

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

УТВЕРЖДАЮ  
Директор департамента образования  
\_\_\_\_\_ П. Е. Троян  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**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 2017 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	107	107	часов
6	Всего (без экзамена)	135	135	часов
7	Подготовка и сдача экзамена	9	9	часов
8	Общая трудоемкость	144	144	часов
			4.0	З.Е.

Контрольные работы: 6 семестр - 1

Экзамен: 6 семестр

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Шелупанов А.А.  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 28.02.2018  
Уникальный программный ключ:  
c53e145e-8b20-45aa-9347-a5e4dbb90e8d

Томск 2018

## 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 ЭМИС «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года, протокол №\_\_\_\_\_.

Разработчик:

старший преподаватель каф.  
ЭМИС

\_\_\_\_\_ Д. П. Вагнер

Заведующий обеспечивающей каф.  
ЭМИС

\_\_\_\_\_ И. Г. Боровской

Рабочая программа дисциплины согласована с факультетом и выпускающей кафедрой:

Декан ФДО

\_\_\_\_\_ И. П. Черкашина

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: Информационные технологии в управлении.

## 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 4.0 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)	107	107
Подготовка к контрольным работам	40	40
Оформление отчетов по лабораторным работам	16	16
Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	51	51
Всего (без экзамена)	135	135
Подготовка и сдача экзамена	9	9
Общая трудоемкость, ч	144	144
Зачетные Единицы	4.0	

## 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
6 семестр						
1 Введение в теорию баз данных	2	0	2	18	20	ОПК-7, ПК-4
2 Реляционная модель данных	2	4		22	28	ОПК-7, ПК-4
3 Язык SQL	2	4		22	28	ОПК-7, ПК-4
4 Проектирование баз данных	2	8		27	37	ОПК-7, ПК-4
5 Администрирование баз данных	2	0		18	20	ОПК-7, ПК-4
Итого за семестр	10	16	2	107	135	
Итого	10	16	2	107	135	

### 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
6 семестр			
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 Информационные технологии в управлении	+	+	+	+	+

### 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	10	ОПК-7, ПК-4	Контрольная работа, Тест, Экзамен
	Подготовка к контрольным работам	8		

	Итого	18		
2 Реляционная модель данных	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	10	ОПК-7, ПК-4	Контрольная работа, Отчет по лабораторной работе, Тест, Экзамен
	Оформление отчетов по лабораторным работам	4		
	Подготовка к контрольным работам	8		
	Итого	22		
3 Язык SQL	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	10	ОПК-7, ПК-4	Контрольная работа, Отчет по лабораторной работе, Тест, Экзамен
	Оформление отчетов по лабораторным работам	4		
	Подготовка к контрольным работам	8		
	Итого	22		
4 Проектирование баз данных	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	11	ОПК-7, ПК-4	Контрольная работа, Отчет по лабораторной работе, Тест, Экзамен
	Оформление отчетов по лабораторным работам	8		
	Подготовка к контрольным работам	8		
	Итого	27		
5 Администрирование баз данных	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	10	ОПК-7, ПК-4	Контрольная работа, Тест, Экзамен
	Подготовка к контрольным работам	8		
	Итого	18		
	Выполнение контрольной работы	2	ОПК-7, ПК-4	Контрольная работа
Итого за семестр		107		
	Подготовка и сдача экзамена	9		Экзамен
Итого		116		

**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: 11.09.2018).

## **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: 11.09.2018).

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: 11.09.2018).

## **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: 11.09.2018).

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: 11.09.2018).

### **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 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
- 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 распределенность 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; пользо-

ваться 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.