

Документ подписан электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сенченко Павел Васильевич  
Должность: Проректор по учебной работе  
Дата подписания: 13.11.2023 10:13:32  
Уникальный программный ключ:  
27e516f4c088deb62ba68945f4406e13fd454355

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**  
**ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ**  
**УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»**  
**(ТУСУР)**



УТВЕРЖДАЮ  
Директор департамента образования

Документ подписан электронной подписью  
Сертификат: 1с6сfa0a-52a6-4f49-aef0-5584d3fd4820  
Владелец: Троян Павел Ефимович  
Действителен: с 19.01.2016 по 16.09.2019

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Базы данных**

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**  
Направление подготовки / специальность: **38.03.02 Менеджмент**  
Направленность (профиль) / специализация: **Управление проектом**  
Форма обучения: **заочная (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий)**  
Факультет: **ФДО, Факультет дистанционного обучения**  
Кафедра: **менеджмента, Кафедра менеджмента**  
Курс: **3**  
Семестр: **6**  
Учебный план набора 2018 года

**Распределение рабочего времени**

№	Виды учебной деятельности	6 семестр	Всего	Единицы
1	Самостоятельная работа под руководством преподавателя	10	10	часов
2	Лабораторные работы	16	16	часов
3	Контроль самостоятельной работы	2	2	часов
4	Всего контактной работы	28	28	часов
5	Самостоятельная работа	35	35	часов
6	Всего (без экзамена)	63	63	часов
7	Подготовка и сдача экзамена	9	9	часов
8	Общая трудоемкость	72	72	часов
			2.0	З.Е.

Контрольные работы: 6 семестр - 1

Экзамен: 6 семестр

Томск

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа дисциплины составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 38.03.02 Менеджмент, утвержденного 12.01.2016 года, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры менеджмента «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года, протокол № \_\_\_\_\_.

Разработчик:

старший преподаватель каф.  
ЭМИС

\_\_\_\_\_ Д. П. Вагнер

Заведующий обеспечивающей каф.  
менеджмента

\_\_\_\_\_ М. А. Афонасова

Рабочая программа дисциплины согласована с факультетом и выпускающей кафедрой:

Декан ФДО

\_\_\_\_\_ В. В. Кручинин

Заведующий выпускающей каф.  
менеджмента

\_\_\_\_\_ М. А. Афонасова

Эксперты:

Доцент кафедры технологий электронного обучения (ТЭО)

\_\_\_\_\_ Ю. В. Морозова

Доцент кафедры экономической математики, информатики и статистики (ЭМИС)

\_\_\_\_\_ Е. А. Шельмина

## 1. Цели и задачи дисциплины

### 1.1. Цели дисциплины

Целью данной учебной дисциплины является обучение студентов концептуальному и логическому проектированию баз данных, алгоритмам обработки и анализа информации для принятия финансовых и инвестиционных решений, принципам организации и ведения баз данных для решения стандартных задач профессиональной деятельности.

### 1.2. Задачи дисциплины

- получение навыков анализа информации для принятия финансовых и инвестиционных решений;
- изучение и использование различных объектов баз данных;
- получение навыков проектирования и управления базами данных для решения стандартных задач профессиональной деятельности.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Базы данных» (Б1.В.ОД.7) относится к блоку 1 (вариативная часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются: Информатика.

Последующими дисциплинами являются: Логистика.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- ОПК-7 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;
- ПК-4 умением применять основные методы финансового менеджмента для оценки активов, управления оборотным капиталом, принятия инвестиционных решений, решений по финансированию, формированию дивидендной политики и структуры капитала, в том числе, при принятии решений, связанных с операциями на мировых рынках в условиях глобализации;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать** назначение и основные компоненты систем баз данных; основные концепции реляционной модели данных; современные технологии баз данных на основе языка SQL; методики анализа информации о предметной области и проектирования БД для решения стандартных задач профессиональной деятельности.

- **уметь** применять методики анализа информации о предметной области для принятия финансовых и инвестиционных решений; строить концептуальную модель заданной предметной области; применять современные технологии баз данных для решения стандартных задач профессиональной деятельности; разрабатывать пользовательский интерфейс приложения информационной системы.

- **владеть** навыками управления БД и программирования в среде СУБД ACCESS и MYSQL; современными технологиями баз данных для решения стандартных задач профессиональной деятельности; методиками анализа информации о предметной области для принятия финансовых и инвестиционных решений; навыками формирования информационного обеспечения систем.

## 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры
		6 семестр
Контактная работа (всего)	28	28
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРП)	10	10

Лабораторные работы	16	16
Контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2
Самостоятельная работа (всего)	35	35
Подготовка к контрольным работам	12	12
Оформление отчетов по лабораторным работам	9	9
Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	14	14
Всего (без экзамена)	63	63
Подготовка и сдача экзамена	9	9
Общая трудоемкость, ч	72	72
Зачетные Единицы	2.0	

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Разделы дисциплины и виды занятий приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы дисциплины и виды занятий

Названия разделов дисциплины	СРП, ч	Лаб. раб., ч	КСР, ч	Сам. раб., ч	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
<b>6 семестр</b>						
1 Введение в теорию баз данных	2	0	2	7	9	ОПК-7, ПК-4
2 Реляционная модель данных	2	4		7	13	ОПК-7, ПК-4
3 Язык SQL	2	4		7	13	ОПК-7, ПК-4
4 Проектирование баз данных	2	8		7	17	ОПК-7, ПК-4
5 Администрирование баз данных	2	0		7	9	ОПК-7, ПК-4
Итого за семестр	10	16	2	35	63	
Итого	10	16	2	35	63	

### 5.2. Содержание разделов дисциплины (самостоятельная работа под руководством преподавателя)

Содержание разделов дисциплин (самостоятельная работа под руководством преподавателя) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Содержание разделов дисциплин (самостоятельная работа под руководством преподавателя)

Названия разделов	Содержание разделов дисциплины (самостоятельная работа под руководством преподавателя)	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
<b>6 семестр</b>			
1 Введение в теорию баз данных	Данные и информация, базы данных и СУБД, классификация СУБД, представление данных в БД, модели данных	2	ОПК-7, ПК-4
	Итого	2	
2 Реляционная модель	Определения модели, ключевые атрибу-	2	ОПК-7, ПК-4

данных	ты, первичный и внешний ключи, связи в БД, реляционные СУБД, Microsoft Access, MySQL		
	Итого	2	
3 Язык SQL	История SQL, основные операторы языка SQL, типы данных, оператор SELECT, операторы DML, групповые функции, запросы к нескольким таблицам	2	ОПК-7, ПК-4
	Итого	2	
4 Проектирование баз данных	Жизненный цикл БД, нормализация БД, нормальные формы, инфологическое проектирование БД, модель «сущность-связь»	2	ОПК-7, ПК-4
	Итого	2	
5 Администрирование баз данных	Безопасность БД, резервное копирование БД, настройка доступа к БД, дополнительные инструменты защиты БД	2	ОПК-7, ПК-4
	Итого	2	
Итого за семестр		10	

### 5.3. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами представлены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

Наименование дисциплин	№ разделов данной дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих и обеспечиваемых дисциплин				
	1	2	3	4	5
Предшествующие дисциплины					
1 Информатика	+	+	+	+	+
Последующие дисциплины					
1 Логистика	+	+	+	+	+

### 5.4. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий представлено в таблице 5.4.

Таблица 5.4 – Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Компетенции	Виды занятий				Формы контроля
	СРП	Лаб. раб.	КСР	Сам. раб.	
ОПК-7	+	+	+	+	Контрольная работа, Экзамен, Проверка контрольных работ, Отчет по лабораторной работе, Тест

ПК-4	+	+	+	+	Контрольная работа, Экзамен, Проверка контрольных работ, Отчет по лабораторной работе, Тест
------	---	---	---	---	---

## 6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Не предусмотрено РУП.

## 7. Лабораторные работы

Наименование лабораторных работ приведено в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Наименование лабораторных работ

Названия разделов	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
6 семестр			
2 Реляционная модель данных	Создание базы данных. Инструменты создания таблиц.	4	ОПК-7, ПК-4
	Итого	4	
3 Язык SQL	Запросы. Создание и управление запросами.	4	ОПК-7, ПК-4
	Итого	4	
4 Проектирование баз данных	Нормализация данных. Приведение таблиц БД к 3НФ.	4	ОПК-7, ПК-4
	Проектирование БД. Анализ и моделирование предметной области.	4	
	Итого	8	
Итого за семестр		16	

## 8. Контроль самостоятельной работы

Виды контроля самостоятельной работы приведены в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Виды контроля самостоятельной работы

№	Вид контроля самостоятельной работы	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
6 семестр			
1	Контрольная работа с автоматизированной проверкой	2	ОПК-7, ПК-4
Итого		2	

## 9. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

Названия разделов	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
6 семестр				
1 Введение в теорию баз данных	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	4	ОПК-7, ПК-4	Контрольная работа, Тест, Экзамен
	Подготовка к контрольным работам	3		

	Итого	7		
2 Реляционная модель данных	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	2	ОПК-7, ПК-4	Контрольная работа, Отчет по лабораторной работе, Тест, Экзамен
	Оформление отчетов по лабораторным работам	3		
	Подготовка к контрольным работам	2		
	Итого	7		
3 Язык SQL	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	2	ОПК-7, ПК-4	Контрольная работа, Отчет по лабораторной работе, Тест, Экзамен
	Оформление отчетов по лабораторным работам	3		
	Подготовка к контрольным работам	2		
	Итого	7		
4 Проектирование баз данных	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	2	ОПК-7, ПК-4	Контрольная работа, Отчет по лабораторной работе, Тест, Экзамен
	Оформление отчетов по лабораторным работам	3		
	Подготовка к контрольным работам	2		
	Итого	7		
5 Администрирование баз данных	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	4	ОПК-7, ПК-4	Контрольная работа, Тест, Экзамен
	Подготовка к контрольным работам	3		
	Итого	7		
	Выполнение контрольной работы	2	ОПК-7, ПК-4	Контрольная работа
Итого за семестр		35		
	Подготовка и сдача экзамена	9		Экзамен
Итого		44		

**10. Контроль самостоятельной работы (курсовой проект / курсовая работа)**  
Не предусмотрено РУП.

**11. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся**  
Рейтинговая система не используется.

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

### **12.1. Основная литература**

1. Вагнер Д. П. Базы данных [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Томск : ФДО, ТУ-СУР, 2018. – 133 с. Доступ из личного кабинета студента. — Режим доступа:

<https://study.tusur.ru/study/library/> (дата обращения: 03.06.2019).

## **12.2. Дополнительная литература**

1. Советов, Б.Я. Базы данных [Электронный ресурс]: учебник для прикладного бакалавриата / Б.Я. Советов, В.В. Цехановский, В.Д. Чертовский. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 420 с. Доступ из личного кабинета студента — Режим доступа: <https://biblio-online.ru/viewer/982E8249-599C-4CDA-A54F-4A35C82113F7> (дата обращения: 03.06.2019).

2. Илюшечкин, В.М. Основы использования и проектирования баз данных [Электронный ресурс]: учебник для академического бакалавриата / В.М. Илюшечкин. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 213 с. Доступ из личного кабинета студента — Режим доступа: <https://biblio-online.ru/viewer/6B9188AC-5171-49AC-A814-8922FD4917A0> (дата обращения: 03.06.2019).

## **12.3. Учебно-методические пособия**

### **12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия**

1. Вагнер Д.П. Базы данных: электронный курс/ Д.П. Вагнер. — Томск: ТУСУР, ФДО, 2018. Доступ из личного кабинета студента.

2. Вагнер, Д. П. Базы данных [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: методические указания по организации самостоятельной работы для студентов заочной формы обучения направления подготовки 38.03.02 Менеджмент, обучающихся с применением дистанционных образовательных технологий / Д. П. Вагнер, И. Г. Боровской. – Томск : ФДО, ТУСУР, 2018. Доступ из личного кабинета студента. — Режим доступа: <https://study.tusur.ru/study/library/> (дата обращения: 03.06.2019).

3. Вагнер, Д.П. Базы данных [Электронный ресурс]: методические указания по выполнению лабораторных работ / Д. П. Вагнер. – Томск : ФДО, ТУСУР, 2018. – 72 с. Доступ из личного кабинета студента. — Режим доступа: <https://study.tusur.ru/study/library/> (дата обращения: 03.06.2019).

### **12.3.2. Учебно-методические пособия для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

#### **Для лиц с нарушениями зрения:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

#### **Для лиц с нарушениями слуха:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

#### **Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

## **12.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

1. Elibrary.ru: [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)
2. ЭБС «Юрайт»: [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru) (доступ из личного кабинета студента по ссылке <https://biblio.fdo.tusur.ru/>)

## **13. Материально-техническое обеспечение дисциплины и требуемое программное обеспечение**

### **13.1. Общие требования к материально-техническому и программному обеспечению дисциплины**

#### **13.1.1. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

Кабинет для самостоятельной работы студентов  
учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций, помещение для проведения текущего контроля и про-



межуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы  
634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Коммутатор MicroTeak;
- Компьютер PENTIUM D 945 (3 шт.);
- Компьютер GELERON D 331 (2 шт.);
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- 7-zip
- Google Chrome
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows
- MS Office версий 2010 (с возможностью удаленного доступа)
- Microsoft Windows
- OpenOffice

### **13.1.2. Материально-техническое и программное обеспечение для лабораторных работ**

Кабинет для самостоятельной работы студентов

учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций, помещение для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы

634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Коммутатор MicroTeak;
- Компьютер PENTIUM D 945 (3 шт.);
- Компьютер GELERON D 331 (2 шт.);
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- 7-zip (с возможностью удаленного доступа)
- Google Chrome
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows (с возможностью удаленного доступа)
- MS Office версий 2010 (с возможностью удаленного доступа)
- Microsoft Windows
- OpenOffice (с возможностью удаленного доступа)

### **13.1.3. Материально-техническое и программное обеспечение для самостоятельной работы**

Для самостоятельной работы используются учебные аудитории (компьютерные классы), расположенные по адресам:

- 634050, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 40, 233 ауд.;
- 634045, Томская область, г. Томск, ул. Красноармейская, д. 146, 201 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 126 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Состав оборудования:

- учебная мебель;
- компьютеры класса не ниже ПЭВМ INTEL Celeron D336 2.8ГГц. - 5 шт.;
- компьютеры подключены к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Перечень программного обеспечения:

- Microsoft Windows;
- OpenOffice;

- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows;
- 7-Zip;
- Google Chrome.

### **13.2. Материально-техническое обеспечение дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Освоение дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями слуха** предусмотрено использование звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы преподавания для обучающихся с инвалидностью, портативной индукционной системы. Учебная аудитория, в которой занимаются обучающиеся с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями зрениями** предусмотрено использование в лекционных и учебных аудиториях возможности просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для комфортного просмотра.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями опорно-двигательного аппарата** используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы обучения для людей с инвалидностью.

## **14. Оценочные материалы и методические рекомендации по организации изучения дисциплины**

### **14.1. Содержание оценочных материалов и методические рекомендации**

Для оценки степени сформированности и уровня освоения закрепленных за дисциплиной компетенций используются оценочные материалы в составе:

#### **14.1.1. Тестовые задания**

1. Выберите верное определение термина «информация» при принятии финансовых и инвестиционных решений.
  - а) Совокупность сведений о фактических данных и зависимостях между ними.
  - б) Сведения об объектах окружающего мира, введенные на специальный носитель и предназначенные для хранения, передачи и обработки.
  - в) Зарегистрированные сигналы, которые несут в себе сведения об окружающем нас мире.
  - г) События, произошедшие в материальном мире, представленные в формализованном виде.
2. Как называется графическое представление ER-модели в современных информационно-коммуникационных технологиях?
  - а) ER-структура.
  - б) ER-схема.
  - в) ER-диаграмма.
  - г) ER-график.
3. Сервисные и вспомогательные функции современных программных и технических средств СУБД предназначены для
  - а) защиты данных от преднамеренного искажения.
  - б) оказания помощи администратору в эффективном управлении СУБД.
  - в) выполнения операций создания и манипулирования данными.
  - г) обращения к данным и их изменения посредством команд развитого языка запросов.
4. Какой из объектов MS Access может содержать рисунки, диаграммы, видео для решения задач профессиональной деятельности?
  - а) Форма.
  - б) Запрос.
  - в) Модуль.
  - г) Макрос.

5. Выберите основное назначение трехуровневой архитектуры.
- а) Определение информационных потребностей всех пользователей системы.
  - б) Обеспечение независимости от данных, которая означает, что изменения на одном из уровней не должны оказывать влияние на другие уровни.
  - в) Проведение анализа предметной области.
  - г) Структуризация полученных пользовательских представлений и выявление объектов и взаимосвязей в предметной области на основе полученных данных.
6. Какая модель данных исторически появилась первой и была реализована в СУБД IMS компании IBM для решения задач профессиональной деятельности?
- а) Реляционная.
  - б) Сетевая.
  - в) Иерархическая.
  - г) Объектно-ориентированная.
7. Какое понятие лежит в основе реляционной модели?
- а) Таблица.
  - б) Атрибут.
  - в) Строка.
  - г) Отношение.
8. Какой инструмент информационно-коммуникационных технологий используется в MS Access для создания связей в БД?
- а) Мастер создания таблиц.
  - б) Схема данных.
  - в) Формы.
  - г) Технология ODBC.
9. Что такое домен?
- а) Двумерная таблица, содержащая некоторые данные о предметной области.
  - б) Совокупность взаимосвязанных отношений.
  - в) Одно из свойств, характеризующих объект (сущность).
  - г) Множество всех возможных значений атрибута отношения.
10. Какой язык программирования для информационно-коммуникационных технологий включен в среду программирования MS Access?
- а) Pascal.
  - б) Delphi.
  - в) Visual Basic(VBA).
  - г) C(C++).
11. Список атрибутов сущности – это
- а) отношение.
  - б) схема отношения.
  - в) домен.
  - г) кортеж.
12. Первичный ключ – это
- а) множество всех возможных значений атрибута отношения.
  - б) первый атрибут отношения, отвечающий за сортировку.
  - в) произвольный объект реального мира, данные о котором необходимо хранить в базе данных.
  - г) атрибут или набор атрибутов отношения, однозначно идентифицирующий любой из его кортежей.
13. Внешний ключ – это
- а) атрибут или набор атрибутов отношения, значения которого являются значениями первичного ключа другого отношения, связанного с этим.
  - б) атрибут или набор атрибутов отношения, значения которого являются значениями первого атрибута другого отношения.
  - в) атрибут или набор атрибутов отношения, отвечающий за индексацию кортежей.
  - г) атрибут или набор атрибутов отношения, однозначно идентифицирующий любой из его

кортежей.

14. К какому типу СУБД относится MySQL?

- а) Файл-серверные.
- б) Клиент-серверные.
- в) Встраиваемые.
- г) Иерархические.

15. Сведения о каждом экземпляре сущности хранятся в строке таблицы, которая в реляционной модели называется

- а) отношение.
- б) схема отношения.
- в) домен.
- г) кортеж.

16. Что такое атрибут?

а) Произвольный объект реального мира, данные о котором необходимо хранить в базе данных.

- б) Двумерная таблица, содержащая некоторые данные о предметной области.
- в) Одно из свойств, характеризующих объект (сущность).
- г) Совокупность взаимосвязанных отношений.

17. Какой из объектов не является стандартным объектом MS Access?

- а) Форма.
- б) Транзакция.
- в) Отчет.
- г) Макрос.

18. Выберите верное определение термина «распределенная БД».

а) Набор логически связанных между собой разделяемых данных, которые физически распределены в некоторой компьютерной сети, но воспринимаются пользователями как единая БД.

б) Программный комплекс, предназначенный для управления распределенными данными и позволяющий сделать распределённость информации прозрачной для конечного пользователя.

в) Поименованная совокупность взаимосвязанных данных, хранящихся в памяти одной вычислительной системы, находящаяся под управлением специального программного комплекса.

г) Программный комплекс, который работает с данными, хранящимися в памяти одной вычислительной системы, к которой могут быть подключены несколько других компьютеров.

19. К какому разделу SQL относятся команды, используемые для создания, изменения и удаления объектов базы данных?

- а) DQL.
- б) DDL.
- в) DML.
- г) TCL.

20. Выберите верное определение термина «база данных».

а) Совокупность сведений о фактических данных и зависимостях между ними.

б) Сведения об объектах окружающего мира, введенные на специальный носитель и предназначенные для хранения, передачи и обработки.

в) Поименованная совокупность взаимосвязанных данных, отображающая состояние объектов и их связей в некоторой предметной области и находящаяся под управлением специального программного комплекса.

г) Программный комплекс, реализованный для сбора, хранения и обработки информации для принятия решений и реализации функций управления.

#### 14.1.2. Экзаменационные тесты

Приведены примеры типовых заданий из банка контрольных тестов, составленных по пройденным разделам дисциплины

1. Если база данных располагается в памяти одной машины, то использующая её СУБД называется

- а) централизованной.

- б) встраиваемой.
  - в) распределенной.
  - г) внутренней.
2. Какой из следующих объектов не предназначен для хранения сведений о предметной области?
- а) База данных.
  - б) СУБД.
  - в) Информационная система.
  - г) АИС.
3. Как связаны понятия «база данных» и «информационная система»?
- а) Эти понятия – синонимы.
  - б) База данных является частью информационной системы.
  - в) Информационная система является частью базы данных.
  - г) Эти понятия не связаны.
4. К какой функции СУБД относится запрос имени пользователя и пароля при запуске базы данных?
- а) Управление данными.
  - б) Поддержка языков доступа к данным.
  - в) Резервное копирование данных.
  - г) Защита данных от несанкционированного доступа.
5. Какие СУБД занимают ведущее место при разработке ИС?
- а) Файл-серверные.
  - б) Клиент-серверные.
  - в) Встраиваемые.
6. Внешний уровень архитектуры ANSI-SPARC реализуется в ИС в виде
- а) схемы данных БД
  - б) набора интерфейсов пользователей
  - в) файлов БД на сервере
7. С каким уровнем архитектуры ANSI-SPARC связаны запоминающие устройства?
- а) С концептуальным.
  - б) С внутренним.
  - в) С внешним.
8. К какой модели данных относятся понятия «элемент данных», «агрегат», «набор»?
- а) Иерархическая.
  - б) Сетевая.
  - в) Многомерная.
  - г) Объектно-ориентированная.
9. К какой модели данных относятся системы OLAP?
- а) Иерархическая.
  - б) Сетевая.
  - в) Многомерная.
  - г) Объектно-ориентированная.
10. В каком виде представляется информация в многомерной модели?
- а) Таблица.
  - б) Многомерные массивы.
  - в) Иерархическое дерево.
  - г) Произвольный граф.
11. Выберите инструменты создания запросов в MS Access.
- а) Конструктор запросов.
  - б) ER-диаграммы.
  - в) Команды языка SQL.
  - г) Графический редактор.
12. Какой из объектов MS Access предназначен для создания интерфейса приложения пользователя?

- а) Таблица.
- б) Запрос.
- в) Модуль.
- г) Форма.

13. Какую операцию над данными проводит оператор SELECT?

- а) Добавление.
- б) Удаление.
- в) Выборка.
- г) Изменение.

14. Результатом выполнения запроса SELECT \* FROM TABLE1 будет

- а) вывод всех записей таблицы TABLE1.
- б) вывод первой записи таблицы TABLE1.
- в) вывод структуры таблицы TABLE1.

15. С помощью какого запроса можно вывести содержимое таблицы TABLE1, отсортированное по убыванию поля ID?

- а) SELECT \* FROM TABLE1 ORDER BY ID ASC.
- б) SELECT \* FROM TABLE1 ORDER BY ID DESC.
- в) SELECT \* FROM TABLE1 ORDER BY ID DOWN.
- г) SELECT \* FROM TABLE1 ORDER BY ID IN.

16. Какие из приведенных запросов выведут информацию о товарах с ценой от 35 до 70?

- а) SELECT Товар, Цена FROM TABLE1 WHERE Цена >35 AND Цена < 70.
- б) SELECT Товар, Цена FROM TABLE1 WHERE Цена >35 OR Цена < 70.
- в) SELECT Товар, Цена FROM TABLE1 WHERE Цена BETWEEN 35 AND 70.
- г) SELECT Товар, Цена FROM TABLE1 WHERE Цена IN (35,70).

17. Какие из приведенных запросов выведут информацию о товарах с ценой 40 или 50?

- а) SELECT Товар, Цена FROM TABLE1 WHERE Цена 40 AND Цена 50.
- б) SELECT Товар, Цена FROM TABLE1 WHERE Цена 40 OR Цена 50.
- в) SELECT Товар, Цена FROM TABLE1 WHERE Цена BETWEEN 40 AND 50.
- г) SELECT Товар, Цена FROM TABLE1 WHERE Цена IN (40,50).

18. Какой из приведенных запросов увеличит цену всех товаров на 20%?

- а) Update TABLE1 SET Цена Цена \* 1.2.
- б) Update TABLE1 SET Цена Цена \* 0.2
- в) Update TABLE1 SET Цена Цена + 20.

19. При использовании сайта интернет-магазина пользователь взаимодействует с базой данных информационной системы с помощью

- а) интерфейса пользователя.
- б) ER-диаграммы.
- в) функций аудита.
- г) схемы данных.

20. В каком из случаев будет нарушена доступность информации?

- а) Повреждение данных.
- б) Несанкционированное копирование данных.
- в) Доступ к данным третьих лиц.

### 14.1.3. Темы контрольных работ

Базы данных

1. Как связаны понятия «база данных» и «СУБД»?

- а) Эти понятия – синонимы.
- б) База данных управляется с помощью СУБД.
- в) СУБД является частью базы данных.

2. Программные комплексы на платформе 1С относятся к:

- а) СУБД общего назначения.
- б) универсальным СУБД.
- в) специализированным СУБД.

3. К какой модели данных относятся понятия «узел», «ветвь», «корень»?
- а) Иерархическая.
  - б) Сетевая.
  - в) Многомерная.
  - г) Объектно-ориентированная.
4. В какой модели для визуального представления данных можно использовать проекции кубов?
- а) Иерархическая.
  - б) Сетевая.
  - в) Многомерная.
  - г) Объектно-ориентированная.
5. Дата рождения объекта "Студент" является:
- а) атрибутом.
  - б) доменом.
  - в) сущностью.
  - г) отношением.
6. Следующий набор данных («Иванов», 16)05.1990, 598) является:
- а) сущностью.
  - б) атрибутом.
  - в) значением атрибута.
  - г) кортежем.
7. Какие типы данных в SQL можно использовать при создании поля «ФИО»?
- а) FLOAT.
  - б) BOOLEAN.
  - в) TEXT.
  - г) VARCHAR.
8. Какой оператор SQL используется при поиске пустых значений полей?
- а) BETWEEN.
  - б) ZERO.
  - в) NULL.
  - г) PASTE.
9. Какую операцию можно выполнять с помощью оператора DROP?
- а) Удаление объектов баз данных.
  - б) Удаление записей таблиц.
  - в) Добавление записей таблиц.
  - г) Управление транзакциями баз данных.
10. Разграничение прав доступа в БД позволяет обеспечить
- а) доступность информации.
  - б) целостность информации.
  - в) конфиденциальность информации.

#### 14.1.4. Темы лабораторных работ

Создание базы данных. Инструменты создания таблиц.

Запросы. Создание и управление запросами.

Нормализация данных. Приведение таблиц БД к 3НФ.

Проектирование БД. Анализ и моделирование предметной области.

#### 14.1.5. Методические рекомендации

Учебный материал излагается в форме, предполагающей самостоятельное мышление студентов, самообразование. При этом самостоятельная работа студентов играет решающую роль в ходе всего учебного процесса.

Начать изучение дисциплины необходимо со знакомства с рабочей программой, списком учебно-методического и программного обеспечения. Самостоятельная работа студента включает работу с учебными материалами, выполнение контрольных мероприятий, предусмотренных учебным планом.

В процессе изучения дисциплины для лучшего освоения материала необходимо регулярно

обращаться к рекомендуемой литературе и источникам, указанным в учебных материалах; пользоваться через кабинет студента на сайте Университета образовательными ресурсами электронно-библиотечной системы, а также общедоступными интернет-порталами, содержащими научно-популярные и специализированные материалы, посвященные различным аспектам учебной дисциплины.

При самостоятельном изучении тем следуйте рекомендациям:

- чтение или просмотр материала необходимо осуществлять медленно, выделяя основные идеи; на основании изученного составить тезисы. Освоив материал, попытаться соотнести теорию с примерами из практики;

- если в тексте встречаются термины, следует выяснить их значение для понимания дальнейшего материала;

- необходимо осмысливать прочитанное и изученное, отвечать на предложенные вопросы.

Студенты могут получать индивидуальные консультации с использованием средств телекоммуникации.

По дисциплине могут проводиться дополнительные занятия в форме вебинаров. Расписание вебинаров публикуется в кабинете студента на сайте Университета. Запись вебинара публикуется в электронном курсе по дисциплине.

#### **14.2. Требования к оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусмотрены дополнительные оценочные материалы, перечень которых указан в таблице 14.

Таблица 14 – Дополнительные материалы оценивания для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Категории обучающихся	Виды дополнительных оценочных материалов	Формы контроля и оценки результатов обучения
С нарушениями слуха	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы	Преимущественно письменная проверка
С нарушениями зрения	Собеседование по вопросам к зачету, опрос по терминам	Преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушениями опорно-двигательного аппарата	Решение дистанционных тестов, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету	Преимущественно дистанционными методами
С ограничениями по общемедицинским показаниям	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы, устные ответы	Преимущественно проверка методами исходя из состояния обучающегося на момент проверки

#### **14.3. Методические рекомендации по оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной форме;
- в печатной форме с увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- методом чтения ассистентом задания вслух;
- предоставление задания с использованием сурдоперевода.

Лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких обучающихся предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге;
- набор ответов на компьютере;



- набор ответов с использованием услуг ассистента;
- представление ответов устно.

Процедура оценивания результатов обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

**Для лиц с нарушениями зрения:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

**Для лиц с нарушениями слуха:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

**Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

При необходимости для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.