Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Федреальное государственное бюджетное образвательное учреждение
высшего образования
"Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I"

УТВЕРЖДАЮ
Декан экономического факультета
_____А.В. Агибалов
« 25 » 06 2021г.

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

Факультет Экономический

Кафедра Информационного обеспечения и моделирования агроэкономических систем

Разработчик рабочей программы: Литвинова Людмила Ивановна
Должность: ст. преподаватель
Ученая степень:
Ученое звание:

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 5766442635ADBC86110DA9D0F1A9CF25
Владелец: Агибалов Александр Владимирович
Действителен: с 13.05.2025 до 06.08.2026

Воронеж-2021

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 № 10 от 01.06.2021 г.)

Заведующий кафедрой: А.В. Улезько

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе на заседании методической комиссии экономического факультета (протокол № 11 от 25.06.2021 г.)

Председатель методической комиссии: Е.Б. Фалькович

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
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 достжения 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 помежуточной 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
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) моделировани 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 инсирументальные 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	З5	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	З1	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	5 / 180	5 / 180
Общая контактная работа, ч	58,25	58,25
Общая самостоятельная работа, ч	121,75	121,75
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	112,90	112,90
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 коипонентов; 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

анвлиз 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; дмаграммы 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; созданип перекрестных запросов

Подраздел 2.3.

Язык SQL

общая хараетеристика 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	
Теоретические и методические основы проектирования баз данных			
Введение в автоматизированный банк данных	2,0	3,8	11,3
Инфологическое (концептуальное) моделирование предметной области	2,0	3,8	11,3
Даталогическое моделирование	4,0	7,6	22,6
Управление базами данных			
Создание и ведение базы данных	2,0	3,8	11,3
Язык запросов QBE	2,0	3,8	11,3
Язык SQL	2,0	3,8	11,3
Тенденции развития современных баз данных и баз знаний			
Распределенные базы данных	2,0	3,8	11,3
Объектно-ориентированные базы данных	2,0	3,8	11,3
Базы знаний	2,0	3,8	11,3

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

Разделы, подразделы дисциплины	Контактная работа		СР
	лекции	ПЗ	
Теоретические и методические основы проектирования баз данных			
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
Управление базами данных			
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
Тенденции развития современных баз данных и баз знаний			
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

5. Фонд оценочных средств

5.1. Этапы формирования компетенций

Разделы, подразделы дисциплины	Компетенции и ИД	
	ОПК-2	ПК-09
Теоретические и методические основы проектирования баз данных		
Введение в автоматизированный банк данных	З5, У5, Н5	З1, У1, Н1
Инфологическое (концептуальное) моделирование предметной области	З5, У5, Н5	З1, У1, Н1
Даталогическое моделирование	З5, У5, Н5	З1, У1, Н1
Управление базами данных		
Создание и ведение базы данных	З5, У5, Н5	З1, У1, Н1
Язык запросов QBE	З5, У5, Н5	З1, У1, Н1
Язык SQL	З5, У5, Н5	З1, У1, Н1
Тенденции развития современных баз данных и баз знаний		
Распределенные базы данных	З5, У5, Н5	З1, У1, Н1
Объектно-ориентированные базы данных	З5, У5, Н5	З1, У1, Н1
Базы знаний	З5, 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	неудовлет-ворительно	удовлетво-рительно	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	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	Компе-тенция	ИД
1	Автоматизированный банк данных (БнД) и его компоненты.	ОПК-2	З5
2	Персонал банка данных (БнД). Администрация БнД.	ОПК-2	З5
3	Функциональные и обеспечивающие подсистемы БнД.	ОПК-2	З5
4	Программное обеспечение банка данных (БнД).	ОПК-2	З5
5	Классификация баз данных (БД), банков данных и систем управления базами данных (СУБД).	ОПК-2	З5
6	Документальные, фактографические БД. Прикладные и предметные БД. Функциональный и объектный подходы.	ОПК-2	З5
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	З5
20	Распределенная обработка данных. Архитектура «клиент-сервер». Архитектуры БД..	ОПК-2	З5
21	Распределенные БД, распределенные СУБД.	ОПК-2	З5
22	Объектно-ориентированные базы данных	ОПК-2	З5
23	Базы знаний	ОПК-2	З5
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	З1
30	Общая характеристика языка QBE	ПК-09	З1
31	Общая хараетеристика SQL	ПК-09	З1
32	Запросы, их функции. Средства создания запросов в MS Access. Условия отбора. Параметрические запросы.	ПК-09	З1
33	Итоговые запросы. Основные групповые функции. Перекрестные запросы.	ПК-09	З1
34	Модифицирующие запросы. Типы модифицирующих запросов. Создание модифицирующих запросов.	ПК-09	З1
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	Компе-тенция	ИД
1	Банк данных – это	ОПК-2	З5
2	Банк данных включает компоненты:	ОПК-2	З5
3	Какой компонент банка данных является его ядром?	ОПК-2	З5
4	Компьютерная база данных – это	ОПК-2	З5
5	Создание БД преследует основные цели:	ОПК-2	З5
6	Процесс создания приложения баз данных начинается с:	ОПК-2	З5
7	Для разработки и эксплуатации баз данных используются:	ОПК-2	З5
8	СУБД – это	ОПК-2	З5
9	Словарь данных – это	ОПК-2	З5
10	К средствам администрирования баз данных относятся:	ОПК-2	З5
11	К средствам проектирования баз данных, обеспечивающим моделирование данных и генерацию схем данных, относятся:	ОПК-2	З5
12	К средствам анализа, предназначенным для построения и анализа моделей предметной области, относятся:	ОПК-2	З5
13	Совокупность математических методов, моделей и алгоритмов для реализации целей и задач банка данных –это	ОПК-2	З5
14	Какие средства относятся к математическому обеспечению?	ОПК-2	З5
15	Программные средства банка данных:	ОПК-2	З5
16	Совокупность единой системы классификации и кодирования информации, унифицированных систем документации, а также методология построения БД –это:	ОПК-2	З5
17	Внемашинное информационное обеспечение:	ОПК-2	З5
18	Внутримашинное информационное обеспечение:	ОПК-2	З5
19	Центральным компонентом информационного обеспечения является:	ОПК-2	З5
20	Совокупность терминов и других языковых средств, а также правил формализации естественного языка –это	ОПК-2	З5
21	На какие группы делятся языковые средства, включенные в подсистему лингвистического обеспечения?	ОПК-2	З5
22	Язык запросов по образцу –	ОПК-2	З5
23	Структурированный язык запросов –	ОПК-2	З5
24	Какие языки являются непроцедурными?	ОПК-2	З5
25	По условиям предоставления услуг банки данных делятся на:	ОПК-2	З5
26	По форме собственности банки данных делятся на:	ОПК-2	З5
27	По форме представления информации различают:	ОПК-2	З5
28	По характеру организации данных БД делятся на:	ОПК-2	З5
29	По типу хранимой информации БД делятся на;	ОПК-2	З5
30	По характеру применения СУБД разделяются на:	ОПК-2	З5
31	Какие СУБД обеспечивают возможность локального и многопользовательского доступа к данным?	ОПК-2	З5
32	База данных, предназначенная для локального использования, называется	ОПК-2	З5
33	Какие СУБД позволяют создавать банки данных, функционирующие в архитектуре «клиент-сервер»?	ОПК-2	З5
34	Предметная область – это	ОПК-2	З5
35	Какие подходы существуют к определению состава и структуры предметной области?	ОПК-2	З5
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 компьюторо-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	З5
56	Основные типы моделей данных на основе записей:	ОПК-2	З5
57	Какие модели данных описывают то, как данные хранятся в компьютере, предоставляя информацию о структуре записей, их упорядоченности и существующих путях доступа?	ОПК-2	З5
58	Массивы, последовательности, таблицы – это	ОПК-2	З5
59	Списки, деревья, сети – это	ОПК-2	З5
60	В каких структурах каждый из элементов может являться входом в структуру?	ОПК-2	З5
61	Какой элемент не используется в модели «сущность – связь»?	ОПК-2	З5
62	Связь между узлами называется:	ОПК-2	З5
63	Любая часть дерева, исходящая из одного узла (кроме корня), называется:	ОПК-2	З5
64	Элементы, расположенные в конце ветви называются:	ОПК-2	З5
65	Сколько связей может быть между двумя узлами дерева?	ОПК-2	З5
66	ER-диаграмма – это	ОПК-2	З5
67	Реляционная модель данных основана:	ОПК-2	З5
68	В какой модели данных основным элементом является таблица?	ОПК-2	З5
69	Первичный ключ – это	ОПК-2	З5
70	Кортеж – это	ОПК-2	З5
71	Атрибут – это	ОПК-2	З5
72	Кардинальность – это	ОПК-2	З5
73	Степень отношения – это	ОПК-2	З5
74	Внешний ключ – это	ОПК-2	З5
75	Запись – это	ОПК-2	З5
76	Как исключить наличие повторяющихся записей в таблице?	ОПК-2	З5
77	Набор правил, используемых для поддержания отношений между записями в связанных таблицах, называется	ОПК-2	З5
78	Правила целостности данных включают:	ОПК-2	З5
79	Какие группы ограничений целостности выделяют в процессе проектирования?	ОПК-2	З5
80	Не допускается, чтобы какой-либо атрибут, участвующий в первичном ключе, принимал неопределенное значение-	ОПК-2	З5
81	Значение внешнего ключа должно либо быть равным значению первичного ключа, либо быть полностью неопределенным-	ОПК-2	З5
82	Для любой конкретной БД существует ряд дополнительных специфических правил, которые относятся к ней одной и определяются разработчиком-	ОПК-2	З5
83	Как обеспечить ситуацию, при которой удаление записи в главной таблице приводит к автоматическому удалению связанных записей в подчиненных таблицах?	ОПК-2	З5
84	Как обеспечить ситуацию, при которой обновление записи в главной таблице приводит к автоматическому обновлению связанных записей в подчиненных таблицах?	ОПК-2	З5
85	В реляционных БД устанавливаются постоянные связи между таблицами, которые поддерживаются при создании:	ОПК-2	З5
86	При установлении связи между двумя таблицами выбираются поля, которые содержат:	ОПК-2	З5
87	Таблица, которая содержит первичный ключ и составляет часть «один» в отношении «один-ко-многим», является:	ОПК-2	З5
88	Таблицу, содержащую внешний ключ, называют:	ОПК-2	З5

89	Процесс удаления избыточных данных называется:	ОПК-2	З5
90	Сколько видов нормальных форм используется на практике?	ОПК-2	З5
91	Универсальное отношение –это	ОПК-2	З5
92	Теория нормализации основывается на наличии:	ОПК-2	З5
93	Зависимость, которая является связью типа «многие к одному» между множествами атрибутов рассматриваемого отношения, называется	ОПК-2	З5
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	З5
95	В какой нормальной форме находится таблица, если ни одно из ее неключевых полей не идентифицируется с помощью другого неключевого поля?	ОПК-2	З5
96	В какой нормальной форме находится таблица, если любое поле, не являющееся ключевым, однозначно идентифицируется полным набором ключевых полей?	ОПК-2	З5
97	Для какой нормальной формы теоретики реляционных систем Кодд и Бойс обосновали и предложили более строгое определение?	ОПК-2	З5
98	Какая модель данных создается после установления связей между сущностями, определения атрибутов и проведения нормализации?	ОПК-2	З5
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	З5
100	В случае какого управления каждому объекту данных присваивается некоторый классификационный уровень, а каждый пользователь обладает некоторым уровнем допуска?	ОПК-2	З5
101	В случае какого управления некоторый пользователь обладает различными правами при работе с данными объектами?	ОПК-2	З5
102	Какие методы предусмотрены для реализации избирательного принципа?	ОПК-2	З5
103	Предоставление прав (или привилегий), позволяющих их владельцу иметь законный доступ к системе или к ее объектам называется:	ОПК-2	З5
104	Какие объекты БД подлежат защите?	ОПК-2	З5
105	Методы предотвращения потери данных:	ОПК-2	З5
106	Процесс создания двух или нескольких копий одной БД называется:	ОПК-2	З5
107	Процесс обновления двух компонентов набора реплик, при котором происходит взаимный обмен обновленными записями и объектами называется:	ОПК-2	З5
108	Кодирование данных с использованием специального алгоритма, в результате чего данные становятся недоступными для чтения любой программой называется:	ОПК-2	З5
109	Какие системы используются при предотвращении потери данных?	ОПК-2	З5
110	Программа, реализующая функции собственно СУБД: определение данных, запись – чтение данных, диспетчеризация и оптимизация выполнения запросов, защита данных – это	ОПК-2	З5
111	Различные программы, написанные как пользователями, так и поставщиками СУБД – это	ОПК-2	З5
112	Если все узлы распределенной системы используют один и тот же тип СУБД, то такая система называется	ОПК-2	З5
113	Если все узлы распределенной системы используют различные типы СУБД и разные модели данных, то такая система называется	ОПК-2	З5
114	С точки зрения пользователя распределенная система должна выглядеть в точности так, как и обычная нераспределенная система –	ОПК-2	З5
115	В каких базах данных реализуется сетевой доступ:	ОПК-2	З5
116	В чем особенности базы знаний	ОПК-2	З5
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 фильтрования (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	Компе-тенция	ИД
1	Каковы цель и задачи дисциплины «Базы данных»?	ОПК-2	З5
2	Какая информация называется экономической? Каковы ее отличительные черты?	ОПК-2	З5
3	Дайте определения системы, информационной системы и экономической информационной системы.	ОПК-2	З5
4	Опишите структуру экономической информационной системы. Какие потоки информации проходят через нее?	ОПК-2	З5
5	Каково назначение функциональных и обеспечивающих подсистем экономической информационной системы?	ОПК-2	З5
6	Дайте определения банка данных.	ОПК-2	З5
7	Каковы основные требования к базе данных?	ОПК-2	З5
8	Дайте определение предметной области. Приведите примеры предметных областей.	ОПК-2	З5
9	Перечислите и охарактеризуйте основные компоненты банка данных.	ОПК-2	З5
10	Дайте определения базы данных.	ОПК-2	З5
11	Каковы преимущества использования базы данных перед использованием файлов данных для хранения информации?	ОПК-2	З5
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	З5
15	Какова роль словаря данных в банке данных?	ОПК-2	З5
16	Перечислите состав персонала банка данных. Какова роль администрации банка данных в его работе?	ОПК-2	З5
17	Охарактеризуйте основные обеспечивающие подсистемы банка данных.	ОПК-2	З5
18	Расскажите о взаимодействии компонентов банка данных.	ОПК-2	З5
19	Перечислите экономико-правовые классификационные признаки банков данных.	ОПК-2	З5
20	Перечислите признаки классификации баз данных.	ОПК-2	З5
21	Перечислите признаки классификации СУБД.	ОПК-2	З5
22	Каковы недостатки использования банков данных?	ОПК-2	З5
23	Каковы преимущества использования баз знаний?	ОПК-2	З5
24	Расскажите об этапах развития баз данных	ОПК-2	З5
25	Дайте определение модели данных.	ОПК-2	З5
26	Какие основные группы моделей данных Вам известны?	ОПК-2	З5
27	Какие структуры данных Вам известны? Какова роль различных структур данных в базах данных?	ОПК-2	З5
28	Дате определение линейной и нелинейной структуры данных. Приведите примеры.	ОПК-2	З5
29	Расскажите об иерархической модели данных. Приведите пример базы данных с иерархической структурой.	ОПК-2	З5
30	Приведите примеры систем баз данных на основе иерархической модели данных.	ОПК-2	З5
31	Каковы недостатки иерархической модели данных?	ОПК-2	З5
32	Расскажите о сетевой модели данных. Приведите пример базы данных с сетевой структурой.	ОПК-2	З5
33	Приведите примеры систем баз данных на основе сетевой модели данных.	ОПК-2	З5
34	Каковы недостатки сетевой модели данных?	ОПК-2	З5
35	Какая модель данных называется реляционной и почему?	ОПК-2	З5
36	Дайте определения основных понятий реляционной модели данных.	ОПК-2	З5
37	Дайте определение внешнего ключа. Как его можно указать на схеме?	ОПК-2	З5
38	Проведите сравнение моделей данных на основе записей.	ОПК-2	З5
39	Дайте определения основных уровней в трехуровневой архитектуре.	ОПК-2	З5
40	Какие виды независимости обеспечивает введение трехуровневой архитектуры? Расскажите об этих видах.	ОПК-2	З5
41	Дайте определения инфологической, даталогической и физической моделей проектирования базы данных. Каким уровням проектирования соответствуют эти модели?	ОПК-2	З5
42	Какие базы данных являются фактографическими, а какие документальными?	ОПК-2	З5
43	Опишите основные этапы жизненного цикла базы данных.	ОПК-2	З5
44	Какая информация должна содержаться в документации, сопровождающей базу данных?	ОПК-2	З5
45	На каких этапах жизненного цикла разрабатывается документация к базе данных?	ОПК-2	З5
46	Расскажите о модели «сущность-связь».	ОПК-2	З5
47	Какие основные конструктивные элементы используются при построении модели «сущность-связь»?	ОПК-2	З5
48	Дайте определение сущности. Приведите примеры сущностей для разных предметных областей.	ОПК-2	З5
49	Какие разновидности сущностей Вы знаете?	ОПК-2	З5
50	Дайте определения типа сущности и экземпляра сущности. Приведите примеры.	ОПК-2	З5

51	Дайте определение атрибута. Приведите примеры.	ОПК-2	З5
52	Перечислите основные виды атрибутов. Приведите примеры.	ОПК-2	З5
53	Дайте определение связи.	ОПК-2	З5
54	Что такое кардинальность связи? Приведите примеры.	ОПК-2	З5
55	Перечислите основные свойства связей.	ОПК-2	З5
56	Какие типы связей Вам известны. Расскажите о каждом из них, приведите примеры.	ОПК-2	З5
57	Для чего используются ER-диаграммы? Каковы особенности отображения ER-диаграмм?	ОПК-2	З5
58	Перечислите основные этапы проектирования баз данных. Для какой модели данных используются эти этапы?	ОПК-2	З5
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	З5
78	Дайте определение опасности и приведите примеры опасностей информации.	ОПК-2	З5
79	Перечислите компьютерные средства контроля безопасности информации.	ОПК-2	З5
80	Чем отличаются избирательный и обязательный подходы к вопросу обеспечения безопасности? Приведите примеры. Какой из них надежнее?	ОПК-2	З5
81	Дайте определение представления. Почему механизм представлений является средством защиты информации в базе данных?	ОПК-2	З5
82	Каким образом шифрование влияет на работоспособность базы данных? В каких случаях шифрование применяется обязательно?	ОПК-2	З5
83	Какие настольный СУБД Вам известны?	ОПК-2	З5
84	Перечислите основные закономерности развития настольных СУБД.	ОПК-2	З5
85	Какие серверные СУБД Вам известны?	ОПК-2	З5
86	Перечислите характерные черты современных серверных СУБД.	ОПК-2	З5
87	Перечислите основные недостатки реляционных СУБД.	ОПК-2	З5
88	Расскажите о перспективах развития баз данных.	ОПК-2	З5
89	Какие новые технологии, применяемые в теории баз данных, Вам известны?	ОПК-2	З5
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	З1
95	Общая характеристика языка QBE	ПК-09	З1
96	Общая хараетеристика SQL	ПК-09	З1
97	Запросы, их функции. Средства создания запросов в MS Access. Условия отбора. Параметрические запросы.	ПК-09	З1
98	Итоговые запросы. Основные групповые функции. Перекрестные запросы.	ПК-09	З1
99	Модифицирующие запросы. Типы модифицирующих запросов. Создание модифицирующих запросов.	ПК-09	З1
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 понвтиях основываетсч 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	Компе-тенция	ИД
1	Рахработка информационно-логической модели предметной облпсти	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 запросоп.	ПК-09	Н1
10	Создание итоговых запросоп. в SQL	ПК-09	Н1
11	Создание модифицирующих запросоа	ПК-09	Н1
12	Создание модифицирующих запросоа в SQL	ПК-09	Н1
13	Создание отчетов с помощью мастера	ПК-09	Н1
14	Создание отчетов с помощью конструкторв. 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				
З5	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				
З1	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, 2017 - 168 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум] URL: http://znanium.com/catalog/document?id=53900	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: http://znanium.com/catalog/document?id=309388	Учебное
3	Шустова Л. И. Базы данных [электронный ресурс]: Учебник / Л. И. Шустова, О. В. Тараканов - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019 - 304 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум] URL: http://znanium.com/catalog/document?id=355448	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: https://elibrary.ru/title_about_new.asp?id=32210	Периодическое
7	Информационные технологии в управлении и экономике: журнал для публикации научно-исследовательских работ / Учредитель : Ухтинский государственный технический университет - Ухта Республика Коми: Ухтинский государственный технический университет, 2020 [ЭИ] URL: https://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=56922	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: https://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=32067	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	https://fedstat.ru/
2	База данных показателей муниципальных образований	http://www.gks.ru/free_doc/new_site/bd_munst/munst.htm
3	Справочная правовая система Гаранат	http://www.consultant.ru/
4	Справочная правовая система Консультант Плюс	http://ivo.garant.ru

6.2.3. Сайты и информационные порталы

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

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 лабораторных и практических занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, учебно-наглядные пособия в электронном виде, комьтютеры 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, комьтютеры 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
4	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, специализированное оборудование для ремонта компьютеров	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, д.1, а.: 117, 118
5	Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, комьтютеры 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)

7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

7.2. Программное обеспечение

№	Название	Размещение
1	Операционные системы MS Windows /Linux /Ред ОС	ПК в локальной сети ВГАУ
2	Пакеты офисных приложений MS Office / OpenOffice/LibreOffice	ПК в локальной сети ВГАУ
3	Программы для просмотра файлов Adobe Reader / DjVu Reader	ПК в локальной сети ВГАУ
4	Браузеры Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Microsoft Edge	ПК в локальной сети ВГАУ
5	Антивирусная программа DrWeb ES	ПК в локальной сети ВГАУ
6	Программа-архиватор 7-Zip	ПК в локальной сети ВГАУ
7	Мультимедиа проигрыватель MediaPlayer Classic	ПК в локальной сети ВГАУ
8	Платформа онлайн-обучения eLearning server	ПК в локальной сети ВГАУ
9	Система компьютерного тестирования AST Test	ПК в локальной сети ВГАУ

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	

Приложение 1

Лист периодических проверок рабочей программы и информация о внесенных изменениях

Должностное лицо, проводившее проверку Ф.И.О., должность, подпись	Дата	Потребность в корректировке указанием соответствующих разделов рабочей программы	Информация о внесенных изменениях
Зав. кафедрой А.В. Улезько	Протокол № 11 от 09.06.2022 г.	Имеется п. 3, 3.1, 3.2 п. 4.2, п. 7.1, п. 7.2 Рабочая программа актуализирована на 2022-2023 учебный год	Скорректирован объем часов по видам контактной и самостоятельной работы, изменен браузер, уточнено программное обеспечение
И.о. зав. кафедрой А.Н. Черных	Протокол № 12 от 20.06.2023 г.	Нет Рабочая программа актуализирована на 2023-2024 учебный год	Нет
Зав. кафедрой Р.В. Подколзин	Протокол № 8 от 26.04.2024 г.	Нет Рабочая программа актуализирована на 2024-2025 учебный год	Нет
Зав. кафедрой Р.В. Подколзин	Протокол №7 от 15.05.2025 г.	Нет Рабочая программа актуализирована на 2025-2026 учебный год	Нет