Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Саидов Заурбек Алхазбекович
Должность: Ректор
Дата подписания: 20.04.2022 16:18:01
Уникальный программный ключ:
2e8339f3ca5e6a5b4531845a12d1bb5d1821f0ab

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ А.А. КАДЫРОВА»
ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ, ФИЗИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
Кафедра «Программирование и инфокоммуникационные технологии»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Технологическая (проектно-технологическая) практика

Направление подготовки	Информатика и вычислительная техника
Код направления подготовки (специальности)	09.04.01
Профиль подготовки	Информатика и вычислительная техника
Квалификация выпускника	магистр
Форма обучения	Очная, заочная

Грозный 2021

1. **Перечень компетенций, формируемых дисциплиной в процессе освоения образовательной программы**

Группа компетенций	Категория компетенций	Код наименование компетенции
Универсальные компетенции	Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий; УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла; УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели; УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки;
Общепрофессиональные компетенции	Разработка и реализация проектов	ОПК-1 Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте; ОПК-3 Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;

		ОПК-4 Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований; ОПК-5 Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем; ОПК-6 Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования; ОПК-8 Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.
Профессиональные компетенции	Самоорганизация и саморазвитие	ПК-1 Способность использовать методы и инструментальные средства исследования объектов профессиональной деятельности; ПК-2 Способен провести анализ требованиями создать план управления требованиями; ПК-3 Способен управлять содержанием проекта, решать вопросы по обеспечению информационной безопасности;

2. Компетенции, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Код и наименование индикатора компетенции	Результаты обучения по дисциплине
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на	**Знать:** методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии

	основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	действий для выявления и решения проблемной ситуации **Уметь:** применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации **Владеть:** методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	**Знать:** этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами; **Уметь:** разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла; **Владеть :** методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта;
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;	**Знать:** методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства ; **Уметь:** разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; разрабатывать командную стратегию; применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели; **Владеть :** умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом;

УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки;	**Знать:** методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения; **Уметь:** решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности; **Владеть :** технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик;
ОПК-1	Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;	**Знать:** математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности. **Уметь:** решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний. **Владеть:** навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте.
ОПК-3	Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами	**Знать:** принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации. **Уметь:** анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и

	и рекомендациями;	представлять в виде аналитических обзоров. **Владеть:** навыками подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями.
ОПК-4	Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;	**Знать:** новые научные принципы и методы исследований . **Уметь:** применять на практике новые научные принципы и методы исследований . **Владеть:** навыками применения новых научных принципов и методов исследования для решения профессиональных задач.
ОПК-5	Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;	**Знать:** современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем. **Уметь:** модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач. **Владеть:** навыками разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.
ОПК-6	Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования;	**Знать:** аппаратные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий, виды, назначение, архитектуру, методы разработки и администрирования программно-аппаратных комплексов объекта профессиональной деятельности . **Уметь:** анализировать техническое задание, разрабатывать и оптимизировать программный код для решения задач обработки информации и автоматизированного проектирования . **Владеть:** навыками теоретического и экспериментального исследования

		объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте.
ОПК-8	Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.	**Знать:** методы и средства разработки программного обеспечения, методы управления проектами разработки программного обеспечения, способы организации проектных данных, нормативно- технические документы (стандарты и регламенты) по разработке программных средств и проектов. **Уметь:** выбирать средства разработки, оценивать сложность проектов, планировать ресурсы, контролировать сроки выполнения и оценивать качество полученного результата. **Владеть:** навыками разработки технического задания, составления планов, распределения задач, тестирования и оценки качества программных средств.
ПК-1	Способность использовать методы и инструментальные средства исследования объектов профессиональной деятельности;	**Знать:** основы теории систем и системного анализа. **Уметь:** описать методики и моделирования бизнес-процессов, средства моделирования бизнес-процессов. **Владеть:** инструментами и методами управления требованиями.
ПК-2	Способен провести анализ требованиями создать план управления требованиями;	**Знать:** Разработка плана управления требованиями **Уметь:** Предметную область автоматизации, Возможности ИС, Архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем, Современные стандарты информационного взаимодействия систем, Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций. **Владеть:** умением планировать работы.

ПК-3	Способен управлять содержанием проекта, решать вопросы по обеспечению информационной безопасности;	**Знать:** Управляет содержанием проекта: документирование требований, анализ продукта, модерируемые совещания. **Уметь:** Решать вопросы по обеспечению информационной безопасности. **Владеть:** навыками методики описания и моделирования бизнес-процессов, владеет средствами моделирования бизнес процессов.

3. Объем проектно-технологической практики

Виды учебной работы		***Формы обучения***	
		Очная	***Очно-заочная***
		4 семестр	***6 семестр***
Общая трудоемкость: зачетные единицы/часы		**12/432**	**12/432**
Контактная работа:			
	Консультации	12	12
	Производственная работа	420	420
	Промежуточная аттестация: зачет / **зачет с оценкой** / *экзамен**		
Самостоятельная работа (СРС)			
Из них на выполнение курсовой работы (курсового проекта)			

* - нужное выделить жирным курсивом

Примечания:

Зачет и зачет с оценкой по очной форме обучения проводится в рамках занятий семинарского типа. В учебном плане часы не выделены.

4. Структура и содержание проектно-технологической практики

п/п	Разделы (этапы) практики	Проектно-технологическая практика	Формы текущей аттестации
1	Подготовительный этап (консультации)	26	
2	Инструктаж по технике безопасности	20	
3	Сбор материала (прохождение практики)	220	
4	Обработка информации	80	
5	Подготовка отчета по практике	80	
6	Проверка отчета по практике	6	
7	ВСЕГО:	432	Зачет с оценкой

4. Распределение часов по разделам и видам работы

4.1.1. Очная форма обучения

	Разделы (этапы) практики	**Виды работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)**		**Формы текущего контроля**
1.	Подготовительный этап	Изучение программы практики и содержания отчетной документации. Планирование работы на период практики	46	Индивидуальное задание, вопросы для защиты отчета о практике
2.	Инструктаж по технике безопасности	Проведение инструктажа по охране труда и технике безопасности	40	Отчет по практике
3	Сбор материала (прохождение практики)	Сбор и обобщение информации о базе практики. Выполнение индивидуальных заданий	120	Отчет по практике
4.	Выполнение индивидуального задания		120	Отчет по практике
5.	Тестирование и отладка, подготовка проекта к защите	Написание и оформление отчета. Обсуждение результатов практики	100	Оформление отчета по практике и индивидуальных документов
6.	Заключительный этап.		6	
	Итого		**432**	

4.1.2. Очно-заочная форма обучения

	Разделы (этапы) практики	**Виды работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)**		**Формы текущего контроля**
1.	Подготовительный этап	Изучение программы практики и содержания отчетной документации. Планирование работы на период практики	46	Индивидуальное задание, вопросы для защиты отчета о практике
2.	Инструктаж по технике безопасности	Проведение инструктажа по охране труда и технике безопасности	40	Отчет по практике
3	Сбор материала (прохождение	Сбор и обобщение информации о базе	120	Отчет по практике

	практики)	практики. Выполнение индивидуальных заданий		
4.	Выполнение индивидуального задания		120	Отчет по практике
5.	Тестирование и отладка, подготовка проекта к защите	Написание и оформление отчета. Обсуждение результатов практики	100	Оформление отчета по практике и индивидуальных документов
6.	Заключительный этап.		6	
	Итого		**432**	

4.1.3 Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	*Содержание практического занятия*
1.	Организационное собрание со студентами.	Конспектирование основных правил выполнения **производственной** практики
2.	Выполнение лабораторных работ	Выполнение заданных лабораторных работ для достижения выполнения индивидуального задания. Выполнение научной и практической работы, для сбора рабочего материала для выпускной квалификационной работы
3.	Выполнение индивидуального задания	Завершение курса теоретического обучения, сбор материала и выполнения выпускной квалификационной работы.
4.	Отчет	Завершение оформления отчета. Оформленный отчет предоставляется руководителю практики от кафедры до даты защиты практики, указанной в направлении.
5.	Организация итогового собрания	Аттестация по итогам практики производится в виде защиты обучающимися выполненного индивидуального или группового задания и представления отчета, оформленного в соответствии с правилами и требованиями, установленными вузом. Организация итогового собрания по практике проводится согласно дате защиты отчета. На данном собрании руководители практики от кафедры резюмирует итоги практики и выставляет оценку в зачетно - экзаменационную ведомость и зачетную книжку студента.

5. Фонд оценочных средств для проведения аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Предусмотрены следующие виды контроля качества освоения конкретной дисциплины:

- текущий контроль успеваемости
- промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен в приложении к рабочей программе дисциплины.

5.1 Паспорт фонда оценочных средств для проведения текущей аттестации по дисциплине (модулю)

№ п/п	Контролируемые разделы	Наименование оценочного средства
1.	Выполнение индивидуального задания	Отчетно-исследовательский проект

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего к**о**нтроля:

ТЕМЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1. Матричные вычисления в прикладных задачах с использованием пакета MathCAD.
2. Использование matplotlib API в приложениях на языке программирования Python
3. Сетевые технологии в обучении на примере использования таргетированной рекламы в системе интернет-коммуникаций
4. Описание модулей в программных приложениях для считывания информации с изображений в компьютерном зрении
5. Разработка приложений с использованием алгебраических фракталов
6. Реализация алгоритма RSA в приложениях на языке программирования C++
7. Исследование методов программирования с играми
8. Разработка онлайн-ресурса образовательного назначения для организации самостоятельной работы студентов при обучении программированию
9. Создание структурированного курса дистанционного обучения в среде Moodle по дисциплине математической логики.
10. Разработка математической модели сравнительного анализа потребления природного газа
11. Создание некоторых трехмерных моделей виртуальной лаборатории теоретической механики.
12. Построение математической модели расчета количества информации в литературных источниках
13. Разработка информационно-образовательного сайта геолого-минералогического музея факультета географии и геоэкологии
14. Символьные вычисления в среде Mathcad и их приложения
15. Изучение интерфейса интегрированного пакета MathCAD для кусочно-полиномиальной интерполяции
16. Алгоритмы и визуализация решений уравнений в среде Mathcad
17. Алгоритмы и визуализация решений уравнений в пакете Maple
18. Символьные вычисления в пакета Maple и их приложения
19. Облачные технологии создания математических ресурсов
20. Анализ и оценка систем обеспечения мультипрограммных режимов работы ЭВМ.
21. Проектирование сайта учебно-методического комплекса по дисциплине «Численные методы»
22. Проектирование сайта учебно-методического комплекса по дисциплине «Облачные технологии»
23. Функциональное назначение системы управления базой данных. Структура реляционной базы данных

24. Проблема защиты информации в компьютерных сетях
25. Функциональные возможности прикладных пакетов для математической обработки данных
26. Моделирование отношений между различными объектами прикладной задачи
27. Компьютерная реализация алгебраических структур

5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Критерии оценки студентов по результатам прохождения практики

Оценка учебных достижений студентов по практике осуществляется в принятой в университете форме.

В рамках текущего контроля студенту баллы начисляются за деятельность в ходе практики, т.е. оценивается процесс ее прохождения.

Промежуточная аттестация по практике осуществляется на основании представленного студентом отчета по практике и приложений к нему (при необходимости). Промежуточный контроль направлен на оценку результатов прохождения практики.

При оценке итогов работы студента принимается во внимание характеристика, данная ему руководителем практики от предприятия. Студент, не выполнивший программу практики по уважительной причине, направляется на практику повторно, в свободное от учебы время. Студент, не выполнивший программу практики без уважительной причины или получивший неудовлетворительную оценку, может быть отчислен из университета как имеющий академическую задолженность в порядке, предусмотренном уставом. Оценка формируется из следующих критериев:

- Качество предоставленного на проверку отчета по практике.
- Степень психологической готовности бакалавра к работе в современных условиях (оцениваются мотивы, движущие практикантов в работе, его понимание целей и задач по применению информационных технологий в экономике.
- Уровень развития навыков проектно-технологической готовности к работе в современных условиях (оценивается общая дидактическая, методическая, техническая подготовка по проведению практических работ в области информационных технологий).
- Оценка способностей планировать свою деятельность и находить пути коммуникации с коллективом и заказчиками.
- Оценка активности работы бакалавра над повышением своего профессионального уровня (оценивается поиск эффективных методик и технологий исследования).
- Степень развития личностных качеств бакалавра (культура общения, уровень интеллектуального, нравственного развития и др.).
- Уровень ответственного отношения к практике, к выполнению поручений руководителя.

Оценка по практике (дифференцированный зачет) заносится в экзаменационную ведомость, приравнивается к оценкам (зачетам) по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости и назначении стипендии в соответствующем семестре.

Творческое задание

Эссе – это небольшая по объему письменная работа, сочетающая свободные, субъективные рассуждения по определенной теме с элементами научного анализа. Текст должен быть легко читаем, но необходимо избегать нарочито разговорного стиля, сленга, шаблонных фраз. Объем эссе составляет примерно 2 – 2,5 стр. 12 шрифтом с одинарным

интервалом (без учета титульного листа).

Критерии оценивания - оценка учитывает соблюдение жанровой специфики эссе, наличие логической структуры построения текста, наличие авторской позиции, ее научность и связь с современным пониманием вопроса, адекватность аргументов, стиль изложения, оформление работы. Следует помнить, что прямое заимствование (без оформления цитат) текста из Интернета или электронной библиотеки недопустимо.

Оценка *«отлично»* ставится в случае, когда определяется: наличие логической структуры построения текста (вступление с постановкой проблемы; основная часть, разделенная по основным идеям; заключение с выводами, полученными в результате рассуждения); наличие четко определенной личной позиции по теме эссе; адекватность аргументов при обосновании личной позиции, стиль изложения.

Оценка *«хорошо»* ставится, когда в целом определяется: наличие логической структуры построения текста (вступление с постановкой проблемы; основная часть, разделенная по основным идеям; заключение с выводами, полученными в результате рассуждения); но не прослеживается наличие четко определенной личной позиции по теме эссе; не достаточно аргументов при обосновании личной позиции

Оценка *«удовлетворительно»* ставится, когда в целом определяется: наличие логической структуры построения текста (вступление с постановкой проблемы; основная часть, разделенная по основным идеям; заключение). Но не прослеживаются четкие выводы, нарушается стиль изложения

Оценка *«неудовлетворительно»* ставится, если не выполнены никакие требования

Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями)

Обучающийся должен уметь выделить основные положения из текста задачи, которые требуют анализа и служат условиями решения. Исходя из поставленного вопроса в задаче, попытаться максимально точно определить проблему и соответственно решить ее.

Задачи могут решаться устно и/или письменно. При решении задач также важно правильно сформулировать и записать вопросы, начиная с более общих и, кончая частными.

Критерии оценивания – оценка учитывает методы и средства, использованные при решении ситуационной, проблемной задачи.

Оценка *«отлично»* ставится в случае, когда обучающийся выполнил задание (решил задачу), используя в полном объеме теоретические знания и практические навыки, полученные в процессе обучения.

Оценка *«хорошо»* ставится, если обучающийся в целом выполнил все требования, но не совсем четко определяется опора на теоретические положения, изложенные в научной литературе по данному вопросу.

Оценка *«удовлетворительно»* ставится, если обучающийся показал положительные результаты в процессе решения задачи.

Оценка *«неудовлетворительно»* ставится, если обучающийся не выполнил все требования.

Информационный проект (доклад с презентацией)

Информационный проект – проект, направленный на стимулирование учебно-познавательной деятельности студента с выраженной эвристической направленностью (поиск, отбор и систематизация информации об объекте, оформление ее для презентации).

Информационный проект отличается от исследовательского проекта, поскольку представляет собой такую форму учебно-познавательной деятельности, которая отличается ярко выраженной эвристической направленностью.

Критерии оценивания - при выставлении оценки учитывается самостоятельный поиск,

отбор и систематизация информации, раскрытие вопроса (проблемы), ознакомление студенческой аудитории с этой информацией (представление информации), ее анализ и обобщение, оформление, полные ответы на вопросы аудитории с примерами.

Оценка *«отлично»* ставится в случае, когда обучающийся полностью раскрывает вопрос (проблему), представляет информацию систематизировано, последовательно, логично, взаимосвязано, использует более 5 профессиональных терминов, широко использует информационные технологии, ошибки в информации отсутствуют, дает полные ответы на вопросы аудитории с примерами.

Оценка *«хорошо»* ставится, если обучающийся раскрывает вопрос (проблему), представляет информацию систематизировано, последовательно, логично, взаимосвязано, использует более 2 профессиональных терминов, достаточно использует информационные технологии, допускает не более 2 ошибок в изложении материала, дает полные или частично полные ответы на вопросы аудитории.

Оценка *«удовлетворительно»* ставится, если обучающийся, раскрывает вопрос (проблему) не полностью, представляет информацию не систематизировано и не совсем последовательно, использует 1-2 профессиональных термина, использует информационные технологии, допускает 3-4 ошибки в изложении материала, отвечает только на элементарные вопросы аудитории без пояснений.

Оценка *«неудовлетворительно»* ставится, если вопрос не раскрыт, представленная информация логически не связана, не используются профессиональные термины, допускает более 4 ошибок в изложении материала, не отвечает на вопросы аудитории.

Отчётно-исследовательский проект (отчет и презентация)

В качестве основных форм и видов отчетности устанавливаются дневник практики и письменный отчет. Форма, примерное содержание и структура дневников и письменных отчетов определяются выпускающей кафедрой. Форма контроля прохождения практики - дифференцированный зачет. Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитываются при формировании рейтинга студентов (годового и семестрового).

По окончании практики студент-практикант в десятидневный срок составляет письменный отчет и сдает его руководителю практики от университета одновременно с дневником, подписанным непосредственным руководителем практики от организации. Отчет должен содержать сведения о конкретно выполненной работе в период практики, согласно программе практики и индивидуальному заданию.

Студенты, не выполнившие программы практики по уважительной причине, направляются на практику вторично в свободное от учебы время или проходят практику в индивидуальном порядке.

Студенты, не выполнившие без уважительной причины требования программы практики или получившие неудовлетворительную оценку, имеют право на ликвидацию академической задолженности в установленные сроки.

5. Перечень учебной литературы, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Емельянова, Н.З. И.И. Проектирование Информационных систем [Текст]: учебное пособие / Н.З. Емельянова, Т.Л. Партыка, И.И. Попов – М.: Форум, 2019. – 340 с.
2. Кэрри, Б. Microsoft SharePoint. Справочник администратора [Текст] / Б. Керри, У. Станек.

– С. Петербург: БХВ–Петербург, 2018
3. Левин, В.И. История информационных технологий [Текст]: учебное пособие / В.И. Левин – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2016. – 47 с.
4. Лондер, О. и др., Microsoft Windows SharePoint Services. Шаг за шагом [Текст] / О. Лондер – М.: Эком, 2017.
5. Руководство пользователя Microsoft Office SharePoint Designer 2017.

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

http://www.gks.ru/ Росстат – федеральная служба государственной статистики
1. http://www.iep.ru/ru/publikatcii/categories.html - Федеральный образовательный портал. Экономика. Социология. Менеджмент
2. https://www.nalog.ru/rn39/program/ - База программных средств налогового учета.
3. https://rosmintrud.ru/opendata - База открытых данных Минтруда России.
4. www.economy.gov.ru - Базы данных Министерства экономического развития и торговли России
5. http: //www.sci-innov.ru/ - Федеральный портал по научной и инновационной деятельности.
6. http://www.intuit.ru/ Научная и учебно-методическая литература [Электронный ресурс]

7.Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. http://www.knigafund.ru
2. http://e.lanbook.com
3. http://rucont.ru
4. http://elibrary.ru/defaultx.asp
5. http://www.rsl.ru

8. Состав программного обеспечения

MS Windows; MS Office.

9. Оборудование и технические средства обучения

1. Программное обеспечение
2. Операционная система Windows 10,
3. Microsoft Office Professional Plus: 2019 (MS Word, MS Excel, MS Power Point, MS Access)
4. Антивирус Dr. Web Desktop Security Suite Комплексная защита Браузер Google Chrome, Mozilla Firefox.
5. Secret Net Studio
6. StaffCop
7. Microsoft Visio
8. Microsoft Project
9. Visual Studio

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ А.А. КАДЫРОВА»
ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ, ФИЗИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
Кафедра «Программирование и инфокоммуникационные технологии»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Ознакомительная практика

Направление подготовки	Информатика и вычислительная техника
Код направления подготовки (специальности)	09.04.01
Профиль подготовки	Информатика и вычислительная техника
Квалификация выпускника	магистр
Форма обучения	Очная, заочная

Грозный 2021

1 Перечень компетенций, формируемых дисциплиной в процессе освоения образовательной программы

Группа компетенций	Категория компетенций	Код
Общепрофессиональные компетенции	-	ОПК-8;

2 Компетенции, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-8. Способен осуществлять подбор, изучение и обощение научно-технической литературы, нормативных и методических документов в целях решения задач профессиональной деятельности.	**Знать:** теоретические основы поиска, хранения, и анализа информации
	Уметь: применять методы поиска и хранения информации с использованием современных информационных технологий.
	Владеть: навыками поиска, хранения и анализа информации с использованием современных информационных технологий

3 Объем дисциплины

Виды учебной работы	*Формы обучения*		
	Очная	***Очно-заочная***	***Заочная***
Общая трудоемкость: зачетные единицы/часы			
Контактная работа:			
Занятия лекционного типа			
Занятия семинарского типа			
Промежуточная аттестация: зачет / зачет с оценкой / ***экзамен****			
Самостоятельная работа (СРС)			
Из них на выполнение курсовой работы (курсового проекта)			

* - нужное выделить жирным курсивом

Примечания:

1. зачет и зачет с оценкой по очной форме обучения проводится в рамках занятий семинарского типа. В учебном плане часы не выделены.

4 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам / разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Семестр
		1
Аудиторные занятия (всего)		
В том числе:		
Лекции		
Практические занятия		
Тек.консультация		
Форма итогового контроля (зачет, экзамен)		
Общая трудоемкость час / зачетных единиц		

4.1 Распределение часов по разделам/темам и видам работы

4.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						
		Контактная работа						Самостоятельная работа
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	*Иные учебные занятия*	*Практические занятия*	*Семинары*	*Лабораторные раб.*	*Иные занятия*	
1.	Вводное занятие; – Получение задания от руководителя практики.							
2.	Сбор материалов для выполнения задания по практике; – Представление руководителю собранных материалов; – Выполнение заданий по практике; – Анализ собранных материа-							

	лов, проведение расчетов, составление графиков, диаграмм; – Обсуждение с руководителем проделанной части работы; – Участие в решении конкретных профессиональных задач.							
3.	Оформление отчета по учебной практике в соответствии с требованиями; – Выработка по итогам прохождения практики выводов и предложений, оформление отчета по учебной практике; сдача отчета о практике на кафедру; – Защита отчета							

4.1.2. Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						
		Контактная работа						Самостоятельная работа
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	*Иные учебные занятия*	*Практические занятия*	*Семинары*	*Лабораторные раб.*	*Иные занятия*	
1.								
2.								
3.								
4.								
5.								

4.1.3. Заочная форма обучения

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						
		Контактная работа						Самостоятельная работа
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	*Иные учебные занятия*	*Практические занятия*	*Семинары*	*Лабораторные раб.*	*Иные занятия*	
1.								

4.2 Программа дисциплины, структурированная по темам / разделам

4.2.1. Содержание практики

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционного занятия
1.	Общее задание	Общее задание по учебной практике включает в себя решение и детальный разбор учебных задач по автоматизации процессов, происходящих в различных подразделениях

		организаций. Необходим анализ основных характеристик подразделений, уровень информатизации подразделений, уровень зрелости процессов. В ходе общего задания уместно охарактеризовать информационные связи между сотрудниками подразделений.
2.	Индивидуальное задание	Каждому обучающемуся необходимо в зависимости от тематики учебного задания, разработанного и выданного к выполнению руководителем практики выполнить индивидуальное задание, результаты которого разместить в отчете.

4.2.2. Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание практического занятия
1.	В ходе выполнения общего задания обучающемуся надлежит изучить следующие вопросы:	1. Характеристика предприятия и описание модели предприятия с описанием миссии компании и основных бизнес-целей функционирования компании. 2. Организационная структура компании. 3. Степень автоматизации процессов, уровень зрелости ИТ процессов в организации. 4. Анализ существующих разработок и обоснование выбора технологии проектирования..
2.	По результатам прохождения практики проводится текущая аттестация по следующим основным вопросам, являющимся одновременно и разделами предоставляемого руководителю практики отчета:	1. Технико-экономическая характеристика предметной области (Описание деятельности объекта дальнейшей автоматизации. Экономический анализ деятельности организации. SWOT-матрица компании. Организационная структура компании. Краткая характеристика подразделения и видов его деятельности). 2. Состояние и стратегия развития ИТ в организации. 3. Организация и анализ бизнес-процессов AS-IS. 4. Постановка цели проекта автоматизации (информатизации) (С измеримым результатом проекта и обоснованием прямого и косвенного эффекта от внедрения). 5. Обоснование выбора технологии проектирования (Предложения по автоматизации с анализом успешных ИТ-проектов. Анализ существующих разработок, выбор и обоснование стратегии автоматизации и способа приобретения ИС).

5. Отчетный этап:

На отчетном этапе обучающимися формируется отчет о практике, содержаний выводы по каждому пункту общего и индивидуального заданий, и его защиту. При написании отчета по практике обучающийся учитывается замечания руководителя практики и после их устранения окончательно оформляется отчет. Подготовленный отчет по практике представляется руководителю практики. Обучающийся проходит процедуру защиты отчета по практике, по результатам которой ему выставляется оценка по практике

6. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на Ознакомительной практике

В процессе прохождения Ознакомительной практики (учебная практика) используются следующие образовательные технологии:
Стандартные методы обучения:
6.1 самостоятельная работа студентов вне аудитории, в которую включается выполнение разделов практики в соответствие с индивидуальным заданием и рекомендованными источниками литературы;
6.2 освоение методов анализа информации и интерпретации результатов;
- выполнение письменных аналитических и расчетных заданий в рамках практики с
использованием необходимых информационных источников;
6.3 консультации научного руководителя и руководителя практики от организации по актуальным вопросам, возникающим у студентов в ходе ее выполнения; методологии выполнения домашних заданий, подготовке отчета по практике и доклада по нему, выполнению аналитических заданий.
Методы обучения с применением интерактивных форм образовательных технологий:
6.4 обсуждение подготовленных студентами этапов работ по практике;
6.5 защита отчета по практике с использованием презентаций.

7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся на Ознакомительной практике

Перечень образцов документов необходимых в процессе прохождения и защиты отчета по практике определяется следующими локальными нормативными актами:
Примерная тематика учебных исследований в период проведения практики:
1. Автоматизация обработки заказов на конкретном предприятии.
2. Автоматизация обработки заявок на ремонт техники на конкретном предприятии.
3. Автоматизация обработки документов на конкретном предприятии.

4. Автоматизация решения задачи учета продаж на конкретном предприятии.
5. Автоматизация процессов сбыта на конкретном предприятии.
6. Автоматизация складского учета на конкретном предприятии.
7. Автоматизация закупок на конкретном предприятии.
8. Автоматизация документационного обеспечения процесса закупок на конкретном предприятии.
9. Автоматизация документационного обеспечения продаж на конкретном предприятии.
10. Автоматизация документационного обеспечения закупок на конкретном предприятии.
11. Автоматизация документационного обеспечения мониторинга на конкретном предприятии.

8. Промежуточная аттестация (по итогам практики)

Промежуточная аттестация по итогам прохождения практики проводится при представлении обучающимся отчета по практике организации и проведения всех видов практик, обучающихся в Чеченском государственном университете имени А.А.Кадырова включающего:
- титульный лист;
- индивидуальное задание;
- подготовленные в соответствии с индивидуальным заданием материалы;
- список использованной литературы.

По результатам проверки отчетной документации, собеседования и защиты (презентации) отчета выставляется зачет.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение Ознакомительной практики основная литература:

1. Коваленко В.В. Проектирование информационных систем: учебное пособие / В.В. Коваленко. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2018. — 320 с. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/980117 2. Кузнецов В.А., Черепахин А.А. Системный анализ, оптимизация и принятие решений: Учебник для студентов высших учебных заведений / В.А. Кузнецов, А.А. Черепахин. М.: КУРС: ИНФРА-М, 2017. — 256 с. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/908528 3. Попов Ю.И., Яковенко О.В. Управление проектами : учеб. пособие / Ю.И. Попов, О.В. Яковенко. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 208 с. — (Учебники для программы МВА). - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/966362 4. Агальцов В.П. Базы данных. В 2-х кн. Книга 2. Распределенные и удаленные базы данных: учебник / В.П. Агальцов. М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2018. – 271 с. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/929256 5. Агеев Ю. Д., Кавин Ю. А., Павловский И. С. Проектные методологии управления: Agile и Scrum : учеб. пособие / Ю.Д. Агеев, Ю.А. Кавин, И.С. Павловский [и др.]. — Москва: Аспект Пресс,

2018. - 160 с. — (Цифровые модели бизнеса). - ISBN 978-5- 7567-0982-7. - Режим доступа: https://new.znanium.com/catalog/product/1039442 6. Гагарина Л.Г., Федоров А.Р., Федоров П.А. Введение в архитектуру программного обеспечения: Учебное пособие / Гагарина Л.Г., Федоров А.Р., Федоров. — М.: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 320 с. — (Высшее образование). - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/971770 7. Герасимов Б.Н. Реинжиниринг процессов организации: монография / Б.Н. Герасимов. — М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2018. — 256 с. — (Научная книга). - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/952149

Нормативно-правовые документы:

1. ГОСТ 19.701-90 Единая система программной документации. Схемы алгоритмов, программ, данных и систем. Обозначения условные и правила выполнения – М.:Издво стандартов, 1990. – 22 с.
2. ГОСТ 34.601-90 Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания.
3. ГОСТ 34.602-89 Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы.
4. ГОСТ 34.201-89 Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем
5. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207 — 2010. Информационная технология. Системная и программная инженерия. Процессы жизненного цикла программных средств
6. ГОСТ Р ИСО/МЭК 15288 — 2005. Информационная технология. Системная инженерия. Процессы жизненного цикла систем
7. Международный стандарт ИСО/МЭК 27032:2012 «Информационные технологии. Методы обеспечения безопасности. Руководящие указания по кибербезопасности»
(ISO/IEC 27032:2012 Informationtechnology – Securitytechniques – Guidelinesforcybersecurity).
8. Руководство к своду знаний по управлению проектами. PMBoK.
9. IEEE Guide to the Software Engineering Body of Knowledge – SWEBoK
10. A GUIDE TO THE BUSINESS ANALYSIS BODY OF KNOWLEDGE – BABoK v.3 //
IIBA – International Institute of Business Analysis
11. ISO/IEC 29148 Systems and software engineering — Life cycle processes — Requirements
engineering // grouper.ieee.org/groups/1057/2000Style.pdf

Перечень информационно-справочных систем

1. http://www.garant.ru - Гарант;
2. http://www.consultant.ru/ - Консультант Плюс.

Перечень профессиональных баз данных

1. http://www.gks.ru – Росстат – Федеральная служба государственной статистики
2. http://www.iep.ru/ru/publikatcii/categories.html – Федеральный образовательный портал. Экономика. Социология. Менеджмент
3. https://rosmintrud.ru/opendata - База открытых данных Минтруда России
4. www.economy.gov.ru - Базы данных Министерства экономического развития и торговли России

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для проведения практики:
1. http://cs.ifmo.ru/education/documentation/case/index.shtml - CASE-технологии и современные методы и средства проектирования информационных систем;
2. http://www.iteam.ru/publications/project/ - технологии корпоративного управления;
3. http://www.caseclub.ru/info/index.html - сайт по разработке программных проектов;
4. www.oracle.com - сайт корпорации ORACLE;
5. http://systemkach.land.ru/ch2.html - оценка эффективности НИОКР;
6. http://bigc.ru/ - современные методы проектирования систем и процессов;
7. http://www.aris-portal.ru/ - портал по методологии и программному обеспечению ARIS;
8. http://idefinfo.ru/ - все о технологиях системного проектирования и бизнесмоделирования;
9. http://www.enterprise-architecture.info/ - Архитектура предприятия;
10. http://www.zachmaninternational.com/ - The Zachman International e-Commerce Site (Электронный ресурс);
11. http://www.opengroup.org/architecture/togaf8-doc/arch/toc.html - Стандарты архитектуры предприятия Togaf;
12. https://pmi.ru/ru/ — сайт Project Management Institute на русском языке.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса при прохождении практики, включая перечень программного обеспечения

п/п	Перечень информационных технологий, программного обеспечения
1	MS Office: Access, Visio, Project, PowerPoint, Word, Excel
2	MS SQL Server
3	MySQL
4	Visual Studio Professional

5	Lazarus версия 1.0
6	Ramus Educational
7	IBM Rational Software Architect
8	IBM Rational Requisite Pro
9	Платформа виртуализации OracleVirtualBox
10	ProjectExpert
11	Archi (The Free ArchiMate Modelling Tool)
12	AllFusion Business Modeler
13	ARIS Platform
14	ELMA BPM
15	Protégé

10. Материально-техническое обеспечение Ознакомительной практики

№ п/п	Наименование раздела (этапа)	Наименование материалов обучения, пакетов программного обеспечения	Наименование технических и аудиовизуальных средств, используемых с целью демонстрации материалов
1	Подготовительный этап	Windows, Linux, MS Office, Open Office, PowerPoint, Internet Explorer	ПК, специализированные аудитории, оснащенные современными мультимедийными средствами, копировальномножительная техника
2	Основной этап	Windows, Linux, MS Office, Open ПК, PowerPoint, Internet Explorer	ПК, специализированные аудитории, оснащенные современными мультимедийными средствами, копировальномножительная техника
3	Отчетный этап	Windows, Linux, MS Office, Open ПК, PowerPoint, Internet Explorer	ПК, специализированные аудитории, оснащенные современными мультимедийными средствами, копировальномножительная техника

11. Обязанности обучающегося (практиканта) при прохождении практики

Обязанности обучающегося (практиканта) при прохождении практики определяются
Положением о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные
образовательные программы высшего образования, федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Чеченский государственный университете имени А.А.Кадырова

12. Обязанности руководителя практики

Обязанности руководителя практики определяются Положением о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Чеченский государственный университете имени А.А.Кадырова».

13. Фонд оценочных средств

Оценочные средства по практике разработаны в соответствии с Положением о фонде оценочных средств в Чеченском государственном университете имени А.А.Кадырова. Фонд оценочных средств хранится на кафедре, обеспечивающей прохождение данной практики.
Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

Примерная тематика выполняемых работ в период проведения Ознакомительной практики (учебная практика)

1. Автоматизация обработки заказов на конкретном предприятии.
2. Автоматизация обработки заявок на ремонт техники на конкретном предприятии.
3. Автоматизация обработки документов на конкретном предприятии.
4. Автоматизация решения задачи учета продаж на конкретном предприятии.
5. Автоматизация процессов сбыта на конкретном предприятии.
6. Автоматизация складского учета на конкретном предприятии.
7. Автоматизация закупок на конкретном предприятии.
8. Автоматизация документационного обеспечения процесса закупок на конкретном предприятии.
9. Автоматизация документационного обеспечения продаж на конкретном предприятии.
10. Автоматизация документационного обеспечения закупок на конкретном предприятии.
11. Автоматизация документационного обеспечения мониторинга на конкретном предприятии.
12. Автоматизация контроля движения готовой продукции на конкретном предприятии.
13. Автоматизация контроля движения кадров для конкретной предметной области.
14. Автоматизация контроля движения запчастей для конкретной предметной области.
15. Автоматизация контроля движения материалов для конкретной предметной области.
16. Автоматизация планирования и управления финансовыми ресурсами предприятия для конкретной предметной области.

17. Автоматизация планирования и управления материальными ресурсами предприятия для конкретной предметной области.
18. Автоматизация планирования и управления человеческими ресурсами предприятия для конкретной предметной области.
19. Автоматизация бухгалтерского учета ресурсов на конкретном предприятии.
20. Автоматизация оперативного учета ресурсов на конкретном предприятии.

Примерный перечень вопросов к зачету

1. Аспекты исследования систем и методы системного анализа.
2. Системный анализ и системный синтез.
3. Разнообразие инструментальных средств проектирования.
4. Разнообразие case-средств проектирования.
5. Состав функций управления и бизнес-процессов, подвергающихся автоматизации при проектировании информационных систем.
6. Состав стадий канонического проектирования ИС.
7. Состав этапов предпроектной стадии разработки ИС.
8. Входные и результатные документы, соответствующие этапам предпроекной стадии разработки ИС.
9. Этапы стадии техно-рабочего проектирования ИС.
10. Состав входных и результатных документов, соответствующих этапам стадии технорабочего проектирования ИС.
11. Последовательность выполнения работ на стадии "Внедрение проекта", состав получаемой документации.
12. Состав работ по подготовке объекта к внедрению проекта ИС.
13. Методы организации внедрения проекта ИС и их особенности.
14. Назначение и каков состав разделов "Технико-экономического обоснония".
15. Назначение и содержание "Технического задания".
16. Назначение и состав операций стадии "Техно-рабочего проектирования".
17. Содержание работ на стадии "Техно-рабочего проектирования".
18. Разработка общесистемных проектных решений.
19. Условия и ограничения технологии канонического проектирования ИС.
20. Оценка экономической эффективности внедрения ИТ и ИС.
21. Стадии и этапы процесса проектирования ИС.
22. Система ведения классификаторов.
23. Этапы проектирования классификаторов.
24. Отличия систем классификации информации.
25. Принципы и требования к построению первичных документов.
26. Принципы и требования к построению результатных документов.
27. Методы формализованного описания работы диалоговых систем.
28. Методы организации информационной базы

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ А.А. КАДЫРОВА»
ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ, ФИЗИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
Кафедра «Программирование и инфокоммуникационные технологии»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ»

Направление подготовки	Информатика и вычислительная техника
Код направления подготовки (специальности)	09.04.01
Профиль подготовки	Информатика и вычислительная техника
Квалификация выпускника	магистр
Форма обучения	Очная, заочная

Грозный 2021

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.10.2017 г. N 929

© Х-М.М.Вахажи, 2021

© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2021

Оглавление

1. Общие положения 5
2. Цели выполнения и защиты ВКР 7
3. Требования к профессиональной подготовленности выпускника, компетенции обучающегося 8
4. Тема ВКР ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
5. Научное руководство и консультирование 12
6. Требования к ВКР ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
Структура выпускной квалификационной работы *15*
Титульный лист *15*
Реферат *15*
Содержание *16*
Введение *17*
Основная часть *17*
Заключение *17*
Список использованных источников *18*
Приложения *18*
7. Оформление ВКР 18
Технические требования *18*
Правила написания буквенных аббревиатур *18*
Правила написания формул, символов *19*
Правила оформления таблиц *19*
Правила оформления иллюстраций *20*
Правила оформления примечаний *21*
Оформление списка использованных источников *22*
Правила оформления ссылок на использованные источники *24*
Правила оформления приложений *25*
8. Подготовка к защите ВКР 25
Порядок использования системы «Антиплагиат» 26
Отзыв научного руководителя 27
Рецензия 29
9. Подготовка к выступлению 30
10. Защита ВКР 30
11. Порядок повторного прохождения экзаменационных испытаний 32
Список использованных источников 33
Приложения ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
Приложение А ..... ***Ошибка! Закладка не определена.***
Приложение Б ..... ***Ошибка! Закладка не определена.***
Приложение В ..... ***Ошибка! Закладка не определена.***

Приложение Г ..... ***Ошибка! Закладка не определена.***
Приложение Д ..... ***Ошибка! Закладка не определена.***
Приложение Е ..... ***Ошибка! Закладка не определена.***
Приложение Ж ..... ***Ошибка! Закладка не определена.***
Фонд оценочных средств ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

1. План мероприятий по подготовке и защите ВКР

№ п/п	Этап подготовки ВКР	Ответственный(ые) за этап подготовки ВКР	Сроки исполнения
1	Разработка перечня тем ВКР	Преподаватели кафедры ПИТ, других структурных подразделений ИМФИТ Чеченского	Не позднее 20 сентября текущего учебного года
2	Утверждение перечня тем ВКР	Директор ИМФИТ	Не позднее 01 октября текущего учебного года
3	Доведение до сведения студентов тем ВКР	Учебная часть ИМФИТ	Не позднее 05 октября текущего учебного года
4	Выбор руководителя и темы ВКР студентом (заявление о выборе темы)	Студент	Не позднее 01 ноября текущего учебного года
5	Предложение студентом собственной темы (заявление о выборе темы)	Студент	Не позднее 01 ноября текущего учебного года
6	Рассмотрение заявлений студентов о выборе темы и руководителя	Кафедра ИМФИТ	Не позднее 15 ноября текущего учебного года
7	Приказ о закреплении тем за студентами и назначении научных руководителей, консультантов	Директор ИМФИТ	Не позднее 01 декабря текущего учебного года
8	Изменение темы ВКР и/или научного руководителя	Студент	Не позднее, чем за один месяц до даты защиты
9	Приказ о назначении рецензентов ВКР	Директор ИМФИТ	Не позднее, чем за два месяца до даты защиты
10	Представление окончательного варианта ВКР научному руководителю	Студент	Не менее чем за три недели до даты защиты

11	Отзыв научного руководителя	Научный руководитель	В течение 7 календарных дней после получения окончательного варианта ВКР от студента
12	Загрузка работы в систему Антиплагиат	Студент	Не позднее, чем за 10 дней до даты защиты

2. Общие положения

В соответствии с «Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015г. №636, защита выпускной квалификационной работы является обязательной составляющей государственной итоговой аттестации выпускников ИМФИТ Чеченского государственного университета имени Кадырова Ахмата Абдулхамидовича.

Выпускная квалификационная работа (ВКР) представляет собой самостоятельную и логически завершенную работу на заданную тему, связанную с решением задач того вида или видов деятельности, к которым готовится студент магистратуры (производственно-технологическая, научно-исследовательская, проектная, педагогическая). Для подготовки ВКР студенту назначается научный руководитель и, при необходимости, консультанты.

Выпускная квалификационная работа (ВКР) выполняется в период прохождения преддипломной практики и подготовки ВКР. При планировании учебного процесса на преддипломную практику выделяются 4 недели, на Государственную итоговую аттестацию, в которую входят подготовка и защита ВКР, выделяются 6 недель в соответствии с ФГОС ВО по направлению 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» (подготовка магистра) [4].

К государственной итоговой аттестации допускаются лица, успешно завершившие в полном объеме освоение примерная основная образовательной программы (ПООП) по направлению подготовки высшего образования,

разработанной ИМФИТ Чеченского государственного университета имени Кадырова Ахмата Абдулхамидовича в соответствии с требованиями ФГОС 3++ ВО по направлению 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника».

К защите ВКР допускаются студенты, успешно завершившие в полном объеме освоение ПООП по направлению подготовки 09.04.01, представившие ВКР с отзывом руководителя в установленный срок.

Защита ВКР проводится на заседании Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК). Председатель Государственной экзаменационной комиссии назначается приказом Правительства РФ. Состав ГЭК утверждается Университетом. Государственные экзаменационные комиссии действуют в течение одного календарного года.

Сроки проведения Государственной итоговой аттестации и состав экзаменационных испытаний устанавливаются руководством ВУЗа.

Результаты защиты определяются оценками по пятибалльной системе и являются основанием для принятия Государственной экзаменационной комиссией решения о присвоении степени магистра по направлению 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» и выдаче диплома установленного образца.

План мероприятий по подготовке и защите ВКР магистра на факультете информационных технологий приведен в **Приложении А**.

3. Цели выполнения и защиты ВКР

При выполнении ВКР студенты должны показать свою способность и умение самостоятельно решать на современном уровне задачи из сферы профессиональной деятельности, аргументировать и защищать свою точку зрения.

Основными целями выполнения и защиты ВКР являются:

- систематизация и интеграция теоретических знаний и практических навыков по направлению 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»;
- выработка навыков самостоятельной аналитической работы, сбор и анализ информации из различных российских и зарубежных источников;

- применение полученных знаний при решении прикладных задач программной инженерии, а именно:
    - разработка технического задания и проведение технико-экономического обоснования;
    - планирование процесса разработки программного обеспечения;
    - применение современных технологий разработки программных средств, контроль качества разрабатываемых программных средств;

4. Требования к профессиональной подготовленности выпускника, компетенции обучающегося

В результате освоения данной основной образовательной программы выпускник должен обладать следующими компетенциями:

КОД	Содержание компетенции
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
ОПК-1	Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте
ОПК-2	Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач
ОПК-3	Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями

ОПК-4	Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований
ОПК-5	Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем
ОПК-6	Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования
ОПК-7	Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий
ОПК-8	Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов
ПК-1	Способность использовать методы и инструментальные средства исследования объектов профессиональной деятельности
ПК-2	Способен провести анализ требованиями создать план управления требованиями
ПК-3	Способен управлять содержанием проекта, решать вопросы по обеспечению информационной безопасности
ПК-4	Способность управлять выпуском релизов ИС

5 Выбор темы выпускной квалификационной работы

Тематика ВКР должна быть направлена на решение профессиональных задач в области исследования, проектирования, разработки программных средств (Приложение Б).

Тематика ВКР разрабатывается выпускающей кафедрой факультета и утверждается на заседании кафедры.

В трехдневный срок после утверждения темы ВКР размещаются на странице факультета в интернете.

Студенту предоставляется право выбора научного руководителя ВКР и темы ВКР вплоть до предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности её разработки.

После выбора руководителя и темы ВКР студент оформляет заявление на имя заведующего кафедрой (Приложение В), в котором указывается тема ВКР на русском языке. Заявление должно быть подписано студентом и руководителем ВКР.

Заявления студентов рассматриваются на заседании соответствующей

кафедры. Студенты выступают с докладом, в котором приводят обоснование выбора темы, цели и задачи работы, ожидаемые результаты, список источников. В результате обсуждения тема работы может быть скорректирована.

Если тема ВКР рекомендована к утверждению, заявление студента подписывает заведующий кафедрой. Если тема не рекомендована к утверждению, назначается повторное заслушивание доклада студента.

Заявления студентов хранятся в личных делах студентов. На основании утвержденных заявлений студентов выпускается приказ о назначении тем ВКР и научных руководителей.

Изменение или уточнение темы ВКР и смена научного руководителя возможны не позднее, чем за один календарный месяц до представления ВКР секретарю ГЭК на основании личного заявления студента (Приложение Г), согласованного с руководителем, на имя заведующего кафедрой. Изменение или уточнение темы ВКР утверждается заведующим кафедрой и оформляется приказом деканом факультета.

Можно выделить три основных класса тем.

1. Сравнительный анализ существующих решений (аналитическая работа).
2. Решение конкретной теоретической задачи (научно-исследовательская работа).
3. Решение конкретной прикладной задачи (научно-практическая работа).

Аналитическая работа может включать

1. Описание предметной области и анализируемых продуктов/решений/технологий.
2. Выделение задач анализа/тестирования/сравнения.
3. Описание выбранной методики анализа и обоснование выбора.
4. Описание инструментальных средств разработки/тестирования и обоснование выбора.
5. Подробное и качественное представление результатов анализа.
6. Обсуждение результатов анализа, выявление достоинств и недостатков, выработка рекомендаций.

Научно-исследовательская работа может включать

1) Обзор предшествующих достижений с оценкой научного вклада.

2) Подробное описание математической или иной модели и алгоритмов.

3) Теоретическая оценка сложности основных алгоритмов решения задачи.

4) Экспериментальная проверка адекватности модели (корректность, полнота, точность и т.п.).

5) Экспериментальный (эмпирический) анализ вычислительной сложности предлагаемых решений и т.д.

Научно-практическая работа может включать

1. Обоснование значимости предлагаемой системы или технологии разработки ПО, обзор и сравнительный анализ существующих решений.

2. Подробное формализованное описание системы (общая архитектура, структура классов и их интерфейсы, объёмные характеристики и т.д.) или технологии.

3. Описание системы или технологии с точки зрения пользователя.

4. Обоснование оптимальности выбранных решений, в том числе на основе анализа эксперимента.

5. Сравнение предлагаемой системы или технологии с известными аналогами по функциональности, эффективности и удобству использования.

6. Демонстрацию системы и документацию к ней или данные по использованию/внедрению/апробации технологии.

Тематика ВКР студентов, выпускающихся по направлению 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», должна быть актуальна, соответствовать современному состоянию и перспективам развития программного обеспечения на базе ЭВМ различных классов. При определении тем ВКР следует исходить из реальной потребности организаций (предприятий) в разработке и возможности внедрения результатов работы в деятельность организации.

В соответствии с характеристикой направления 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» студентам рекомендуются следующие тематики ВКР:

1. Разработка программных средств обеспечения безопасности

функционирования информационных систем, баз данных и вычислительных сетей;

2. Разработка программных средств анализа функционирования распределенных информационных систем;
3. Разработка бизнес-приложений для различных операционных систем;
4. Разработка программных средств для мобильных устройств, работающих под управлением различных операционных систем;
5. Разработка клиентских и серверных приложений для создания и поддержки современных web-сайтов;
6. Разработка программных средств управления технологическими процессами и производственным оборудованием с числовым программным управлением;
7. Разработка программных средств дистанционного управления оборудованием и агрегатами;
8. Разработка программных средств распознавания образов и лексического анализа;
9. Разработка программных средств специального назначения и т.п.

Названия тем должны быть кратко и четко сформулированы, отражать основное содержание работы и соответствовать направлению подготовки. Окончательное заключение о целесообразности и актуальности ВКР осуществляется руководителем.

При выборе инструментальных средств и методов проектирования следует ориентироваться на современные тенденции в этой области, а также стремиться к автоматизации процесса разработки.

6 Научное руководство и консультирование

Непосредственное руководство студентом при выполнении ВКР осуществляет научный руководитель.

Для руководства отдельными разделами ВКР, связанными со специфическими предметными областями, а также в тех случаях, когда тематика

ВКР носит междисциплинарный характер, могут назначаться консультанты.

Руководителями ВКР могут назначаться научно-педагогические работники (профессорско-преподавательский состав, научные работники) Университета, представители сторонних организаций, привлеченные на договорных условиях.

В случае если руководитель ВКР не является работающим на постоянной основе работником факультета, на котором обучается студент, в обязательном порядке назначается консультант по ВКР из числа профессорско-преподавательского состава выпускающей кафедры.

Научный руководитель ВКР обязан:

- помочь студенту в выборе темы ВКР, разработке плана ее выполнения;
- оказать помощь в выборе методики проведения исследования;
- консультировать при подборе источников и фактического материала;
- осуществлять систематический контроль выполнения ВКР в соответствии с разработанным планом;
- информировать заведующего кафедрой / руководителя отделения программной инженерии в случае несоблюдения студентом графика выполнения ВКР;
- давать квалифицированные рекомендации по содержанию ВКР;
- оценивать качество выполнения ВКР в соответствии с предъявляемыми к ней требованиями (отзыв научного руководителя).

План выполнения ВКР может включать следующие элементы:

- выбор и формулирование темы, разработку плана исследования и предварительного содержания ВКР;
- сбор и изучение исходного материала, поиск литературы и иных источников;
- анализ собранного материала,
- теоретическую разработку задачи;
- обсуждение предварительных результатов исследования с научным руководителем (консультантом);
- реализацию основных методов, моделирование, реализацию алгоритмов, проведение экспериментов и т.п.;

- обсуждение работы (на научно-исследовательском семинаре, на конференциях и т.п.) и анализ полученных результатов;
- оформление работы

и т.п.

Контроль за выполнением плана работы над ВКР осуществляет руководитель и/или консультант ВКР.

7 Структура выпускной квалификационной работы

Магистерская работа представляет собой самостоятельное законченное исследование на заданную тему, написанное лично выпускником под руководством руководителя, свидетельствующее об умении выпускника работать с источниками, обобщать и анализировать фактический материал, используя теоретические знания и практические навыки, полученные при освоении образовательной программы. Магистерская работа может основываться на обобщении выполненных выпускником курсовых работ и содержать материалы, собранные выпускником в период производственной практики [5].

ВКР должна включать обоснование актуальности темы и ее связь с предыдущими разработками. ВКР магистра должна иметь научную новизну и/или практическую значимость.

Содержание работы могут составлять

- результаты теоретических исследований,
- разработка новых методологических подходов к решению научных проблем,
- решение задач прикладного характера и т.д.

ВКР представляется в виде, который позволяет судить, насколько полно отражены и обоснованы содержащиеся в ней положения, выводы и рекомендации, их новизна и значимость. Совокупность полученных в такой работе результатов должна свидетельствовать о наличии у ее автора навыков аналитической, научно-исследовательской или научно-практической работы в избранной области профессиональной деятельности.

ВКР выполняется студентом по материалам, собранным им лично за время

обучения, производственной и преддипломной практики и работы на научно-исследовательском семинаре

Рекомендуемый объем ВКР - не более 100 страниц печатного текста без приложений.

Структура выпускной квалификационной работы

Структура ВКР соответствует требованиям по оформлению научно-исследовательских отчетов [6]

- титульный лист;
- реферат;
- содержание;
- определения, обозначения и сокращения;
- введение;
- основная часть, состоящая из 3-5 глав (обзорно-постановочная; основные теоретические результаты, реализация и/или эксперимент, анализ полученных результатов);
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения;
- Лист регистрации в системе Антиплагиат.

Каждый структурный элемент, а также глава и приложение начинаются с новой страницы.

Титульный лист

Образец оформления титульного листа ВКР приведен в Приложении Д.

В случае отсутствия научного консультанта информация о нем не приводится на титульном листе.

При оформлении титульного листа следует обратить внимание на наличие всех подписей (с датами).

Реферат

Реферат размещается непосредственно за титульным листом. Реферат должен содержать [7]

- Сведения об объеме работы в страницах, количестве глав, иллюстраций, таблиц, приложений, использованных источников;
- Перечень ключевых слов;

- Текст реферата.

Перечень ключевых слов должен включать от 5 до 15 слов или словосочетаний из текста работы, которые в наибольшей мере характеризуют ее содержание и обеспечивают возможность информационного поиска. Ключевые слова приводятся в именительном падеже и печатаются строчными буквами в строку через запятую.

Текст реферата должен отражать

- объект исследования или разработки;
- цель работы;
- методы исследования или разработки;
- научная новизна и/или практическая значимость работы;
- основные результаты работы;
- апробация работы (внедрение, публикации, выступления на конференциях);
- область применения,
- перспективы продолжения исследования или разработки.

Некоторые из этих сведений могут отсутствовать, при этом последовательность изложения сохраняется.

Содержание

Содержание представляет собой систематизированный указатель структурных частей ВКР и включает введение, наименование всех глав, параграфов, пунктов (если они имеют наименование), заключение, список использованных источников и наименование приложений с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти части работы. Особое внимание следует обратить на соответствие номеров страниц в содержании и по тексту. Рекомендуется с этой целью использовать режим автоматического составления содержания.

Если ВКР состоит из двух томов, в первом томе помещается содержание всей работы, во втором томе - только содержание второго тома. Допускается в первом томе вместо содержания второго тома указать только его наименование[1].

Пример оформления содержаний приведен в Приложении Л.

[1] В первом томе может быть текст ВКР, во второй том могут быть вынесены Приложения

Введение

Введение может иметь объем до 5 страниц и освещать следующие аспекты:

- краткая оценка современного состояния проблемы (степень проработанности с указанием источников);
- объект исследования с кратким описанием исходных данных к работе;
- актуальность и новизна темы;
- цели и задачи исследования;

Основная часть

Основная часть выпускной работы состоит из 3-5 глав, которые могут состоять из параграфов и пунктов. Каждая из этих составляющих должна иметь заголовок, входящий в состав оглавления. Слова "глава", "параграф", "пункт" в заголовках не используются. Главы, параграфы и пункты могут быть пронумерованы.

Основная часть должна содержать:

- выбор направления исследования, включающий его обоснование, описание существующих методов решения задач в выбранной области и их сравнительную оценку, описание выбранной общей методики исследования (обзорно-постановочная глава);
- описание методов исследования и полученных теоретических результатов;
- описание методов реализации и полученных практических результатов;
- описание эксперимента, анализ и оценка полученных результатов, включающих оценку полноты решения поставленной задачи, оценку достоверности полученных результатов и их сравнение с результатами аналогичных работ.

Заключение

Заключение может иметь объем до 5 страниц и содержать:

- выводы (включая краткую формулировку результатов выполненной работы и ее научную новизну и практическую значимость);
- рекомендации по конкретному применению;
- рекомендации по направлениям дальнейших исследований.

Список использованных источников

Каждый включённый в список источник должен быть отражён в тексте ВКР. Основой для составления списка использованных источников является ГОСТ 7.0.5-2008 [8].

Если по результатам выполненной работы студент имеет публикации и/или свидетельства о регистрации программ, их необходимо включить в список использованных источников. Этот факт следует отметить в Заключении.

Приложения

В приложения могут быть вынесены техническое задание, программная документация, акт о внедрении, копии подлинных документов, выдержки из отчетных материалов, производственные планы и протоколы, отдельные положения из инструкций и правил, ранее неопубликованные тексты, переписка, статистические материалы, результаты экспериментов и т.п.6.

Если результатом выполнения ВКР является программный продукт, в Приложениях обязательно должна быть представлена программная документация в соответствии с ГОСТом ЕСПД.

7. **Оформление ВКР**

Технические требования

ВКР печатается на стандартных листах бумаги формата А4. Поля: левое - 30 мм, правое - не менее 10 мм, верхнее и нижнее - не менее 20 мм. Шрифт Times New Roman, размер 12 пт, межстрочный интервал 1,5, абзацный отступ 1,25 см, выравнивание по ширине. Каждая новая глава начинается с новой страницы; это же правило относится к другим основным структурным частям работы (введению, заключению, списку использованных источников, приложениям и т.д.).

Страницы ВКР, включая приложения, должны иметь сквозную нумерацию. Первой страницей является титульный лист, на котором номер страницы не ставится.

Каждый том ВКР должен быть переплетен в твердый переплет.

Правила написания буквенных аббревиатур

В тексте выпускной квалификационной работы, кроме общепринятых буквенных аббревиатур, могут быть использованы вводимые авторами

буквенные аббревиатуры, сокращенно обозначающие какие-либо понятия из соответствующих областей знания. При этом первое упоминание таких аббревиатур указывается в круглых скобках после полного наименования, в дальнейшем они употребляются в тексте без расшифровки.

Полный перечень используемых сокращений должен быть приведен в начале ВКР в разделе «Определения, обозначения и сокращения»

Правила написания формул, символов

Формулы располагают отдельными строками в центре листа или внутри текстовых строк. В тексте рекомендуется помещать формулы короткие, простые, не имеющие самостоятельного значения и не пронумерованные. Наиболее важные формулы, а также длинные и громоздкие формулы располагают на отдельных строках.

Нумеровать следует наиболее важные формулы, на которые имеются ссылки в работе. Порядковые номера формул обозначают арабскими цифрами в круглых скобках у правого края страницы. Нумерация может быть сквозной по всей работе, либо по главам с указанием номера главы, точки, номера формулы.

Пояснение значений, символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, как и в формуле. Значение каждого символа и числового коэффициента следует давать с новой строки, первую строку пояснения начинают со слова «где» без двоеточия.

Правила оформления таблиц

Таблицу следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице.

По содержанию таблицы делятся на аналитические и неаналитические. Аналитические таблицы являются результатом обработки и анализа цифровых показателей. Как правило, после таких таблиц делается обобщение, например, *"табл. 5 позволяет сделать вывод, что...", "из табл. 2 видно, что..."* и т.п.

В неаналитических таблицах помещаются, как правило, необработанные статистические данные, необходимые лишь для информации или констатации.

Таблица должна иметь порядковый номер, который записывается после

слова «Таблица» справа перед таблицей. Таблица может иметь содержательный заголовок, который также располагается перед таблицей, пишется с прописной буквы, без точки в конце, например:

Сравнение технологий тестирования

Таблица 5

Заголовок графы 1	Заголовок графы 2		Заголовок графы 2

Если в ВКР одна таблица, то слово "Таблица" не используется. В этом случае в тексте слово "таблица" необходимо писать без сокращения, например: *Как видно из таблицы..., По результатам анализа (см. таблицу) видно, что...*

Заголовки граф таблицы должны начинаться с прописных букв, подзаголовки со строчных, если последние подчиняются заголовку. Заголовки граф указываются в единственном числе.

При переносе таблицы на следующую страницу шапку таблицы следует повторить и над ней поместить слова "продолжение таблицы" с указанием номера таблицы. Допускается не повторять заголовок таблицы. В этом случае пронумеровывают графы и повторяют их нумерацию на следующей странице.

На все таблицы необходимы ссылки в тексте, например: *Данные анализа (табл. 5) показывают, что...*или *Анализ (см. табл. 5) свидетельствует, что...*

Все приводимые в таблицах данные должны быть достоверны, однородны и сопоставимы, в основе их группировки должны лежать существенные признаки.

Если в тексте приводятся ранее опубликованные таблицы, необходимо указать ссылку на источник.

Правила оформления иллюстраций

Основными видами иллюстраций в ВКР являются: чертеж, технический рисунок, схема, фотография, диаграмма, график.

Иллюстрации следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице, если в

указанном месте они не помещаются.

Номер следует размещать под иллюстрацией посередине строки после слова «Рисунок». Иллюстрация может иметь наименование, которое располагается после номера, например:

Правила оформления примечаний

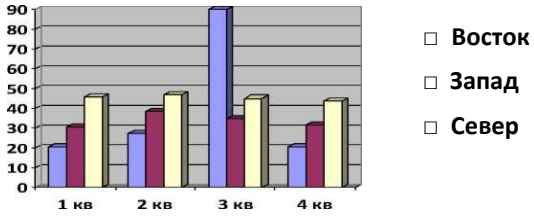


Рисунок 5. Количество обращений пользователей с запросами На все иллюстрации должны быть даны ссылки в работе, например, «... в соответствии с рис. 2». Допустима также ссылка на иллюстрацию в скобках, например, (рис. 4).

Все иллюстрации в ВКР должны быть пронумерованы арабскими цифрами, порядковой нумерацией в пределах всей работы. Если иллюстрация в работе

При изложении материала возникает необходимость привести разъяснения, дополнительные факты, рассуждения и уточнения, описать источники и их особенности. В этих случаях используют примечания, которые помещают внутри текста в круглых скобках (как вводное предложение) или выносят в сноску в конце страницы или в конце главы.

В примечания обычно выносят:

- смысловые пояснения основного текста или дополнения к нему;
- перевод иноязычных слов, словосочетаний, предложений;
- определения терминов или объяснение значения устаревших слов;
- справки о лицах, событиях, произведениях, упоминаемых или подразумеваемых в основном тексте;
- перекрестные ссылки, связывающие данное место издания с другими его местами, содержащими более детальные или дополнительные сведения об упоминаемом здесь предмете или лице.

Примечания связывают с основным текстом, к которому они относятся, с

помощью знаков сноски: арабских цифр — порядковых номеров постранично, если их мало и они разрознены, или насквозь (по всей главе). Знак сноски размещают в тексте:

- после слова или словосочетания, к которому примечание относится;
- в конце предложения, если примечание относится к нему в целом;
- перед точкой, запятой, точкой с запятой, двоеточием, тире, закрывающейся скобкой и закрывающимися кавычками (если относится к последнему выражению в скобках или кавычках), но после многоточия, вопросительного и восклицательного знаков и точки как знака графического сокращения, закрывающих скобок и кавычек (если относится целиком к выражению в скобках или кавычках).

Оформление списка использованных источников

Список использованных источников является обязательной составной частью ВКР. В список включаются библиографические сведения об использованных при подготовке работы источниках, а также о цитируемых в тексте документах и источниках фактических или статистических сведений.

Список может быть упорядочен по алфавиту авторов/наименований или в порядке ссылок на источники в тексте работы. При нумерации списка используется сплошная нумерация для всего текста документа в целом или для отдельных глав, разделов, частей и т. п.

В ВКР список использованных источников размещается после текста работы до приложений. Список должен быть пронумерован и упорядочен по алфавиту. При этом произведения одного автора расставляются в списке по алфавиту заглавий или по годам публикации, в прямом хронологическом порядке.

Правила представления областей (элементов) библиографического описания, применение знаков предписанной пунктуации осуществляются в соответствии с ГОСТ 7.1 [8] и ГОСТ 7.82 [9].

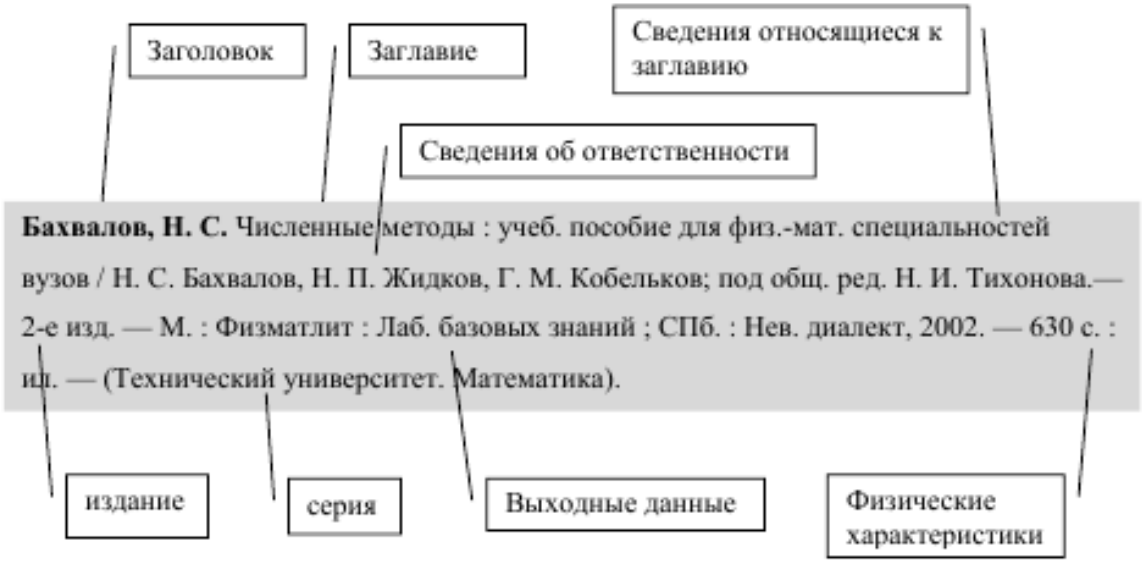
Области библиографического описания:

- заголовок: может содержать имена авторов (от одного до трех), наименование страны и обозначение вида документа (заголовок формы).;

- основное заглавие документа: сведения, относящиеся к заглавию, например: Линейная алгебра : учеб. пособие;
- общее обозначение материала;
- сведения об ответственности: за косой чертой (/) повторяется фамилия первого автора и перечисляются фамилии второго и третьего авторов, инициалы ставятся впереди фамилии; например: / А. И. Абрамов, Е. В. Кораблев ; под ред. А. А. Ирвина или / В. Новак ; пер. с англ. Если авторов больше трех, то указываются инициалы и фамилия первого автора со словами [и др.].;
- сведения об издании: например . - 2-е изд., испр., доп.;
- выходные данные: город, где издана книга : название издательства, год издания, например: . - М. : Физматлит, 2010;
- физическую характеристику документа - количество страниц в данном документе или на каких страницах расположена данная статья;
- сведения о серии (в круглых скобках);
- обозначение и порядковый номер тома или выпуска (для ссылок на публикации в многочастных или сериальных документах);
- примечания (количество иллюстраций, тираж и др.);
- Международный стандартный номер (ISBN, ISSN) и условий доступности.

Области библиографического описания разделяются точкой и тире (. -). Области библиографического описания могут быть обязательными и факультативными.

На рисунке приводится пример библиографического описания и показаны области.



Области библиографического описания

Примеры оформления библиографических записей использованных источников приведены в Приложении К.

Правила оформления ссылок на использованные источники

Библиографические ссылки употребляют:

- при цитировании;
- при заимствовании положений, формул, таблиц, иллюстраций;
- при необходимости отсылки к другому изданию, где более полно изложен вопрос;
- при анализе в тексте опубликованных работ.

Для связи текста ВКР со списком использованных источников используют отсылки [10] в виде заключенного в квадратные скобки порядкового номера источника в списке. Например, отсылка на несколько источников может иметь вид [13-17, 19]. При использовании цитат, фактических, статистических и иных сведений в отсылке дополнительно указывается страница [14, с. 7] или страницы [19, с. 7-9]. При необходимости отсылки могут содержать имя автора (авторов), название документа, год издания, обозначение и номер тома, главы и т.п.

Если текст цитируется не по первоисточнику, а по другому документу, то в начале ссылки приводят слова: «Цит. по:» (цитируется по), «Приводится по:», с указанием источника заимствования.

Правила оформления приложений

Приложение — это часть основного текста, которая является необходимой для более полного освещения темы.

Приложения оформляются как продолжение ВКР после списка использованных источников. При большом объеме приложения оформляют в виде самостоятельного тома в твердом переплете, на лицевой стороне которого указывается заголовок "Приложения" и затем повторяются все элементы титульного листа ВКР.

Каждое приложение должно начинаться с новой страницы. Наверху посередине записывается слово "Приложение", его обозначение.

Приложение должно иметь заголовок, который записывается симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

Приложения обозначаются заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ. После слова «Приложение» следует буква, обозначающая его последовательность. Если в ВКР одно приложение, оно обозначается "Приложение А".

Нумерация страниц, на которых даются приложения, должна быть сквозной и продолжать общую нумерацию страниц основного текста.

Связь основного текста с приложениями осуществляется через ссылки, например (см. приложение А).

Каждое приложение, как правило, имеет самостоятельное значение и может использоваться независимо от основного текста.

В содержании ВКР (или только второго тома) приложения приводятся с полным названием.

8. Подготовка к защите ВКР

С целью выявления готовности студента к защите выпускной квалификационной работы на кафедрах отделения программной инженерии проводится предзащита. Предзащита проводится не позднее пяти рабочих дней

после окончания преддипломной практики. На предзащиту приглашаются ведущие преподаватели кафедры. Присутствие научного руководителя обязательно. На предзащите возможно присутствие преподавателей и студентов ИМФИТ ЧГУ им. А.А. Кадырова.

Законченная и оформленная в соответствии с указанными выше требованиями ВКР подписывается студентом, научным руководителем, консультантами, если таковые назначены, и заведующим кафедрой. ВКР представляется студентом на электронном и бумажном носителях вместе с письменным отзывом научного руководителя и распечатанной со страницы системы «Антиплагиат» стандартной регистрационной формой ученому секретарю ГЭК в установленный срок. Факт предоставления работы фиксируется в специальном журнале с указанием даты. Данный вариант работы считается окончательным и не подлежит замене.

Если студент не представил ВКР с отзывом руководителя к указанному сроку, в течение трех календарных дней кафедра / учебная часть / ответственное лицо факультета программной инженерии представляет ответственному секретарю ГЭК акт с подписью руководителя ВКР о непредставлении студентом ВКР.

Студент, не представивший в установленный срок ВКР с отзывом руководителя не допускается к защите ВКР.

Студент, не допущенный к защите выпускной квалификационной работы, отчисляется из Университета за непрохождение государственной итоговой аттестации.

Апелляция по итогам ГИА не допускается.

Кафедра направляет работу вместе с письменным отзывом научного руководителя на рецензию (приложение Е). Получение отрицательной рецензии не является препятствием к представлению работы на защиту.

Порядок использования системы «Антиплагиат»

В соответствии с Регламентом использования системы «Антиплагиат [11] студент в обязательном порядке загружает текст ВКР в электронном виде в систему «Антиплагиат» ИМФИТ ЧГУ им. А.А. Кадырова.

Инструкция по работе с системой «Антиплагиат» расположена по адресу

http://www.hse.ru/org/hse/antiplagiat_info/. Зарегистрироваться и загрузить работу можно по адресу http://www.hse.ru/edu/dload.html. Студент получает регистрационную форму со штрих-кодом, которую надо распечатать и подшить в ВКР.

Доля оригинальности ВКР должна составлять не менее 80%. Студент не может получить информацию о проценте плагиата, эта информация доступна секретарю ГЭК.

В случае выявления факта плагиата при подготовке ВКР применяется Порядок применения дисциплинарных взысканий при нарушениях академических норм в написании письменных учебных работ в Университете, являющийся приложением 7 к Правилам внутреннего распорядка Университета [12].

Отзыв научного руководителя

В отзыве научный руководитель характеризует качество работы, отмечает положительные стороны, особое внимание обращает на недостатки, определяет степень самостоятельности и творческого подхода, проявленные студентом в период написания выпускной квалификационной работы, степень соответствия требованиям, предъявляемым к выпускным квалификационным работам соответствующего уровня, рекомендует выпускную квалификационную работу к защите (приложение Е). При указании рекомендуемой оценки в отзыве на ВКР руководитель использует следующие критерии оценки:

	Критерии	*Оценки критерия*	*балл*
C_1	Постановка задачи и обоснование ее актуальности	отсутствие постановки задачи	1
		наличие постановки задачи без обоснования	2
		наличие постановки задачи с обоснованием	3
C_2	Понятийный аппарат	отсутствие определений основных понятий и терминов	1
		основные понятия и термины сформулированы недостаточно точно	2
		наличие точных определений основных понятий и терминов	3

C_3	Полнота изложения подходов к решению исследуемой задачи	изложение и анализ одного подхода к решению задачи	1
		изложение и анализ нескольких подходов к решению задачи	2
		изложение собственного оригинального подхода к решению задачи	3
C_4	Новизна результатов	реализован существующий подход к решению задачи	1
		реализована собственная модификация существующего подхода к решению задачи	2
		реализован собственный оригинальный подход к решению задачи	3
C_5	Практическая значимость полученных результатов	результаты работы не имеют практической значимости	1
		результаты работы имеют перспективу внедрения	2
		результаты работы внедрены, что подтверждается справкой или актом о внедрении или имеют другие подтверждения	3
C_6	Достоверность полученных результатов	результаты работы не апробированы	1
		результаты работы иллюстрированы тестовым условным примером	2
		результаты работы апробированы на достаточном количестве примеров	3
		результаты работы апробированы на реальных данных	4
C_7	Наглядность представленных	плохой стиль изложения или отсутствие табличных и/или графических иллюстраций	1
		удовлетворительный стиль изложения или использование некачественных иллюстраций	2

	материалов	грамотное изложение текста и использование качественных иллюстраций	3
C_8	Соблюдение правил оформления работы	несоблюдение правил оформления работы	1
		небольшие нарушения при оформлении работы	2
		полное соблюдение правил оформления работы	3

Рекомендуемая итоговая оценка ИО рассчитывается по формуле

$$ИО = 0.4 * \sum_{i=1}^{8} C_i$$

Рецензия

ВКР подлежит обязательному рецензированию. Для проведения рецензирования выпускной квалификационной работы, указанная работа направляется Университетом одному или нескольким рецензентам из числа лиц, не являющихся работниками кафедры, либо факультета (института), либо организации, в которой выполнена выпускная квалификационная работа. Рецензент проводит анализ выпускной квалификационной работы и представляет в Университет (на профильную кафедру) письменную рецензию на указанную работу (далее - рецензия).

В рецензии должен быть дан анализ содержания и основных положений рецензируемой работы, оценка актуальности избранной темы, умения студента пользоваться современными методами сбора и обработки информации, степени обоснованности выводов и рекомендаций, достоверности полученных результатов, их новизны и практической значимости. Наряду с положительными сторонами работы отмечаются недостатки работы. В заключение рецензент дает характеристику общего уровня выпускной квалификационной работы и оценивает ее по десятибалльной шкале, после чего подписывает титульный лист работы. Объем рецензии может составлять от одной до трех страниц машинописного текста. Рецензия на ВКР оформляется в соответствии с Приложением И.

9. **Подготовка к выступлению**

В тексте выступления студент должен обосновать актуальность выбранной темы, произвести обзор других научных работ по теме, показать научную новизну и практическую значимость исследования, дать краткий обзор глав работы и представить полученные результаты.

Примерный план выступления при защите работы

- Введение. Обоснование темы исследования (актуальность, объект, предмет и методы исследования, основные понятия и определения, цель и задачи ВКР, научная новизна, практическая значимость и т.д.);
- Краткое содержание работы (с выводами по главам);
- Результаты анализа, опытно - экспериментальной работы и т.п.;
- Заключение (основные выводы, дальнейшие перспективы исследований или разработки).

Презентация доклада может состоять из 12—20 пронумерованных слайдов. В колонтитулы слайдов необходимо вынести сведения об авторе, наименование работы и год защиты. Каждый слайд должен иметь заголовок.

На титульном слайде приводится наименование работы, сведения об авторе и научном руководителе.

Далее приводится информация об актуальности темы, цели и задачи работы, затем информация по главам работы, основные результаты и выводы. В презентации могут быть использованы только те графики, диаграммы и схемы, которые приведены в работе.

10. **Защита ВКР**

К защите ВКР допускаются студенты, успешно завершившие в полном объеме освоение ОПОП по направлению подготовки 09.04.01, представившие ВКР с отзывом руководителя в установленный срок.

При защите выпускной квалификационной работы необходимо наличие рецензии и отзыва руководителя. Получение отрицательного отзыва научного руководителя и/или отрицательной рецензии не является препятствием к представлению ВКР на защиту.

На защите желательно присутствие научного руководителя и рецензента выпускной квалификационной работы.

Защита начинается с доклада студента по теме выпускной квалификационной работы. Студент должен излагать основное содержание выпускной работы свободно, не читая письменного текста. Время, отводимое на доклад, - 10-12 минут.

После завершения доклада члены ГЭК задают студенту вопросы, как непосредственно связанные с темой ВКР, так и близко к ней относящиеся. При ответах на вопросы студент имеет право пользоваться своей работой и презентацией.

После окончания дискуссии студенту предоставляется заключительное слово. В своём заключительном слове студент должен ответить на замечания рецензента и членов ГЭК.

Результаты защиты ВКР определяются на основе оценок:

- научного руководителя за качество работы, степень ее соответствия требованиям, предъявляемым к ВКР соответствующего уровня;
- рецензента за работу в целом, учитывая степень обоснованности выводов и рекомендаций, их новизны и практической значимости;
- членов ГЭК за содержание работы, её защиту, включая доклад, ответы на замечания рецензента.

После проведения всех назначенных на данный день защит проводится совещание ГЭК для оценивания работ. При оценивании ВКР учитываются

- актуальность темы работы;
- научная новизна и практическая значимость работы;
- обоснованность результатов и выводов;
- самостоятельность (личный вклад студента);
- возможность практического использования полученных результатов.

ВКР оценивается по пятибалльной и десятибалльной системам оценивания, т.е. «отлично» (8,9,10), «хорошо» (6,7), «удовлетворительно» (4,5), «неудовлетворительно» (0,1,2,3).

По окончании совещания председатель ГЭК оглашает оценки за работы и принятые решения по присвоению (отказе в присвоении) квалификации магистр по направлению 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» с выдачей в установленном порядке диплома

установленного образца.

В случае получения неудовлетворительной оценки при защите выпускной квалификационной работы повторная защита проводится в соответствии с Положением об итоговой государственной аттестации ИМФИТ ЧГУ им. А.А. Кадырова [2] (http://www.hse.ru/docs/51541339.html). Апелляция по результатам защиты ВКР не допускается. Результат данного государственного экзаменационного испытания может быть признан председателем ГЭК недействительным в случае нарушения процедуры защиты ВКР.

11. Порядок повторного прохождения экзаменационных испытаний

Выпускникам, завершившим освоение ПООП и не подтвердившим соответствие подготовки требованиям ФГОС ВО 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» при прохождении одного или нескольких государственных итоговых испытаний, при восстановлении в вузе назначаются повторные государственные итоговые испытания.

Повторная государственная итоговая аттестация назначается не ранее, чем через три месяца действующему составу ГЭК и не более чем через пять лет после прохождения государственной итоговой аттестации впервые.

Повторные государственные итоговые испытания назначаются не более двух раз.

Студент, не прошедший государственную итоговую аттестацию без уважительной причины, в том числе получивший на государственной итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, отчисляется из университета, и ему выдается академическая справка. Указанный студент, при восстановлении, вправе пройти государственную итоговую аттестацию повторно не ранее чем через один год и не позднее чем через два года после прохождения государственной итоговой аттестации впервые.

Студент, не проходивший экзаменационные испытания по уважительной причине (по медицинским показаниям или в других исключительных случаях, документально подтвержденных), предоставляется возможность пройти итоговую государственную аттестацию через три месяца после ее окончания, осенью текущего года, но не позднее четырех месяцев

после подачи заявления, без отчисления из Университета.

В случае получения неудовлетворительной оценки при защите ВКР повторная защита проводится в установленном порядке в соответствии с регламентами ВУЗа.

В случае изменения перечня экзаменационных испытаний, входящих в состав государственной итоговой аттестации, выпускники проходят экзаменационные испытания в соответствии с перечнем, действовавшим в год окончания теоретического курса.

Список использованных источников

1. «Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2016г. №636.
2. Рабочий учебный план программы подготовки магистра по направлению подготовки - 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»
3. ГОСТ 7.32-2001. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления. - М.: Изд-во стандартов, 2001
4. ГОСТ 7.9.95 (ИСО 214-76). Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Реферат и аннотация. Общие требования.
5. ГОСТ 7.1-2003. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления. - М.: Изд-во стандартов, 2003.
6. ГОСТ 7.82-2001. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления. - М.: Изд-во стандартов, 2001.

7. ГОСТ 7.0.5-2008. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка Общие требования и правила составления. М.- Стандартинформ, 2008.

Приложение 1.

Образец титульного листа ВКР

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. А.А. КАДЫРОВА»

Института математики, физики и информационных технологий

Кафедра программирования и инфокоммуникационных технологий

направление подготовки

09.04.01 «Информатика и вычислительная техника (магистр)

ФИО

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

«Тема»

Руководитель ВКР

Ст. преподаватель каф. ПиИТ _____ Даудов И.М..

ВКР допущена к защите «____» _____ 20__ г.

Зав. кафедрой ПиИТ, к.ф.-м.н. _____Дахкильгова К.Б.

Грозный – 20__г.

Приложение 2.

Образец технического задания на ВКР

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ИМ. А.А. КАДЫРОВА»

Института математики, физики и информационных технологий

Кафедра программирования и инфокоммуникационных технологий

«УТВЕРЖДАЮ»
Зав. кафедрой ПиИТ
_____ К.Б. дахкильгова

«____» _____ 20___г.

Техническое задание
на выполнение выпускной квалификационной работы
«Тема»

Грозный 20__

Состав и содержание технического задания

1. **Основание для выполнения ВКР: приказ №_____ от _____**
2. **Сроки выполнения ВКР: с 5.12.2015г. по 5.06.2016г.**
3. **Цель ВКР:**

4. **Назначение и область применения ВКР:**

5. **Требования к ВКР:**

6. **Требования к программным и аппаратным средствам разрабатываемого пособия.**

7. **Состав и содержание задания на ВКР:**

8. **Оформление ВКР:**

Руководитель ВКР:
[должность, кафедра] _____ [ФИО]

_____
(Дата)

Исполнитель ВКР:
Ст-т 4 курса [группа] _____ [ФИО]

_____
(Дата)