

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I"

УТВЕРЖДАЮ

И.о. декана экономического факультета

 А.Н. Черных

«27» июня 2023г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### Б1.О.19 Базы данных

Направление: 09.03.03 Прикладная информатика

Профиль: Информационные системы и технологии в менеджменте АПК

Квалификация выпускника: бакалавр

Кафедра Информационного обеспечения и моделирования агроэкономических систем

Разработчик рабочей программы:

Должность:

Ученая степень:

Ученое звание:

Литвинова Людмила Ивановна

ст. преподаватель



Воронеж-2023

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (уровень бакалавриата) (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 19 сентября 2017 № 922).

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры Информационного обеспечения и моделирования агроэкономических систем (протокол № 12 от 20.06.2023 г.)

И.о. заведующего  
кафедрой:



А.Н. Черных

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе на заседании методической комиссии экономического факультета (протокол № 10 от 21.06.2023 г.)

Председатель методической комиссии:



Е.Б.Сальникова

Рецензент: руководитель группы по внедрению информационных технологий ООО «ИНКОНСАЛТ», к.э.н. М. О. Лепендин

## Содержание рабочей программы

1. Общая характеристика дисциплины
  - 1.1. Цель дисциплины
  - 1.2. Задачи дисциплины
  - 1.3. Предмет дисциплины
  - 1.4. Место в образовательной программе
  - 1.5. Связь с другими дисциплинами
  - 1.6. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
2. Планируемые результаты изучения дисциплины
3. Объем дисциплины и виды учебной работы
  - 3.1. Очная форма обучения
  - 3.2. Заочная форма обучения
4. Содержание дисциплины
  - 4.1. Содержание дисциплины в разрезе разделов и подразделов
  - 4.2. Распределение контактной и самостоятельной работы по подразделам
  - 4.3. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся
5. Фонд оценочных средств
  - 5.1. Этапы формирования компетенций
  - 5.2. Шкалы и критерии оценивания достижения компетенций
    - 5.2.1. Шкалы академических оценок освоения дисциплины
    - 5.2.2. Критерии оценки достижения компетенций в ходе освоения дисциплины
  - 5.3. Материалы для оценки достижения компетенций
    - 5.3.1. Вопросы к экзамену
    - 5.3.2. Задания к экзамену
    - 5.3.3. Вопросы к зачету с оценкой
    - 5.3.4. Вопросы к зачету
    - 5.3.5. Темы курсового проекта (работы) и вопросы к защите
      - 5.3.4.1. Темы курсового проекта (работы)
      - 5.3.4.2. Вопросы к защите курсового проекта (работы)
    - 5.3.6. Вопросы тестов
    - 5.3.7. Вопросы для устного опроса
    - 5.3.8. Задания для проверки формирования умений и навыков
  - 5.4. Система оценивания достижения компетенций
    - 5.4.1. Оценка достижения компетенций в ходе промежуточной аттестации
    - 5.4.2. Оценка достижения компетенций в ходе текущего контроля
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
  - 6.1. Рекомендуемая литература
  - 6.2. Ресурсы сети Интернет
    - 6.2.1. Электронные библиотечные системы
    - 6.2.2. Профессиональные базы данных и информационные системы
    - 6.2.3. Сайты и информационные порталы
7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины
  - 7.1. Помещения для ведения образовательного процесса и оборудование
  - 7.2. Программное обеспечение
    - 7.2.1. Программное обеспечение общего назначения
    - 7.2.2. Специализированное программное обеспечение
8. Междисциплинарные связи

## **1. Общая характеристика дисциплины**

### **1.1. Цель дисциплины:**

формирование знаний, умений и навыков проектирования, создания и эксплуатации баз данных в рассматриваемой предметной области, обучение приемам практического использования бпз данных в профессиональной деятельности

### **1.2. Задачи дисциплины:**

изучение основных понятий автоматизированного банка данных;

формирование знаний инфологического (концептуального) моделировании предметной области, умений и навыков проектирования баз данных на основе ER-модели;

формирование знаний даталогического моделирования и умений их использования при разработке баз данных;

формирование знаний, умений и навыков создания и ведения базы данных;

формирование знаний языка запросов QBE, умений и навыков сохдания запросов;

формирование знаний языка SQL, умений и навыков создания объектов;

изучение основных понятий распределенных баз данных;

изучение основных понятий объектно-ориентированных баз данных;

изучение основных понятий и особенностей баз знаний

### **1.3. Предмет дисциплины:**

методические основы и инструментальные средства проектирования, использования и функционирования баз данных

### **1.4. Место в образовательной программе:**

обязательная часть

### **1.5. Взаимосвязь с другими дисциплинами:**

Б1.О.25 Проектный практикум

### **1.6. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья определяются в индивидуальном порядке исходя из специфики заболевания и требований, указанных в Основной образовательной программе

## 2. Планируемые результаты изучения дисциплины

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	35	функциональные возможности баз данных и баз знаний, правила их проектирования
		У5	проектировать базы данных и осуществлять выбор среды реализации баз данных и баз знаний
		Н5	проектирования и реализации баз данных
ПК-09	Способность осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач	31	программные средства реализации баз данных
		У1	разрабатывать структуру баз данных
		Н1	использования программных средств реализации баз данных

### 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

#### 3.1. Очная форма обучения

Показатели	Семестр	Всего
	4	
Общая трудоёмкость, з.е./ч	4 / 144	4 / 144
Общая контактная работа, ч	58,25	58,25
Общая самостоятельная работа, ч	85,75	85,75
Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч. (ч)	58,00	58,00
лекции	20	20,00
практические-всего	38	38,00
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий, ч	76,90	76,90
Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч)	0,25	0,25
зачет с оценкой	0,25	0,25
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (ч)	8,85	8,85
подготовка к зачету с оценкой	8,85	8,85
Форма промежуточной аттестации	зачет с оценкой	зачет с оценкой

### 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

#### 3.2. Заочная форма обучения

Показатели	Курс	Всего
	3	
Общая трудоёмкость, з.е./ч	5 / 180	5 / 180
Общая контактная работа, ч	16,25	16,25
Общая самостоятельная работа, ч	163,75	163,75
Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч. (ч)	16,00	16,00
лекции	8	8,00
практические-всего	8	8,00
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий, ч	154,90	154,90
Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч)	0,25	0,25
зачет с оценкой	0,25	0,25
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (ч)	8,85	8,85
подготовка к зачету с оценкой	8,85	8,85
Форма промежуточной аттестации	зачет с оценкой	зачет с оценкой

## 4. Содержание дисциплины

### 4.1. Содержание дисциплины в разрезе разделов и подразделов

#### Раздел 1.

Теоретические и методические основы проектирования баз данных

##### Подраздел 1.1.

Введение в автоматизированный банк данных

понятия автоматизированного банка данных и его компонентов; основные функции средств DBA; понятия функциональных и обеспечивающих подсистем банка данных; признаки классификации банков данных, БД и СУБД; сравнение OLTP - системы и OLAP – системы

##### Подраздел 1.2.

Инфологическое (концептуальное) моделирование предметной области

анализ предметной области; проектирование баз данных на основе ER-модели; описание модели «Сущность-связь»; требования, предъявляемые к инфологическим моделям; функциональные модели IDEF(); сравнение методик построения ER-моделей; особенности методологии построения ER-моделей; диаграммы потоков данных

##### Подраздел 1.3.

Даталогическое моделирование

общие сведения о даталогическом проектировании; подходы к определению состава и структуры предметной области; понятие модели данных и их классификация; основы теории реляционных баз данных; понятие и правила целостности данных; процесс нормализации таблиц; свойства реляционной таблицы; решение вопросов защиты данных; функции СУБД; критерии выбора СУБД

#### Раздел 2.

Управление базами данных

##### Подраздел 2.1.

Создание и ведение базы данных

создание таблиц БД; типы связей; организация ввода данных в базу данных; вывод информации из баз данных; разработка приложений

##### Подраздел 2.2.

Язык запросов QBE

общая характеристика языка QBE; реализация QBE в Access: создание простых, сложных запросов; создание запросов с параметрами; создание перекрестных запросов

##### Подраздел 2.3.

Язык SQL

общая характеристика SQL; статический и динамический языки программирования SQL ; работа с операторами SQL создание объектов; создание запросов

#### Раздел 3.

Тенденции развития современных баз данных и баз знаний

##### Подраздел 3.1.

Распределенные базы данных

понятие распределенной БД и СУБД; основной принцип построения распределенных СУБД (СУРБД); классификация распределенных СУБД как гомогенных и гетерогенных; преимущества и недостатки СУРБД; 12 правил Дейта для СУРБД

##### Подраздел 3.2.

Объектно-ориентированные базы данных

понятие объектно-ориентированных баз данных (ООБД); описание модели ООБД; ее достоинства и недостатки

##### Подраздел 3.3.

Базы знаний

системы, основанные на знаниях; способы представления знаний; базы знаний

Практическая подготовка по дисциплине включает в себя проведение практических занятий в структурных подразделениях Университета.



**4.2. Распределение контактной и самостоятельной работы по подразделам**  
**Очная форма обучения**

Разделы, подразделы дисциплины	Контактная работа		СР
	лекции	ПЗ	
<b>Теоретические и методические основы проектирования баз данных</b>			
Введение в автоматизированный банк данных	2,0	3,8	7,7
Инфологическое (концептуальное) моделирование предметной области	2,0	3,8	7,7
Даталогическое моделирование	4,0	7,6	15,4
<b>Управление базами данных</b>			
Создание и ведение базы данных	2,0	3,8	7,7
Язык запросов QBE	2,0	3,8	7,7
Язык SQL	2,0	3,8	7,7
<b>Тенденции развития современных баз данных и баз знаний</b>			
Распределенные базы данных	2,0	3,8	7,7
Объектно-ориентированные базы данных	2,0	3,8	7,7
Базы знаний	2,0	3,8	7,7

**4.2. Распределение контактной и самостоятельной работы по подразделам  
Заочная форма обучения**

Разделы, подразделы дисциплины	Контактная работа		СР
	лекции	ПЗ	
<b>Теоретические и методические основы проектирования баз данных</b>			
Введение в автоматизированный банк данных	0,8	0,8	15,5
Инфологическое (концептуальное) моделирование предметной области	0,8	0,8	15,5
Даталогическое моделирование	1,6	1,6	31,0
<b>Управление базами данных</b>			
Создание и ведение базы данных	0,8	0,8	15,5
Язык запросов QBE	0,8	0,8	15,5
Язык SQL	0,8	0,8	15,5
<b>Тенденции развития современных баз данных и баз знаний</b>			
Распределенные базы данных	0,8	0,8	15,5
Объектно-ориентированные базы данных	0,8	0,8	15,5
Базы знаний	0,8	0,8	15,5

### 4.3. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

Разделы, подразделы дисциплины	Учебно-методическое обеспечение	Объем часов СР	
		очная	заочная
<b>Теоретические и методические основы проектирования баз данных</b>			
Введение в автоматизированный банк данных	Шустова Л. И. Базы данных [электронный ресурс]: Учебник / Л. И. Шустова, О. В. Тараканов - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021 - 304 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум] URL: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=375855">https://znanium.com/catalog/document?id=375855</a>	7,7	15,5
Инфологическое (концептуальное) моделирование предметной области	Дадян Э. Г. Проектирование современных баз данных [электронный ресурс]: Учебно-методическая литература / Э. Г. Дадян - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017 - 120 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум] URL: <a href="http://znanium.com/catalog/document?id=309388">http://znanium.com/catalog/document?id=309388</a>	7,7	15,5
Даталогическое моделирование		15,4	31,0
<b>Управление базами данных</b>			
Создание и ведение базы данных	Дадян Э. Г. Методы, модели, средства хранения и обработки данных [электронный ресурс]: Учебник / Э. Г. Дадян, Ю. А. Зеленков - Москва: Вузовский учебник, 2022 - 168 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум] URL: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=384994">https://znanium.com/catalog/document?id=384994</a>	7,7	15,5
Язык запросов QBE		7,7	15,5
Язык SQL		7,7	15,5
<b>Тенденции развития современных баз данных и баз знаний</b>			
Распределенные базы данных	Шустова Л. И. Базы данных [электронный ресурс]: Учебник / Л. И. Шустова, О. В. Тараканов - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021 - 304 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум] URL: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=375855">https://znanium.com/catalog/document?id=375855</a>	7,7	15,5
Объектно-ориентированные базы данных		7,7	15,5
Базы знаний		7,7	15,5
Итого		76,9	154,9

**5. Фонд оценочных средств**  
**5.1. Этапы формирования компетенций**

Разделы, подразделы дисциплины	Компетенции и ИД	
	ОПК-2	ПК-09
<b>Теоретические и методические основы проектирования баз данных</b>		
Введение в автоматизированный банк данных	35, У5, Н5	31, У1, Н1
Инфологическое (концептуальное) моделирование предметной области	35, У5, Н5	31, У1, Н1
Даталогическое моделирование	35, У5, Н5	31, У1, Н1
<b>Управление базами данных</b>		
Создание и ведение базы данных	35, У5, Н5	31, У1, Н1
Язык запросов QBE	35, У5, Н5	31, У1, Н1
Язык SQL	35, У5, Н5	31, У1, Н1
<b>Тенденции развития современных баз данных и баз знаний</b>		
Распределенные базы данных	35, У5, Н5	31, У1, Н1
Объектно-ориентированные базы данных	35, У5, Н5	31, У1, Н1
Базы знаний	35, У5	

## 5.2. Шкалы и критерии оценивания достижения компетенций

### 5.2.1. Шкалы академических оценок освоения дисциплины

Вид оценки	Оценки			
Академическая оценка по 4-х балльной шкале	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично

Вид оценки	Оценки	
Академическая оценка по 2-х балльной шкале	не зачетно	зачтено

### 5.2.2. Критерии достижения компетенций в ходе освоения дисциплины

#### Критерии оценки на зачете с оценкой

Оценка, уровень достижения	Описание критериев
Отлично, высокий	Студент показал полные и глубокие знания материала, логично и аргументировано ответил на все вопросы экзаменационного билета, а также на дополнительные вопросы, способен самостоятельно решать сложные задачи дисциплины
Хорошо, продвинутый	Студент твердо знает материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответе, достаточно полно ответил на вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы, способен самостоятельно решать стандартные задачи дисциплины
Хорошо, продвинутый	Студент твердо знает материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответе, достаточно полно ответил на вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы, способен самостоятельно решать стандартные задачи дисциплины
Неудовлетворительно, компетенции не освоены	Студент не знает основ материала, допускает грубые ошибки в ответе, не способен решать стандартные задачи дисциплины даже с помощью преподавателя

### 5.3. Материалы для оценки достижения компетенций

#### 5.3.1. Вопросы к экзамену

Не предусмотрено

#### 5.3.2. Задания к экзамену

Не предусмотрено

#### 5.3.3. Вопросы к зачету с оценкой

№	Содержание	Компетенция	ИД
1	Автоматизированный банк данных (БнД) и его компоненты.	ОПК-2	35
2	Персонал банка данных (БнД). Администрация БнД.	ОПК-2	35
3	Функциональные и обеспечивающие подсистемы БнД.	ОПК-2	35
4	Программное обеспечение банка данных (БнД).	ОПК-2	35
5	Классификация баз данных (БД), банков данных и систем управления базами данных (СУБД).	ОПК-2	35
6	Документальные, фактографические БД. Прикладные и предметные БД. Функциональный и объектный подходы.	ОПК-2	35
7	Модели и структуры данных.	ОПК-2	У5
8	Иерархические и сетевые модели данных.	ОПК-2	У5
9	Реляционная модель данных.	ОПК-2	У5
10	Жизненный цикл БД.	ОПК-2	У5
11	Основные понятия и построение инфологической модели «сущность – связь».	ОПК-2	У5
12	Типы связей. Внешний ключ.	ОПК-2	У5
13	ER-диаграммы.	ОПК-2	У5
14	Этапы проектирования БД.	ОПК-2	Н5
15	Понятие целостности данных. Ограничения целостности.	ОПК-2	Н5
16	Нормализация таблиц.	ОПК-2	Н5
17	Универсальное отношение. Функциональная и многозначная зависимости.	ОПК-2	Н5
18	Вопросы защиты информации в БД.	ОПК-2	Н5
19	Транзакции и их роль в поддержании целостности данных.	ОПК-2	35
20	Распределенная обработка данных. Архитектура «клиент-сервер». Архитектуры БД..	ОПК-2	35
21	Распределенные БД, распределенные СУБД.	ОПК-2	35
22	Объектно-ориентированные базы данных	ОПК-2	35
23	Базы знаний	ОПК-2	35
24	Основные объекты БД. Операции, выполняемые над БД как целым. Основные команды, доступные из окна БД MS Access.	ПК-09	У1
25	Типы полей в СУБД MS Access и их назначение. Свойства полей.	ПК-09	У1
26	Организация связей между таблицами в СУБД MS Access с помощью мастера подстановок.	ПК-09	У1
27	Режимы создания таблиц в СУБД MS Access, характеристика каждого режима. Инструменты модификации структуры таблиц в режиме конструктора таблиц.	ПК-09	У1
28	Организация ввода данных в базу данных. Способы ввода. Инструменты модификации структуры таблиц в режиме таблицы.	ПК-09	У1
29	Средства поиска и модификации информации в таблицах БД.	ПК-09	31
30	Общая характеристика языка QBE	ПК-09	31
31	Общая характеристика SQL	ПК-09	31
32	Запросы, их функции. Средства создания запросов в MS Access. Условия отбора. Параметрические запросы.	ПК-09	31
33	Итоговые запросы. Основные групповые функции. Перекрестные запросы.	ПК-09	31
34	Модифицирующие запросы. Типы модифицирующих запросов. Создание модифицирующих запросов.	ПК-09	31
35	Назначение экранных форм. Способы создания экранных форм в MS Access. Типы экранных форм. Подчиненные и связанные формы.	ПК-09	Н1
36	Области экранной формы в конструкторе форм. Панель элементов, назначение кнопок панели элементов. Окно свойств объекта.	ПК-09	Н1
37	Вывод информации из баз данных. Способы создания отчетов. Основные разделы отчета. Типы отчетов	ПК-09	Н1
38	Кнопочные формы, их назначение. Макросы, создание макросов. Управление запуском приложения в MS Access.	ПК-09	Н1

#### 5.3.4. Вопросы к зачету

Не предусмотрено

#### 5.3.5. Темы курсового проект (работы) и вопросы к защите

Не предусмотрено

### 5.3. Материалы для оценки достижения компетенций

#### 5.3.6. Вопросы тестов

№	Содержание	Компетенция	ИД
1	Банк данных – это	ОПК-2	35
2	Банк данных включает компоненты:	ОПК-2	35
3	Какой компонент банка данных является его ядром?	ОПК-2	35
4	Компьютерная база данных – это	ОПК-2	35
5	Создание БД преследует основные цели:	ОПК-2	35
6	Процесс создания приложения баз данных начинается с:	ОПК-2	35
7	Для разработки и эксплуатации баз данных используются:	ОПК-2	35
8	СУБД – это	ОПК-2	35
9	Словарь данных – это	ОПК-2	35
10	К средствам администрирования баз данных относятся:	ОПК-2	35
11	К средствам проектирования баз данных, обеспечивающим моделирование данных и генерацию схем данных, относятся:	ОПК-2	35
12	К средствам анализа, предназначенным для построения и анализа моделей предметной области, относятся:	ОПК-2	35
13	Совокупность математических методов, моделей и алгоритмов для реализации целей и задач банка данных –это	ОПК-2	35
14	Какие средства относятся к математическому обеспечению?	ОПК-2	35
15	Программные средства банка данных:	ОПК-2	35
16	Совокупность единой системы классификации и кодирования информации, унифицированных систем документации, а также методология построения БД –это:	ОПК-2	35
17	Внемашинное информационное обеспечение:	ОПК-2	35
18	Внутримашинное информационное обеспечение:	ОПК-2	35
19	Центральным компонентом информационного обеспечения является:	ОПК-2	35
20	Совокупность терминов и других языковых средств, а также правил формализации естественного языка –это	ОПК-2	35
21	На какие группы делятся языковые средства, включенные в подсистему лингвистического обеспечения?	ОПК-2	35
22	Язык запросов по образцу –	ОПК-2	35
23	Структурированный язык запросов –	ОПК-2	35
24	Какие языки являются непроцедурными?	ОПК-2	35
25	По условиям предоставления услуг банки данных делятся на:	ОПК-2	35
26	По форме собственности банки данных делятся на:	ОПК-2	35
27	По форме представления информации различают:	ОПК-2	
28	По характеру организации данных БД делятся на:	ОПК-2	35
29	По типу хранимой информации БД делятся на;	ОПК-2	
30	По характеру применения СУБД разделяются на:	ОПК-2	
31	Какие СУБД обеспечивают возможность локального и многопользовательского доступа к данным?	ОПК-2	35
32	База данных, предназначенная для локального использования, называется	ОПК-2	35
33	Какие СУБД позволяют создавать банки данных, функционирующие в архитектуре «клиент-сервер»?	ОПК-2	35
34	Предметная область – это	ОПК-2	35
35	Какие подходы существуют к определению состава и структуры предметной области?	ОПК-2	35
36	В каком порядке должны выполняться уровни проектирования БД?	ОПК-2	У5
37	Модель проектирования БД, которая представляет собой описание предметной области, выполненное без ориентации на используемые в дальнейшем программные и технические средства, называется	ОПК-2	У5
38	Модель проектирования БД, которая представляет собой отображение логических связей между элементами данных безотносительно к их содержанию и среде хранения, называется	ОПК-2	У5
39	Моделью какого уровня проектирования баз данных является инфологическая модель?	ОПК-2	У5
40	Моделью какого уровня проектирования баз данных является даталогическая модель?	ОПК-2	У5
41	На этапе даталогического проектирования используются направления:	ОПК-2	У5
42	Какая модель данных является человеко ориентированной моделью?	ОПК-2	У5
43	Какие модели данных являются компьютеро-ориентированными?	ОПК-2	У5

44	Какая модель данных создается для конкретного приложения и СУБД, т.е. привязывается даталогическая модель к среде хранения?	ОПК-2	У5
45	По какой модели данных отыскиваются СУБД нужные данные на внешних запоминающих устройствах?	ОПК-2	У5
46	Модель данных –это	ОПК-2	У5
47	Модель данных можно рассматривать, как сочетание компонентов:	ОПК-2	У5
48	На какие категории подразделяются модели данных?	ОПК-2	У5
49	Какие модели данных используются для описания данных на концептуальном, логическом и внешнем уровнях?	ОПК-2	У5
50	Какие понятия используются при построении объектных моделей данных?	ОПК-2	У5
51	Методики описания предметной области:	ОПК-2	Н5
52	Наиболее известная методика структурного анализа:	ОПК-2	Н5
53	Диаграммы потоков данных Гейна-Сарсона:	ОПК-2	Н5
54	Методика объектно-ориентированного анализа:	ОПК-2	Н5
55	В каких моделях данных БД состоит из нескольких записей фиксированного формата, которые могут иметь разные типы?	ОПК-2	35
56	Основные типы моделей данных на основе записей:	ОПК-2	35
57	Какие модели данных описывают то, как данные хранятся в компьютере, предоставляя информацию о структуре записей, их упорядоченности и существующих путях доступа?	ОПК-2	35
58	Массивы, последовательности, таблицы – это	ОПК-2	35
59	Списки, деревья, сети – это	ОПК-2	35
60	В каких структурах каждый из элементов может являться входом в структуру?	ОПК-2	35
61	Какой элемент не используется в модели «сущность – связь»?	ОПК-2	35
62	Связь между узлами называется:	ОПК-2	35
63	Любая часть дерева, исходящая из одного узла (кроме корня), называется:	ОПК-2	35
64	Элементы, расположенные в конце ветви называются:	ОПК-2	35
65	Сколько связей может быть между двумя узлами дерева?	ОПК-2	35
66	ER-диаграмма – это	ОПК-2	35
67	Реляционная модель данных основана:	ОПК-2	35
68	В какой модели данных основным элементом является таблица?	ОПК-2	35
69	Первичный ключ – это	ОПК-2	35
70	Кортеж – это	ОПК-2	35
71	Атрибут – это	ОПК-2	35
72	Кардинальность – это	ОПК-2	35
73	Степень отношения – это	35	35
74	Внешний ключ – это	ОПК-2	35
75	Запись – это	ОПК-2	35
76	Как исключить наличие повторяющихся записей в таблице?	ОПК-2	35
77	Набор правил, используемых для поддержания отношений между записями в связанных таблицах, называется	ОПК-2	35
78	Правила целостности данных включают:	ОПК-2	35
79	Какие группы ограничений целостности выделяют в процессе проектирования?	ОПК-2	35
80	Не допускается, чтобы какой-либо атрибут, участвующий в первичном ключе, принимал неопределенное значение-	ОПК-2	35
81	Значение внешнего ключа должно либо быть равным значению первичного ключа, либо быть полностью неопределенным-	ОПК-2	35
82	Для любой конкретной БД существует ряд дополнительных специфических правил, которые относятся к ней одной и определяются разработчиком-	ОПК-2	35
83	Как обеспечить ситуацию, при которой удаление записи в главной таблице приводит к автоматическому удалению связанных записей в подчиненных таблицах?	ОПК-2	35
84	Как обеспечить ситуацию, при которой обновление записи в главной таблице приводит к автоматическому обновлению связанных записей в подчиненных таблицах?	ОПК-2	35
85	В реляционных БД устанавливаются постоянные связи между таблицами, которые поддерживаются при создании:	ОПК-2	35
86	При установлении связи между двумя таблицами выбираются поля, которые содержат:	ОПК-2	35
87	Таблица, которая содержит первичный ключ и составляет часть «один» в отношении «один-ко-многим», является:	ОПК-2	35
88	Таблицу, содержащую внешний ключ, называют:	ОПК-2	35



89	Процесс удаления избыточных данных называется:	ОПК-2	35
90	Сколько видов нормальных форм используется на практике?	ОПК-2	35
91	Универсальное отношение –это	ОПК-2	35
92	Теория нормализации основывается на наличии:	ОПК-2	35
93	Зависимость, которая является связью типа «многие к одному» между множествами атрибутов рассматриваемого отношения, называется	ОПК-2	35
94	Зависимость, когда один атрибут таблицы многозначно определяет другой атрибут той же таблицы, если для каждого значения первого атрибута существует хорошо определенное множество соответствующих значений второго атрибута, называется:	ОПК-2	35
95	В какой нормальной форме находится таблица, если ни одно из ее неключевых полей не идентифицируется с помощью другого неключевого поля?	ОПК-2	35
96	В какой нормальной форме находится таблица, если любое поле, не являющееся ключевым, однозначно идентифицируется полным набором ключевых полей?	ОПК-2	35
97	Для какой нормальной формы теории реляционных систем Кодд и Бойс обосновали и предложили более строгое определение?	ОПК-2	35
98	Какая модель данных создается после установления связей между сущностями, определения атрибутов и проведения нормализации?	ОПК-2	35
99	В какой нормальной форме находится таблица, если любая функциональная зависимость между его полями сводится к полной функциональной зависимости от потенциального первичного ключа.	ОПК-2	35
100	В случае какого управления каждому объекту данных присваивается некоторый классификационный уровень, а каждый пользователь обладает некоторым уровнем допуска?	ОПК-2	35
101	В случае какого управления некоторый пользователь обладает различными правами при работе с данными объектами?	ОПК-2	35
102	Какие методы предусмотрены для реализации избирательного принципа?	ОПК-2	35
103	Предоставление прав (или привилегий), позволяющих их владельцу иметь законный доступ к системе или к ее объектам называется:	ОПК-2	35
104	Какие объекты БД подлежат защите?	ОПК-2	35
105	Методы предотвращения потери данных:	ОПК-2	35
106	Процесс создания двух или нескольких копий одной БД называется:	ОПК-2	35
107	Процесс обновления двух компонентов набора реплик, при котором происходит взаимный обмен обновленными записями и объектами называется:	ОПК-2	35
108	Кодирование данных с использованием специального алгоритма, в результате чего данные становятся недоступными для чтения любой программой называется:	ОПК-2	35
109	Какие системы используются при предотвращении потери данных?	ОПК-2	35
110	Программа, реализующая функции собственно СУБД: определение данных, запись – чтение данных, диспетчеризация и оптимизация выполнения запросов, защита данных – это	ОПК-2	35
111	Различные программы, написанные как пользователями, так и поставщиками СУБД – это	ОПК-2	35
112	Если все узлы распределенной системы используют один и тот же тип СУБД, то такая система называется	ОПК-2	35
113	Если все узлы распределенной системы используют различные типы СУБД и разные модели данных, то такая система называется	ОПК-2	35
114	С точки зрения пользователя распределенная система должна выглядеть в точности так, как и обычная нераспределенная система –	ОПК-2	35
115	В каких базах данных реализуется сетевой доступ:	ОПК-2	35
116	В чем особенности базы знаний	ОПК-2	35
117	В MS Access для установления типа связи «многие-ко-многим» между таблицами необходимо:	ПК-9	У1
118	Какой тип поля в таблице MS Access позволяет хранить объекты других приложений Windows?	ПК-9	У1
119	Какой тип данных MS Access присваивается по умолчанию полю первичного ключа?	ПК-9	У1
120	Для какого типа данных не нужно вводить в это поле информацию?	ПК-9	У1
121	Для каких типов полей допускается создание индексов?	ПК-9	У1
122	Какому типу поля не задается свойство «Значение по умолчанию»?	ПК-9	У1
123	При использовании какого типа поля можно создать поле, содержание которого формируется путем выбора значений из списка, содержащего набор постоянных значений или значений из другой таблицы/запроса?	ПК-9	У1
124	Какой символ в маске ввода обозначает, что в данную позицию должна быть введена буква?	ПК-9	У1

125	Какой символ в маске ввода обозначает, что в данную позицию может быть введена буква?	ПК-9	У1
126	Какой символ преобразует все символы, расположенные правее этого знака, к верхнему регистру?	ПК-9	У1
127	Какой символ преобразует все символы, расположенные правее этого знака, к нижнему регистру?	ПК-9	У1
128	В MS Access для рационального процесса ввода данных в БД можно использовать свойство поля:	ПК-9	У1
129	Какое средство MS Access позволяет уменьшить количество отображаемых в таблице записей?	ПК-9	У1
130	Запросы с простыми условиями, включающими только один аргумент поиска, называются	ПК-9	З1
131	Запрос, при запуске на выполнение которого пользователю предлагают ввести значение какого-то параметра, называют	ПК-9	З1
132	Какого понятия соединения не существует при определении параметров связи в окне запроса?	ПК-9	З1
133	В какую строку QBE бланка нужного поля необходимо записать текст, приглашающий пользователя ввести параметр?	ПК-9	З1
134	В параметрическом запросе текст, приглашающий пользователя ввести параметр, необходимо заключить в:	ПК-9	З1
135	Функция, возвращающая значение года из поля DATA()	ПК-9	З1
136	Задать число записей, выводимых в ответ на запрос можно с использованием соответствующей кнопки на панели конструктора запросов	ПК-9	З1
137	Для появления в бланке запроса строки «Групповая операция» необходимо нажать на панели инструментов кнопку:	ПК-9	З1
138	Запросы, с помощью которых MS Access позволяет изменять содержимое таблиц БД называются	ПК-9	З1
139	Какие запросы являются модифицирующими (запросами-действиями)?	ПК-9	З1
140	В каком запросе отображаются результаты статистических расчетов, выполненных по данным из одного поля (схожего с изображением в электронных таблицах)?	ПК-9	З1
141	Какая статистическая функция отсутствует в списке групповых функций, используемых для расчета итоговых значений в запросе?	ПК-9	З1
142	При вычислении статистических функций не учитываются записи содержащие	ПК-9	З1
143	Все групповые операции, кроме Count, могут выполняться только над полями	ПК-9	З1
144	Какой запрос не является типом SQL-запросов?	ПК-9	З1
145	Наличие каких команд обязательно в SQL-запросе?	ПК-9	З1
146	Какая команда, используемая при написании инструкцией на языке SQL, определяет порядок вывода записей в результирующей таблице?	ПК-9	Н1
147	Какая команда, используемая при написании инструкцией на языке SQL, определяет условия фильтрации (ограничения) просматриваемых записей?	ПК-9	Н1
148	команда, используемая при написании инструкцией на языке SQL, определяет имена таблиц, содержащих поля, которые определены в команде SELECT?	ПК-9	Н1
149	С какой команды начинается SQL-выражение?	ПК-9	Н1
150	Какие изменения можно осуществлять с элементами панели управления в формах?	ПК-9	Н1
151	В форме элемент управления «поле (не логическое)» можно преобразовать в:	ПК-9	Н1
152	В форме элемент управления «список» можно преобразовать в:	ПК-9	Н1
153	В форме элемент управления «поле со списком» можно преобразовать в:	ПК-9	Н1
154	В форме элемент управления «поле (логическое)» можно преобразовать в:	ПК-9	Н1
155	Какие разделы есть только в отчетах?	ПК-9	Н1
156	Для эксплуатации БД пользователем необходимо создать оболочку управления с понятным интерфейсом, которая называется	ПК-9	Н1
157	Элемент управления формы и запуска макроса называется	ПК-9	Н1
158	Какие типы файловых структур данных используют для размещения данных на внешних носителях?	ПК-9	Н1
159	Какие основные режимы обработки возможны для всех типов файлов?	ПК-9	Н1
160	При каком режиме обработки записи файла передаются из ВЗУ в оперативную память и обрабатываются там в той последовательности, в которой они размещены на носителе?	ПК-9	Н1
161	В каком режиме обработки записи передаются в оперативную память и там обрабатываются в том порядке, в котором этого требует прикладная программа	ПК-9	Н1
162	Какие файлы состоят из последовательно организованных разделов, каждый из которых имеет свое имя и содержит одну или несколько логических записей?	ПК-9	Н1

163	Какие файлы используются для повышения скорости обработки данных, хранимых в БД?	ПК-9	Н1
164	Структурирование данных – это	ПК-9	Н1
165	В каких структурах порядок следования элементов соответствует порядку расположения элементов в памяти один за другим без каких либо промежутков?	ПК-9	Н1
166	В каких БД информация хранится не в виде индексных записей в таблицах, а в форме логически упорядоченных массивов?	ПК-9	Н1
167	Какие виды связей из перечисленных непосредственно поддерживаются в реляционной модели данных?	ПК-9	Н1
168	Какой тип отношения означает, что каждая запись в одной таблице соответствует только одной записи в другой таблице?	ПК-9	Н1
169	Какой тип отношения означает, что каждой записи в одной таблице соответствует одна или больше записей в другой таблице?	ПК-9	Н1
170	Тип отношения означает, что одна запись первой таблицы может быть связана более чем с одной записью из второй таблицы и одна запись из второй таблицы может быть связана более чем с одной записью из первой таблицы.	ПК-9	Н1

### 5.3. Материалы для оценки достижения компетенций

#### 5.3.7. Вопросы для устного опроса

№	Содержание	Компетенция	ИД
1	Каковы цель и задачи дисциплины «Базы данных»?	ОПК-2	35
2	Какая информация называется экономической? Каковы ее отличительные черты?	ОПК-2	35
3	Дайте определения системы, информационной системы и экономической информационной системы.	ОПК-2	35
4	Опишите структуру экономической информационной системы. Какие потоки информации проходят через нее?	ОПК-2	35
5	Каково назначение функциональных и обеспечивающих подсистем экономической информационной системы?	ОПК-2	35
6	Дайте определения банка данных.	ОПК-2	35
7	Каковы основные требования к базе данных?	ОПК-2	35
8	Дайте определение предметной области. Приведите примеры предметных областей.	ОПК-2	35
9	Перечислите и охарактеризуйте основные компоненты банка данных.	ОПК-2	35
10	Дайте определения базы данных.	ОПК-2	35
11	Каковы преимущества использования базы данных перед использованием файлов данных для хранения информации?	ОПК-2	35
12	Каковы цели и задачи проектирования базы данных?	ОПК-2	У5
13	Перечислите основные функции СУБД.	ОПК-2	У5
14	Дайте определение транзакции.	ОПК-2	35
15	Какова роль словаря данных в банке данных?	ОПК-2	35
16	Перечислите состав персонала банка данных. Какова роль администрации банка данных в его работе?	ОПК-2	35
17	Охарактеризуйте основные обеспечивающие подсистемы банка данных.	ОПК-2	35
18	Расскажите о взаимодействии компонентов банка данных.	ОПК-2	35
19	Перечислите экономико-правовые классификационные признаки банков данных.	ОПК-2	35
20	Перечислите признаки классификации баз данных.	ОПК-2	35
21	Перечислите признаки классификации СУБД.	ОПК-2	35
22	Каковы недостатки использования банков данных?	ОПК-2	35
23	Каковы преимущества использования баз знаний?	ОПК-2	35
24	Расскажите об этапах развития баз данных	ОПК-2	35
25	Дайте определение модели данных.	ОПК-2	35
26	Какие основные группы моделей данных Вам известны?	ОПК-2	35
27	Какие структуры данных Вам известны? Какова роль различных структур данных в базах данных?	ОПК-2	35
28	Дайте определение линейной и нелинейной структуры данных. Приведите примеры.	ОПК-2	35
29	Расскажите об иерархической модели данных. Приведите пример базы данных с иерархической структурой.	ОПК-2	35
30	Приведите примеры систем баз данных на основе иерархической модели данных.	ОПК-2	35
31	Каковы недостатки иерархической модели данных?	ОПК-2	35
32	Расскажите о сетевой модели данных. Приведите пример базы данных с сетевой структурой.	ОПК-2	35
33	Приведите примеры систем баз данных на основе сетевой модели данных.	ОПК-2	35
34	Каковы недостатки сетевой модели данных?	ОПК-2	35
35	Какая модель данных называется реляционной и почему?	ОПК-2	35
36	Дайте определения основных понятий реляционной модели данных.	ОПК-2	35
37	Дайте определение внешнего ключа. Как его можно указать на схеме?	ОПК-2	35
38	Проведите сравнение моделей данных на основе записей.	ОПК-2	35
39	Дайте определения основных уровней в трехуровневой архитектуре.	ОПК-2	35
40	Какие виды независимости обеспечивает введение трехуровневой архитектуры? Расскажите об этих видах.	ОПК-2	35
41	Дайте определения инфологической, датографической и физической моделей проектирования базы данных. Каким уровням проектирования соответствуют эти модели?	ОПК-2	35
42	Какие базы данных являются фактографическими, а какие документальными?	ОПК-2	35
43	Опишите основные этапы жизненного цикла базы данных.	ОПК-2	35
44	Какая информация должна содержаться в документации, сопровождающей базу данных?	ОПК-2	35
45	На каких этапах жизненного цикла разрабатывается документация к базе данных?	ОПК-2	35
46	Расскажите о модели «сущность-связь».	ОПК-2	35
47	Какие основные конструктивные элементы используются при построении модели «сущность-связь»?	ОПК-2	35
48	Дайте определение сущности. Приведите примеры сущностей для разных предметных областей.	ОПК-2	35
49	Какие разновидности сущностей Вы знаете?	ОПК-2	35
50	Дайте определения типа сущности и экземпляра сущности. Приведите примеры.	ОПК-2	35

51	Дайте определение атрибута. Приведите примеры.	ОПК-2	35
52	Перечислите основные виды атрибутов. Приведите примеры.	ОПК-2	35
53	Дайте определение связи.	ОПК-2	35
54	Что такое кардинальность связи? Приведите примеры.	ОПК-2	35
55	Перечислите основные свойства связей.	ОПК-2	35
56	Какие типы связей Вам известны. Расскажите о каждом из них, приведите примеры.	ОПК-2	35
57	Для чего используются ER-диаграммы? Каковы особенности отображения ER-диаграмм?	ОПК-2	35
58	Перечислите основные этапы проектирования баз данных. Для какой модели данных используются эти этапы?	ОПК-2	35
59	Установите соответствие между уровнями и этапами проектирования баз данных.	ОПК-2	У5
60	Расскажите об этапе системного анализа.	ОПК-2	У5
61	Чем отличаются функциональный и объектный подходы к описанию предметной области? Какой подход используется чаще на практике?	ОПК-2	У5
62	Как формируются из объектов предметной области сущности? Как определяются их характеристики?	ОПК-2	У5
63	Каков алгоритм перехода от инфологической к даталогической модели?	ОПК-2	У5
64	Дайте определение первичного ключа. Какие виды ключей используются в реляционной модели данных?	ОПК-2	У5
65	Что такое индекс и для чего он нужен?	ОПК-2	У5
66	Дайте определение целостности данных.	ОПК-2	У5
67	Назовите группы и типы правил целостности данных?	ОПК-2	У5
68	Приведите примеры использования корпоративной целостности данных.	ОПК-2	У5
69	Какие типы связей Вам известны?	ОПК-2	У5
70	Для чего используются связи в реляционной модели данных?	ОПК-2	У5
71	Дайте определение нормализации. Для чего ее необходимо проводить?	ОПК-2	У5
72	Что такое универсальное отношение? Расскажите о проблемах использования универсального отношения.	ОПК-2	У5
73	Дайте определения функциональной и многозначной зависимостей.	ОПК-2	У5
74	Сколько существует видов нормальных форм? К какой нормальной форме мы стремимся на практике при проектировании базы данных?	ОПК-2	У5
75	Дайте определения первой, второй и третьей нормальных форм. Приведите примеры таблиц, находящихся в первой, второй и третьей нормальных формах.	ОПК-2	У5
76	Дайте определение нормальной формы Бойса-Кодда. Для чего она нужна?	ОПК-2	У5
77	Каковы составные элементы понятия безопасности?	ОПК-2	35
78	Дайте определение опасности и приведите примеры опасностей информации.	ОПК-2	35
79	Перечислите компьютерные средства контроля безопасности информации.	ОПК-2	35
80	Чем отличаются избирательный и обязательный подходы к вопросу обеспечения безопасности? Приведите примеры. Какой из них надежнее?	ОПК-2	35
81	Дайте определение представления. Почему механизм представлений является средством защиты информации в базе данных?	ОПК-2	35
82	Каким образом шифрование влияет на работоспособность базы данных? В каких случаях шифрование применяется обязательно?	ОПК-2	35
83	Какие настольный СУБД Вам известны?	ОПК-2	35
84	Перечислите основные закономерности развития настольных СУБД.	ОПК-2	35
85	Какие серверные СУБД Вам известны?	ОПК-2	35
86	Перечислите характерные черты современных серверных СУБД.	ОПК-2	35
87	Перечислите основные недостатки реляционных СУБД.	ОПК-2	35
88	Расскажите о перспективах развития баз данных.	ОПК-2	35
89	Какие новые технологии, применяемые в теории баз данных, Вам известны?	ОПК-2	35
90	Типы полей в СУБД MS Access и их назначение. Свойства полей.	ПК-09	У1
91	Организация связей между таблицами в СУБД MS Access с помощью мастера подстановок.	ПК-09	У1
92	Режимы создания таблиц в СУБД MS Access, характеристика каждого режима. Инструменты модификации структуры таблиц в режиме конструктора таблиц.	ПК-09	У1
93	Организация ввода данных в базу данных. Способы ввода. Инструменты модификации структуры таблиц в режиме таблицы.	ПК-09	У1
94	Средства поиска и модификации информации в таблицах БД.	ПК-09	31
95	Общая характеристика языка QBE	ПК-09	31
96	Общая характеристика SQL	ПК-09	31
97	Запросы, их функции. Средства создания запросов в MS Access. Условия отбора. Параметрические запросы.	ПК-09	31
98	Итоговые запросы. Основные групповые функции. Перекрестные запросы.	ПК-09	31
99	Модифицирующие запросы. Типы модифицирующих запросов. Создание модифицирующих запросов.	ПК-09	31
100	Назначение экранных форм. Способы создания экранных форм в MS Access. Типы экранных форм. Подчиненные и связанные формы.	ПК-09	Н1

101	Области экранной формы в конструкторе форм. Панель элементов, назначение кнопок панели элементов. Окно свойств объекта.	ПК-09	Н1
102	Вывод информации из баз данных. Способы создания отчетов. Основные разделы отчета. Типы отчетов	ПК-09	Н1
103	Кнопочные формы, их назначение. Макросы, создание макросов. Управление запуском приложения в MS Access.	ПК-09	Н1
104	Дайте определение объектно-ориентированных баз данных (ООБД)	ОПК-2	Н5
105	Назовите наиболее известные системы ООБД	ОПК-2	Н5
106	На каких понятиях основывается парадигма ООБД?	ОПК-2	Н5
107	Каким понятием в объектно-ориентированной модели данных представляется любая сущность реального мира?	ОПК-2	Н5
108	Назовите достоинства модели ООБД	ОПК-2	Н5
109	Назовите недостатки модели ООБД	ОПК-2	Н5
110	Что представляют собой полуструктурированные данные?	ОПК-2	Н5
111	Что представляют собой свободно структурированные данные?	ОПК-2	Н5
112	Сравните XML-данные и реляционные данные	ОПК-2	Н5
113	В чем заключаются подходы к хранению XML-данных?	ОПК-2	Н5
114	Что представляют собой истинные XML-базы данных?	ОПК-2	Н5
115	Перечислите истинные XML-базы данных	ОПК-2	Н5

### 5.3.8. Задания для проверки формирования навыков

№	Содержание	Компетенция	ИД
1	Разработка информационно-логической модели предметной области	ПК-09	У1
2	Создание таблиц в MS Access.	ПК-09	У1
3	Построение схемы данных	ПК-09	У1
4	Создание форм при помощи мастера	ПК-09	Н1
5	Создание и модификация форм в конструкторе форм	ПК-09	Н1
6	Поиск и отбор информации в таблицах базы данных	ПК-09	Н1
7	Создание и модификация простых запросов	ПК-09	Н1
8	Создание простых запросов в SQL	ПК-09	Н1
9	Создание итоговых запросов.	ПК-09	Н1
10	Создание итоговых запросов. в SQL	ПК-09	Н1
11	Создание модифицирующих запросов	ПК-09	Н1
12	Создание модифицирующих запросов в SQL	ПК-09	Н1
13	Создание отчетов с помощью мастера	ПК-09	Н1
14	Создание отчетов с помощью конструкторов. Разделы отчета	ПК-09	Н1
15	Создание пользовательского приложения. Кнопочные формы.	ПК-09	Н1
16	Создание макросов	ПК-09	Н1
17	Планирование вопросов надежности данных и сохранение секретности данных	ПК-09	Н1

### 5.3.9. Вопросы для контрольной (расчетно-графической) работы

Не предусмотрено

## 5.4. Система оценивания достижения компетенций

### 5.4.1. Оценка достижения компетенций в ходе промежуточной аттестации

Индикаторы дотижения компетенций		Номера
Код	Содержание	вопросы к зачету с оценкой
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности		
З5	функциональные возможности баз данных и баз знаний, правила их проектирования	1-6, 19-23
У5	проектировать базы данных и осуществлять выбор среды реализации баз данных и баз знаний	7-13
Н5	проектирования и реализации баз данных	14-18
ПК-09 Способность осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач		
З1	программные средства реализации баз данных	29-34
У1	разрабатывать структуру баз данных	24-28
Н1	использования программных средств реализации баз данных	35-38

**5.4. Система оценивания достижения компетенций**  
**5.4.2. Оценка достижения компетенций в ходе текущего контроля**

Индикаторы дотижения компетенций		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы тестов	вопросы устного опроса	задачи для проверки навыков
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности				
35	функциональные возможности баз данных и баз знаний, правила их проектирования	1-35, 55-116	1-11, 14-58, 77-89	
У5	проектировать базы данных и осуществлять выбор среды реализации баз данных и баз знаний	36-50	12,13, 59-76	
Н5	проектирования и реализации баз данных	51-54	104-115	
ПК-09 Способность осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач				
31	программные средства реализации баз данных	130-145	94-99	
У1	разрабатывать структуру баз данных	117-129	90-93	1-3
Н1	использования программных средств реализации баз данных	146-170	100-103	4-17



## 6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 6.1. Рекомендуемая литература

№	Библиографическое описание	Вид издания
1	Дадян Э. Г. Методы, модели, средства хранения и обработки данных [электронный ресурс]: Учебник / Э. Г. Дадян, Ю. А. Зеленков - Москва: Вузовский учебник, 2022 - 168 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум] URL: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=384994">https://znanium.com/catalog/document?id=384994</a>	Учебное
2	Дадян Э. Г. Проектирование современных баз данных [электронный ресурс]: Учебно-методическая литература / Э. Г. Дадян - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017 - 120 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум] URL: <a href="http://znanium.com/catalog/document?id=309388">http://znanium.com/catalog/document?id=309388</a>	Учебное
3	Шустова Л. И. Базы данных [электронный ресурс]: Учебник / Л. И. Шустова, О. В. Тараканов - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021 - 304 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум] URL: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=375855">https://znanium.com/catalog/document?id=375855</a>	Учебное
4	Улезько А.В. Порядок оценивания результатов достижения компетенций: методические материалы для основной образовательной программы по направлению: 09.03.03 Прикладная информатика, профиль: Информационные системы и технологии в менеджменте АПК / А.В. Улезько, С.А. Кулев, А.А. Толстых. – Воронеж: ВГАУ, 2019. – 24 с.	Методическое
5	Улезько А. В. Порядок формирования компетенций: методические материалы для основной образовательной программы бакалавриата по направлению: 09.03.03 Прикладная информатика, профиль: Информационные системы и технологии в менеджменте АПК / А.В. Улезько, С.А. Кулев, А.А. Толстых. – Воронеж: ВГАУ, 2019. – 39 с	Методическое
6	Алгоритмы, методы и системы обработки данных: научный журнал / Учредитель: Владимирский государственный университет, Муромский институт (филиал) - Владимир: Владимирский государственный университет, Муромский институт (филиал), 2020 [ЭИ] URL: <a href="https://elibrary.ru/title_about_new.asp?id=32210">https://elibrary.ru/title_about_new.asp?id=32210</a>	Периодическое
7	Системный анализ и прикладная информатика: международный научно-технический журнал / Учредитель: Белорусский национальный технический университет - Минск: Белорусский национальный технический университет, 2020 [ЭИ] URL: <a href="https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=50569">https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=50569</a>	Периодическое
8	Программные системы : теория и приложения: журнал, рецензируемое научное издание, оперативно публикующее в электронном виде качественно оформленные оригинальные научные статьи / Учредитель : Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт программных систем им. А.К. Айламазяна Российской академии наук - Веськово, Ярославская область: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт программных систем им. А.К. Айламазяна Российской академии наук, 2020 [ЭИ] URL: <a href="https://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=32067">https://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=32067</a>	Периодическое

### 6.2. Ресурсы сети Интернет

#### 6.2.1. Электронные библиотечные системы

№	Название
1	Лань
2	ZNANIUM.COM
3	ЮРАЙТ
4	IPRbooks
5	E-library
6	Электронная библиотека ВГАУ

### 6.2.2. Профессиональные базы данных и информационные системы

№	Название	Размещение
1	Единая межведомственная информационно – статистическая система	<a href="https://fedstat.ru/">https://fedstat.ru/</a>
2	База данных показателей муниципальных образований	<a href="http://www.gks.ru/free_doc/new_site/bd_munst/munst.htm">http://www.gks.ru/free_doc/new_site/bd_munst/munst.htm</a>
3	Справочная правовая система Гарант	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>
4	Справочная правовая система Консультант Плюс	<a href="http://ivo.garant.ru">http://ivo.garant.ru</a>

### 6.2.3. Сайты и информационные порталы

№	Название	Размещение
1	Проектирование баз данных	<a href="https://helpiks.org/5-40515.html">https://helpiks.org/5-40515.html</a>
2	Обзор основных SQL запросов	<a href="https://itvdn.com/ru/blog/article/m-sql">https://itvdn.com/ru/blog/article/m-sql</a>
3	Распределенные базы данных	<a href="https://studfile.net/preview/2687654/">https://studfile.net/preview/2687654/</a>
4	XML и базы данных	<a href="https://www.osp.ru/os/2000/10/178269">https://www.osp.ru/os/2000/10/178269</a> <a href="https://www.osp.ru/os/2000/10/178269">https://www.osp.ru/os/2000/10/178269</a>

## 7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

### 7.1. Помещения для ведения образовательного процесса и оборудование

№	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование, учебно-наглядные пособия в виде презентаций, программное обеспечение: MS Windows /Linux /Ред ОС	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, д.1
2	Учебная аудитория для проведения учебных занятий: комплект учебной мебели, учебно-наглядные пособия в электронном виде, компьютеры с возможностью подключения к Интернет и доступом в ЭИОС; программное обеспечение: MS Windows /Linux /Ред ОС, MS Office / OpenOffice/ LibreOffice, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, AST Test	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, д.1
3	Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, индивидуальных и групповых консультаций: комплект учебной мебели, компьютеры с возможностью подключения к "Интернет" и обеспечением доступа в ЭИОС; программное обеспечение: MS Windows /Linux /Ред ОС, MS Office / OpenOffice/LibreOffice, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, AST Test	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, д.1
5	Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютеры с возможностью подключения к "Интернет" и обеспечением доступа в ЭИОС; программное обеспечение: MS Windows /Linux /Ред ОС, MS Office / OpenOffice/LibreOffice, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, AST Test	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, д.1, а.: 113, 115, 116, 119, 120, 122, 122а, 126, 219 (с 16.00 до 20.00)



### 8. Междисциплинарные связи

Взаимосвязанные дисциплины		Кафедра, на которой преподается дисциплина	Подпись заведующего кафедрой
Код	Название		
Б1.О.25	Проектный практикум	Информационного обеспечения и моделирования агроэкономических систем	

