

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

АНО ВО «Универсальный Университет»

\_\_\_\_\_ Е.В.Черкес-заде

“ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ г.

Факультет бизнеса и маркетинга

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Основы работы с данными**

Уровень высшего образования:	<b>Бакалавриат</b>
Направление подготовки:	<b>42.03.05 Медиакоммуникации</b>
Направленность (профиль) подготовки:	<b>Бренд-менеджмент и маркетинг в креативных индустриях</b>
Квалификация (степень):	<b>Бакалавр</b>
Форма обучения:	<b>Очная</b>
Срок освоения по данной программе:	<b>4 года</b>

Рабочая программа дисциплины «Основы работы с данными» разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 42.03.05 Медиакоммуникации, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 08.06.2017 г. №527

Составители рабочей программы:

Дизайнер образовательных программ Департамента академического качества – Ю.Д. Бодренко

СОГЛАСОВАНО:

Директор программ высшего образования \_\_\_\_\_ М.Е.Левин

Руководитель Департамента академического качества \_\_\_\_\_ А.Н.Селиванов

## 1. Цели и задачи дисциплины

### 1.1. Цель дисциплины

Цель дисциплины - формирование у студентов основных теоретических знаний, умений и практических навыков в области анализа данных, применении наиболее популярных методов статистического анализа и прогностической аналитики.

### 1.2. Задачи дисциплины

Задачи дисциплины:

- ознакомление с базами данных как информационным феноменом;
- ознакомление с общими принципами построения и функционирования баз данных;
- формирование навыков управления базами данных;
- формирование навыков проектирования баз данных.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина включена в учебный план по направлению 42.03.05 Медиакоммуникации, профиль Бренд-менеджмент и маркетинг в креативных индустриях и относится к обязательной части учебного плана.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1-2 семестрах.

## 3. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

ОПК-6.2., ОПК-6.3., УК.1.1.

Компетенция	Индикатор достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
		знать	Уметь	Иметь практический опыт
ОПК-6 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-6.2. Демонстрирует готовность решать профессиональные задачи с использованием современных информационных технологий и программных средств ОПК-6.3. Использует информационные технологии для анализа информации в контексте решения профессиональных задач	основные сектора управления большими данными;  новые подходы к управлению данными; принципы работы реляционных и нереляционных баз данных	работать с простыми запросами на языке SQL;  строить ER-диаграммы в реляционной баз данных	- работы с большими данными
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ	УК-1.1. Осуществляет поиск	основные понятия, связанные с	создавать простые базы данных	- анализировать данные и принимать решения на

и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	необходимой информации, опираясь на результаты анализа поставленной задачи	направлением больших данных и их управлением; тенденции использования больших данных, их достоинства и недостатки;		основе проведенного анализа
--	--	--	--	-----------------------------

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. 1 семестр:

Вид учебной работы	Всего часов в соответствии с учебным планом
Аудиторная работа, в том числе:	34
Лекции	16
Практические занятия	18
Лабораторные работы (практикумы)	0
Самостоятельная работа	74
Контроль:	-
Зачет	Зачет
<b>ИТОГО:</b>	<b>108</b>

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е. 2 семестр:

Вид учебной работы	Всего часов в соответствии с учебным планом
Аудиторная работа, в том числе:	48
Лекции	16
Практические занятия	32
Лабораторные работы (практикумы)	0
Самостоятельная работа	54
Контроль:	42
Экзамен	Экзамен
<b>ИТОГО:</b>	<b>144</b>

#### 5. Содержание дисциплины

##### 5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

№ темы	Наименование темы дисциплины	Количество часов контактной работы		
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия
Тема 1.	Понятие больших данных. Хранение больших данных. Большие данные в разных отраслях.	2		4
Тема 2.	Data driven и Data informed подходы в принятии решений.	4		4

	Аналитик данных и его компетенции			
Тема 3.	Тенденции использования данных. Отраслевое использование данных	2		4
Тема 4.	Понятие баз данных. Функции СУБД. Введение в SQL. Рабочий интерфейс PostgresSql и Dbeaver	2		4
Тема 5	Реляционная модель. Первичные ключи, внешние ключи и нормализация базы данных. Запросы к базе данных: синтаксис	2		4
Тема 6	Основные типы данных. Сортировка, выборка, фильтрация. Работа в учебной базе данных.	2		4
Тема 7	Соединения и типы и соединений. Логическая структура и диаграмма Вена.	2		4
Тема 8	Агрегатные функции. Лимитизация.	2		4
Тема 9	Группировки и фильтрация по конкретным значениям. Подзапросы	2		4
Тема 10	Работа с таблицами	4		4
Тема 11	Временный результат запроса. Представления. Материализованные представления	2		2
Тема 12	Оконные функции	2		4
Тема 13	Работа с postgresql	4		4
	<b>Итого</b>	32		50

## 5.2. Тематический план изучения дисциплины

### Тема 1. Понятие больших данных. Хранение больших данных. Большие данные в разных отраслях.

Понятие, цели, задачи и функции больших данных. Основные характеристики больших данных. Технологии для хранения и обработки больших данных.

### Тема 2. Data driven и Data informed подходы в принятии решений. Аналитик данных и его компетенции.

Принципы Data driven подхода. Аспекты Data driven подхода. Data informed подход. Кто такой аналитик? И его функции.

### **Тема 3. Тенденции использования данных. Отраслевое использование данных.**

Измерение ценности использования и анализа данных.

Наблюдаемость систем управления данными.

Обмен данными между различными участниками рынка.

Вклад D&A в обеспечение устойчивого развития.

Практическая «фабрика данных».

Искусственный интеллект с возможностью развития.

Универсальные и компонуемые экосистемы.

Как применять базы данных в различных отраслях, в том числе креативных индустрий. Функции, преимущества и перспективы.

### **Тема 4. Понятие баз данных. Функции СУБД. Введение в SQL. Рабочий интерфейс PostgresSql и Dbeaver.**

Понятие баз данных, функции системы управления баз данных.

Введение в SQL: DDL, DML, DQL, DCL.

Рабочий интерфейс PostgresSql и Dbeaver включает в себя основные элементы: главное окно Dbeaver: панель инструментов, дерево объектов, область запросов и вкладку «Свойства подключения».

Рабочий интерфейс PostgreSQL включает графический пользовательский интерфейс(GUI), такой как pgAdmin, DBeaver, Navicat, DataGrip, HeidiSQL или Table Plus.

### **Тема 5. Реляционная модель. Первичные ключи, внешние ключи и нормализация базы данных. Запросы к базе данных: синтаксис.**

Из чего состоит реляционная модель. Структурный аспект, аспект целостности.

Операции над отношениями. Разработка реляционной базы данных.

Операторы SELECT, INSERT, UPDATE и DELETE для работы с данными.

### **Тема 6. Основные типы данных. Сортировка, выборка, фильтрация. Работа в учебной базе данных.**

Текстовые поля. Числовые поля. Дата и время. Логические поля. Денежные поля.

Поля объектов OLE. Счетчики. Поля MEMO.

### **Тема 7. Соединения и типы и соединений. Логическая структура и диаграмма Венна.**

Что такое диаграмма Венна? Ее функционал. Визуальное оформление и содержание.

Виды диаграмм Венна. Где применяются диаграммы Венна и как. Разработка диаграммы Венна.

### **Тема 8. Агрегатные функции. Лимитизация.**

Что такое агрегатные функции? Свойства агрегатных функций. Функция COUNT, SUM, MAX и MIN, AVG, где применяют агрегирующие функции. Ограничения базы данных.

### **Тема 9. Группировки и фильтрация по конкретным значениям. Подзапросы**

Для фильтрации групп с количеством записей больше заданного уровня в SQL -оператор HAVING. Понимание применения оператора HAVING. Руководство по сортировке с помощью ORDER BY. Деление внимания уникальности с помощью DISTINCT. Визуализация. Подзапросы: метод и возможные трудности. Составление

эффективных запросов. Избегание распространенных ошибок при использовании HAVING.

#### **Тема 10. Работа с таблицами**

Создание таблиц. Модификация структуры таблицы. Удаление таблицы.

#### **Тема 11. Временный результат запроса. Представления. Материализованные представления.**

Язык запросов. Декартово произведение. Естественное соединение. Запросы с подзапросами. Создание представлений. Удаление, операции с представлениями. Обновление представлений. Индексы.

#### **Тема 12. Оконные функции**

Оконная функция в SQL. Партиции. В чем заключается главное отличие оконных функций от функций агрегации с группировкой? Синтаксис оконных функций. Классы оконных функций.

#### **Тема 13. Работа с postgresql**

Что такое PostgreSQL и для чего она нужна? Достоинства и недостатки PostgreSQL

### **5.3. Текущий контроль успеваемости по разделам дисциплины**

Понятие больших данных. Хранение больших данных. Большие данные в разных отраслях.	Устный опрос
Data driven и Data informed подходы в принятии решений. Аналитик данных и его компетенции	Практические задания
Тенденции использования данных. Отраслевое использование данных	Устный опрос, тест
Понятие баз данных. Функции СУБД. Введение в SQL. Рабочий интерфейс PostgresSql и Dbeaver	Практические задания
Реляционная модель. Первичные ключи, внешние ключи и нормализация базы данных. Запросы к базе данных: синтаксис	Устный опрос, тест
Основные типы данных. Сортировка, выборка, фильтрация. Работа в учебной базе данных.	Практические задания
Соединения и типы и соединений. Логическая структура и диаграмма Вена.	Практические задания
Агрегатные функции. Лимитизация.	Практические задания
Группировки и фильтрация по конкретным значениям. Подзапросы	Практические задания
Работа с таблицами	Практические задания
Временный результат запроса. Представления. Материализованные представления	Практические задания
Оконные функции	Практические задания
Работа с postgresql	Практические задания, тест

### **5.4. Самостоятельное изучение разделов дисциплины (изучение теоретического курса)**

- База данных на Python

- Введение в СУБД
- Запросы на выборку
- Запросы на изменение
- Проектирование базы данных

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **6.1. Основная литература**

1. Нестеров, С. А. Базы данных : учебник и практикум для вузов / С. А. Нестеров. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 258 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18107-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536687>

2. Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 403 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18479-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535113>

### **6.2. Дополнительная литература**

1. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование : учебник для вузов / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 477 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00229-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536006>

2. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум : учебное пособие для вузов / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 291 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00739-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537149>

### **6.3. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»**

- ЭБС «Znanium» <https://znanium.com>
- ЭБС «Университетская библиотека «Online» <http://biblioclub.ru>
- ЭБС «Юрайт» <https://urait.ru/>
- ЭБС «Кнорус» <https://book.ru>
- Административно-управленческий портал «Менеджмент и маркетинг в бизнесе». <http://www.aup.ru>
- Российская государственная библиотека [www.rsl.ru](http://www.rsl.ru)
- Сайт «Корпоративный менеджмент». <http://www.cfin.ru>
- Сайт информационно-правовой системы «Консультант Плюс» <http://www.consultant.ru/>
- Федеральный образовательный портал Экономика, Социология, Менеджмент <http://ecsocman.hse.ru>

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

### 7.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

Учебная аудитория для проведения практических занятий	Основное оборудование: Интерактивная доска, учебная мебель (столы и стулья для обучающихся), стол, стул преподавателя технические средства обучения: персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран, колонки)
Учебная аудитория для проведения лекционных занятий	Основное оборудование: доска, учебная мебель, стол, стул преподавателя технические средства обучения: персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран, колонки)
Учебная аудитория для проведения промежуточной аттестации	Основное оборудование: Интерактивная доска, учебная мебель (столы и стулья для обучающихся), стол, стул преподавателя, персональные компьютеры для обучающихся технические средства обучения: персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран, колонки)
Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Основное оборудование: Оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде

### 7.2. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе комплект лицензионного программного обеспечения, электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

#### *лицензионное программное обеспечение:*

- Microsoft Windows 7 pro;
- Операционная система Microsoft Windows 10 pro;
- Операционная система Microsoft Windows Server 2012 R2;
- Программное обеспечение Microsoft Office Professional 13;
- Программное обеспечение Microsoft Office Professional;
- Комплексная Система Антивирусной Защиты Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition

#### *электронно-библиотечная система:*

- Электронная библиотечная система (ЭБС) «Университетская библиотека ONLINE» <http://biblioclub.ru/>

*современные профессиональные баз данных:*

- Официальный интернет-портал базы данных правовой информации <http://pravo.gov.ru>

*информационные справочные системы:*

- Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru>

- Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» (<http://www.consultant.ru/>)

## **8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **8.1. Формы и методы преподавания дисциплины**

Например:

Используемые формы и методы обучения: лекции и практические занятия, самостоятельная работа студентов, деловые игры, кейсы.

В процессе преподавания дисциплины преподаватель использует как классические формы и методы обучения (прежде всего лекции и практические занятия), так и активные методы обучения (деловые игры, различные виды кейсов и др.) - применение любой формы (метода) обучения предполагает также использование новейших IT-обучающих технологий, включая электронную информационную образовательную среду (виртуальный класс преподавателя по данной дисциплине).

При проведении лекционных занятий преподаватель использует аудиовизуальные, компьютерные и мультимедийные средства обучения, а также демонстрационные и наглядно-иллюстрационные (в том числе раздаточные) материалы.

Практические занятия по данной дисциплине проводятся с использованием компьютерного и мультимедийного оборудования, при необходимости - с привлечением полезных Интернет-ресурсов и пакетов прикладных программ.

### **8.2. Методические рекомендации преподавателю**

Перед началом изучения дисциплины преподаватель должен ознакомить студентов с видами учебной и самостоятельной работы, перечнем литературы и интернет-ресурсов, формами текущей и промежуточной аттестации, с критериями оценки качества знаний для итоговой оценки по дисциплине.

При проведении лекций, преподаватель:

- 1) формулирует тему и цель занятия;
- 2) излагает основные теоретические положения;
- 3) с помощью мультимедийного оборудования и/или под запись дает определения основных понятий, расчетных формул;

- 4) проводит примеры из отечественного и зарубежного опыта, дает текущие статистические данные для наглядного и образного представления изучаемого материала;

5) в конце занятия дает вопросы для самостоятельного изучения.

При проведении практических занятий, преподаватель:

- 1) формулирует тему и цель занятия;
- 2) предлагает студентам ответить на вопросы, вынесенные на практическое занятие;
- 3) организует дискуссию по наиболее сложным вопросам;
- 4) предлагает студентам провести обобщение изученного материала.

В случае проведения аудиторных занятий (как лекций, так и практических занятий) с использованием активных методов обучения (деловых игр, кейсов, мозговых атак, игрового проектирования и др.) преподаватель:

- 1) предлагает студентам разделиться на группы;
- 2) предлагает обсудить сформулированные им проблемы согласно теме лекции (практического занятия), раскрывая актуальность проблемы и ее суть, причины, ее вызывающие, последствия и пути решения;
- 3) организует межгрупповую дискуссию;
- 4) проводит обобщение с оценкой результатов работы студентов в группах и полученных основных выводов и рекомендаций по решению поставленных проблем.

Перед выполнением внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель проводит инструктаж (консультацию) с определением цели задания, его содержания, сроков выполнения, основных требований к результатам работы, критериев оценки, форм контроля и перечня источников и литературы.

Для оценки полученных знаний и освоения учебного материала по каждому разделу и в целом по дисциплине преподаватель использует формы текущего, промежуточного и итогового контроля знаний обучающихся.

### **8.3. Методические рекомендации студентам по организации самостоятельной работы.**

#### **ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

Успешное освоение курса предполагает активное, творческое участие студента на всех этапах ее освоения путем планомерной, повседневной работы.

При подготовке к аудиторным занятиям, непосредственно в ходе проведения лекций и практических занятий, а также в ходе самостоятельной работы студенты должны пользоваться учебной литературой (согласно утвержденному перечню основной и дополнительной литературы по данному курсу), учебно-методическими материалами (включая данную рабочую программу), которые размещены в электронной информационно-образовательной среде.

#### **ИЗУЧЕНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО КУРСА**

##### **Правила конспектирования**

Конспект является письменным текстом, в котором кратко и последовательно изложено содержание основного источника информации. Конспектировать – значит приводить к некоему порядку сведения, почерпнутые из оригинала. В основе процесса лежит систематизация прочитанного или услышанного. Записи могут делаться как в виде точных выдержек, цитат, так и в форме свободной подачи смысла. Манера написания конспекта, как правило, близка к стилю первоисточника. Если конспект составлен правильно, он должен отражать логику и смысловую связь записываемой информации.

В хорошо сделанных записях можно с легкостью обнаружить специализированную терминологию, понятно растолкованную и четко выделенную для запоминания значений различных слов. Используя законспектированные сведения, легче создавать значимые творческие или научные работы, различные рефераты и статьи.

Виды конспектов:

Нужно уметь различать конспекты и правильно использовать ту категорию, которая лучше всего подходит для выполняемой работы.

- **ПЛАНОВЫЙ.** Такой вид изложения на бумаге создается на основе заранее составленного плана материала, состоит из определенного количества пунктов (с заголовками) и подпунктов. В процессе конспектирования каждый заголовок раскрывается – дополняется коротким текстом, в конечном итоге получается стройный план-конспект. Именно такой вариант больше всего подходит для срочной подготовки к публичному выступлению или семинару. Естественно, чем последовательнее будет план (его пункты должны максимально раскрывать содержание), тем связаннее и полноценнее будет ваш доклад. Специалисты рекомендуют наполнять плановый конспект пометками, в которых будут указаны все используемые вами источники, т. к. со временем трудно восстановить их по памяти.

- **СХЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАНОВЫЙ.** Эта разновидность конспекта выглядит так: все пункты плана представлены в виде вопросительных предложений, на которые нужно дать ответ. Изучая материал, вы вносите короткие пометки (2–3 предложения) под каждый пункт вопроса. Такой конспект отражает структуру и внутреннюю взаимосвязь всех сведений и способствует хорошему усвоению информации.

- **ТЕКСТУАЛЬНЫЙ.** Подобная форма изложения насыщеннее других и составляется из отрывков и цитат самого источника. К текстуальному конспекту можно легко присоединить план, либо наполнить его различными тезисами и терминами. Он лучше всего подходит тем, кто изучает науку или литературу, где цитаты авторов всегда важны. Однако такой конспект составить непросто. Нужно уметь правильно отделять наиболее значимые цитаты таким образом, чтобы в итоге они дали представление о материале в целом.

- **ТЕМАТИЧЕСКИЙ.** Такой способ записи информации существенно отличается от других. Суть его – в освещении какого-нибудь определенного вопроса; при этом используется не один источник, а несколько. Содержание каждого материала не отражается, ведь цель не в этом. Тематический конспект помогает лучше других анализировать заданную тему, раскрывать поставленные вопросы и изучать их с разных сторон. Однако будьте готовы к тому, что придется переработать немало литературы для полноты и целостности картины, только в этом случае изложение будет обладать всеми достоинствами.

- **СВОБОДНЫЙ.** Этот вид конспекта предназначен для тех, кто умеет использовать сразу несколько способов работы с материалом. В нем может содержаться что угодно – выписки, цитаты, план и множество тезисов. Вам потребуется умение быстро и лаконично излагать собственную мысль, работать с планом, авторскими цитатами. Считается, что подобное фиксирование сведений является наиболее целостным и полновесным.

## Правила конспектирования

1. Внимательно прочитайте текст. Попутно отмечайте непонятные места, новые слова, имена, даты.

2. Наведите справки о лицах, событиях, упомянутых в тексте. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля.

3. При первом чтении текста составьте простой план. При повторном чтении постарайтесь кратко сформулировать основные положения текста, отметив аргументацию автора.

4. Заключительный этап конспектирования состоит из перечитывания ранее отмеченных мест и их краткой последовательной записи.

5. При конспектировании надо стараться выразить авторскую мысль своими словами.

6. Стремитесь к тому, чтобы один абзац авторского текста был передан при конспектировании одним, максимум двумя предложениями.

При конспектировании лекций рекомендуется придерживаться следующих основных правил.

1. Не начинайте записывать материал с первых слов преподавателя, сначала выслушайте его мысль до конца и постарайтесь понять ее.

2. Приступайте к записи в тот момент, когда преподаватель, заканчивая изложение одной мысли, начинает ее комментировать.

3. В конспекте обязательно выделяются отдельные части. Необходимо разграничивать заголовки, подзаголовки, выводы, обособлять одну тему от другой. Выделение можно делать подчеркиванием, другим цветом (только не следует превращать текст в пестрые картинки). Рекомендуется делать отступы для обозначения абзацев и пунктов плана, пробельные строки для отделения одной мысли от другой, нумерацию. Если определения, формулы, правила, законы в тексте можно сделать более заметными, их заключают в рамку. Со временем у вас появится своя система выделений.

4. Создавайте ваши записи с использованием принятых условных обозначений. Конспектируя, обязательно употребляйте разнообразные знаки (их называют сигнальными). Это могут быть указатели и направляющие стрелки, восклицательные и вопросительные знаки, сочетания PS (послесловие) и NB (обратить внимание). Например, слово «следовательно» вы можете обозначить математической стрелкой =>. Когда вы выработаете свой собственный знаковый набор, создавать конспект, а после и изучать его будет проще и быстрее.

5. Не забывайте об аббревиатурах (сокращенных словах), знаках равенства и неравенства, больше и меньше.

6. Большую пользу для создания правильного конспекта дают сокращения. Однако будьте осмотрительны. Знатоки считают, что сокращение типа «д-ть» (думать) и подобные им использовать не следует, так как впоследствии большое количество времени уходит на расшифровку, а ведь чтение конспекта не должно прерываться посторонними действиями и размышлениями. Лучше всего разработать собственную систему сокращений и обозначать ими во всех записях одни и те же слова (и не что иное). Например, сокращение «г-ть» будет всегда и везде словом «говорить», а большая буква «Р» – словом «работа».

7. Бесспорно, организовать хороший конспект помогут иностранные слова. Наиболее применяемые среди них – английские. Например, сокращенное «ок» успешно обозначает слова «отлично», «замечательно», «хорошо».

8. Нужно избегать сложных и длинных рассуждений.

9. При конспектировании лучше пользоваться повествовательными предложениями, избегать самостоятельных вопросов. Вопросы уместны на полях конспекта.

10. Не старайтесь зафиксировать материал дословно, при этом часто теряется главная мысль, к тому же такую запись трудно вести. Отбрасывайте второстепенные слова, без которых главная мысль не теряется.

11. Если в лекции встречаются непонятные вам термины, оставьте место, после занятий уточните их значение у преподавателя.

### **САМОПОДГОТОВКА К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ**

Просмотрите конспект сразу после занятий. Пометьте материал конспекта лекций, который вызывает затруднения для понимания. Попробуйте найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу. Постарайтесь разобраться с непонятным материалом, в частности новыми терминами. Часто незнание терминологии мешает воспринимать материал на теоретических и лабораторно-практических занятиях на должном уровне. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь на текущей консультации или на ближайшей лекции за помощью к преподавателю.

Каждую неделю рекомендуется отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.

Ответьте на контрольные вопросы для самопроверки, имеющиеся в учебнике или предложенные в данных методических рекомендациях.

Кратко перескажите содержание изученного материала «своими словами».

Заучите «рабочие определения» основных понятий, законов.

Освоив теоретический материал, приступайте к выполнению заданий, упражнений; решению задач, расчетов самостоятельной работы, составлению графиков, таблиц и т.д.

### **ВЫПОЛНЕНИЕ ПИСЬМЕННОГО ДОМАШНЕГО ЗАДАНИЯ (РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ, КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА, ЗАПОЛНЕНИЕ РАБОЧЕЙ ТЕТРАДИ, ТВОРЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ, ПРЕЗЕНТАЦИЯ И ПР.)**

#### **Общие рекомендации**

Внимательно прочитайте материал по конспекту, составленному на учебном занятии.

Прочитайте тот же материал по учебнику, учебному пособию.

Постарайтесь разобраться с непонятным материалом, в частности новыми терминами. Часто незнание терминологии мешает воспринимать материал на теоретических и лабораторно-практических занятиях на должном уровне.

Ответьте на контрольные вопросы для самопроверки, имеющиеся в учебнике или предложенные в данных методических рекомендациях.

Кратко перескажите содержание изученного материала «своими словами».

Заучите «рабочие определения» основных понятий, законов.

Освоив теоретический материал, приступайте к выполнению заданий, упражнений; решению задач, расчетов самостоятельной работы, составлению графиков, таблиц, презентаций и т.д.

### **Порядок решения кейсов**

При решении кейса студенты должны:

1) представить рассуждение по поводу: необходимости дополнительных данных и источников их получения; прогнозов относительно субъектов и/или причин возникновения ситуации;

2) продемонстрировать умения использовать системный подход, ситуативный подход, широту взглядов на проблему;

3) подготовить программу действий, направленную на реализацию, например, аналитического метода решения проблемы: проанализировать все доступные данные, превратить их в информацию; определить проблему; прояснить и согласовать цели; выдвинуть возможные альтернативы; оценить варианты и выбрать один из них.

Независимо от природы, предоставленного кейса, студентам нужно будет:

1. «Проанализировать» его: выявить, что и почему происходит, что может произойти и почему.

2. Объяснить ситуацию.

3. Оценить уже принятые меры.

4. Обсудить возможные будущие действия и сравнить их возможную эффективность.

### Методика решения кейсов

#### 1. Понимание задачи

Одно из ваших первых обязательных действий — понять, что от вас требуется:

- усвоение какой учебной темы предполагает решение кейса;
- какого рода требуется результат;
- должны ли вы дать оценку тому, что произошло, или рекомендации в отношении того, что должно произойти;
- если требуется прогноз, на какой период времени вы должны разработать подробный план действий;
- какая форма презентации требуется, каковы требования к ней;
- сколько времени вы должны работать с кейсом?

#### 2. Просмотр кейса

После того как вы узнали, каких действий от вас ждут, вы должны «почувствовать» ситуацию кейса:

- просмотрите его содержание, стараясь понять основную идею и вид предоставленной вам информации;
- если возникают вопросы, или рождаются важные мысли, или кажутся подходящими те или иные концепции курса, прочитав текст до конца, выпишите их;
- после этого прочтите кейс медленнее, отмечая маркером или записывая пункты, которые кажутся существенными.

#### 3. Составление описания как путь изучения ситуации и определения тем.

При просмотре кейса вам необходимо:

- структурировать ситуацию, оценивая одни аспекты как важные, а другие как несущественные;
- определить и отобразить все моменты, которые могли иметь отношение к ситуации. Из них вы сможете построить систему взаимосвязанных проблем, которые сделали ситуацию заслуживающей анализа;
- рассмотреть факторы, находящиеся вне прямого контекста проблемы, так как они могут быть чрезвычайно важны;
- выделить «темы» — связанные группы факторов, которые могут воздействовать на каждый аспект ситуации. Например, одна их часть может иметь дело с воспринимаемым низким качеством, другая — с поведением конкурента;
- опишите ситуацию (сравнивайте свои действия с поведением адвоката, расспрашивающего клиента, или врача, интересующегося у пациента его состоянием), ответив на вопросы:
  - Кто считает, что проблема, и почему?
  - На каком основании базируется мнение этих людей?
  - Что происходит (или не происходит), когда и где?
  - Какие связанные с происходящим вещи не являются проблемными и почему?
  - Что составляет более широкий контекст существующей ситуации?
  - Кто или что может влиять на проблемную ситуацию?
  - Есть ли другие заинтересованные лица, и кто они?
  - Каковы сдерживающие факторы, ограничивающие «пространстворешения»?

#### 4. Диагностическая стадия

Диагностическая стадия — одна из тех, к которым вы должны приложить максимум усилий, хотя ее успех зависит от эффективности предыдущих стадий:

- вспомните изученные вами ранее темы и проведите по ним мозговой штурм для выявления потенциально соответствующих кейсу теоретических знаний;
- вертикально структурируйте вопрос, начиная с тех, которые касаются отдельных работников, затем группы или подразделения, организации в целом и, наконец, окружающей среды. Таким образом, вы сможете создать матрицу основных вопросов и связанных с ними проблем и подумать о соответствующих концепциях для каждого «уровня».
- изучите обстоятельства возникновения ситуации;
- не забывайте возвращаться к информации кейса и более внимательно рассматривать факторы, ставшие важными в ходе диагностики. Вам нужно будет предъявить доказательства в поддержку вашего диагноза.
- отделяйте доказательства от предположений, факты от мнений и ставьте перед собой два вопроса: до какой степени вы уверены в правильности своих представлений и до какой степени их правильность важна для вашего диагноза.

#### 5. Формулировка проблем

На этой стадии очень полезно:

- письменно сформулировать восприятие основных проблем. Формулировка проблем окажется базисной точкой для последующих обсуждений;
- при наличии нескольких проблем полезно установить их приоритетность, используя следующие критерии: важность — что произойдет, если эта проблема не будет решена; срочность — как быстро нужно решить эту проблему; иерархическое

положение — до какой степени эта проблема является причиной других проблем; разрешимость — можете ли вы сделать что-либо для ее решения.

#### 6. Выбор критериев решения проблемы

Сразу после выяснения структуры проблемы следует подумать о критериях выбора решений. В определенном смысле структура и определит критерии. Например, если выяснилось, что самая серьезная проблема связана с корпоративной культурой, тогда решения должны будут повлиять на ее улучшение. Но если существуют также финансовые проблемы, тогда будут критерии выбора, связанные и с ними.

#### 7. Генерирование альтернатив

Достигнув ясного понимания своих целей, приняв решение о том, к каким областям проблемы вы хотите обратиться, и, имея достаточную уверенность, что проанализировали основные причины возникновения проблемы, вы должны обдумать возможные дальнейшие пути. Важно разработать достаточно широкий круг вариантов, опираясь на известные или изучаемые концепции, чтобы предложить лучшие способы действий, опыт решения других кейсов, креативные методы (мозговой штурм, аналогия и метафора, синектика и др.).

#### 8. Оценка вариантов и выбор наиболее подходящего

На стадии выбора вариантов определите критерии предпочтительности варианта. Критерии выбора варианта должны быть основаны на том, в какой мере они способствуют решению проблемы в целом, а также по признакам выполнимости, быстроты, эффективности, экономичности. Каждый из критериев необходимо проанализировать с позиций всех групп интересов. При оценке вариантов вы должны подумать о том, как они будут воздействовать не только на центральную проблему, но и на всю ситуацию в целом. Определите вероятные последствия использования ваших вариантов.

#### 9. Презентация выводов

Роль студента:

- изучить учебную информацию по теме;
- провести системно — структурированный анализ содержания темы;
- выделить проблему, имеющую интеллектуальное затруднение, согласовать с преподавателем;
- дать обстоятельную характеристику условий задачи;
- критически осмыслить варианты и попытаться их модифицировать (упростить в плане избыточности);
- выбрать оптимальный вариант (подобрать известные и стандартные алгоритмы действия) или варианты разрешения проблемы (если она не стандартная).

#### Порядок подготовки презентации

Компьютерную презентацию, сопровождающую выступление докладчика, удобнее всего подготовить в программе MS PowerPoint. Презентация как документ представляет собой последовательность сменяющих друг друга слайдов - то есть электронных страничек, занимающих весь экран монитора (без присутствия панелей программы). Чаще всего демонстрация презентации проецируется на большом экране, реже – раздается собравшимся как печатный материал. Количество слайдов

адекватно содержанию и продолжительности выступления (например, для 5-минутного выступления рекомендуется использовать не более 10 слайдов).

На первом слайде обязательно представляется тема выступления и сведения об авторах. Следующие слайды можно подготовить, используя две различные стратегии их подготовки:

- 1 стратегия: на слайды выносятся опорный конспект выступления и ключевые слова с тем, чтобы пользоваться ими как планом для выступления. В этом случае к слайдам предъявляются следующие требования:

- объем текста на слайде – не больше 7 строк;
- маркированный/нумерованный список содержит не более 7 элементов;
- отсутствуют знаки пунктуации в конце строк в маркированных и нумерованных списках;
- значимая информация выделяется с помощью цвета, кегля, эффектов анимации.

Особо внимательно необходимо проверить текст на отсутствие ошибок и опечаток. Основная ошибка при выборе данной стратегии состоит в том, что выступающие заменяют свою речь чтением текста со слайдов.

- 2 стратегия: на слайды помещается фактический материал (таблицы, графики, фотографии и пр.), который является уместным и достаточным средством наглядности, помогает в раскрытии стержневой идеи выступления. В этом случае к слайдам предъявляются следующие требования:

- выбранные средства визуализации информации (таблицы, схемы, графики и т. д.) соответствуют содержанию;
- использованы иллюстрации хорошего качества (высокого разрешения), с четким изображением (как правило, никто из присутствующих не заинтересован вчитываться в текст на ваших слайдах и всматриваться в мелкие иллюстрации);
- максимальное количество графической информации на одном слайде – 2 рисунка (фотографии, схемы и т.д.) с текстовыми комментариями (не более 2 строк к каждому);
- наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана.

Основная ошибка при выборе данной стратегии – «соревнование» со своим иллюстративным материалов (аудитории не предоставляется достаточно времени, чтобы воспринять материал на слайдах). Обычный слайд, без эффектов анимации должен демонстрироваться на экране не менее 10 - 15 секунд. За меньшее время присутствующие не успеет осознать содержание слайда. Если какая-то картинка появилась на 5 секунд, а потом тут же сменилась другой, то аудитория будет считать, что докладчик ее подгоняет. Обратного (позитивного) эффекта можно достигнуть, если докладчик пролистывает множество слайдов со сложными таблицами и диаграммами, говоря при этом «Вот тут приведен разного рода вспомогательный материал, но я его хочу пропустить, чтобы не перегружать выступление подробностями». Правда, такой прием делать в начале и в конце презентации – рискованно, оптимальный вариант – в середине выступления.

Если на слайде приводится сложная диаграмма, ее необходимо предварить вводными словами (например, «На этой диаграмме приводится то-то и то-то, зеленым отмечены показатели А, синим – показатели Б»), с тем, чтобы дать время

аудитории на ее рассмотрение, а только затем приступать к ее обсуждению. Каждый слайд, в среднем должен находиться на экране не меньше 40 – 60 секунд (без учета времени на случайно возникшее обсуждение). В связи с этим лучше настроить презентацию не на автоматический показ, а на смену слайдов самим докладчиком.

Особо тщательно необходимо отнестись к оформлению презентации. Для всех слайдов презентации по возможности необходимо использовать один и тот же шаблон оформления, кегль – для заголовков - не меньше 24 пунктов, для информации - для информации не менее 18. В презентациях не принято ставить переносы в словах.

Подумайте, не отвлекайте ли вы слушателей своей же презентацией? Яркие краски, сложные цветные построения, излишняя анимация, выпрыгивающий текст или иллюстрация — не самое лучшее дополнение к научному докладу. Также нежелательны звуковые эффекты в ходе демонстрации презентации. Наилучшими являются контрастные цвета фона и текста (белый фон – черный текст; темно-синий фон – светло-желтый текст и т. д.). Лучше не смешивать разные типы шрифтов в одной презентации. Рекомендуется не злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже).

Неконтрастные слайды будут смотреться тусклыми и невыразительными, особенно в светлых аудиториях. Для лучшей ориентации в презентации по ходу выступления лучше пронумеровать слайды. Желательно, чтобы на слайдах оставались поля, не менее 1 см с каждой стороны. Вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текстом, иллюстрациями). Использовать встроенные эффекты анимации можно только, когда без этого не обойтись (например, последовательное появление элементов диаграммы). Для акцентирования внимания на какой-то конкретной информации слайда можно воспользоваться лазерной указкой.

Диаграммы готовятся с использованием мастера диаграмм табличного процессора MSExcel. Для ввода числовых данных используется числовой формат с разделителем групп разрядов. Если данные (подписи данных) являются дробными числами, то число отображаемых десятичных знаков должно быть одинаково для всей группы этих данных (всего ряда подписей данных). Данные и подписи не должны накладываться друг на друга и сливаться с графическими элементами диаграммы. Структурные диаграммы готовятся при помощи стандартных средств рисования пакета MSOffice. Если при форматировании слайда есть необходимость пропорционально уменьшить размер диаграммы, то размер шрифтов реквизитов должен быть увеличен с таким расчетом, чтобы реальное отображение объектов диаграммы соответствовало значениям, указанным в таблице. В таблицах не должно быть более 4 строк и 4 столбцов — в противном случае данные в таблице будет просто невозможно увидеть. Ячейки с названиями строк и столбцов и наиболее значимые данные рекомендуется выделять цветом.

Табличная информация вставляется в материалы как таблица текстового процессора MSWord или табличного процессора MSExcel. При вставке таблицы как объекта и пропорциональном изменении ее размера реальный отображаемый размер шрифта должен быть не менее 18 pt. Таблицы и диаграммы размещаются на светлом или белом фоне.

Если Вы предпочитаете воспользоваться помощью оператора (что тоже возможно), а не листать слайды самостоятельно, очень полезно предусмотреть ссылки на слайды в тексте доклада («Следующий слайд, пожалуйста...»).

Заключительный слайд презентации, содержащий текст «Спасибо за внимание» или «Конец», вряд ли приемлем для презентации, сопровождающей публичное выступление, поскольку завершение показа слайдов еще не является завершением выступления. Кроме того, такие слайды, так же как и слайд «Вопросы?», дублируют устное сообщение. Оптимальным вариантом представляется повторение первого слайда в конце презентации, поскольку это дает возможность еще раз напомнить слушателям тему выступления и имя докладчика и либо перейти к вопросам, либо завершить выступление.

Для показа файл презентации необходимо сохранить в формате «Демонстрация PowerPoint» (Файл — Сохранить как — Тип файла — Демонстрация PowerPoint). В этом случае презентация автоматически открывается в режиме полноэкранный показа (slideshow), и слушатели избавлены как от вида рабочего окна программы PowerPoint, так и от потерь времени в начале показа презентации.

После подготовки презентации полезно проконтролировать себя вопросами:

- удалось ли достичь конечной цели презентации (что удалось определить, объяснить, предложить или продемонстрировать с помощью нее?);
- к каким особенностям объекта презентации удалось привлечь внимание аудитории?
- не отвлекает ли созданная презентация от устного выступления?

После подготовки презентации необходима репетиция выступления.

## **ПОДГОТОВКА К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ**

Как готовиться к практическому занятию.

1. Внимательно прочтите вопросы к заданию.
2. Подберите литературу, не откладывайте ее поиски на последний день.
3. Прочтите указанную литературу, определите основной источник по каждому вопросу, делая выписки на листах или карточках, нумеруйте их пунктами плана, к которому они относятся.
4. Оформляя выписки, не забудьте записать автора, название, год и место издания, том, страницу.
5. При чтении найдите в словарях значение новых слов или слов, недостаточно вам известных.
6. Просматривая периодическую печать, делайте вырезки по теме.
7. Проверьте, на все ли вопросы плана у вас есть ответы.
8. На полях конспекта, выписок запишите вопросы, подчеркните спорные положения в тексте.

### **Требования к выступлению**

Перечень требований к любому выступлению студента примерно таков:

- связь выступления с предшествующей темой или вопросом;
- раскрытие сущности проблемы;
- методологическое значение для научной, профессиональной и практической деятельности.

Важнейшие требования к выступлениям студентов – самостоятельность в подборе фактического материала и аналитическом отношении к нему, умение рассматривать примеры и факты во взаимосвязи и взаимообусловленности, отбирать наиболее существенные из них.

Приводимые участником практического занятия примеры и факты должны быть существенными, по возможности перекликаться с профилем обучения. Примеры из области наук, близких к будущей специальности студента, из сферы познания, обучения поощряются руководителем семинара. Выступление студента должно соответствовать требованиям логики. Четкое вычленение излагаемой проблемы, ее точная формулировка, неукоснительная последовательность аргументации именно данной проблемы, без неоправданных отступлений от нее в процессе обоснования, безусловная доказательность, непротиворечивость и полнота аргументации, правильное и содержательное использование понятий и терминов.

Памятка участнику дискуссии.

1. Прежде чем выступить, четко определите свою позицию.
2. Проверьте, правильно ли вы понимаете проблему.
3. Внимательно слушайте оппонента, затем излагайте свою точку зрения.
4. Помните, что лучшим способом доказательства или опровержения являются бесспорные факты.
5. Не забывайте о четкой аргументации и логике.
6. Спорьте честно и искренне, не искажайте мыслей оппонентов.
7. Говорите ясно, точно, просто, отчетливо, своими словами, не «по бумажке».
8. Имейте мужество признать правоту оппонента, если вы не правы.
9. Никогда не «навешивайте ярлыков», не допускайте грубостей и насмешек.
10. Заканчивая выступления, подведите итоги и сформулируйте выводы.

**Требования к устному докладу**

1. Выберите тему из предложенной преподавателем тематики докладов и сообщений. Вы можете самостоятельно предложить тему с учетом изучаемого теоретического материала.
2. При подготовке доклада, сообщения используйте специальную литературу по выбранной теме, электронные библиотеки или другие Интернет-ресурсы.
3. Сделайте цитаты из книг и статей по выбранной теме (обратите внимание на непонятные слова и выражения, уточните их значение в справочной литературе).
4. Проанализируйте собранный материал и составьте план сообщения или доклада, акцентируя внимание на наиболее важных моментах.
5. Напишите основные положения сообщения или доклада в соответствии с планом, выписывая по каждому пункту несколько предложений.
6. Перескажите текст сообщения или доклада, корректируя последовательность изложения материала.
7. Подготовленный доклад может сопровождаться презентацией, иллюстрирующей его основные положения.

Построение доклада, как и любой другой научной работы, традиционно включает три части: вступление, основную часть и заключение.

Во вступлении указывается тема доклада, устанавливается логическая связь ее с другими темами или место рассматриваемой проблемы среди других проблем, дается краткий обзор источников, на материале которых раскрывается тема, и т. п.

В заключении обычно подводятся итоги, формулируются выводы, подчеркивается значение рассмотренной проблемы и т.п.

Основная часть также должна иметь четкое логическое построение. Изложение материала должно быть связным, последовательным, доказательным, лишенным ненужных отступлений и повторений.

НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УНИВЕРСАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

UNIVERSAL  
UNIVERSITY

Факультет бизнеса и маркетинга

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
по дисциплине**

**Основы работы с данными**

Уровень высшего образования:	<b>Бакалавриат</b>
Направление подготовки:	<b>42.03.05 Медиакоммуникации</b>
Направленность (профиль) подготовки:	<b>Бренд-менеджмент и маркетинг в креативных индустриях</b>
Квалификация (степень):	<b>Бакалавр</b>
Форма обучения:	<b>Очная</b>
Срок освоения по данной программе:	<b>4 года</b>

Москва 2024

## 1. Формы и оценочные материалы текущего контроля успеваемости, и промежуточной аттестации

В процессе и по завершению изучения дисциплины оценивается формирование у студентов следующих компетенций:

Компетенция	Индикатор достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
		знать	Уметь	Иметь практический опыт
ОПК-6 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-6.2. Демонстрирует готовность решать профессиональные задачи с использованием современных информационных технологий и программных средств ОПК-6.3. Использует информационные технологии для анализа информации в контексте решения профессиональных задач	основные сектора управления большими данными;  новые подходы к управлению данными; принципы работы реляционных и нереляционных баз данных	работать с простыми запросами на языке SQL;  строить ER-диаграммы в реляционной баз данных	- работы с большими данными
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Осуществляет поиск необходимой информации, опираясь на результаты анализа поставленной задачи	основные понятия, связанные с направлением больших данных и их управлением;  тенденции использования больших данных, их достоинства и недостатки;	создавать простые базы данных	- анализировать данные и принимать решения на основе проведенного анализа

### 1.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости осуществляется путем оценки результатов выполнения заданий практических (семинарских), лабораторных, самостоятельной работы, предусмотренных учебным планом и посещения занятий/ активность на занятиях.

В качестве оценочных средств текущего контроля успеваемости предусмотрены:

- Устный опрос

- Тест
- Практические задания

### Устный опрос

- Опишите основные классы автоматизированных информационных систем.
- Дайте определения терминов «банк данных» и «база данных».
- В чем отличия БД от обычных файлов с данными?
- Что такое репозиторий?
- Охарактеризуйте основные классы пользователей систем БД.
- Поясните понятия «общие данные» и «интегрированные данные».
- Какие программные компоненты может включать система баз данных?
- Опишите этапы развития СУБД. Перечислите ведущие мировые компании - разработчики СУБД и их основные продукты.
- В чем заключаются преимущества централизованного подхода к управлению данными?
- Каковы основные концепции и термины реляционного подхода к организации БД?
- Дайте базовые понятия реляционных баз данных
- Приведите определение домена
- Опишите типы данных.
- Что такое схема отношения?
- Что такое схема базы данных?
- Дайте определение отношения.
- Каковы фундаментальные свойства отношений?
- Дайте определение и расскажите об общей характеристике реляционной модели данных.
- В чем заключается целостность сущности и ссылок?

### Тест

1. База данных – это
2. СУБД – это
3. Для создания формы необходимо выполнить действия: а. Формы → Создать б. Вставка → Форма в. Вставка → Конструктор форм г. Создание → Мастер форм
4. Ключевое поле должно быть: а. непременно счетчиком б. обязательно числовым в. уникальным г. не должно содержать длинных записей
5. Записями считаются: а. Заголовки б. Строки в. Столбцы г. Таблица
6. Какое расширение имеет файл СУБД Access? а. .xls. б. .doc. в. .acddb. г. .dbf.
7. Форма – это... а. Это результат обращения к СУБД для поиска данных, добавления, удаления и обновления записей. б. Это объект БД, который создается для повышения удобства пользователя при просмотре, вводе и редактировании данных в таблице; в. Это объект БД, который служит для ввода и хранения информации; г. Это объект БД, который предназначен для вывода информации из базы данных, прежде всего на принтер.

8. Основными объектами СУБД MS Access являются: а. таблицы, формы, запросы, отчеты. б. формы, таблицы, строки, отчеты. в. отчеты, таблицы, формы. г. формы, таблицы, запросы, выборки
9. Какой тип данных необходимо выбрать для ввода 57 \$ а. Числовой. б. Финансовый. в. Денежный. г. Текстовый.
10. Условие, по которому происходит поиск и отбор записей, размещенных в таблице, называется: а. фильтром. б. запросом. в. формой. г. Условием поиска.
11. Каково назначение ключевого поля? а. сортировка данных. б. фильтрация данных. в. создание новых таблиц. г. создание связей между таблицами.
12. Структура таблицы определяется с помощью трех колонок. Укажите лишнюю колонку. а. Имя поля. б. Типа данных. в. Описания. г. размера поля.
13. Что называют первичным ключом таблицы? а. строку таблицы, содержащую уникальную информацию. б. столбец таблицы, содержащий не уникальную информацию. в. совокупность полей таблицы, которые однозначно определяют каждую запись. г. столбец таблицы, содержащий уникальную информацию.
14. Столбец в СУБД называется а. Записью б. Полем в. Значением г. Столбцом
15. Базы данных, имеющих связанные таблицы, называют а. Реляционными базами данных; б. Связанными базами данных; в. Структурными базами данных; г. Простейшими базами данных.

Ответы:

1.	-
2.	-
3.	г
4.	в
5.	б
6.	в
7.	б
8.	а
9.	в
10.	а
11.	г
12.	г
13.	в
14.	б

**Практические задания:**

- Перечислите и охарактеризуйте основные функции СУБД.
- Опишите типовую организацию современной СУБД.
- Приведите примеры современных СУБД.
- Перечислите основные концепции и термины реляционного подхода к организации БД.
- Дайте базовые понятия реляционных баз данных.
- Приведите определение домена.
- Опишите типы данных.
- Объясните, что такое схема отношения.
- Объясните, что такое схема базы данных.
- Опишите фундаментальные свойства отношений.
- Дайте определение и расскажите об общей характеристике реляционной модели данных.
- Объясните понятие целостности сущности и ссылок.
- Объясните цели применения нормализации в проектировании реляционных баз данных.
- Объясните, что такое вторая нормальная форма.
- Расскажите о следствиях нарушений второй нормальной формы.
- Опишите назначение третьей нормальной формы.
- Опишите правила семантической целостности третьей нормальной формы.
- Объясните понятие индексного хранения отношения.
- Объясните, как устроена организация мультииндексов.
- Опишите технику В-деревьев.
- Опишите технику хэширования.
- Объясните смысл журнальных записей.
- Объясните, что такое набор структур служебной информации.
- Перечислите объекты базы данных.
- Опишите процессы создания, использования и удаления таблиц.
- Опишите процессы создания, использования и удаления индексов.
- Перечислите команды SQL доступа к данным.
- Объясните назначение оператора CREATE TABLE.
- Перечислите и опишите параметры, которые влияют на то, как хранится таблица в БД.
- Опишите алгоритм оценки объема памяти, необходимого для таблицы.
- Опишите процесс воссоздания таблицы.

- Приведите описания определений таблиц.
- Опишите процесс модификации таблицы.
- Перечислите и опишите способы удаления таблиц.
- Опишите средства изменения данных.
- Приведите примеры использования оператора INSERT.
- Опишите способы использования функций в операторах.
- Опишите способ использования оператора TRUNCATE для удаления всех строк таблицы.
- Перечислите и опишите привилегии в базе данных Oracle.
- Опишите способы использования процедурных объектов для изменения данных.
- Опишите инструментальные средства Oracle, которые используются для изменения данных.

Тест	A (70-100%)	По результатам тестирования обучающийся дал 70-100% правильных ответов на тестовые задания
	B (60-69%)	По результатам тестирования обучающийся дал 60-69% правильных ответов на тестовые задания
	C (50-59%)	По результатам тестирования обучающийся дал 50-59% правильных ответов на тестовые задания
	D (46-49%)	По результатам тестирования обучающийся дал 46-49% правильных ответов на тестовые задания
	E (40-45%)	По результатам тестирования обучающийся дал 40-45% правильных ответов на тестовые задания
	F (меньше 39%)	Ответ менее, чем на 39% контрольных тестовых заданий.
Устный ответ	A (70-100%)	Самостоятельное и оригинальное осмысление материала; ясное и убедительное рассуждение; мощный и убедительный анализ
	B (60-69%)	Четкость логики и анализа, некоторая оригинальность в осмыслении материала, в целом работа хорошо аргументирована и убедительна
	C (50-59%)	Удовлетворительные построение и анализ при отсутствии оригинальности или критического осмысления материала
	D (46-49%)	Логика слабая, оригинальность отсутствует и/или материал недостаточно критически осмыслен
	E (40-45%)	Логика ответа слабая, материал по теме освоен на минимальном уровне

	F (меньше 39%)	материал по теме не освоен
Выполнение практических заданий	A (70-100%)	Обучающийся проявил активное участие в решении задания. Практическое задание выполнено верно, на дополнительные вопросы даны четко аргументированные ответы
	B (60-69%)	Обучающийся проявил активное участие в решении задания. Практическое задание выполнено верно, на дополнительные вопросы даны аргументированные ответы с недочетами
	C (50-59%)	Обучающийся проявил достаточно активное участие в решении задания. Практическое задание выполнено верно, на дополнительные вопросы даны ответы с ошибками
	D (46-49%)	Обучающийся пассивно отнесся к заданию. Практическое задание выполнено не совсем верно, на дополнительные вопросы даны ответы с ошибками
	E (40-45%)	Обучающийся пассивно отнесся к заданию. Практическое задание выполнено не совсем верно, на дополнительные вопросы не были даны ответы
	F (меньше 39%)	Практическое задание не выполнено

## 1.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачета в 1 семестре и экзамена в 2 семестре.

В качестве средств, используемых на промежуточной аттестации, предусматривается:

Вопросы к зачету

Вопросы к экзамену

## 1.3. Типовые задания для проведения промежуточной аттестации

### Вопросы к зачету

1. Основные понятия БД: база данных, ИС, вычислительная система, банк данных, СУБД, словарь данных, администратор БД.
2. Перечислите и охарактеризуйте функции СУБД.
3. Перечислите и охарактеризуйте классификации СУБД.
4. Назовите и охарактеризуйте уровни архитектуры СУБД.
5. Дайте определения понятий: клиент, сервер, архитектура «файл- сервер», архитектура «клиент-сервер».
6. Опишите процесс функционирования информационной системы с файл-сервером.
7. Опишите процесс функционирования информационной системы с сервером баз данных.

8. Дайте определение понятия «транзакция». Приведите пример транзакции. Перечислите свойства транзакции и опишите процессы журнализации и отката транзакций.
9. Опишите реляционную модель данных.
10. Опишите понятия инкапсуляция, наследование и полиморфизм с точки зрения теории БД.
11. Опишите элементы реляционной модели БД: отношение, кортеж, атрибут, домен, значение атрибута, схема отношения, первичный ключ. Перечислите свойства отношений.
12. Перечислите и охарактеризуйте виды связей между отношениями. Приведите примеры.
13. Сравните понятия потенциальный, первичный и внешний ключ.
14. Опишите процессы ограничения и каскадирования операции.
15. Опишите операции реляционной алгебры: объединение, пересечение, разность и декартово произведение отношений. Приведите примеры.
16. Опишите операции реляционной алгебры: выборка, проекция, соединение и деление отношений. Приведите примеры.
17. Опишите понятие функциональной зависимости и процесс выделения первичного ключа из потенциального ключа.
18. Перечислите характеристики «эффективной» БД. Опишите процесс приведения БД к 1НФ.
19. Опишите понятия: сущность, атрибут, связь. Охарактеризуйте процесс преобразования ER-модели в реляционную БД.
20. Опишите процесс восстановления целостности БД.
21. Перечислите проблемы, возникающие в результате параллелизма транзакций, и назовите методы их разрешения.
22. Охарактеризуйте подходы к обеспечению безопасности БД и методы управления доступом к БД.
23. Дайте определение понятия целостности БД и перечислите существующие уровни изолированности транзакций.
24. Приемы вычисления нахождения вычисляемых значений при создании запросов в СУБД MS Access.
25. Охарактеризуйте свойства полей таблицы: значение по умолчанию, условие на значение, маска ввода, формат полей. Приведите примеры использования каждого из данных свойств.
26. Опишите возможности использования построителя выражений при создании различных объектов БД.

### **Вопросы к экзамену**

1. Основные понятия БД: база данных, ИС, вычислительная система, банк данных, СУБД, словарь данных, администратор БД.

2. Перечислите и охарактеризуйте функции СУБД.
3. Перечислите и охарактеризуйте классификации СУБД.
4. Назовите и охарактеризуйте уровни архитектуры СУБД.
5. Дайте определения понятий: клиент, сервер, архитектура «файл- сервер», архитектура «клиент-сервер».
6. Опишите процесс функционирования информационной системы с файл-сервером.
7. Опишите процесс функционирования информационной системы с сервером баз данных.
8. Дайте определение понятия «транзакция». Приведите пример транзакции. Перечислите свойства транзакции и опишите процессы журнализации и отката транзакций.
9. Опишите реляционную модель данных.
10. Опишите понятия инкапсуляция, наследование и полиморфизм с точки зрения теории БД.
11. Опишите элементы реляционной модели БД: отношение, кортеж, атрибут, домен, значение атрибута, схема отношения, первичный ключ. Перечислите свойства отношений.
12. Перечислите и охарактеризуйте виды связей между отношениями. Приведите примеры.
13. Сравните понятия потенциальный, первичный и внешний ключ.
14. Опишите процессы ограничения и каскадирования операции.
15. Опишите операции реляционной алгебры: объединение, пересечение, разность и декартово произведение отношений. Приведите примеры.
16. Опишите операции реляционной алгебры: выборка, проекция, соединение и деление отношений. Приведите примеры.
17. Опишите понятие функциональной зависимости и процесс выделения первичного ключа из потенциального ключа.
18. Перечислите характеристики «эффективной» БД. Опишите процесс приведения БД к 1НФ.
19. Опишите понятия: сущность, атрибут, связь. Охарактеризуйте процесс преобразования ER-модели в реляционную БД.
20. Опишите процесс восстановления целостности БД.
21. Перечислите проблемы, возникающие в результате параллелизма транзакций, и назовите методы их разрешения.
22. Охарактеризуйте подходы к обеспечению безопасности БД и методы управления доступом к БД.
23. Дайте определение понятия целостности БД и перечислите существующие уровни изолированности транзакций.
24. Приемы вычисления нахождения вычисляемых значений при создании запросов в СУБД MS Access.

25. Охарактеризуйте свойства полей таблицы: значение по умолчанию, условие на значение, маска ввода, формат полей. Приведите примеры использования каждого из данных свойств.
26. Опишите возможности использования построителя выражений при создании различных объектов БД.
27. Язык SQL. Инструкции SQL
28. Язык SQL. Типы данных в SQL
29. Язык SQL. Функции языка SQL
30. Язык SQL. Создание баз данных. Язык DDL
31. Язык SQL. Манипуляции данными. Язык DML
32. Язык SQL. Запросы на выборку данных.
33. Язык SQL. Объединения в многотабличных запросах на выборку в SQL
34. Язык SQL. Правила выполнения запросов в SQL
35. Язык SQL. Подчиненный запрос в SQL. Примеры
36. Язык SQL. Восстановление базы данных. Транзакции
37. Язык SQL. Конструкция SELECT
38. Язык SQL. Операторы манипулирования данными (DML).
39. Язык SQL. Операторы определения объектов БД (DDL).
40. Язык SQL. Оператор SELECT.
41. Язык SQL. Создание таблиц с уникальными и внешними ключами.
42. Язык SQL. Модификация таблиц.
43. Язык SQL. Задание условий отбора в предложении WHERE.
44. Язык SQL. Предложения WHERE и HAVING.
45. Язык SQL. Триггеры
46. Язык SQL. Работа с строковыми типами данных.
47. Язык SQL. Работа с числовыми типами данных.
48. Язык SQL. Вложенные запросы
49. Язык SQL. Операция объединения.
50. Язык SQL. Операция пересечения.
51. Язык SQL. Операция выборки
52. Язык SQL. Представления
53. Язык SQL. Функции работы с датами
54. Язык SQL. Индексы. Назначение. Применение
55. Язык SQL. Создание уникальных индексов
56. Язык SQL. Правила выполнения запросов в SQL
57. Язык SQL. Подчиненный запрос в SQL. Примеры
58. Язык SQL. Восстановление базы данных. Транзакции
59. Язык SQL. Конструкция SELECT

## **2. Критерии оценки по дисциплине**

1 семестр

Описание работ	Максимальное количество баллов
1. Посещение занятий/активность на занятиях	<b>Не оценивается</b>
2. Выполнение форм текущего контроля успеваемости:	
Устный опрос	30
Решение практических задач	20
Тест	20
<b>Итого текущий контроль:</b>	<b>70</b>
<b>Промежуточная аттестация Зачет</b>	<b>30</b>
<b>Итого по всем формам контроля:</b>	<b>100</b>

## 2 семестр

Описание работ	Максимальное количество баллов
1. Посещение занятий/активность на занятиях	<b>Не оценивается</b>
2. Выполнение форм текущего контроля успеваемости:	
Устный опрос	30
Решение практических задач	20
Тест	20
<b>Итого текущий контроль:</b>	<b>70</b>
<b>Промежуточная аттестация Экзамен</b>	<b>30</b>
<b>Итого по всем формам контроля:</b>	<b>100</b>

## Шкала соответствия оценок промежуточной аттестации (при проведении зачета)

	100-балльная оценка	Европейская шкала оценки Оценка по шкале ECTS
зачтено	40–100	<b>E, D, C, B, A</b>
не зачтено	Менее 40	<b>F</b>

Соответствие оценок балльно-рейтинговой системы Университета европейскому стандарту:

100- балльная оценка	Европейская шкала оценки Оценка по шкале ECTS	Критерии оценки
70–100	A	«Зачтено» — теоретическое содержание курса освоено <b>полностью</b> , без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, <b>все</b> предусмотренные программой обучения учебные задания <b>выполнены</b> , качество их выполнения по всем критериям задания соответствует оценкам отлично или очень хорошо, задания выполнены без ошибок, представленная работа содержит оригинальное (или инновационное) решение либо исполнение задания или существенных элементов задания, при этом оно соответствует общим целям и задачам проекта.
60–69	B	«Зачтено» — теоретическое содержание курса освоено <b>полностью</b> , без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, <b>все</b> предусмотренные программой обучения учебные задания <b>выполнены</b> , качество выполнения <b>большинства</b> из них оценено по критериям задания как очень хорошо или отлично.
50–59	C	«Зачтено» — теоретическое содержание курса освоено <b>полностью</b> , без пробелов, <b>некоторые</b> практические навыки работы с освоенным материалом сформированы <b>недостаточно</b> , <b>все</b> предусмотренные программой обучения учебные задания <b>выполнены</b> , качество выполнения <b>большинства заданий соответствует по всем критериям задания оценкам хорошо или выше</b> , некоторые виды заданий выполнены с <b>незначительными ошибками</b> .
46–49	D	«Зачтено» — теоретическое содержание курса освоено <b>частично</b> , но пробелы <b>не носят существенного</b> характера, <b>необходимые</b> практические навыки работы с освоенным материалом в <b>основном</b> сформированы, <b>большинство</b> предусмотренных программой обучения учебных заданий <b>выполнены</b> , <b>некоторые</b> из выполненных заданий, возможно, содержат <b>ошибки</b> . <b>Все запланированные образовательные результаты по дисциплине достигнуты</b> , возможно, <b>некоторые из них на минимально достаточном уровне</b> .

40–45	<i>E</i>	«Зачтено» — теоретическое содержание курса освоено <b>частично</b> , некоторые или все практические навыки работы <b>сформированы на начальном уровне</b> , некоторые предусмотренные программой обучения учебные задания <b>не выполнены</b> , либо качество выполнения соответствует <b>минимальному достаточному (зачетному) баллу</b> , предложенные решения или исполнение содержат ошибки. Все запланированные образовательные результаты по дисциплине достигнуты, все или некоторые из них на <b>минимально достаточном уровне</b> .
0–39	<i>F</i>	«Не зачтено» — теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, и / или выполненные учебные задания содержат грубые ошибки. Как минимум один из запланированных образовательных результатов не достигнут. Или количество плагиата превышает 20%.

Шкала соответствия оценок промежуточной аттестации (при проведении экзамена)

5-балльная система	Рейтинговая оценка	Европейская оценка
«Отлично»	70-100	A
«Хорошо»	60-69	B
	50-59	C
«Удовлетворительно»	46-49	D
	40-45	E
«Неудовлетворительно»	Менее 39	F

Соответствие оценок балльно-рейтинговой системы Университета европейскому стандарту:

100 балльная оценка	Европейская шкала оценки	Определение
70 - 100	A	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения по всем критериям задания соответствует оценкам отлично или очень хорошо, задания выполнены без ошибок, представленная работа содержит оригинальное (или инновационное) решение либо исполнение задания или существенных элементов задания, при этом оно соответствует общим целям и задачам проекта.
60-69	B	«Очень хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки

		работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства заданий соответствует по всем критериям задания оценкам хорошо или выше, некоторые виды заданий выполнены с незначительными ошибками.
50-59	С	<b>«Хорошо»</b> - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства заданий соответствует по всем критериям задания оценкам хорошо или выше, некоторые виды заданий выполнены с незначительными ошибками.
46-49	Д	<b>«Удовлетворительно»</b> - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнены, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки. Все запланированные образовательные результаты по дисциплине достигнуты, возможно, некоторые из них на минимально достаточном уровне.
40-45	Е	<b>«Посредственно»</b> - теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые или все практические навыки работы сформированы на начальном уровне, некоторые предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены, либо качество выполнения соответствует минимальному достаточному (зачетному) баллу, предложенные решения или исполнение содержат ошибки. Все запланированные образовательные результаты по дисциплине достигнуты, все или некоторые из них на минимально достаточном уровне.
0-39	Ф	<b>«Неудовлетворительно»</b> - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, и / или выполненные учебные задания содержат грубые ошибки. Как минимум один из запланированных образовательных результатов не достигнут. Или количество плагиата превышает 20%.

