

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Брянский государственный аграрный университет»



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе  
и цифровизации

А.В. Кубышкина

«11» мая 2022 г.

---

**Базы данных**

(Наименование дисциплины)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Закреплена за кафедрой	<u>информатики, информационных систем и технологий</u>
Направление подготовки	<u>09.03.03 Прикладная информатика</u>
Направленность (профиль)	<u>Программно-технические средства информатизации</u>
Квалификация	<u>Бакалавр</u>
Форма обучения	<u>очная, заочная</u>
Общая трудоемкость	<u>7 з.е.</u>

Брянская область  
2022

Программу составил(и):

к.э.н., доцент Лысенкова С.Н.



Рецензент(ы):

к.э.н., доцент Федыкова Н.А.



Рабочая программа дисциплины «Базы данных» разработана в соответствии с ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 19 сентября 2017 г., №922.

составлена на основании учебных планов 2022 года набора:

направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика направленность (профиль) Программно-технические средства информатизации

утвержденного учёным советом вуза от «11» мая 2022г. протокол №10

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры информатики, информационных систем и технологий

Протокол от «11» мая 2022г. №10

Зав. кафедрой, к.э.н., доцент Ульянова Н.Д.



(подпись)

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Изучение теоретических основ проектирования баз данных, физической организации БД, языковых средств, средств автоматизации проектирования БД, приобретении навыков работы в среде конкретной СУБД

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Блок ОПОП ВО: Б1.О.17

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Обучающиеся должны владеть основами информационных систем и технологий, алгоритмизации и программирования, вычислительной техники, информационных систем.

2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Знания и практические навыки, полученные в курсе “Базы данных” используются в дальнейшем при разработке выпускных квалификационных работ, а также при изучении дисциплин: Проектирование информационных систем, Предметно-ориентированные экономические информационные системы, Конфигурирование в системе 1С:Предприятие.

## 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

### 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Достижения планируемых результатов обучения, соотнесенных с общими целями и задачами ОПОП, является целью освоения дисциплины.

Освоение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Компетенция (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Результаты обучения
Общепрофессиональные компетенции		
ОПК-2. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Демонстрирует знания о принципах работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства ОПК-2.2. Использует современные информационные технологии и программные	<b>Знать</b> современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности; <b>Уметь</b> выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности; <b>Владеть</b> навыками применения

	средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

#### 4. . РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ ДИСЦИПЛИНЫ ПО СЕМЕСТРАМ (очная форма)

Вид занятий	1		2		3		4		5		6		7		8		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лекции							40	40									40	40
Лабораторные					32	32	40	40									72	72
КСР					2	2	2	2									4	4
Прием зачета					0,15	0,15											0,15	0,15
Курсовая работа							1,5	1,5									1,5	1,5
Консультация							1	1									1	1
Прием экзамена							0,25	0,25									0,25	0,25
Контактная работа обучающихся с преподавателем (аудиторная)					34,15	34,15	84,75	84,75									118,9	118,9
Сам. работа					37,85	37,85	78,5	78,5									116,	116,
Контроль							16,75	16,75									16,7	16,7
Итого					72	72	180	180	0	0	0	0	0	0	0	0	252	252

#### РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ ДИСЦИПЛИНЫ ПО КУРСАМ (заочная форма)

Вид занятий	1		2		3		4		5		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	2	2	6	6							8	8
Лабораторные	2	2	8	8							10	10
КСР											0	0
Прием зачета			0,15	0,15							0,15	0,15
Курсовая работа			0,5	0,5							0,5	0,5
Консультация			1	1							1	1
Прием экзамена			0,25	0,25							0,25	0,25
Контактная работа обучающихся с преподавателем (аудиторная)	4	4	15,9	15,9							19,9	19,9
Сам. работа	32	32	191,5	191,5							223,5	223,5
Контроль			8,6	8,6							8,6	8,6
Итого	36	36	216	216					0	0	252	252

#### СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (очная форма)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций
	<b>Раздел 1. Основы баз данных. Моделирование баз данных</b>			
1	Введение в базы данных/ Лаб	3	2	ОПК-2.1, ОПК-2,2
2	Основные понятия и определения/ Лаб	3	2	ОПК-2.1, ОПК-2,2
3	Архитектура БД/ Лаб	3	2	ОПК-2.1, ОПК-2,2
4	История БД/ Ср	3	7,85	ОПК-2.1, ОПК-2,2
5	Банк данных: понятие и компоненты/ Лаб	3	4	ОПК-2.1, ОПК-2,2
6	Компоненты банка данных/ Лаб	3	2	ОПК-2.1, ОПК-2,2
7	Пользователи банка данных/ Лаб	3	2	ОПК-2.1, ОПК-2,2

8	Преимущества и недостатка БнД/ Лаб	3	2	ОПК-2.1, ОПК-2,2
9	Базы данных: информационные потребности пользователей, требования к информационной системе /Ср	3	10	ОПК-2.1, ОПК-2,2
10	Основы моделирования данных/ Лаб	3	2	ОПК-2.1, ОПК-2,2
11	Модель представления (организации) данных/ Лаб	3	2	ОПК-2.1, ОПК-2,2
12	Виды модели данных/ Лаб	3	2	ОПК-2.1, ОПК-2,2
13	Концептуальное моделирование и логическое моделирование/ Лаб	3	4	ОПК-2.1, ОПК-2,2
14	Сбор информации для моделирования данных. Курсовая работа /Ср/	3	10	ОПК-2.1, ОПК-2,2
15	Реляционная модель данных/ Лаб	3	2	ОПК-2.1, ОПК-2,2
16	Понятия реляционной модели. Компоненты реляционной модели/ Лаб	3	2	ОПК-2.1, ОПК-2,2
17	Ключи реляционной модели/ Лаб	3	2	ОПК-2.1, ОПК-2,2
18	Реляционная модель данных. Курсовая работа / Ср	3	10	ОПК-2.1, ОПК-2,2
	Контактная работа при подготовке зачету /К/	3	0,15	ОПК-2.1, ОПК-2,2
	<b>Раздел 2. Проектирование баз данных</b>			
1	Задачи и этапы проектирования БД /Лек/	4	4	ОПК-2.1, ОПК-2,2
2	Задачи и этапы проектирования БД /Лаб/	4	4	ОПК-2.1, ОПК-2,2
3	Методология проектирования БД /Лек/	4	4	ОПК-2.1, ОПК-2,2
4	Методология проектирования БД /Лаб/	4	4	ОПК-2.1, ОПК-2,2
5	Методология проектирования БД. Курсовая работа /Ср/	4	10	ОПК-2.1, ОПК-2,2
6	Модель данных "Сущность-Связь" /Лек/	4	4	ОПК-2.1, ОПК-2,2
7	Модель данных "Сущность-Связь" /Лаб/	4	4	ОПК-2.1, ОПК-2,2
8	Модель данных "Сущность-Связь". Курсовая работа /Ср/	4	10	ОПК-2.1, ОПК-2,2
9	Целостность баз данных. / Лек	4	4	ОПК-2.1, ОПК-2,2
10	Целостность баз данных. / Лаб	4	4	ОПК-2.1, ОПК-2,2
11	Целостность баз данных. Курсовая работа/ Ср	4	10	ОПК-2.1, ОПК-2,2
	<b>Раздел 3. Разработка приложений баз данных</b>			
1	Программирование приложений и создание программных прототипов в СУБД. /Лек/	4	4	ОПК-2.1, ОПК-2,2
2	Программирование приложений и создание программных прототипов в СУБД. /Лаб/	4	4	ОПК-2.1, ОПК-2,2
3	Программирование приложений и создание программных прототипов /Ср/	4	7	ОПК-2.1, ОПК-2,2
4	Создание и использование таблиц и запросов. /Лек/	4	4	ОПК-2.1, ОПК-2,2
5	Создание и использование таблиц и запросов. /Лаб/	4	2	ОПК-2.1, ОПК-2,2
6	Создание и использование форм и отчетов. /Лек/	4	2	ОПК-2.1, ОПК-2,2
7	Создание и использование форм и отчетов. /Лаб/	4	4	ОПК-2.1, ОПК-2,2
8	Создание и использование объектов СУБД /Ср/	4	7	ОПК-2.1, ОПК-2,2
9	Язык SQL. / Лек	4	6	ОПК-2.1, ОПК-2,2
10	Язык SQL. / Лаб	4	6	ОПК-2.1, ОПК-2,2
11	Язык SQL./ Ср	4	7	ОПК-2.1, ОПК-2,2
12	Безопасность данных / Лек	4	2	ОПК-2.1, ОПК-2,2
13	Безопасность данных / Лаб	4	2	ОПК-2.1, ОПК-2,2
14	Безопасность данных / Ср	4	7	ОПК-2.1, ОПК-2,2
	<b>Раздел 4. Перспективы развития БД</b>			
1	Распределенные БД. / Лек	4	2	ОПК-2.1, ОПК-2,2
2	Распределенные БД. / Лаб	4	2	ОПК-2.1, ОПК-2,2
3	Распределенные БД. / Ср	4	7	ОПК-2.1, ОПК-2,2
4	Объектно-ориентированные базы данных. / Лек	4	2	ОПК-2.1, ОПК-2,2
5	Объектно-ориентированные базы данных. / Лаб	4	2	ОПК-2.1, ОПК-2,2
6	Объектно-ориентированные базы данных. / Ср	4	7	ОПК-2.1, ОПК-2,2
7	Использование XML при работе с БД. / Лек	4	2	ОПК-2.1, ОПК-2,2
8	Использование XML при работе с БД. / Лаб	4	2	ОПК-2.1, ОПК-2,2
9	Использование XML при работе с БД./ Ср	4	6,5	ОПК-2.1, ОПК-2,2
	Контактная работа при подготовке курсовой работы /К/	4	1,5	ОПК-2.1, ОПК-2,2

	Контроль /К/	4	16,75	ОПК-2.1, ОПК-2,2
	Консультация перед экзаменом /К/	4	1	ОПК-2.1, ОПК-2,2
	Контактная работа при приеме экзамена /К/	4	0,25	ОПК-2.1, ОПК-2,2

### СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (заочная форма)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	курс	Часов	Индикаторы достижения компетенций
	<b>Раздел 1. Основы баз данных. Моделирование баз данных</b>			
1	Введение в базы данных/ Лек	1	2	ОПК-2.1, ОПК-2,2
2	Основные понятия и определения/ Ср	1	2	ОПК-2.1, ОПК-2,2
3	Архитектура БД/ Ср	1	2	ОПК-2.1, ОПК-2,2
4	История БД/ Ср	1	2	ОПК-2.1, ОПК-2,2
5	Банк данных: понятие и компоненты/ Ср	1	2	ОПК-2.1, ОПК-2,2
6	Компоненты банка данных/ Ср	1	2	ОПК-2.1, ОПК-2,2
7	Пользователи банка данных/ Ср	1	2	ОПК-2.1, ОПК-2,2
8	Преимущества и недостатка БД/ Ср	1	2	ОПК-2.1, ОПК-2,2
9	Базы данных: информационные потребности пользователей, требования к информационной системе / Ср	1	2	ОПК-2.1, ОПК-2,2
10	Основы моделирования данных/ Ср	1	2	ОПК-2.1, ОПК-2,2
11	Модель представления (организации) данных/ Ср	1	2	ОПК-2.1, ОПК-2,2
12	Виды модели данных/ Ср	1	2	ОПК-2.1, ОПК-2,2
13	Концептуальное моделирование и логическое моделирование/ Лаб	1	2	ОПК-2.1, ОПК-2,2
14	Сбор информации для моделирования данных. Курсовая работа /Ср/	1	2	ОПК-2.1, ОПК-2,2
15	Реляционная модель данных/ Ср	1	2	ОПК-2.1, ОПК-2,2
16	Понятия реляционной модели. Компоненты реляционной модели/ Ср	1	2	ОПК-2.1, ОПК-2,2
17	Ключи реляционной модели/ Ср	1	2	ОПК-2.1, ОПК-2,2
18	Реляционная модель данных. Курсовая работа / Ср	1	2	ОПК-2.1, ОПК-2,2
	<b>Раздел 2. Проектирование баз данных</b>			
1	Задачи и этапы проектирования БД / Лек	2	2	ОПК-2.1, ОПК-2,1
2	Задачи и этапы проектирования БД / Ср	2	12	ОПК-2.1, ОПК-2,2
3	Методология проектирования БД. / Лаб	2	1	ОПК-2.1, ОПК-2,2
4	Методология проектирования БД. Курсовая работа /Ср/	2	20	ОПК-2.1, ОПК-2,2
5	Модель данных "Сущность-Связь" /Лек/	2	2	ОПК-2.1, ОПК-2,2
6	Модель данных "Сущность-Связь" /Лаб/	2	1	ОПК-2.1, ОПК-2,2
7	Модель данных "Сущность-Связь". Курсовая работа /Ср/	2	18	ОПК-2.1, ОПК-2,2
8	Целостность баз данных. / Лаб	2	2	ОПК-2.1, ОПК-2,2
9	Целостность баз данных. Курсовая работа/ Ср	2	18	ОПК-2.1, ОПК-2,2
	<b>Раздел 3. Разработка приложений баз данных</b>			
1	Программирование приложений и создание программных прототипов в СУБД. /Лек/	2	1	ОПК-2.1, ОПК-2,2
2	Программирование приложений и создание программных прототипов в СУБД. /Лаб/	2	2	ОПК-2.1, ОПК-2,2
3	Программирование приложений и создание программных прототипов /Ср/	2	14	ОПК-2.1, ОПК-2,2
4	Создание и использование таблиц и запросов. / Ср	2	13	ОПК-2.1, ОПК-2,2
5	Создание и использование форм и отчетов./ Ср	2	12	ОПК-2.1, ОПК-2,2
6	Создание и использование объектов СУБД /Ср/	2	14	ОПК-2.1, ОПК-2,2
7	Язык SQL. / Лек	2	1	ОПК-2.1, ОПК-2,2
8	Язык SQL. / Лаб	2	2	ОПК-2.1, ОПК-2,2
9	Язык SQL./ Ср	2	14	ОПК-2.1, ОПК-2,2
10	Безопасность данных / Ср	2	14	ОПК-2.1, ОПК-2,2
	<b>Раздел 4. Перспективы развития БД</b>			

1	Распределенные БД./ Ср	2	14	ОПК-2.1, ОПК-2,2
2	Объектно-ориентированные базы данных. / Ср	2	14	ОПК-2.1, ОПК-2,2
3	Использование XML при работе с БД./ Ср	2	14,5	ОПК-2.1, ОПК-2,2
	Контактная работа при подготовке к зачету /К/	2	0,15	ОПК-2.1, ОПК-2,3
	Контактная работа при подготовке курсовой работы /К/	2	0,5	ОПК-2.1, ОПК-2,2
	Контроль /К/	2	6,75	ОПК-2.1, ОПК-2,2
	Консультация перед экзаменом /К/	2	1	ОПК-2.1, ОПК-2,2
	Контактная работа при приеме экзамена /К/	2	0,25	ОПК-2.1, ОПК-2,2

Реализация программы предполагает использование традиционной, активной и интерактивной форм обучения на лекционных и лабораторных занятиях.

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### Приложение №1

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество
<b>6.1.1. Основная литература</b>				
Л1.1	Е. А. Лазицкас, И. Н. Загумённикова, П. Г. Гилевский	Базы данных и системы управления базами данных : учебное пособие /268 с.— Текст : электронный // URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/93382.html">http://www.iprbookshop.ru/93382.html</a>	Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2018.	ЭБС «IPR BOOKS»
Л1.2	А. С. Дорофеев, Р. С. Дорофеев, С. А. Рогачева, С. С. Сосинская.	Разработка баз данных : учебное пособие / 241 с.— Текст : электронный // URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/70276.html">http://www.iprbookshop.ru/70276.html</a>	Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018.	ЭБС «IPR BOOKS»
Л1.3	Туманов В. Е.	Основы проектирования реляционных баз данных : учебное пособие / 502 с. —Текст : электронный // URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/97570.html">http://www.iprbookshop.ru/97570.html</a>	Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020.	ЭБС «IPR BOOKS»
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество

Л2.1	Т. В. Емельянова, А. М. Кольчатова, Н. Ю. Зюзина.	Моделирование баз данных : учебное пособие / 62 с. — Текст : электронный // URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/74560.html">http://www.iprbookshop.ru/74560.html</a>	Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018.	ЭБС «IPR BOOKS»
Л2.2	В. Ю. Кара-Ушанов.	SQL - язык реляционных баз данных : учебное пособие / 156 с.— Текст : электронный // URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/68419.html">http://www.iprbookshop.ru/68419.html</a>	Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016.	ЭБС «IPR BOOKS»
Л2.3	Советов Б.Я.	Базы данных. Теория и практика : учеб. для бакалавров / 2-е изд. - 463 с.	М.: Юрайт, 2012	10
Л2.4	Карчевский Е.М., Филиппов И.Е.	Access 2010 в примерах. [Электронный ресурс]: пособие/ Режим доступа: <a href="http://window.edu.ru/resource/066/76066">http://window.edu.ru/resource/066/76066</a>	Казанский федеральный университет, 2011	ЭБС Единое окно
<b>6.1.3. Методические разработки</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество
Л3.1	Лысенкова С.Н.	Методические указания для выполнения самостоятельных работ по курсу «Базы данных» для подготовки бакалавров очной формы обучения по направлению 09.03.03 Прикладная информатика в экономике	Брянск: Издательство Брянский ГАУ, 2017	50
Л3.2	Лысенкова, С.Н.	Основы проектирования баз данных: Учебно-методическое пособие для студентов направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика/ 56 с.	Брянск: Издательство Брянского ГАУ, 2019	50

## 6.2. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

1. Компьютерная информационно-правовая система «КонсультантПлюс»
2. Профессиональная справочная система «Техэксперт»
3. Официальный интернет-портал базы данных правовой информации <http://pravo.gov.ru/>
4. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru/>
5. Портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании" <http://www.ict.edu.ru/>
6. Web of Science Core Collection политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных <http://www.webofscience.com>
7. Полнотекстовый архив «Национальный Электронно-Информационный Консорциум» (НЭИКОН) <https://neicon.ru/>
8. Базы данных издательства Springer <https://link.springer.com/>
9. Алексеев В.А. Основы проектирования и реализации баз данных [Электронный ресурс]: Методические указания к проведению лабораторных работ по курсу «Базы данных»/ Алексеев В.А.— Электрон. текстовые данные.— Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2014.— 26 с.— Режим доступа: <http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=55122>
10. Борзунова Т.Л. Базы данных освоение работы в MS Access 2007 [Электронный ресурс]: Электронное пособие/ Борзунова Т.Л., Горбунова Т.Н., Дементьева Н.Г.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2014.— 148 с.— Режим доступа: <http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=20700>.

## 6.3. Перечень программного обеспечения



1. Операционная система Microsoft Windows XP Professional Russian
2. Операционная система Microsoft Windows 7 Professional Russian
3. Операционная система Microsoft Windows 10 Professional Russian
4. Офисное программное обеспечение Microsoft Office 2010 Standart
5. Офисное программное обеспечение Microsoft Office 2013 Standart
6. Офисное программное обеспечение Microsoft Office 2016 Standart
7. Офисное программное обеспечение OpenOffice
8. Офисное программное обеспечение LibreOffice
9. Программа для распознавания текста ABBYY Fine Reader 11
10. Программа для просмотра PDF Foxit Reader
11. Интернет-браузеры

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – 3-404

**Основное оборудование и технические средства обучения:**

Специализированная мебель на 30 посадочных мест, доска настенная, рабочее место преподавателя.

28 компьютеров с выходом в локальную сеть и Интернет, электронным учебно-методическим материалам, библиотечному электронному каталогу, ЭБС, к электронной информационно-образовательной среде, киоск информационный сенсорный, мультимедийный проектор, экран.

**Учебно-наглядные пособия:**

Информационно-тематический стенд

**Лицензионное программное обеспечение:**

ОС Windows 10 (Контракт №52 01.08.2019 с Экстрим Комп). Срок действия лицензии – бессрочно.

**Лицензионное программное обеспечение отечественного производства:**

Microsoft Office ProPlus 2019(Гос. контракт №8 от 16.04.2021 с ООО «+Альянс»). Срок действия лицензии – бессрочно.

Консультант Плюс (справочно-правовая система) (Гос. контракт №41 от 30.03.2018 с ООО Альянс. Срок действия лицензии – бессрочно.

**Свободно распространяемое программное обеспечение:**

LibreOffice (свободно распространяемое ПО).

Яндекс.Браузер (свободно распространяемое ПО).

Учебная аудитория для проведения учебных занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – 3-313

**Основное оборудование и технические средства обучения:**

Специализированная мебель на 22 посадочных мест, доска настенная, рабочее место преподавателя.

11 компьютеров с выходом в локальную сеть и Интернет, электронным учебно-методическим материалам, библиотечному электронному каталогу, ЭБС, к электронной информационно-образовательной среде.

**Учебно-наглядные пособия:**

Информационно-тематические стенды

**Лицензионное программное обеспечение:**

ОС Windows 10 (Контракт №083 от 05.02.2013). Срок действия лицензии – бессрочно.

Microsoft Office Standard 2010 (Договор 14-0512 от 25.05.2012 с ООО Сити-Комп Групп). Срок действия лицензии – бессрочно.

Mathcad 15 M030 (Договор 06-1113 от 15.11.2013 с ООО Сити-Комп Групп). Срок действия лицензии – бессрочно.

Microsoft Office Access 2010 (Гос. контракт №8 от 16.04.2021 с ООО «+Альянс»). Срок действия лицензии – бессрочно.

Microsoft Visio 2010 (Гос. контракт №8 от 16.04.2021 с ООО «+Альянс»). Срок действия лицензии – бессрочно.

**Лицензионное программное обеспечение отечественного производства:**

1С:Предприятие 8, 1С: Документооборот ПРОФ (Лицензионный договор 2205 от 17.06.2015 с ООО Верное решение). Срок действия лицензии – бессрочно.

Консультант Плюс (справочно-правовая система) (Гос. контракт №41 от 30.03.2018 с ООО Альянс). Срок действия лицензии – бессрочно.

**Свободно распространяемое программное обеспечение:**

Figma (свободно распространяемое ПО).

Ramus Educational (свободно распространяемое ПО). Яндекс.Браузер (свободно распространяемое ПО).
Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования - 3-315, 3-303. Оснащены специализированной мебелью (столы, стулья, шкафы с инструментами для ремонта и профилактического обслуживания учебного оборудования)
Помещения для самостоятельной работы: Читальный зал научной библиотеки. <b>Основное оборудование и технические средства обучения:</b> Специализированная мебель на 100 посадочных мест, доска настенная, кафедра, рабочее место преподавателя. 15 компьютеров с выходом в локальную сеть и Интернет, электронным учебно-методическим материалам, библиотечному электронному каталогу, ресурсам ЭБС, к электронной информационно-образовательной среде. <b>Лицензионное программное обеспечение:</b> ОС Windows 10 (Договор 15948 от 14.11.2012). Срок действия лицензии – бессрочно. <b>Лицензионное программное обеспечение отечественного производства:</b> Консультант Плюс (справочно-правовая система) (Гос. контракт №41 от 30.03.2018 с ООО Альянс). Срок действия лицензии – бессрочно. <b>Свободно распространяемое программное обеспечение:</b> LibreOffice (свободно распространяемое ПО). Яндекс.Браузер (свободно распространяемое ПО). <b>Второе помещение</b>

## 8. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

- для слепых и слабовидящих:
  - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
  - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
  - обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
  - для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
  - письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
  - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.
- для глухих и слабослышащих:
  - лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
  - письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
  - экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.
- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
  - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
  - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
  - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается

использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- для слепых и слабовидящих:
  - в печатной форме увеличенным шрифтом;
  - в форме электронного документа;
  - в форме аудиофайла.
- для глухих и слабослышащих:
  - в печатной форме;
  - в форме электронного документа.
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
  - в печатной форме;
  - в форме электронного документа;
  - в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения:

- для слепых и слабовидящих:
  - электронно-оптическое устройство доступа к информации для лиц с ОВЗ предназначено для чтения и просмотра изображений людьми с ослабленным зрением.
  - специализированный программно-технический комплекс для слабовидящих. (аудитория 1-203)
- для глухих и слабослышащих:
  - автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением слуха и слабослышащих;
  - акустический усилитель и колонки;
  - индивидуальные системы усиления звука
    - «ELEGANT-R» приемник 1-сторонней связи в диапазоне 863-865 МГц
    - «ELEGANT-T» передатчик
    - «Easy speak» - индукционная петля в пластиковой оплетке для беспроводного подключения устройства к слуховому аппарату слабослышащего
    - Микрофон петличный (863-865 МГц), Hengda
    - Микрофон с оголовьем (863-865 МГц)
  - групповые системы усиления звука
  - Портативная установка беспроводной передачи информации .
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
  - передвижными, регулируемые эргономическими партами СИ-1;
  - компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

### Базы данных

#### 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика

Профиль Прикладная информатика в экономике

Дисциплина: Базы данных

Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен, курсовая работа

#### 2. ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ И ЭТАПЫ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ

##### 2.1. Компетенции, закреплённые за дисциплиной ОПОП ВО.

Изучение дисциплины «Базы данных» направлено на формировании следующих компетенций:

##### **ОПК-2**

способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;

ОПК-2.1. Демонстрирует знания о принципах работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства

ОПК-2.2. Использует современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности

##### 2.2. Процесс формирования компетенций по дисциплине «Базы данных»

№ раздела	Наименование раздела	З. 1	У. 1	Н 1
1	Основы баз данных. Моделирование баз данных	+	+	+
2	Проектирование баз данных	+	+	+
3	Разработка приложений баз данных	+	+	+
4	Перспективы развития БД	+	+	+

##### **Сокращение:**

З. - знание; У. - умение; Н. - навыки.

### 2.3. Структура компетенций по дисциплине

<p><b>ОПК-2:</b> способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-2.1. Демонстрирует знания о принципах работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства</p>					
Знать (З.1)		Уметь (У.1)		Владеть (Н.1)	
современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	Лекции и самостоятельные работы раздела № 1-4	выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	Лабораторные и самостоятельные работы разделов № 1-4	навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Лабораторные и самостоятельные работы разделов № 1-4
<p><b>ОПК-2:</b> способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-2.2. Использует современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности</p>					
Знать (З.1)		Уметь (У.1)		Владеть (Н.1)	
Лекции и самостоятельные работы раздела № 1-4	выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	Лабораторные и самостоятельные работы разделов № 1-4	Лекции и самостоятельные работы раздела № 1-4	выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	Лабораторные и самостоятельные работы разделов № 1-4

### 3. ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ И ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

#### 3.1. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации дисциплины

Карта оценочных средств промежуточной аттестации дисциплины, проводимой в форме зачета с оценкой, экзамена

№ п/п	Раздел дисциплины	Контролируемые дидактические единицы (темы, вопросы)	Контролируемые компетенции	Оценочное средство (№ вопроса)
1	<b>Основы баз данных. Моделирование баз данных</b>	Банки данных – основные понятия. Этапы проектирования баз данных. Логическая организация баз данных. Физическая организация баз данных. Базы данных: информационные потребности пользователей, требования к информационной системе	ОПК-2.1 ОПК-2.2	Вопрос на зачете 1-25 Вопрос на экзамене 1-7
2	<b>Проектирование баз данных</b>	Инфологическое (концептуальное) моделирование предметной области. Инфологическое (концептуальное) моделирование предметной области. Дата логическое моделирование. Проектирование баз данных на основе ER-модели. Целостность баз данных.	ОПК-2.1 ОПК-2.2	Вопрос на экзамене 8-27
3	<b>Разработка приложений баз данных</b>	Организация ввода данных в базу данных. Языки запросов –общая характеристика. Табличные языки запросов. Язык SQL. Вывод информации из баз данных. Разработка приложений. Безопасность данных	ОПК-2.1 ОПК-2.2	Вопрос на экзамене 28-44
4	<b>Перспективы развития БД</b>	Распределенные БД. Объектно-ориентированные базы данных. Использование XML при работе с БД.	ОПК-2.1 ОПК-2.2	Вопрос на экзамене 45-50

### Контрольные вопросы и задания к зачету

1. Основные понятия и определения баз данных
2. Этапы развития баз данных
3. Архитектура баз данных
4. Основные понятия банка данных
5. Компоненты банка данных
6. Пользователи банка данных
7. Преимущества и недостатки банков данных
8. Понятие и стадии проектирования баз данных
9. Модели жизненного цикла баз данных
10. Этапы проектирования баз данных
11. Основы моделирования данных
12. Модель данных. Информационная модель
13. Виды моделей данных баз данных
14. Отличие проектирования БД от разработки БД
15. Аспекты моделирования в обработке данных
16. Иерархическая модель баз данных,
17. Сетевая модель баз данных
18. Реляционная модель баз данных
19. История развития БД
20. Требования к БД
21. Информационная компонента БД

22. Комплекс программных и языковых средств БНД
23. Языковые средства БНД
24. Технические средства БНД
25. Организация баз данных

### **Вопросы к экзамену**

1. Основные понятия и определения баз данных
2. Этапы развития баз данных
3. Архитектура баз данных
4. Основные понятия банка данных
5. Компоненты банка данных
6. Пользователи банка данных
7. Преимущества и недостатки банков данных
8. Основы моделирования данных
9. Модель данных. Информационная модель
10. Виды моделей данных
11. Основные понятия реляционной модели базы данных
12. Компоненты реляционной модели баз данных
13. Ключи реляционной модели баз данных
14. Виды и понятия связей баз данных
15. Контроль целостности баз данных
16. Реляционная алгебра
17. Понятие и стадии проектирования баз данных
18. Модели жизненного цикла баз данных
19. Этапы проектирования баз данных
20. Нормализация данных. 1 NF, 2 NF, 3 NF и NF Бойса-Кода
21. Нормализация данных: 4 NF, 5 NF, Доменно-ключевая NF и 6 NF
22. Подходы и этапы к проектированию баз данных на концептуальном этапе
23. Общие понятия и концепции метода сущность-связь
24. ER – диаграмма: значение и виды
25. ER – диаграмма: отображения связей
26. Этапы проектирования метода сущность-связь
27. Правила формирования отношений
28. Возможности и интерфейс Microsoft Access
29. Объекты Microsoft Access
30. Типы полей Microsoft Access
31. Microsoft Access: операции над таблицами и данными
32. Microsoft Access: способы создания таблиц и запросов
33. Microsoft Access: межтабличные связи
34. Microsoft Access: общие сведения об отчетах и их составные части
35. Понятие и виды языка запросов
36. Структурный язык запросов SQL
37. Стандартизация SQL
38. Структура SQL
39. Элементы языка SQL и правила создания запросов
40. Язык определения данных DDL

41. Язык манипулирования данными DML
42. Язык управления данными DCL
43. Язык запросов DQL
44. Типы данных SQL
45. Перспективы развития систем управления базами данных
46. Требованиями к новым реализациям СУБД
47. Распределенные БД
48. Использование XML при работе с БД.
49. Объектно-ориентированные базы данных.
50. Безопасность данных

### **Критерии оценки компетенций.**

Промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине проводится в соответствии с Уставом Университета, Положением о форме, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в соответствии с учебным планом в 3 семестре в форме зачета, в 4 семестре в форме экзамена и курсовой работы по очной форме обучения, на 2 курсе по заочной форме обучения. Обучающиеся допускаются к экзамену по дисциплине в случае выполнения им учебного плана по дисциплине: выполнения всех заданий и мероприятий, предусмотренных рабочей программой дисциплины.

Оценка знаний обучающегося на зачете и экзамене носит комплексный характер, является балльной и определяется его:

1. Уровень сформированности компетенций.
2. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
3. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
4. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
5. Умение связать теорию с практикой.
6. Умение делать обобщения, выводы.

### **Шкала оценки знаний студента на зачете с оценкой**

<b>№ пп</b>	<b>Оценка</b>	<b>Шкала</b>
1	«отлично», высокий уровень	Обучающийся показал прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов расчетов или экспериментов
2	«хорошо», повышенный уровень	Обучающийся показал прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты расчетов или эксперимента
3	«удовлетворительно»,	Обучающийся показал знание основных



	пороговый уровень	положений учебной дисциплины, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной литературой
4	«неудовлетворительно», уровень не сформирован	При ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины

### Шкала оценки знаний студента на экзамене

№ пп	Оценка	Шкала
1	Отлично	Обучающийся должен: <ul style="list-style-type: none"> <li>- продемонстрировать глубокое и прочное усвоение знаний программного материала;</li> <li>- исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно изложить теоретический материал;</li> <li>- правильно формулировать определения;</li> <li>- продемонстрировать умения самостоятельной работы с литературой;</li> <li>- уметь сделать выводы по излагаемому материалу.</li> </ul>
2	Хорошо	Обучающийся должен: <ul style="list-style-type: none"> <li>- продемонстрировать достаточно полное знание программного материала;</li> <li>- продемонстрировать знание основных теоретических понятий; достаточно последовательно, грамотно и логически стройно излагать материал;</li> <li>- продемонстрировать умение ориентироваться в литературе;</li> <li>- уметь сделать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу.</li> </ul>
3	Удовлетворительно	Обучающийся должен: <ul style="list-style-type: none"> <li>- продемонстрировать общее знание изучаемого материала;</li> <li>- показать общее владение понятийным аппаратом дисциплины;</li> <li>- уметь строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса;</li> <li>- знать основную рекомендуемую программой учебную литературу.</li> </ul>
4	Неудовлетворительно	Обучающийся демонстрирует: <ul style="list-style-type: none"> <li>- незнание значительной части программного материала;</li> <li>- не владение понятийным аппаратом дисциплины;</li> <li>- существенные ошибки при изложении учебного материала;</li> <li>- неумение строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса;</li> <li>- неумение делать выводы по излагаемому материалу.</li> </ul>

### 3.2. Оценочные средства для проведения текущего контроля знаний по дисциплине

#### Карта оценочных средств текущего контроля знаний по дисциплине

№ п/п	Раздел дисциплины	Контролируемые дидактические единицы (темы, вопросы)	Контролируемые компетенции	Оценочное средство
1	<b>Основы баз данных. Моделирование баз данных</b>	Банки данных – основные понятия. Этапы проектирования баз данных. Логическая организация баз данных. Физическая организация баз данных. Базы данных: информационные потребности пользователей, требования к информационной системе	ОПК-2.1 ОПК-2.2	Опросы Отчеты по лабораторным работам Отчеты по результатам самостоятельной работы
2	<b>Проектирование баз данных</b>	Инфологическое (концептуальное) моделирование предметной области. Инфологическое (концептуальное) моделирование предметной области. Дата логическое моделирование. Проектирование баз данных на основе ER-модели. Целостность баз данных.	ОПК-2.1 ОПК-2.2	Опросы Отчеты по лабораторным работам Отчеты по результатам самостоятельной работы
3	<b>Разработка приложений баз данных</b>	Организация ввода данных в базу данных. Языки запросов –общая характеристика. Табличные языки запросов. Язык SQL. Вывод информации из баз данных. Разработка приложений. Безопасность данных	ОПК-2.1 ОПК-2.2	Опросы Отчеты по лабораторным работам Отчеты по результатам самостоятельной работы
4	<b>Перспективы развития БД</b>	Распределенные БД. Объектно-ориентированные базы данных. Использование XML при работе с БД.	ОПК-2.1 ОПК-2.2	Опросы Отчеты по лабораторным работам Отчеты по результатам самостоятельной работы

#### Пример тестовых заданий:

1. Структура данных в СУБД ориентирована на:
  - a) Древовидную структуру;
  - b) Табличное представление;
  - c) Сетевую структуру;
  - d) Модель данных.**
  
2. Для получения таблицы из совокупности связанных таблиц путем выбора полей, удовлетворяющих заданным условиям, используются...
  - a) Схемы;
  - b) Формы;
  - c) Отчеты;
  - d) Запросы.**

3. Поиск данных в базе данных –
- Процедура выделения данных, однозначно определяющих записи;
  - Определение значений данных в текущей записи;
  - Процедура выделения из множества записей подмножества, записи которого удовлетворяют поставленному условию;**
  - Процедура определения дескрипторов базы данных.
4. В классификации типов СУБД отсутствует...
- Реляционные;
  - Сетевые;
  - Иерархические;
  - Модемные.**
5. Именованная область внешней памяти произвольной длины с определенным количеством информации – это...
- Слово;
  - Атрибут;
  - Файл;**
  - Программа.
6. Ключ в базе данных – это...
- Простейший объект базы данных для хранения значений одного параметра реального объекта или процесса;
  - Поле или совокупность полей, однозначно определяющих записи в таблице;**
  - Поле, по которому выполняется фильтрация данных в таблице;
  - Процесс группировки данных по определенным параметрам.
7. Представление файлов и каталогов является:
- Сетевой информационной моделью;
  - Иерархической информационной моделью;**
  - Алгоритмической информационной моделью;
  - Табличной информационной моделью.
8. С точки зрения конечного пользователя СУБД не реализует функции:
- Управления файлов структурой;**
  - Поиска данных;
  - Формирования выходных документов (отчетов);
  - Хранение данных.
9. В базе данных используются \_\_\_\_\_ модели данных.
- Списковые, стековые, линейные;
  - Полиморфные, гомоморфные;
  - Файловые, дисковые, каталоговые;
  - Реляционные, сетевые, иерархические.**
10. Количество полей в таблице реляционной базы данных определяется...
- При заполнении таблицы;
  - При корректировке данных в таблице;
  - При проектировании таблицы;**
  - При формировании отчета по таблице.

11. Язык \_\_\_\_\_ данных позволяет создавать и изменять структуру объектов базы данных, создавать и удалять таблицы.
- a) Администрирования;
  - b) Манипулирования;
  - c) **Определения;**
  - d) Выборки.
12. К изменению файла базы данных приводят запросы...
- a) Параметрические и итоговые;
  - b) **На обновление, добавление, удаление;**
  - c) Параметрические, итоговые, перекрестные;
  - d) На выборку и итоговые.
13. При проектировании базы данных «Склад» выделены сущности «Товары», «Производители» и зависимость между ними: производитель может поставлять несколько товаров, товар может поставляться только одним производителем. Такая зависимость соответствует связи...
- a) «Один к одному» (1:1);
  - b) «Многие ко многим» (М:М);
  - c) «Один ко многим» (1:М);
  - d) **«Многие к одному» (М:1).**
14. В реляционной базе данных поле – это...
- a) Отдельная таблица;
  - b) Строка макроса;
  - c) Строка в таблице;
  - d) **Столбец в таблице.**
15. В реляционной базе данных запись – это...
- a) Отдельная таблица;
  - b) Элемент схемы данных;
  - c) **Строка в таблице;**
  - d) Столбец в таблице.
16. Составной ключ в БД это:
- a) Ключ, соответствующий значению длинного поля;
  - b) Ключ, составленный из полей нескольких таблиц;
  - c) **Ключ, составленный из нескольких полей;**
  - d) Ключ, который нельзя записать одной простой формулой.
17. Каждая таблица в системе управления БД Access должна иметь \_\_\_\_\_ ключ.
- a) **Первичный;**
  - b) Дополнительный;
  - c) Текущий;
  - d) Вторичный.
18. Язык \_\_\_\_\_ данными используется для выборки вставки и удаления информации внутри объектов реляционной базы данных.
- a) Управления;
  - b) **Манипулирования;**

- c) Администрирования;
  - d) Определения.
19. Выборка данных в системе управления базами данных осуществляется с помощью
- a) Формы;
  - b) Таблицы;
  - c) **Запроса;**
  - d) Конструктора.
20. Таблицы базы данных в СУБД Access хранятся в \_\_\_\_\_ файле (ах):
- a) Двух;
  - b) **Одном;**
  - c) Трех;
  - d) Нескольких.
21. Система управления базами данных - это
- a) Совокупность программных средств и работы администраторов
  - b) **Совокупность языковых и программных средств**
  - c) Совокупность баз
  - d) Совокупность системного и программного обеспечения
22. Язык, содержащий набор операторов для поддержки основных операций манипулирования содержащимися в базе данными – это
- a) DDL
  - b) SQL
  - c) HML
  - d) **DML**
23. К объекту базы данных относится
- a) поле
  - b) формула
  - c) запись
  - d) **запрос**
24. Модель взаимодействия компьютеров в сети получила название
- a) сервер баз данных
  - b) **клиент – сервер**
  - c) серверный клиент
  - d) файловый сервер
25. В каких объектах базы данных MS Access производят вычисления:
- a) в формах
  - b) в таблицах
  - c) **в запросах**
  - d) в отчетах
26. Слова состоит в его многозначности – в том, что одно и тот же слово выражает пучок родственных понятий— это
- a) омонимия
  - b) **полисемия**
  - c) полисемия
  - d) семантизм

27. Базы данных, расположенные на клиентских компьютерах и не доступные для других клиентов, называют
- a) **локальными**
  - b) параллельной
  - c) многопользовательской
  - d) моногамной
28. Под функцией \_\_\_\_\_ понимается защита данных от непреднамеренного доступа и сбоев аппаратуры и программ
- a) секретности
  - b) **безопасности**
  - c) актуальности
  - d) конфиденциальности
29. Свойство транзакции: конкурирующие транзакции обрабатываются последовательно, изолированно друг от друга, но для пользователей это выглядит так, будто они выполняются параллельно называется
- a) долговечность
  - b) **изолированность**
  - c) согласованность
  - d) атомарность
30. Соответствие найденных документов информационным потребностям пользователя получило название
- a) **пертинентности**
  - b) атонентности
  - c) релевантности
  - d) эквивалентности
31. Взаимодействие СУБД и WWW- сервера происходит через протокол
- a) GIC
  - b) CGL
  - c) CCI
  - d) **CGI**
32. Архитектура БНД становится трехзвенной, но не включает
- a) WEB- сервер
  - b) WEB- клиент
  - c) сервер БД
  - d) **WEB- сайт**
33. Предметная область – это
- a) БД, разработанная для решения конкретной задачи
  - b) **часть реального мира, представляющая интерес для данного исследования**
  - c) модель «сущность – связь», отражающая заданную область внешнего мира
  - d) ER-диаграмма, отражающая заданную область внешнего мира
34. Могут ли в реляционной базе данных присутствовать полностью идентичные записи?
- a) не могут
  - b) могут
  - c) **могут, если таблица связана с другими таблицами базы данных**
  - d) не могут, если таблица связана с другими таблицами базы данных
35. Компьютерная база данных – это
- a) **совокупность структурированных данных, описывающих какую-либо предметную область**

- b) произвольный набор файлов данных  
c) любой набор данных, хранящихся в компьютерной системе  
d) произвольный набор баз данных
36. Таблица БД Access может содержать
- a) ограниченное количество строк
  - b) ограниченное количество столбцов
  - c) **неограниченное кол строк**
  - d) **неограниченное кол столбцов**
37. Какой размер указывается по умолчанию для полей текстового типа?
- a) **255 символов**
  - b) 100
  - c) 50
  - d) 65536
  - e) 20
38. Укажите количество полей и записей в БД «Учащиеся»
- | ФИО        | Пол | Класс | Адрес      | Год рождения |
|------------|-----|-------|------------|--------------|
| Емельянова | Ж   | 10    | Геологов 4 | 1980         |
- a) 2 поля и 5 записей
  - b) **1 поле и 5 записей**
  - c) 5 полей и 2 записи
  - d) 5 полей и 1 запись
  - e) 5 полей и 10 записей
39. Как обеспечить ситуацию, при которой удаление записи в главной таблице приводит к автоматическому удалению связанных полей в подчиненных таблицах?
- a) установить связи между таблицами
  - b) **установить обеспечение целостности данных**
  - c) установить каскадное удаление связанных полей
40. На каком уровне осуществляется ER-моделирование?
- a) на внешнем
  - b) **на концептуальном**
  - c) на внутреннем
  - d) нет правильных ответов