МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»

**ПРОГРАММА  
вступительного испытания**

**для поступающих в магистратуру по направлению подготовки   
38.04.05 «Бизнес-информатика»**

**программа (профиль)**

**«Управление архитектурой цифрового предприятия»**

**ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Вступительные испытания предназначены для определения практической и теоретической подготовленности поступающего в магистратуру и проводятся с целью определения соответствия знаний умений и навыков требованиям обучения магистратуры по направлению подготовки 38.04.05 «Бизнес-информатика» (магистратура). Программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования.

Вступительные испытания в магистратуру проводят экзаменационные комиссии, назначенные председателем приёмной комиссии УУНиТ.

**ПРОЦЕДУРА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ**

Дата и время проведения вступительного испытания и консультации определяются расписанием вступительных испытаний, которое утверждается председателем приемной комиссии.

Перед вступительным испытанием для поступающих проводится консультация по содержанию программы испытания, критериям оценки, предъявляемым требованиям, правилам поведения на испытании.

Форма вступительного испытания (в соответствии Положением о вступительных испытаниях УУНИТ): тестирование.

Вступительные испытания в виде электронного тестирования проводятся в соответствии с программами вступительных испытаний, утверждаемых председателем предметной комиссии.

Вступительные испытания в форме тестирования включают вопросы как закрытого, так и открытого типа, а также задания в аудио- и видеоформатах.

Составление вариантов экзаменационных заданий в форме электронных тестов осуществляется ответственным секретарем приемной комиссии университета.

Из вариантов экзаменационных заданий формируются комплекты вопросов-тестов.

Компоновку комплектов вопросов-тестов ответственный секретарь, заместитель ответственного секретаря производят до вступительных испытаний.

Тест содержит 40 тестовых вопросов.

Результаты испытаний оцениваются по 100 бальной шкале.

Абитуриент, не согласный с оценкой, полученной на ВИ и (или) в связи с нарушением процедуры проведения ВИ имеет право подать апелляцию. Процедура подачи и рассмотрения апелляции регламентируется Положением об апелляционной комиссии УУНиТ.

**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТВЕТА**

Критериями оценки экзаменационного ответа, поступающего в магистратуру являются полнота, логичность, доказательность, прочность, осознанность знаний и теоретическая обоснованность суждений, самостоятельность в интерпретации информации, практическая направленность, уровень овладения профессиональными умениями менеджера и др. В случае тестирования является правильные ответы на тестовые задания.

При проверке количество первичных баллов переводится в итоговую 100 балльную шкалу через информационную платформу университета.

**СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ ПРОГРАММЫ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ**

**Технологии управления данными**

1. Управление данными. БД и СУБД. Методы и подходы формирования моделей данных на основе анализа предметной области.
2. Методы и подходы проектирования концептуальных моделей баз данных
3. Методы и принципы управления доступом к объектам базы данных. Элементы языка SQL (PostgreSQL). Принципы работы современных СУБД (MS SQLServer, My SQL, PostgreSQL, Oracle), способы создания и использования баз данных.

**Архитектура предприятия**

1. Архитектура предприятия в различных аспектах.
2. Классические методологии построения архитектуры предприятия.
3. Технологическая архитектура, стандарты и шаблоны.
4. Моделирование и разработка АП, управление и контроль, Gap-анализ, внедрение.

**Управление жизненным циклом ИС**

1. Жизненный цикл проекта ИС. Методологические основы проектирования ИС.
2. Технологии проектирования ИС. Принципы организации информационного обеспечения ИС.
3. Структурный и объектно- ориентированный подходы к моделированию бизнес- процессов.
4. CASE-технологии проектирования автоматизированных информационных систем. Инструментальные средства проектирования информационных систем.
5. Проектирование корпоративных информационных систем на базе готовых решений. Методология и инструментальные средства поддержки проектирования открытых и распределенных систем.

**Демоверсия экзаменационного варианта**

1. Что такое реляционная база данных?

A) База данных, основанная на иерархической модели

B) База данных, использующая таблицы для хранения данных

C) База данных, основанная на графовой модели

D) База данных, использующая XML для хранения данных

2. Какой язык используется для управления реляционными базами данных?

A) HTML

B) SQL

C) JavaScript

D) Python

3. Что такое первичный ключ в таблице базы данных?

A) Поле, которое может содержать дубликаты

B) Поле, которое уникально идентифицирует каждую запись в таблице

C) Поле, которое не может быть пустым

D) Поле, которое используется для связи с другой таблицей

4. Какой из следующих операторов SQL используется для извлечения данных из базы данных?

A) INSERT

B) UPDATE

C) SELECT

D) DELETE

5. Что такое нормализация базы данных?

A) Процесс увеличения объема базы данных

B) Процесс упрощения структуры базы данных для уменьшения избыточности

C) Процесс резервного копирования базы данных

D) Процесс создания индексов для ускорения запросов

6. Что такое «триггер» в базе данных?

A) Запрос на изменение структуры таблицы

B) Автоматически выполняемая процедура при определенных условиях в базе данных

C) Индекс для ускорения поиска записей

D) Запись о пользователе базы данных

7. Что такое индекс в контексте баз данных?

A) Список всех записей в базе данных

B) Структура, которая ускоряет поиск и сортировку записей в таблице

C) Запись о пользователе базы данных

D) Запрос на изменение структуры таблицы

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Мартынов, В. В. Базы данных [Электронный ресурс]: [учебное пособие для студ., обуч. по напр. 38.04.05] / В. В. Мартынов, Е. Н. Прошин, А. К. Скуратов; ФГБОУ ВПО Уфимский государственный авиационный технический университет. Уфа: УГАТУ, 2016. ISBN 978-5-4221-0851-0. <http://e-library.ufa-rb.ru/dl/lib_net_r/Martynov_Bazy_dannykh_2016.pdf>
2. Мартынов, В. В. Проектирование баз данных [Электронный ресурс]: [лабораторный практикум для студ. очной и заочной форм обучения, обуч. по напр. 38.03.05, 09.03.03 и 27.03.05] / В. В. Мартынов, Е. Н. Прошин; ФГБОУ ВПО Уфимский государственный авиационный технический университет. Уфа: УГАТУ, 2016. ISBN 978-5-4221-0852-7 <http://e-library.ufa-rb.ru/dl/lib_net_r/Martynov_Lab_prak_Proek_baz_dannykh_2016.pdf>
3. Мартишин, С. А. Базы данных. Практическое применение СУБД SQL и NoSQL-типа для проектирования информационных систем: учебное пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко. – Москва: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 368 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0946-1. – Текст: электронный. – URL: https://znanium.ru/catalog/product/2096940 (дата обращения: 26.03.2025). – Режим доступа: по подписке.
4. Управление данными: лабораторный практикум / А. С. Сазонова, Л. Б. Филиппова, Р. А. Филиппов [и др.]. - Москва: Директ-Медиа, 2022. – 60 с. – ISBN 978-5-4499-3160-3. – Текст: электронный. – URL: https://znanium.ru/catalog/product/2141791 (дата обращения: 26.03.2025). – Режим доступа: по подписке.
5. Жердев, А. А. Управление данными : методические указания / А. А. Жердев. - Москва : Изд. Дом НИТУ «МИСиС», 2018. – 24 с. – Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1232240 (дата обращения: 26.03.2025). – Режим доступа: по подписке.
6. Аншина, М. Л. Управление жизненным циклом информационных систем : учебное пособие / М. Л. Аншина. – Москва: РТУ МИРЭА, 2024. – 169 с. – ISBN 978-5-7339-2318-5. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/448937>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.
7. Управление жизненным циклом информационных систем [Электронный ресурс]: [учебное пособие для студентов очной и заочной форм обучения, обучающихся по направлениям подготовки бакалавров 38.03.05 «Бизнес-информатика», 09.03.03 «Прикладная информатика» и магистров 38.04.05 «Бизнес-информатика», 09.04.03 «Прикладная информатика»] / В. В. Мартынов [и др.]; ФГБОУ ВПО Уфимский государственный авиационный технический университет. – Уфа : УГАТУ, 2016 . – ISBN 978-5-4221-0847-. – <URL:https://librarysearch.ugatu.su/fulltxt-local/Uprav_zhiznen_tsiklom_infor_sistem_2016.pdf>
8. Балдин, К. В. Информационные системы в экономике: учебное пособие / К.В. Балдин. – Москва: ИНФРА-М, 2023. – 218 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). – ISBN 978-5-16-005009-6. - Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1939090> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.
9. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс: учебное пособие / В. В. Мартынов, Н. О. Никулина, Е. И. Филосова; УГАТУ. – Уфа: УГАТУ, 2008. – <URL:https://librarysearch.ugatu.su/fulltxt-local/Proek_inform_sistem_Martynov_2008.pdf>.
10. Мартынов, В. В. Базы данных [Электронный ресурс]: [учебное пособие для студ., обуч. по напр. 38.04.05] / В. В. Мартынов, Е. Н. Прошин, А. К. Скуратов ; ФГБОУ ВПО Уфимский государственный авиационный технический университет. Уфа: УГАТУ, 2016. ISBN 978-5-4221-0851-0. <http://e-library.ufa-rb.ru/dl/lib_net_r/Martynov_Bazy_dannykh_2016.pdf>
11. Мартынов, В. В. Проектирование баз данных [Электронный ресурс]: [лабораторный практикум для студ. очной и заочной форм обучения, обуч. по напр. 38.03.05, 09.03.03 и 27.03.05] / В. В. Мартынов, Е. Н. Прошин; ФГБОУ ВПО Уфимский государственный авиационный технический университет. Уфа: УГАТУ, 2016. ISBN 978-5-4221-0852-7 <http://e-library.ufa-rb.ru/dl/lib_net_r/Martynov_Lab_prak_Proek_baz_dannykh_2016.pdf>
12. Мартишин, С. А. Базы данных. Практическое применение СУБД SQL и NoSQL-типа для проектирования информационных систем: учебное пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2024. – 368 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-8199-0946-1. – Текст: электронный. – URL: https://znanium.ru/catalog/product/2096940 (дата обращения: 26.03.2025). – Режим доступа: по подписке.
13. Управление данными: лабораторный практикум / А. С. Сазонова, Л. Б. Филиппова, Р. А. Филиппов [и др.]. – Москва: Директ-Медиа, 2022. – 60 с. – ISBN 978-5-4499-3160-3. – Текст: электронный. – URL: https://znanium.ru/catalog/product/2141791 (дата обращения: 26.03.2025). – Режим доступа: по подписке.
14. Жердев, А. А. Управление данными: методические указания / А. А. Жердев. – Москва: Изд. Дом НИТУ «МИСиС», 2018. – 24 с. – Текст: электронный. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1232240 (дата обращения: 26.03.2025). – Режим доступа: по подписке.