

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Магомед Шавалович

Должность: Ректор

Дата подписания: 24.09.2024 11:41:28

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a5825f9fa4304cc

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ
имени академика М. Д. Миллионщикова**

«УТВЕРЖДАЮ»

Первый проректор

И.Г. Гайрабеков



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Выпускной квалификационной работы**

Направление подготовки

09.03.03. «Прикладная информатика»

Направленность (профиль)

«Прикладная информатика в цифровой экономике»

Квалификация выпускника

бакалавр

Год начала подготовки - 2024

Грозный – 2024 г.

1.1. Цель итоговой государственной аттестации

Цель итоговой государственной аттестации – установление соответствующего уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям Федерального государственного стандарта высшего образования.

1.2. Форма итоговой государственной аттестации

Итоговая государственная аттестация выпускников по направлению подготовки 09.03.03. – Прикладная информатика включает защиту выпускной квалификационной работы, позволяющей оценить теоретическую, методическую и практическую подготовку выпускника с учетом качества ее выполнения.

Выпускная квалификационная работа (ВКР) по направлению подготовки 09.03.03. – Прикладная информатика выполняется в виде дипломной работы (проекта) студентами в восьмом семестре в течение 6 недель.

1.3 Компетенции, формируемые в результате итоговой государственной аттестации

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Выбирает источники информации, адекватные поставленным задачам УК-1.2. Демонстрирует умение осуществлять поиск информации рассматривать различные точки зрения для решения поставленных задач
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из	УК-2.1. Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы. УК-2.2. Имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности. УК-2.3. Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности.

	действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК.3.1. Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде УК.3.2. Планирует последовательность шагов для достижения заданного результата УК.3.3. Осуществляет обмен информацией с другими членами команды, осуществляет презентацию результатов работы команды УК.3.4. Осуществляет выбор стратегий и тактик взаимодействия с заданной категорией людей (в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому и религиозному признаку, по принадлежности к социальному классу
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК.4.1. Грамотно и ясно строит диалогическую речь в рамках межличностного и межкультурного общения на иностранном языке УК.4.2. Демонстрирует умение осуществлять деловую переписку на иностранном языке с учетом социокультурных особенностей УК.4.3. Демонстрирует способность находить, воспринимать и использовать информацию на иностранном языке, полученную из печатных и электронных источников для решения стандартных коммуникативных задач УК.4.4. Создает на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке (ах) грамотные и непротиворечивые письменные тексты реферативного характера УК.4.5. Демонстрирует умение осуществлять деловую переписку на русском и языке, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем УК.4.6. Осуществляет выбор коммуникативных стратегий и тактик проведения деловых переговоров
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и	УК.5.1. Демонстрирует умение находить и использовать необходимую для взаимодействия с другими членами общества информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных и национальных групп УК.5.2. Соблюдает требования уважительного отношения к историческому наследию и культурным традициям различных национальных и социальных групп в процессе межкультурного взаимодействия на основе знаний основных этапов развития России в социально-историческом, этическом и философском контекстах

	философском контекстах	УК.5.3. Умеет выстраивать взаимодействие с учетом национальных и социокультурных особенностей
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК.6.1. Оценивает свои способности и ограничения для достижения поставленной цели УК.6.2. Оценивает эффективное использование времени и других ресурсов для достижения поставленных задач. УК.6.3. Умеет обобщать и транслировать свои индивидуальные достижения на пути реализации задач саморазвития
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК.7.1. Умеет использовать средства и методы физической культуры, необходимые для планирования и реализации физкультурно-педагогической деятельности. УК.7.2. Демонстрирует необходимый уровень физических кондиций для самореализации в профессиональной деятельности.
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого	УК.8.1. Обеспечивает условия безопасной и комфортной образовательной среды, способствующей сохранению жизни и здоровья обучающихся в соответствии с их возрастными особенностями и санитарно-гигиеническими нормами УК.8.2. Умеет обеспечивать безопасность обучающихся, оказывать первую помощь, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций УК.8.3. Оценивает степень потенциальной опасности и использует средства индивидуальной и коллективной защиты

	развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1. Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике. УК-9.2. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски.
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.1. Понимает значение основных правовых категорий, сущность коррупционного поведения, формы его проявления в различных сферах общественной жизни. УК-10.2. Демонстрирует знание российского законодательства, а также антикоррупционных стандартов поведения, уважение к праву и закону. УК-10.3. Умеет правильно анализировать, толковать и применять нормы права в различных сферах социальной деятельности, а также в сфере противодействия коррупции.

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код общепрофессиональной компетенции	Наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-1.	Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в	ОПК-1.1. Применяет основы математики, вычислительной техники и программирования в профессиональной деятельности. ОПК-1.2. Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общетехнических знаний, методов математического анализа и моделирования. ОПК-1.3. Использует методы теоретического и экспериментального исследования объектов 19 профессиональной деятельности

	профессиональной деятельности	
ОПК-2.	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Выбирает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. ОПК-2.2. Применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
ОПК-3.	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-3.1. Формулирует принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. ОПК-3.2. Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ОПК-4.	Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-4.1. Применяет стандарты, нормы и правила, оформляет техническую документацию на различных стадиях жизненного цикла информационной системы. ОПК-4.2. Разрабатывает техническую документацию на различных этапах жизненного цикла информационной системы.
ОПК-5.	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1. Применяет основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем. ОПК-5.2. Выполняет параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем ОПК-5.3. Выполняет установку программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем

ОПК-6.	Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	ОПК-6.1. Использует основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования. ОПК-6.2. Применяет методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий. ОПК-6.3. Проводит инженерные расчеты основных показателей результативности создания и применения информационных
ОПК-7.	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ОПК-7.1. Применяет языки программирования и языки работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ. ОПК-7.2. Программирует, выполняет отладку и тестирование прототипов программно-технических комплексов задач
ОПК-8.	Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	ОПК-8.1. Применяет основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы. ОПК-8.2. Осуществляет организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы. ОПК-8.3. Составляет плановую и отчетную документацию по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла
ОПК-9.	Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	ОПК-9.1. Использует инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, технологии подготовки и проведения презентаций. ОПК-9.2. Осуществляет взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимает участие в командообразовании и развитии персонала ОПК-9.3. Участвует в проведении презентаций, переговоров, публичных выступлений.

Профессиональные компетенции выпускников индикаторы их достижения

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
ПК-1 Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе	ПК-1.1. Использует методику проведения обследования для определения первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС на этапе предконтрактных работ. ПК-1.2. Анализирует информационные потребности пользователей к ИС ПК-1.3. Формулирует требования к ИС
ПК-2 Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение	ПК-2.1. Проектирует и разрабатывает прототипы ИС ПК-2.2. Применяет технологии разработки и управления базами данных ИС ПК-2.3. Обеспечивает соответствие разработанного кода и процесса кодирования на языках программирования принятым в организации или проекте стандартам и технологиям
ПК-3 Способен составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы	ПК-3.1 Использует методики технико-экономического обоснования проектных решений ПК-3.2 Участвует в исследовании эффективности функционирования ИС ПК-3.3. Составляет техническое задание на разработку информационной системы
ПК-4 Способен моделировать прикладные процессы и предметную область	ПК-4.1 Применяет методы Описания существующих бизнес-процессов организации заказчика (реверс-инжиниринг бизнес-процессов организации) ПК-4.2 Составляет описание прикладных процессов, разрабатывает модели бизнес-процессов заказчика ПК-4.3 Адаптирует бизнес-процессы заказчика к возможностям ИС
ПК-5 Способен принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью	ПК-5.1 Обеспечивает инженерно-техническую поддержку в организации ИТ-инфраструктуры предприятия ПК-5.2 Использует технологии интеграции ИС с существующей ИТ-инфраструктурой предприятия заказчика ПК-5.3 Обеспечивает управление доступом к данным с учетом требований организации ИТ-инфраструктуры.
ПК- 6 Способен управлять проектами в области ИТ на основе	ПК-6.1 Разрабатывает план ИТ-проекта в соответствии с полученным заданием

полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	ПК-6.2 Использует методы управления и организации исполнения работ проекта в соответствии с полученным планом
ПК-7 Способен проводить статистический, эмпирический и маркетинговый анализ ИКТ для рационального выбора инструментария автоматизации и информатизации прикладных задач	ПК-7.1 Использует методы анализа рынка и поставщиков товаров и услуг для создания и ввода ИС в эксплуатацию ПК-7.2 Разрабатывает маркетинговые планы, проводит статистический, эмпирический анализ данных.
ПК-8 Способен проводить финансовые расчеты и анализ экономической эффективности ИС, оценивать проектные затраты и риски	ПК-8.1 Проводит финансовые расчеты и разрабатывает план финансирования проекта в соответствии с полученным заданием. ПК-8.2 Управляет необходимыми ресурсами для выполнения проекта, учитывая проектные затраты и риски.

В результате выполнения ВКР и её защиты студент должен:

- **иметь представление:**
 - о крупнейших производителях программного и аппаратного обеспечения в России и в мире, признаках классификации и критериях качества их продукции;
 - о конъюнктуре рынка информационных систем и технологий, приоритетных и перспективных направлениях;
 - о маркетинговой стратегии на рынке ИТ, источниках информации о новейших разработках;
 - об управлении проектами в области ИТ и менеджменте в целом;
- **знать:**
 - предметные и функциональные технологии в области экономики по своей специализации в России и в мире, направления их развития с учетом зарубежных аналогов;
 - современные средства и методы проектирования и разработки ЭИС на всех этапах реализации;
 - экономический аспект внедрения ЭИС на предприятии, способы сокращения затрат на их внедрение;
 - принципы организации и работы компьютерных сетей, сетевого администрирования, защиты информации;
 - принципы организации баз данных, баз знаний и экспертных систем
- **уметь:**
 - проводить квалифицированное исследование предметной области, предлагать практические решения по реорганизации предметных технологий с целью улучшения экономических показателей деятельности;
 - применять математические методы и модели для анализа объектов и процессов предметной области;
 - проектировать однопользовательские и многопользовательские ЭИС; использовать средства автоматизированного проектирования ЭИС (CASE средства); уметь адаптировать готовые программные продукты и проектные решения к условиям конкретной предметной области;
 - самостоятельно разрабатывать подсистемы ЭИС с использованием инструментальных средств разработки ЭИС;
 - проводить тестирование, отладку, внедрение разработанной ЭИС, ее сопровождение, модернизацию или интеграцию с ней новых приобретенных программных продуктов;
 - организовывать, планировать проект и руководить небольшой группой специалистов на всех этапах жизненного цикла ЭИС.

Распределение компетенций согласно структуре ВКР:

Раздел ВКР	Компетенция
Глава 1. Аналитическая часть 1.1. Описание организации, являющейся объектом автоматизации 1.2. Анализ существующей организации бизнес (прикладных) и информационных процессов 1.3. Постановка задачи автоматизации (информатизации) бизнес-процессов	УК-1. УК-2 УК-4 УК-6 УК-8 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-9 ПК-1 ПК-4
Глава 2. Специальная (Проектная) часть 2.1. Функциональная структура 2.2. Информационное обеспечение 2.3. Программное обеспечение 2.4. Техническое обеспечение 2.5. Организационное обеспечение 2.6. Анализ затрат на ресурсное обеспечение 2.7. Риски проекта.	УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 УК-6 УК-9 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ОПК-8 ПК-2 ПК-3 ПК-6 ПК-7 ПК-8
Глава 3. Информационная безопасность 3.1. Объект защиты 3.2. Средства защиты 3.3. Основные проблемы	УК-3 УК-6 УК-7 УК-8 УК-10 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-5 ПК-1 ПК-2 ПК-5

Учебно-методическое и информационное обеспечение

Вся литература из библиотечной системы <https://www.iprbooks.ru>

1. [Исследование операций в экономике. Учебное пособие \(книга\)](#) 2006, Горбюцов Г.Я., Грызина Н.Ю., Мастяева И.Н., Семенихина О.Н., Евразийский открытый институт, Московский государственный университет **экономики**, статистики и информатики
2. [Оптимальное управление в экономике. Учебное пособие \(книга\)](#) 2004, Лагоша Б.А., Евразийский открытый институт, Московский государственный университет **экономики**, статистики и информатики
3. [Информатика и информационные технологии. Учебное пособие \(книга\)](#) 2012, Цветкова А.В., Научная книга

4. [Теория информации и кодирования. Учебное пособие \(книга\)](#) 2004, Балюкевич Э.Л., Евразийский открытый институт, Московский государственный университет экономики, статистики и информатики
5. [Основы теории информации и криптографии. Конспект лекций \(книга\)](#) 2010, Гулятьева Т.А., Новосибирский государственный технический университет
6. [Программирование на языке высокого уровня. Методические указания к проведению лабораторных работ по курсу «Программирование» \(книга\)](#) 2013, Фарафонов А.С., Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ
7. [Разработка Windows-приложений в среде программирования Visual Studio.Net. Учебно-методическое пособие по дисциплине Информатика и программирование \(книга\)](#) 2016, Московский технический университет связи и информатики
8. [Программирование на языке Си. Методические рекомендации и задачи по программированию \(книга\)](#)
9. [Основы проектирования и реализации баз данных. Методические указания к проведению лабораторных работ по курсу «Базы данных» \(книга\)](#) 2014, Алексеев В.А., Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ
10. [Информационные системы управления бизнес-процессами организации. Учебное пособие \(книга\)](#) 2020, Чекотило Е.Ю., Кичигина О.Ю., Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ
11. [Автоматизация процессов бизнес-планирования с помощью системы управления проектами MS Project. Учебное пособие \(книга\)](#) 2017, Букунов С.В., Букунова О.В., Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ
12. [Бизнес-планирование в IT-системах. Учебное пособие \(книга\)](#) 2020, Бойко О.Е., Издательский Дом МИСиС
13. [Управление информационными системами. Учебное пособие \(книга\)](#) 2021, Долженко А.И., Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа
14. [Экономическая эффективность информационных систем.](#) Скрипкин К.Г. 2018
15. [Информационная безопасность.](#) Фомин Д.В. 2018
16. [Информационные системы и технологии в экономике и управлении.](#) Экономические информационные системы. Акимова Е.В., Акимов Д.А., Катунцов Е.В., Маховиков А.Б. 2016
17. [Информационные системы и технологии в экономике.](#) Косиненко Н.С., Фризен И.Г. 2017
18. [Информационные системы и технологии в экономике.](#) Уткин В.Б., Балдин К.В. 2017

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по преддипломной практике, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

В процессе проведения практики применяются современные информационные технологии:

- мультимедийные технологии при консультации по ВКР в помещениях, оборудованных экраном, видеопроектором, персональными компьютерами
- компьютерные технологии и программные продукты, необходимые для сбора и систематизации информации, проведения требуемых программой практики расчетов и т.д.

В процессе организации ВКР применяются современные активные, инновационные образовательные технологии, которые способствуют развитию универсальных, общепрофессиональных компетенций и профессиональных компетенций обучающихся:

- проблемное обучение;
- разноуровневое обучение;

- обучение в сотрудничестве (командная, групповая работа);
- информационно-коммуникационные технологии.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

1. Операционная система MS Windows,
2. Интегрированное офисное приложение MS Office,
3. Программное обеспечение для организации управляемого коллективного и безопасного доступа в Интернет,
4. СУБД Oracle XE,
5. MS Visual Studio Community

Лист согласования:

Составитель:

Доцент кафедры
«ИСЭ»



/Магомаева Л.Р./

Директор ДУМР



/Магомаева М.А.

Зав.каф. «ИСЭ»

д.э.н., доцент кафедры
«ИСЭ»



/Магомаева Л.Р./