

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Луганский государственный университет имени Владимира
Даля»

Институт управления и государственной службы
Кафедра производственного менеджмента



УТВЕРЖДАЮ:

Директор института

Р.Г.Харьковский

2023 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Ведение баз данных в экономических системах»

По направлению подготовки 38.05.01 Экономическая безопасность
Специализация: Экономика и организация производства на
режимных объектах

Луганск – 2023

Лист согласования РПУД

Рабочая программа учебной дисциплины «Ведение баз данных в экономических системах» по направлению подготовки 38.05.01 Экономическая безопасность, специализация «Экономика и организация производства на режимных объектах» – ____ с.

Рабочая программа учебной дисциплины «Ведение баз данных в экономических системах» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 38.05.01 Экономическая безопасность (утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 августа 2020 г. № 970).

СОСТАВИТЕЛЬ:

к.э.н, доцент Щербакова Е.В.

Заведующий кафедрой
производственного менеджмента _____ Родионов А.В.

Переутверждена: « 21 » 03 2023 года, протокол № 11

Директор института
управления и государственной службы _____ Харьковский Р.Г.

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии института
управления и государственной службы «12» 04 2023 г., протокол
№ 8.

Председатель учебно-методической
комиссии института _____ Резник А.А.

© Щербакова Е.В. 2023 год
© ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. ДАЛЯ», 2023 год

Структура и содержание дисциплины

1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе

Целью изучения дисциплины «Ведение баз данных в экономических системах» является формирование у обучающихся общих знаний о базах данных, развитие навыков и умений работы с информацией, ее обработкой и созданием баз данных для обеспечения экономической безопасности.

Задачами изучения дисциплины «Ведение баз данных в экономических системах» являются:

формирование знаний о сущности и задачах создания и ведения баз данных;

изучение видов моделей данных, методов организации данных на физическом уровне, а также характеристики компонентов СУБД;

приобретение навыков работы с большими данными посредством создания и обработки баз данных в процессе управления рисками.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Ведение баз данных в экономических системах» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений учебного плана. Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются: знания принципов и закономерностей создания и ведения баз данных; о сущности и задачах создания и ведения баз данных; навыки работы с большими данными посредством создания и обработки баз данных в процессе управления рисками.

Основывается на базе дисциплин: «Бизнес-информатика», «Введение в специальность», «Цифровые технологии в организации управления режимными объектами», «Экономическая теория», «Макроэкономика».

Является основой для изучения следующих дисциплин «Организация системы экономической безопасности на предприятии», «Информационные системы и технологии в управленческой деятельности», «Социально-экономическое планирование и прогнозирование».

Дисциплина ориентирована на формирование знаний, умений и навыков, обеспечивающих построение в организации эффективной системы управления базами данных в системе экономической безопасности на необходимом и достаточном уровне.

Курс «Ведение баз данных в экономических системах» является необходимым для освоения общепрофессиональной и профессиональной компетенций по направлению подготовки 38.05.01 Экономическая безопасность, а также, самостоятельного занятия научно-исследовательской работой студента и написания выпускной квалификационной работы.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов
--------------------------------	---	----------------------------------

<p>ПК-7 Способен собирать, обрабатывать и консолидировать информацию с целью осуществления анализа процессов управления рисками и обеспечения экономической безопасности</p>	<p>ПК-7.1. Владеет навыками сбора, обработки и консолидирования информации и баз данных с целью осуществления анализа процессов управления рисками необходимых для мероприятий бизнес-разведки</p>	<p>знать: методы сбора, обработки и консолидирования информации и баз данных; инструменты осуществления поиска, обработки и консолидации информации; современные методы сбора, обработки и консолидации данных для анализа процессов при управлении рисками; подходы для проведения анализа видов баз данных в области обеспечения экономической безопасности; источники нормативно-правовой информации работы с большими данными посредством создания и обработки баз данных;</p> <p>уметь: осуществлять анализ процессов управления рисками необходимых для мероприятий бизнес-разведки; осуществлять поиск, обработку и консолидацию информации в целях формирования информационного обеспечения принятия стратегических решений; осуществлять анализ и разработку рекомендаций по страхованию и ликвидации коррупционных рисков; проводить обработку и консолидацию данных по конкретному направлению деятельности для обеспечения экономической безопасности; проводить анализа видов баз данных в области обеспечения экономической безопасности;</p> <p>владеть: навыками сбора, обработки и консолидирования информации и баз данных с целью осуществления анализа процессов управления рисками необходимых для мероприятий бизнес-разведки; принятия стратегических решений в процессе управления</p>
---	---	---

		базами данных в экономических системах; навыками работы с информацией, большими данными при управлении рисками; навыками проектирования архитектуры базы данных и концептуальных моделей баз данных; навыками сбора и анализа источников нормативно-правовой информации работы с большими данными посредством создания и обработки баз данных
--	--	--

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов (зач. ед.)	
	Очная форма	Заочная форма
Общая учебная нагрузка (всего)	144 (4 зач. ед.)	144 (4 зач. ед.)
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) в том числе:	72	8
Лекции	36	4
Семинарские занятия	-	-
Практические занятия	36	4
Лабораторные работы	-	-
Курсовая работа (курсовой проект)	-	-
Другие формы и методы организации образовательного процесса: Индивидуальное задание	-	-
Самостоятельная работа студента (всего)	72	136
Форма аттестация	Экзамен	Экзамен

4.2. Содержание разделов дисциплины

Тема 1. ОБРАБОТКА И ХРАНЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ

Сферы применения информационных технологий. Обработка информации. Формализованная модель обработки информации. Хранение информации. Базы и хранилища данных

Тема 2. РАЗВИТИЕ ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ СРЕДСТВ ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ

Революции XX века. Предыстория ЭВМ. Вычислительные устройства. Поколения ЭВМ. Суперкомпьютеры и кластеры. Компьютеры следующего поколения

Тема 3. КЛАССИФИКАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Информационные системы в управлении. Классификация информационных систем управления. Классификация информационных систем предприятий

Тема 4. БАЗЫ ДАННЫХ

Краткие теоретические сведения. Классификация баз данных. Объекты базы данных. Структура база данных. Реляционная база данных.

Тема 5. АРХИТЕКТУРА СУБД

Трехуровневая архитектура базы данных. Функции СУБД. Языки баз данных. Язык определения данных. Языки манипулирования данными. Архитектура многопользовательских СУБД. Модели двухуровневой технологии "клиент — сервер". Сервер приложений. Трехуровневая модель

Тема 6. КОНЦЕПЦИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БД

Жизненный цикл БД. Планирование разработки базы данных. Определение требований к системе. Сбор и анализ требований пользователей. Проектирование базы данных. Разработка приложений. Реализация. Загрузка данных. Тестирование. Эксплуатация и сопровождение. Концептуальное проектирование. Фундаментальные понятия. Сущности. Атрибуты. Ключи. Связи между сущностями. Супертип и подтип. Пример моделирования локальной ПрО

Тема 7. МОДЕЛИ ДАННЫХ

Общие понятия модели данных. Классификация моделей данных. Сетевая модель. Структуры данных сетевой модели. Преобразование концептуальной модели в сетевую. Управляющая часть сетевой модели. Иерархическая модель данных. Структурная часть иерархической модели. Преобразование концептуальной модели в иерархическую модель данных. Управляющая часть иерархической модели

Тема 8. НОРМАЛИЗАЦИЯ РЕЛЯЦИОННЫХ БАЗ ДАННЫХ

Цель нормализации. Процесс нормализации

Тема 9. ОПТИМИЗАЦИЯ ЗАПРОСОВ

Оптимизация в реляционных СУБД. Пример оптимизации реляционного выражения. Общие подходы к оптимизации. Простые

запросы и этапы их обработки. Расширенные запросы. Подробнее о планировании

Тема 10. ХРАНИЛИЩЕ ДАННЫХ. ОПРЕДЕЛЕНИЕ И КОМПОНЕНТЫ.

Определение хранилища данных. Свойства хранилищ данных. Классическая трехуровневая архитектура хранилища данных. Модели хранилища данных Инмона и Кимбалла. Матрица критериев выбора модели. Витрины данных (Datamart)

Тема 11. СРЕДСТВА ПРОЕКТИРОВАНИЯ СТРУКТУР БД

Классификация СУБД. Требования к СУБД. Общая характеристика и классификация CASE-средств. Основные характеристики и возможности СУБД Access. Типы данных СУБД Access. Создание новой базы данных

Тема 12. ОРГАНИЗАЦИЯ ИНТЕРФЕЙСА С ПОЛЬЗОВАТЕЛЕМ

Основные требования к разработке пользовательского интерфейса. Основы создания формы. Элементы управления

Тема 13. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ ЯЗЫКА SQL

Появление языка SQL. Типы команд SQL. Преимущества языка SQL

Тема 14. СИНТАКСИС ОПЕРАТОРОВ, ТИПЫ ДАННЫХ

Синтаксис SQL-операторов. Типы данных SQL

Тема 15. СОЗДАНИЕ, МОДИФИКАЦИЯ И УДАЛЕНИЕ ТАБЛИЦ

Создание таблицы. Модификация таблиц. Удаление таблиц

Тема 16. ОПЕРАТОРЫ МАНИПУЛИРОВАНИЯ ДАННЫМИ

Добавление новой записи в таблицу. Модификация записей. Удаление записей

Тема 17. ОРГАНИЗАЦИЯ ЗАПРОСОВ НА ВЫБОРКУ ДАННЫХ ПРИ ПОМОЩИ ЯЗЫКА SQL

Синтаксис оператора SELECT. Выборка из нескольких таблиц

Тема 18. СОРТИРОВКА И ГРУППИРОВКА ДАННЫХ ПРИ ПОМОЩИ ЯЗЫКА SQL. ФУНКЦИИ В ЗАПРОСАХ SQL

Группировка данных. Сортировка данных. Агрегатные функции. Преобразование текста. Работа со строками

4.3. Лекции

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
Тема 1.	Обработка и хранение информации	2	1
Тема 2.	Развитие инструментальных средств обработки информации	2	1
Тема 3.	Классификация информационных систем	2	1
Тема 4.	Базы данных	2	1
Тема 5.	Архитектура СУБД	2	-
Тема 6.	Концепции проектирования БД	2	-
Тема 7.	Модели данных	2	-
Тема 8.	Нормализация реляционных баз данных	2	-
Тема 9.	Оптимизация запросов	2	-
Тема 10.	Хранилище данных. Определение и компоненты.	2	-
Тема 11.	Средства проектирования структур БД	2	-
Тема 12.	Организация интерфейса с пользователем	2	-
Тема 13.	Основные понятия языка SQL	2	-
Тема 14.	Синтаксис операторов, типы данных	2	-
Тема 15.	Создание, модификация и удаление таблиц	2	-
Тема 16.	Операторы манипулирования данными	2	-
Тема 17.	Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL	2	-
Тема 18.	Сортировка и группировка данных при помощи языка SQL. Функции в запросах SQL	2	-
Итого:		36	4

4.4. Практические занятия

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
Тема 1.	Обработка и хранение информации	2	1
Тема 2.	Развитие инструментальных средств обработки информации	2	1
Тема 3.	Классификация информационных систем	2	1
Тема 4.	Базы данных	2	1
Тема 5.	Архитектура СУБД	2	-
Тема 6.	Концепции проектирования БД	2	-
Тема 7.	Модели данных	2	-
Тема 8.	Нормализация реляционных баз данных	2	-
Тема 9.	Оптимизация запросов	2	-
Тема 10.	Хранилище данных. Определение и компоненты.	2	-
Тема 11.	Средства проектирования структур БД	2	-
Тема 12.	Организация интерфейса с пользователем	2	-
Тема 13.	Основные понятия языка SQL	2	-
Тема 14.	Синтаксис операторов, типы данных	2	-
Тема 15.	Создание, модификация и удаление таблиц	2	-
Тема 16.	Операторы манипулирования данными	2	-
Тема 17.	Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL	2	-

Тема 18.	Сортировка и группировка данных при помощи языка SQL. Функции в запросах SQL	2	-
Итого:		36	4

4.5. Лабораторные работы

Лабораторные работы по дисциплине не предусмотрены.

4.6. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Название темы	Вид СРС	Объем часов	
			Очная форма	Заочная форма
Тема 1.	Обработка и хранение информации	подготовка к практическим занятиям; подготовка фронтальным и индивидуальным опросам; выполнение ситуационных заданий, подготовка к тестированию; подготовка экзамену	9	12
Тема 2.	Развитие инструментальных средств обработки информации	подготовка к практическим занятиям; подготовка фронтальным и индивидуальным опросам; выполнение ситуационных заданий, подготовка к тестированию; подготовка экзамену	9	14
Тема 3.	Классификация информационных систем	подготовка к практическим занятиям; подготовка фронтальным и индивидуальным опросам; выполнение ситуационных заданий, подготовка к тестированию; подготовка экзамену	9	14
Тема 4.	Базы данных	подготовка к практическим занятиям; подготовка фронтальным и индивидуальным опросам; выполнение ситуационных заданий, подготовка к тестированию; подготовка экзамену	9	12
Тема 5.	Архитектура СУБД	подготовка к практическим занятиям; подготовка фронтальным и индивидуальным опросам; выполнение ситуационных заданий, подготовка к тестированию; подготовка экзамену	9	12
Тема 6.	Концепции проектирования БД	подготовка к практическим занятиям; подготовка фронтальным и индивидуальным опросам; выполнение ситуационных заданий,	9	12

		подготовка к тестированию; подготовка экзамену		
Тема 7.	Модели данных	подготовка к практическим занятиям; подготовка фронтальным и индивидуальным опросам; выполнение ситуационных заданий, подготовка к тестированию; подготовка экзамену	9	12
Тема 8.	Нормализация реляционных баз данных	подготовка к практическим занятиям; подготовка фронтальным и индивидуальным опросам; выполнение ситуационных заданий, подготовка к тестированию; подготовка экзамену	9	14
Тема 9.	Оптимизация запросов	подготовка к практическим занятиям; подготовка фронтальным и индивидуальным опросам; выполнение ситуационных заданий, подготовка к тестированию; подготовка экзамену	9	14
Тема 10.	Хранилище данных. Определение и компоненты.	подготовка к практическим занятиям; подготовка фронтальным и индивидуальным опросам; выполнение ситуационных заданий, подготовка к тестированию; подготовка экзамену	9	12
Тема 11.	Средства проектирования структур БД	подготовка к практическим занятиям; подготовка фронтальным и индивидуальным опросам; выполнение ситуационных заданий, подготовка к тестированию; подготовка экзамену	9	12
Тема 12.	Организация интерфейса с пользователем	подготовка к практическим занятиям; подготовка фронтальным и индивидуальным опросам; выполнение ситуационных заданий, подготовка к тестированию; подготовка экзамену	9	12
Тема 13.	Основные понятия языка SQL	подготовка к практическим занятиям; подготовка фронтальным и индивидуальным опросам; выполнение ситуационных заданий, подготовка к тестированию; подготовка экзамену	9	12

Тема 14.	Синтаксис операторов, типы данных	подготовка к практическим занятиям; подготовка фронтальным и индивидуальным опросам; выполнение ситуационных заданий, подготовка к тестированию; подготовка экзамену	9	12
Тема 15.	Создание, модификация и удаление таблиц	подготовка к практическим занятиям; подготовка фронтальным и индивидуальным опросам; выполнение ситуационных заданий, подготовка к тестированию; подготовка экзамену	9	12
Тема 16.	Операторы манипулирования данными	подготовка к практическим занятиям; подготовка фронтальным и индивидуальным опросам; выполнение ситуационных заданий, подготовка к тестированию; подготовка экзамену	9	12
Тема 17.	Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL	подготовка к практическим занятиям; подготовка фронтальным и индивидуальным опросам; выполнение ситуационных заданий, подготовка к тестированию; подготовка экзамену	9	12
Тема 18.	Сортировка и группировка данных при помощи языка SQL. Функции в запросах SQL	подготовка к практическим занятиям; подготовка фронтальным и индивидуальным опросам; выполнение ситуационных заданий, подготовка к тестированию; подготовка экзамену	9	12
Итого:			162	224

4.7. Курсовые работы/проекты.

Курсовые работы/проекты по дисциплине не предусмотрены.

5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

традиционные объяснительно-иллюстративные технологии, которые обеспечивают доступность учебного материала для большинства студентов, системность, отработанность организационных форм и привычных методов, относительно малые затраты времени;

технологии проблемного обучения, направленные на развитие познавательной активности, творческой самостоятельности студентов и предполагающие последовательное и целенаправленное выдвижение перед

студентом познавательных задач, разрешение которых позволяет студентам активно усваивать знания (используются поисковые методы; постановка познавательных задач);

технологии развивающего обучения, позволяющие ориентировать учебный процесс на потенциальные возможности студентов, их реализацию и развитие;

технологии концентрированного обучения, суть которых состоит в создании максимально близкой к естественным психологическим особенностям человеческого восприятия структуры учебного процесса и которые дают возможность глубокого и системного изучения содержания учебных дисциплин за счет объединения занятий в тематические блоки;

технологии модульного обучения, дающие возможность обеспечения гибкости процесса обучения, адаптации его к индивидуальным потребностям и особенностям обучающихся (применяются, как правило, при самостоятельном обучении студентов по индивидуальному учебному плану);

технологии дифференцированного обучения, обеспечивающие возможность создания оптимальных условий для развития интересов и способностей студентов, в том числе и студентов с особыми образовательными потребностями, что позволяет реализовать в культурно-образовательном пространстве университета идею создания равных возможностей для получения образования

технологии активного (контекстного) обучения, с помощью которых осуществляется моделирование предметного, проблемного и социального содержания будущей профессиональной деятельности студентов (используются активные и интерактивные методы обучения) и т.д.

Максимальная эффективность педагогического процесса достигается путем конструирования оптимального комплекса педагогических технологий и (или) их элементов на личностно-ориентированной, деятельностной, диалогической основе и использования необходимых современных средств обучения.

6. Учебно-методическое и программно-информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература:

1. Махмутова, М. В. Практический подход к проектированию баз данных : учебное пособие / М. В. Махмутова. - 2-е изд., стер. - Москва : ФЛИНТА, 2023. - 159 с. - ISBN 978-5-9765-3694-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2091322> (дата обращения: 12.10.2024). – Режим доступа: по подписке.

2. Махмутова, М. В. Теория и практика разработки баз данных : учебное пособие / М. В. Махмутова. - 2-е изд., стер. - Москва : ФЛИНТА, 2023. - 185 с. - ISBN 978-5-9765-3695-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2091323> (дата обращения: 12.10.2024). – Режим доступа: по подписке.

3. Новиков, Б. А. Основы технологий баз данных : учебное пособие / Б. А. Новиков, Е. А. Горшкова, Н. Г. Графеева ; под ред. Е. В. Рогова. — 2-е изд. — Москва : ДМК Пресс, 2020. - 582 с. - ISBN 978-5-97060-841-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1210665> (дата обращения: 12.10.2024). – Режим доступа: по подписке.

4. Сидорова, Н. П. Базы данных: практикум по проектированию реляционных баз данных / Н. П. Сидорова. - Москва : Директ-Медиа, 2020. - 92 с. - ISBN 978-5-4499-0799-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1984936> (дата обращения: 12.10.2024). – Режим доступа: по подписке.

5. Шитов, В. Н. Основы проектирования баз данных : учебное пособие / В.Н. Шитов. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 236 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1855782. - ISBN 978-5-16-017461-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2073477> (дата обращения: 12.10.2024). – Режим доступа: по подписке.

б) дополнительная литература:

1. Аврунев, О. Е. Модели баз данных : учебное пособие / О. Е. Аврунев, В. М. Стасышин. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2018. - 124 с. - ISBN 978-5-7782-3749-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1866904> (дата обращения: 12.10.2024). – Режим доступа: по подписке.

2. Бондаренко, И. С. Базы данных : создание баз данных в среде SQL Server : лабораторный практикум / И. С. Бондаренко. - Москва : Изд. Дом НИТУ «МИСиС», 2019. - 39 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1232752> (дата обращения: 12.10.2024). – Режим доступа: по подписке.

3. Дадян, Э. Г. Проектирование современных баз данных: Учебно-методическое пособие / Дадян Э.Г. - Москва :НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 120 с. ISBN 978-5-16-106529-7 (online). - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/959294> (дата обращения: 12.10.2024). – Режим доступа: по подписке.

4. Кара-Ушанов, В. Ю. SQL — язык реляционных баз данных: Учебное пособие / Кара-Ушанов В.Ю., - 2-е изд., стер. - Москва :Флинта, Изд-во Урал. ун-та, 2017. - 156 с. ISBN 978-5-9765-3120-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/947669> (дата обращения: 12.10.2024). – Режим доступа: по подписке.

5. Кузнецов, С. Д. Основы баз данных : краткий курс / С. Д. Кузнецов. - Москва : ИНТУИТ, 2016. - 171 с. - ISBN 5-9556-00028-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2150101> (дата обращения: 12.10.2024). – Режим доступа: по подписке.

6. Туманов, В. Е. Основы проектирования реляционных баз данных. : краткий курс / В. Е. Туманов. - Москва : ИНТУИТ, 2016. - 354 с. - ISBN 978-5-94774-713-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2151994> (дата обращения: 12.10.2024). – Режим доступа: по подписке.

в) методические указания:

г) интернет-ресурсы:

Министерство образования и науки Российской Федерации – <http://минобрнауки.рф/>

Министерство образования и науки Луганской Народной Республики - <https://minobr.su/>

Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки – <http://obrnadzor.gov.ru/>

Народный Совет Луганской Народной Республики – <https://nslnr.su>

Правительство Луганской Народной Республики - <https://sovminlnr.ru/>

Государственный таможенный комитет Луганской Народной Республики - <https://gtklnr.su/>

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru/>

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – <http://fcior.edu.ru/>

Административно-управленческий портал. Электронная библиотека экономической и деловой литературы – <http://www.aup.ru>

Электронные библиотечные системы и ресурсы

Электронно-библиотечная система «StudMed.ru» – <https://www.studmed.ru>

Электронно-библиотечная система «Консультант студента» – <http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>

Информационный ресурс библиотеки образовательной организации

Научная библиотека имени А.Н. Коняева – <http://biblio.dahluniver.ru/>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Освоение дисциплины «Ведение баз данных в экономических системах» предполагает использование академических аудиторий, соответствующих действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Прочее: рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет.

Программное обеспечение:

Функциональное назначение	Бесплатное программное обеспечение	Ссылки
Офисный пакет	Libre Office 6.3.1	https://www.libreoffice.org/ https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice

Операционная система	UBUNTU 19.04	https://ubuntu.com/ https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu
Браузер	Firefox Mozilla	http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx
Браузер	Opera	http://www.opera.com
Почтовый клиент	Mozilla Thunderbird	http://www.mozilla.org/ru/thunderbird
Файл-менеджер	Far Manager	http://www.farmanager.com/download.php
Архиватор	7Zip	http://www.7-zip.org/
Графический редактор	GIMP (GNU Image Manipulation Program)	http://www.gimp.org/ http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8 http://ru.wikipedia.org/wiki/GIMP
Редактор PDF	PDFCreator	http://www.pdfforge.org/pdfcreator
Аудиоплеер	VLC	http://www.videolan.org/vlc/

8. Оценочные средства по дисциплине

Паспорт оценочных средств по учебной дисциплине «Ведение баз данных в экономических системах»

Описание уровней сформированности и критериев оценивания компетенций на этапах их формирования в ходе изучения дисциплины

Этап	Код компетенции	Уровни сформированности компетенции	Критерии оценивания компетенции
Начальный	ПК-7 Способен собирать, обрабатывать и консолидировать информацию с целью осуществления анализа процессов управления рисками и обеспечения экономической безопасности	Пороговый	знать: методы сбора, обработки и консолидирования информации и баз данных; инструменты осуществления поиска, обработки и консолидации информации; современные методы сбора, обработки и консолидации данных для анализа процессов при управлении рисками; подходы для проведения анализа видов баз данных в области обеспечения экономической безопасности; источники нормативно-правовой информации работы с большими данными посредством создания и обработки баз данных;
		Базовый	уметь: осуществлять анализ процессов управления рисками необходимых для мероприятий бизнес-разведки; осуществлять поиск, обработку и консолидацию информации в целях формирования информационного обеспечения принятия стратегических решений; осуществлять анализ и разработку рекомендаций по страхованию и ликвидации коррупционных рисков; проводить обработку и консолидацию данных по конкретному направлению деятельности для обеспечения экономической безопасности; проводить анализа видов баз данных в области обеспечения экономической безопасности;
Основной			

Заключительный		Высокий	<p>владеть: навыками сбора, обработки и консолидирования информации и баз данных с целью осуществления анализа процессов управления рисками необходимых для мероприятий бизнес-разведки; принятия стратегических решений в процессе управления базами данных в экономических системах; навыками работы с информацией, большими данными при управлении рисками; навыками проектирования архитектуры базы данных и концептуальных моделей баз данных; навыками сбора и анализа источников нормативно-правовой информации работы с большими данными посредством создания и обработки баз данных</p>
-----------------------	--	----------------	---

Перечень компетенций (элементов компетенций), формируемых в результате освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по дисциплине)	Темы учебной дисциплины	Этапы формирования (семестр)
1	ПК-7.	Способен собирать, обрабатывать и консолидировать информацию с целью осуществления анализа процессов управления рисками и обеспечения экономической безопасности	ПК-7.1. Владеет навыками сбора, обработки и консолидирования информации и баз данных с целью осуществления анализа процессов управления рисками необходимых для мероприятий бизнес-разведки	<p><i>Тема 1.</i> <i>Тема 2.</i> <i>Тема 3.</i> <i>Тема 4.</i> <i>Тема 5.</i> <i>Тема 6.</i> <i>Тема 7.</i> <i>Тема 8.</i> <i>Тема 9.</i> <i>Тема 10.</i> <i>Тема 11.</i> <i>Тема 12.</i> <i>Тема 13.</i> <i>Тема 14.</i> <i>Тема 15.</i> <i>Тема 16.</i> <i>Тема 17.</i> <i>Тема 18.</i></p>	3

Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания

п/п	Код компетенции	Индикаторы достижений компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Контролируемые темы учебной дисциплины	Наименование оценочного средства
-----	-----------------	-----------------------------------	---	--	----------------------------------

1	<p>ПК-7 Способен собирать, обрабатывать и консолидировать информацию с целью осуществления анализа процессов управления рисками и обеспечения экономической безопасности</p>	<p>ПК-7.1. Владеет навыками сбора, обработки и консолидирования информации и баз данных с целью осуществления анализа процессов управления рисками необходимых для мероприятий бизнес-разведки</p>	<p>знать: методы сбора, обработки и консолидирования информации и баз данных; инструменты осуществления поиска, обработки и консолидации информации; современные методы сбора, обработки и консолидации данных для анализа процессов при управлении рисками; подходы для проведения анализа видов баз данных в области обеспечения экономической безопасности; источники нормативно-правовой информации работы с большими данными посредством создания и обработки баз данных;</p> <p>уметь: осуществлять анализ процессов управления рисками необходимых для мероприятий бизнес-разведки; осуществлять поиск, обработку и консолидацию информации в целях формирования информационного обеспечения принятия стратегических решений; осуществлять анализ и разработку рекомендаций по страхованию и ликвидации коррупционных рисков; проводить обработку и консолидацию данных по конкретному направлению деятельности для обеспечения экономической безопасности; проводить анализа видов баз данных в области обеспечения экономической безопасности;</p> <p>владеть: навыками сбора, обработки и консолидирования информации и баз данных с целью осуществления анализа процессов управления рисками необходимых для мероприятий бизнес-разведки; принятия стратегических решений в процессе</p>	<p><i>Тема 1. Тема 2. Тема 3. Тема 4. Тема 5. Тема 6. Тема 7. Тема 8. Тема 9. Тема 10. Тема 11. Тема 12. Тема 13. Тема 14. Тема 15. Тема 16. Тема 17. Тема 18.</i></p>	<p>подготовка к практическим занятиям; подготовка фронтальным и индивидуальным опросам; выполнение ситуационных заданий, подготовка к тестированию; подготовка экзамену</p>
---	---	---	--	--	---

			<p>управления базами данных в экономических системах; навыками работы с информацией, большими данными при управлении рисками; навыками проектирования архитектуры базы данных и концептуальных моделей баз данных; навыками сбора и анализа источников нормативно-правовой информации работы с большими данными посредством создания и обработки баз данных</p>		
--	--	--	---	--	--

Вопросы для фронтальных и индивидуальных опросов:

Тема 1. ОБРАБОТКА И ХРАНЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ

1. Назовите основные сферы применения ИТ.
2. Каким образом формализуется процесс обработки информации?
3. Что такое базы данных (БД) и системы управления базами данных (СУБД)?
4. Дайте определение хранилищу данных. Чем хранилище данных отличается от базы данных?

Тема 2. РАЗВИТИЕ ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ СРЕДСТВ ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ

1. Приведите несколько примеров вычислительных устройств различных поколений.
2. Что такое суперкомпьютер и чем он отличается от кластера?
3. Решения каких задач ожидают от вычислительных устройства нового поколения?

Тема 3. КЛАССИФИКАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

1. Информационные системы в управлении
2. Классификация информационных систем управления
3. Классификация информационных систем предприятий
4. Классификация информационных систем по функциональному признаку

Тема 4. БАЗЫ ДАННЫХ

1. Краткие теоретические сведения.
Классификация баз данных.
3. Объекты базы данных.
4. Структура база данных.
5. Реляционная база данных.
6. Ключевые поля.
7. Создание связей между отношениями
8. Объектно-ориентированные и гибридные базы данных
9. Структура реляционной базы данных.
10. Основные характеристики реляционных баз данных
11. Применение реляционных баз данных

Тема 5. АРХИТЕКТУРА СУБД

1. Трехуровневая архитектура базы данных
2. Функции СУБД
3. Управление данными во внешней памяти
4. Управление транзакциями
5. Восстановление базы данных
6. Управление параллельным доступом
7. Управление буферами оперативной памяти
8. Контроль доступа к данным. Поддержка целостности данных
9. Языки баз данных
10. Язык определения данных
11. Языки манипулирования данными
12. Архитектура многопользовательских СУБД
13. Модели двухуровневой технологии "клиент — сервер"
14. Сервер приложений. Трехуровневая модель
15. Модель удаленного доступа к данным

Тема 7. МОДЕЛИ ДАННЫХ

1. Общие понятия модели данных.
2. Классификация моделей данных.
3. Сетевая модель.
4. Структуры данных сетевой модели.
5. Преобразование концептуальной модели в сетевую.
6. Управляющая часть сетевой модели.
7. Иерархическая модель данных.
8. Структурная часть иерархической модели.
9. Преобразование концептуальной модели в иерархическую модель данных.
10. Управляющая часть иерархической модели

Тема 8. НОРМАЛИЗАЦИЯ РЕЛЯЦИОННЫХ БАЗ ДАННЫХ

1. Что из себя представляет нормализация отношений и для чего она предназначена?
2. Дайте понятие функциональной зависимости, детерминанта.
3. В чем заключается процесс нормализации?
4. В чем заключается 1 форма нормализации, когда отношение находится в ненормализованной форме?
5. Дайте понятие второй нормальной формы, полной функциональной зависимости.
6. Дайте понятие третьей нормальной формы, транзитивной зависимости.
7. Когда отношение находится в нормальной форме Бойса-Кодда?
8. Дайте понятие четвертой нормальной формы, многозначной зависимости.
9. Дайте понятие пятой нормальной формы и зависимости соединения.

Тема 10. ХРАНИЛИЩЕ ДАННЫХ. ОПРЕДЕЛЕНИЕ И КОМПОНЕНТЫ.

1. Определение хранилища данных.
2. Свойства хранилищ данных.
3. Классическая трехуровневая архитектура хранилища данных.
4. Модели хранилища данных Инмона и Кимбалла.
5. Матрица критериев выбора модели.
6. Витрины данных (Datamart)

Тема 11. СРЕДСТВА ПРОЕКТИРОВАНИЯ СТРУКТУР БД

1. Приведите классификацию СУБД по различным признакам.
2. Какие требования предъявляются к СУБД?
3. Дайте определение CASE-средствам и CASE-технологии.
4. Назовите признаки классификации CASE-средств.
5. Дайте краткую характеристику СУБД Access.

Тема 12. ОРГАНИЗАЦИЯ ИНТЕРФЕЙСА С ПОЛЬЗОВАТЕЛЕМ

1. Какой режим представления данных обеспечивает максимальную гибкость для просмотра и ввода данных?
2. Какие действия можно выполнять, работая с формой?
3. Перечислите основные типы форм.
4. Перечислите способы создания форм.

Тема 13. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ ЯЗЫКА SQL

1. Дайте определение понятию SQL.
2. Перечислите категории команд языка SQL.
3. В чем состоит основное достоинство SQL?

Тема 14. СИНТАКСИС ОПЕРАТОРОВ, ТИПЫ ДАННЫХ

1. Из каких слов состоит оператор SQL?
2. Какие ограничения накладываются на формат идентификатора?
3. Дайте определение понятию «метаязык».
4. Какие символы применяются в нотации БНФ? Что они обозначают?
5. Какие типы данных поддерживаются в SQL?

Тема 15. СОЗДАНИЕ, МОДИФИКАЦИЯ И УДАЛЕНИЕ ТАБЛИЦ

1. Приведите общий синтаксис SQL-оператора для создания таблицы.
2. Приведите общий синтаксис SQL-оператора для добавления столбца в таблицу.
3. Приведите общий синтаксис SQL-оператора для модификации столбца.
4. В каких случаях модификация столбца невозможна?
5. Приведите общий синтаксис SQL-оператора для удаления столбца.
6. В каких случаях удаление столбца невозможно?

Тема 16. ОПЕРАТОРЫ МАНИПУЛИРОВАНИЯ ДАННЫМИ

1. Приведите общий синтаксис SQL-оператора для добавления записи в таблицу.
2. Почему список столбцов в данной команде не является обязательным параметром?
3. Приведите общий синтаксис SQL-оператора для модификации записи.
4. Какие операции допустимы в логических выражениях условия?
5. Приведите общий синтаксис SQL-оператора для удаления записи.

Тема 17. ОРГАНИЗАЦИЯ ЗАПРОСОВ НА ВЫБОРКУ ДАННЫХ ПРИ ПОМОЩИ ЯЗЫКА SQL

1. Приведите общий синтаксис SQL-оператора SELECT.
2. Для чего используются ключевые слова ALL и DISTINCT?
3. Для чего используется ключевое слово FROM?
4. Для чего используются ключевое слово WHERE?
5. Как произвести выборку данных из нескольких связанных таблиц?

Тема 18. СОРТИРОВКА И ГРУППИРОВКА ДАННЫХ ПРИ ПОМОЩИ ЯЗЫКА SQL. ФУНКЦИИ В ЗАПРОСАХ SQL

1. С помощью какого ключевого слова осуществляется группировка данных в операторе SELECT?
2. Для чего используется ключевое слово HAVING?
3. С помощью какого ключевого слова осуществляется сортировка данных в операторе SELECT?
4. Как отсортировать данные по возрастанию (убыванию)?
5. Какие операции и функции можно выполнять над данными в SQL?
6. Что такое агрегатные функции? Какие функции входят в эту группу?
7. Какие функции для работы со строками в SQL вам известны?

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «фронтальный и индивидуальный опрос»

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
отлично (5)	Студент глубоко и в полном объеме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.
хорошо (4)	Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.
удовлетворительно (3)	Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно четкие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.
неудовлетворительно (2)	Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы

Ситуационные задания:

Задача 1.

Дана база данных «Спортивный клуб» созданная в СУБД Access:

Задание

1. Выбрать два поля «Фамилия» и «Имя» из таблицы «Клиенты» используя команды языка SQL.

2. Выполнить сортировку (от А до Я) по полю «Фамилия» в таблице «Клиенты» используя язык запроса SQL.
3. Составить отчет при помощи «Мастер отчетов» по полям «Код-зала», «Наименование», «Цена», «Фамилия_имя_тренера» из таблиц «Абонимент», «Залы», «Тренеры».

Задача 2.

Дана база данных «Спортивный клуб» созданная в СУБД Access:

Задание

1. Выбрать четыре поля «Фамилия», «Код_зала», «Наименование», «Фамилия_имя_тренера» из разных таблиц «Клиенты», «Залы», «Тренеры» используя конструктор запросов в БД «Спортивный клуб» .
2. Выполнить сортировку по убыванию оклада тренеров используя команду языка SQL.
3. Рассчитать годовой оклад тренера используя «Конструктор запросов»

Задача 3.

Дана база данных «Спортивный клуб» созданная в СУБД Access:

Задание

1. Отобратить фамилии тренеров, оклад которых составляет более 10000 рублей и одновременно отсортировать эти данные, в порядке возрастания используя язык запроса SQL.
2. Составить отчет при помощи «Мастер отчетов» по таблицам «Учет», «Клиенты» используя все поля.
3. Создать форму на основе таблицы «Клиенты» используя «Конструктор форм».

Задача 4.

Дана база данных «Спортивный клуб» созданная в СУБД Access:

Задание

1. Отобратить фамилии тренеров, оклад которых составляет менее 12000 рублей и одновременно отсортировать эти данные, в порядке убывания используя язык запроса SQL.
2. Добавить дополнительное поле «Фото» в таблицу «Клиенты».
3. Создать форму на основе таблицы «Клиенты» используя «Конструктор форм».

Задача 5.

Дана база данных «Спортивный клуб» созданная в СУБД Access:

Задание

1. Создать новую таблицу в БД «Спортивный клуб» под названием «Колледж» со следующими полями (№, Имя, Фамилия, Адрес, Телефон) используя язык запроса SQL.
2. Выполнить форму при помощи конструктора.
3. Создать отчет при помощи конструктора по данной таблице.

Задача 6.

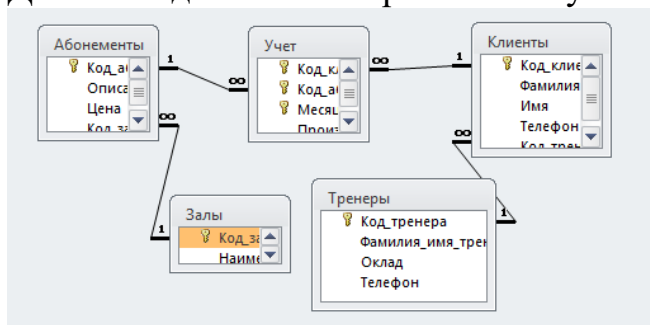
1. Создать базу данных под именем «Автосалон».
2. Создать в базе данных таблицу «Товар».
3. Сделать сортировку по полю машины.
4. Выполнить вычисление, рассчитать стоимость машин со скидкой.

Код	Машины	Цена	Скидки	Цена со скидкой
1	Ferari	100 000€	1 000,0€	99 000,00€
2	Ferari	250 000€	2 000,0€	248 000,00€
3	Audi	150 000€	1 500,0€	148 500,00€
4	Audi	100 000€	1 000,0€	99 000,00€
5	Jaguar	200 000€	2 000,0€	198 000,00€
6	Audi	75 000€	750,0€	74 250,00€
7	Merceders	125 000€	1 250,0€	123 750,00€

5. Сделать запрос на выборку автомобилей, цена которых дешевле или равно 150000 евро.
6. Разработать форму по вашему усмотрению и создать в ней кнопки перехода с помощью конструктора.

Задача 7.

Дана база данных «Спортивный клуб» созданная в СУБД Access:



Задание

1. Выполнить связи между таблицами по образцу.
2. Рассчитать квартальную заработную плату тренеров используя «Конструктор запросов».
3. Выполнить сортировку по убыванию квартальную заработную плату тренеров используя команду языка SQL.

Задача 8.

Задание 1 Представьте ситуацию. Вы работаете в IT-отделе организации. Руководитель организации решает разработать новую информационную систему. В процессе обсуждения основных понятий технологии проектирования информационной системы, руководитель оказывается некомпетентен в данном вопросе и Ваша задача дать разъяснения руководству по данному вопросу в виде доклада (оформить в Microsoft Word).

Задание 2 Работа в среде Microsoft Office Access. Открыть базу данных БД_Магазин.accdb. Разработать запросы, отчеты и формы:

- a) запрос на выборку с параметром;
- b) перекрестный запрос: стоимость товара по отделам (строки) и поставщикам (столбцы);
- c) отчет «Товары по типу». Добавить итоговое поле для подсчета стоимости товара по типу и за весь отчетный период. Необходимые поля: наименование товара, цена, количество, единица измерения, стоимость;
- d) построить составную форму по таблицам Отделы и Сотрудники; добавить кнопку для запуска запроса с параметром.

Продемонстрируйте экзаменационной комиссии Вашу работу с использованием мультимедийного оборудования. Ответьте на дополнительные вопросы комиссии.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «Ситуационные задания»

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Ситуационные задания выполнены на высоком уровне (правильность оформления документов составляет 90-100%)
4	Ситуационные задания выполнены на среднем уровне (правильность оформления документов составляет 75-89%)
3	Ситуационные задания выполнены на низком уровне (правильность оформления документов составляет 50-74%)
2	Ситуационные задания выполнены на неудовлетворительном уровне (правильность оформления документов составляет менее чем 50%)

Тесты:

Вариант 1

1. Система – это

а) любой объект, который одновременно рассматривается и как единое целое, и как объединенная в интересах достижения поставленных целей совокупность разнородных элементов.

б) группа объектов, которые отличаются большой физической размерностью.

в) понятие и подходы к классификации информационных систем.

2. В эти годы информационные системы были предназначены для обработки счетов и расчета зарплаты.

а) 60-е гг.

б) 50-е гг.

в) 80-е гг.

3. В эти годы появляются операционные системы, дисковая технология, значительно улучшаются языки программирования.

а) 60-е гг.

б) 50-е гг.

в) 80-е гг.

4. Система баз данных это

а) набор информации;

б) компьютеризированная система хранения записей;

в) аппаратные средства.

5. Базы данных - это

а) интерфейс, поддерживающий наполнение и манипулирование данными;

б) совокупность программ для хранения и обработки больших массивов информации

в) совокупность данных, организованных по определенным правилам;

6. Информационный объект – это

а) концептуальная, логическая и физическая модель;

б) описание некоторой предметной области - реального объекта, процесса, явления или события;

в) область информационной системы.

7. Модель данных может быть реляционной, иерархической или сетевой – это

а) внешняя модель;

б) концептуальная модель;

в) логическая модель;

8. Специалист, имеющий представление об информационных потребностях конечных пользователей ...

а) администратор;

б) аналитик;

в) системный программист.

9. Специалист, который на основании представленных задач, полученных от аналитика, разрабатывает прикладные программы для решения задач конечных пользователей...

- а) системный программист;
- б) аналитик;
- в) прикладной программист.

10. Одно из требований предъявляемых к БД, которое позволяет легко узнать и понять, какие данные имеются в их распоряжении...

- а) многократное использование;
- б) простота;
- в) легкость.

11. Программный модуль, обеспечивающий непосредственное выполнение физических операций над БД...

- а) ядро СУБД;
- б) среда;
- в) утилиты.

12. Среда СУБД включает в себя...

- а) утилиты СУБД;
- б) интерфейсы и утилиты;
- в) интерфейсы и драйвера.

13. Требование, предъявляемое к БД, с помощью которого существующие программы и логические структуры не должны переделываться при внесении изменений в базу данных...

- а) адаптивность;
- б) быстрая обработка запросов;
- в) сохранение затрат умственного труда.

14. Требование, предъявляемое к БД, с помощью которого пользователи должны иметь возможность использовать данные различным образом...

- а) многократное использование данных;
- б) сохранение затрат умственного труда;
- в) легкость.

15. Назовите связи, которые могут быть между объектами предметной области:

- а) информационные и логические;
- б) обязательные и факультативные;
- в) внутренние и внешние;

16. Перечислите требования, предъявляемые к базе данных.

17. Поясните на примере иерархическую модель данных.

Вариант 2

1. Система – это

а) множество программ для решения конкретных прикладных задач, дополненных процедурами ведения документации и управления расчетами.

- б) понятие и подходы к классификации информационных систем.
- в) Они помогают анализировать проблемы и создавать новые продукты.

2. В эти годы расчеты реализовывались на электромеханических бухгалтерских счетных машинах

- а) 60-е гг.
- б) 50-е гг.
- в) 80-е гг.

3. В это время появляются первые микропроцессоры, интерактивные дисплейные устройства, технология баз данных и дружественное по отношению к пользователю программное обеспечение.

- а) 60-е гг.
- б) 50-е гг.
- в) 70-е гг.

4. Система баз данных имеет преимущества по сравнению с традиционными бумажными методами содержания записей:

- а) скорость обработки записей;
- б) вычислительная техника;
- в) компактность, скорость, низкие трудозатраты, применимость;

5. База данных - это

- а) совокупность данных, организованных по определенным правилам;
- б) совокупность программ для хранения и обработки больших массивов информации;
- в) определенная совокупность информации.

6. Логическая модель отражает ...

- а) внутреннюю модель системы;
- б) размещение данных и методы доступа к ним;
- в) логические связи между элементами данных вне зависимости от их содержания и среды хранения;

7. В основе модели данных лежит древовидная структура

- а) иерархической;
- б) реляционной;
- в) логической.

8. Специалист, обладающий знаниями закономерностей соответствующей предметной области, в контакте с конечными пользователями строят математические модели.

- а) администратор;
- б) аналитик;
- в) системный программист.

9. Специалист, который обеспечивает работоспособность операционной системы, систем программирования СУБД...

- а) системный программист;
- б) аналитик;
- в) прикладной программист.

10. Одно из требований предъявляемых к БД, которое позволяет осуществлять поиск данных с помощью различных методов доступа...

- а) многократное использование;
- б) простота;
- в) гибкость использования.

11. Совокупность интерфейсных модулей, обеспечивающих связь пользователей с БД...

- а) ядро СУБД;
- б) среда;
- в) утилиты.

12. К функциям утилит АБД относят:

- а) загрузка файла, дозагрузка, подготовка справок;
- б) интерфейсы, утилиты;
- в) модификация БД, модульность, создание словаря.

13. Требование, предъявляемое к БД, с помощью которого система должна функционировать в условиях вычислительных сетей и обеспечивать эффективный доступ пользователей к любым данным БД...

- а) адаптивность;
- б) быстрая обработка запросов;
- в) распределенная обработка данных.

14. Требование, предъявляемое к БД, с помощью которого: пользователи должны иметь возможность осуществлять (процедурно) простой доступ к данным ...

- а) многократное использование данных;
- б) сохранение затрат умственного труда;
- в) легкость использования.

15. Модель, которая представляет интегрированные требования всех пользователей к базе данных данной предметной области...

- а) концептуальная;
- б) логическая;
- в) информационная.

16. Перечислите и поясните основные характеристики базы данных.

17. Поясните на примере сетевую модель данных.

Вариант 3

1. Организованную совокупность структурированных данных в определенной предметной области называют:

- 1. электронной таблицей;
- 2. маркированным списком;
- 3. базой данных;
- 4. многоуровневым списком.

2. Многоуровневые, региональные, отраслевые сети с фиксированными связями представляют собой модель организации данных следующего типа:

- 1. сетевую;
- 2. реляционную;

3. иерархическую;
4. обычную.

3. Записью в реляционных базах данных называют:

1. ячейку;
2. столбец таблицы;
3. имя поля;
4. строку таблицы.

4. Столбец однотипных данных в Access называется:

1. записью;
2. полем;
3. бланком;
4. отчетом.

5. Поле, значение которого не повторяется в различных записях, называется:

1. записью;
2. полем;
3. ключом;
4. отчетом.

6. Для выборки записей и обновления данных из одной или нескольких таблиц базы данных служат:

1. формы;
2. отчеты;
3. таблицы;
4. запросы.

7. В режиме Конструктора форм можно:

1. внести данные в таблицу базы данных;
2. отредактировать элементы формы;
3. создать зависимую подстановку;
4. создать фиксированную подстановку

8. Условие поиска может задаваться с помощью:

1. только арифметического выражения;
2. знака вопроса;
3. простого или сложного логического выражения;
4. вызова справки.

9. Имеется база данных:

Номер	Фамилия	Имя	Отчество	Год рождения	Класс	Школа
1	Иванов	Петр	Олегович	1988	7	135
2	Катаев	Сергей	Иванович	1986	9	195
3	Беляев	Иван	Петрович	1985	11	45
4	Носов	Антон	Павлович	1986	10	4

Количество полей в ней равно:

1. 2;
2. 4;

3. 6;
4. 7.

10. См. задание 9. Количество числовых полей в представленной базе данных равно:

1. 3;
2. 4;
3. 6;
4. 0.

11. См. задание 9. В представленной базе данных Иванов после проведения сортировки по возрастанию по полю «Класс» будет занимать строку с номером:

1. 1;
2. 2;
3. 3;
4. 4.

1. **Дана таблица некоторой базы данных:**

	Страна	Население, 1995 г., млн чел	Площадь, тыс. км ²
1	Канада	29,5	9970,0
2	США	263,3	9364,0
3	Мексика	93,7	1958,2
4	Перу	23,8	1285,2

Количество записей в этой таблице, удовлетворяющих условию «Население больше 50 млн чел.», равно:

1. 1;
2. 2;
3. 3;
4. 4.

13. Тип данных ЧИСЛОВОЙ – это...

1. алфавитно-цифровые данные;
2. дата или время;
3. уникальное длинное целое, для каждой новой записи;
4. различные числовые данные.

14. Тип данных ЛОГИЧЕСКИЙ – это...

1. алфавитно-цифровые данные;
2. дата или время;
3. уникальное длинное целое, для каждой новой записи;
4. логические данные, имеющие значения ИСТИНА или ЛОЖЬ

15. Тип данных МЕМО –это...

1. алфавитно-цифровые данные;
2. дата или время;
3. уникальное длинное целое, для каждой новой записи;
4. алфавитно-цифровые данные – предложения, абзацы, тексты (64000 символов).

16. Свойство поля ФОРМАТ ПОЛЯ -

1. определяет шаблон для ввода данных;

2. определяется для полей числового, денежного типа;
3. определяет множество значений, которое пользователь может вводить в это поле при заполнении таблицы;
4. определяет сообщение, которое появляется на экране в случае ввода недопустимого значения.

17. Свойство поля ПОДПИСЬ ПОЛЯ...

1. определяется только для текстовых и Мето-полей;
2. определяет количество разрядов в дробной части числа;
3. содержит надпись, которая может быть введена рядом с полем в форме или отчете;
4. определяет простые индексы для ускорения поиска записей.

18. Свойство поля СООБЩЕНИЕ ОБ ОШИБКЕ...

1. установка, указывающая на то, что данное поле требует обязательного заполнения для каждой записи;
2. установка, которая определяет, допускается ли ввод в данное поле пустых строк (« »);
3. содержит надпись, которая может быть введена рядом с полем в форме или отчете;
4. определяет сообщение, которое появляется на экране в случае ввода недопустимого значения.

19 . Свойство поля ИНДЕКСИРОВАННОЕ ПОЛЕ ...

1. определяется только для текстовых и Мето-полей;
2. определяет количество разрядов в дробной части числа;
3. содержит надпись, которая может быть введена рядом с полем в форме или отчете;
4. определяет простые индексы для ускорения поиска записей.

1. Тип данных ДАТА\ВРЕМЯ – это ...

1. алфавитно-цифровые данные;
2. дата или время;
3. уникальное длинное целое, для каждой новой записи;
4. картинка, диаграмма.

21. Тип данных ДЕНЕЖНЫЙ – это...

1. алфавитно-цифровые данные;
2. денежные суммы, хранящиеся с 8 знаками в десятичной части;
3. уникальное длинное целое, для каждой новой записи;
4. логические данные, имеющие значения ИСТИНА или ЛОЖЬ

22. Тип данных ГИПЕРССЫЛКА – это...

1. алфавитно-цифровые данные;
2. дата или время;
3. уникальное длинное целое, для каждой новой записи;
4. в полях этого типа хранятся гиперссылки, которые представляют собой путь к файлу на жестком диске, либо адрес в сетях Internet.

Вариант 4.

1. Основным объектом для хранения информации в реляционных базах данных является:

1. таблица;
2. запрос;
3. форма;
4. отчет.

2. Многоуровневые, региональные, отраслевые сети со свободными связями представляют собой модель организации данных следующего типа:

1. сетевую;
2. реляционную;
3. иерархическую;
4. обычную.

3. Строка, описывающая свойства элемента таблицы базы данных, называется:

1. полем;
2. бланком;
3. записью;
4. ключом.

4. Тип поля реляционной базы данных определяется:

1. именем поля;
2. типом данных;
3. именем ячейки;
4. типом ключа.

5. Для минимизации (исключения повторяющихся данных) информационного объема таблиц используют:

1. зависимую подстановку;
2. заполнение форм;
3. независимую подстановку;
4. составление запросов.

1. Для выборки записей и обновления данных из одной или нескольких таблиц базы данных служат:

1. отчеты;
2. формы;
3. запросы;
4. таблицы.

1. Установку отношения между ключевым полем одной таблицы и полем внешнего ключа другой называют:

1. паролем;
2. связью;
3. запросом;
4. подстановкой.

8. Процесс упорядочения записей в таблице называют:

1. выравниванием;
2. сортировкой;

3. фильтрацией;
4. построением
9. Имеется база данных:

Номер	Фамилия	Имя	Отчество	Год рождения	Класс	Школа
1	Иванов	Петр	Олегович	1988	7	135
2	Катаев	Сергей	Иванович	1986	9	195
3	Беляев	Иван	Петрович	1985	11	45
4	Носов	Антон	Павлович	1986	10	4

Количество записей в ней равно:

1. 2;
2. 4;
3. 6;
4. 7.

10. См. задание 9. Количество текстовых полей в представленной базе данных равно:

1. 2;
2. 3;
3. 6;
4. 7.

11. См. задание 9. В представленной базе данных запись о Катаеве после проведения сортировки по убыванию по полю «Школа» будет занимать строку с номером:

1. 1;
2. 2;
3. 3;
4. 4.

12. Дана таблица некоторой базы данных:

	Страна	Население, 1995 г., млн чел	Площадь, тыс. км ²
1	Канада	29,5	9970,0
2	США	263,3	9364,0
3	Мексика	93,7	1958,2
4	Перу	23,8	1285,2

Количество записей в этой таблице, удовлетворяющих условию «Площадь меньше 2000 тыс км²», равно:

1. 1;
2. 2;
3. 3;
4. 4.

13. Тип данных ТЕКСТОВЫЙ - это...

1. алфавитно-цифровые данные;
2. дата или время;
3. уникальное длинное целое, для каждой новой записи;
4. логические данные, имеющие значения ИСТИНА или ЛОЖЬ

14. Тип данных СЧЕТЧИК – это...

1. алфавитно-цифровые данные;
2. дата или время;
3. уникальное длинное целое, для каждой новой записи;
4. алфавитно-цифровые данные – предложения, абзацы, тексты (64000 символов).

15. Тип данных Объект OLE – это...

1. алфавитно-цифровые данные;
2. дата или время;
3. уникальное длинное целое, для каждой новой записи;
4. картинка, диаграмма.

16. Свойство поля РАЗМЕР ПОЛЯ ...

1. определяется только для текстовых и Мемо-полей;
2. определяет количество разрядов в дробной части числа;
3. определяет множество значений, которое пользователь может вводить в это поле при заполнении таблицы;
4. определяет сообщение, которое появляется на экране в случае ввода недопустимого значения.

17. Свойство поля МАСКА ВВОДА ...

1. определяет шаблон для ввода данных;
2. определяется для полей числового, денежного типа;
3. определяет множество значений, которое пользователь может вводить в это поле при заполнении таблицы;
4. определяет сообщение, которое появляется на экране в случае ввода недопустимого значения.

18. Свойство поля УСЛОВИЕ НА ЗНАЧЕНИЕ ...

1. определяет шаблон для ввода данных;
2. определяется для полей числового, денежного типа;
3. определяет множество значений, которое пользователь может вводить в это поле при заполнении таблицы;
4. определяет сообщение, которое появляется на экране в случае ввода недопустимого значения.

19. Свойство поля ПУСТЫЕ СРОКИ...

1. установка, указывающая на то, что данное поле требует обязательного заполнения для каждой записи;
2. установка, которая определяет, допускается ли ввод в данное поле пустых строк (« »);
3. содержит надпись, которая может быть введена рядом с полем в форме или отчете;
4. определяет сообщение, которое появляется на экране в случае ввода недопустимого значения.

20. Свойство поля ЧИСЛО ДЕСЯТИЧНЫХ ЗНАКОВ ...

1. определяет шаблон для ввода данных;
2. определяется для полей числового, денежного типа;

3. определяет множество значений, которое пользователь может вводить в это поле при заполнении таблицы;

4. определяет количество разрядов в дробной части числа.

21. Свойство поля ЗНАЧЕНИЕ ПО УМОЛЧАНИЮ ...

1. содержит значение, устанавливаемое по умолчанию в данном поле таблицы;

2. определяется для полей числового, денежного типа;

3. содержит надпись, которая может быть введена рядом с полем в форме или отчете;

4. определяет сообщение, которое появляется на экране в случае ввода недопустимого значения.

22. Свойство поля ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ ПОЛЕ ...

1. установка, указывающая на то, что данное поле требует обязательного заполнения для каждой записи;

2. установка, которая определяет, допускается ли ввод в данное поле пустых строк (« »);

3. содержит надпись, которая может быть введена рядом с полем в форме или отчете;

4. определяет сообщение, которое появляется на экране в случае ввода недопустимого значения.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «Тест»

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Тест выполнен на высоком уровне (правильные ответы даны на 90-100% вопросов/задач)
4	Тест выполнен на среднем уровне (правильные ответы даны на 75-89% вопросов/задач)
3	Тест выполнен на низком уровне (правильные ответы даны на 50-74% вопросов/задач)
2	Тест выполнен на неудовлетворительном уровне (правильные ответы даны менее чем на 50%)

Вопросы к проведению промежуточной аттестации

Вопросы к экзамену:

1. Сферы применения информационных технологий.
2. Обработка информации.
3. Формализованная модель обработки информации.
4. Хранение информации.
5. Базы и хранилища данных
6. Революции XX века.
7. Предыстория ЭВМ.
8. Вычислительные устройства.

9. Поколения ЭВМ.
10. Суперкомпьютеры и кластеры.
11. Компьютеры следующего поколения
12. Информационные системы в управлении.
13. Классификация информационных систем управления.
14. Классификация информационных систем предприятий
15. Краткие теоретические сведения.
16. Классификация баз данных.
17. Объекты базы данных.
18. Структура база данных.
19. Реляционная база данных.
20. Трехуровневая архитектура базы данных.
21. Функции СУБД.
22. Языки баз данных.
23. Язык определения данных.
24. Языки манипулирования данными.
25. Архитектура многопользовательских СУБД.
26. Модели двухуровневой технологии "клиент — сервер".
27. Сервер приложений.
28. Трехуровневая модель
29. Жизненный цикл БД.
30. Планирование разработки базы данных.
31. Определение требований к системе.
32. Сбор и анализ требований пользователей.
33. Проектирование базы данных.
34. Разработка приложений.
35. Реализация.
36. Загрузка данных.
37. Тестирование.
38. Эксплуатация и сопровождение.
39. Концептуальное проектирование.
40. Фундаментальные понятия.
41. Сущности.
42. Атрибуты.
 - а. Ключи.
43. Связи между сущностями.
44. Супертип и подтип.
45. Пример моделирования локальной ПрО
46. Общие понятия модели данных.
47. Классификация моделей данных.
48. Сетевая модель.
49. Структуры данных сетевой модели.
50. Преобразование концептуальной модели в сетевую.
51. Управляющая часть сетевой модели.
52. Иерархическая модель данных.

53. Структурная часть иерархической модели.
54. Преобразование концептуальной модели в иерархическую модель данных.
55. Управляющая часть иерархической модели
56. Цель нормализации.
57. Процесс нормализации
58. Оптимизация в реляционных СУБД.
59. Пример оптимизации реляционного выражения.
60. Общие подходы к оптимизации.
61. Простые запросы и этапы их обработки.
62. Расширенные запросы.
63. Подробнее о планировании
64. Определение хранилища данных.
65. Свойства хранилищ данных.
66. Классическая трехуровневая архитектура хранилища данных. Модели хранилища данных
67. Инмона и Кимбалла.
68. Матрица критериев выбора модели.
69. Витрины данных (Datamart)
70. Классификация СУБД.
71. Требования к СУБД.
72. Общая характеристика и классификация CASE-средств.
73. Основные характеристики и возможности СУБД Access.
74. Типы данных СУБД Access.
75. Создание новой базы данных
76. Основные требования к разработке пользовательского интерфейса.
77. Основы создания формы.
78. Элементы управления
79. Появление языка SQL.
80. Типы команд SQL.
81. Преимущества языка SQL
82. Синтаксис SQL-операторов.
83. Типы данных SQL
84. Создание таблицы.
85. Модификация таблиц.
86. Удаление таблиц
87. Добавление новой записи в таблицу.
88. Модификация записей.
89. Удаление записей
90. Синтаксис оператора SELECT.
91. Выборка из нескольких таблиц
92. Группировка данных.
93. Сортировка данных.
94. Агрегатные функции.
95. Преобразование текста.

96. Работа со строками

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «Экзамен»

Шкала оценивания	Характеристика знания предмета и ответов
отлично (5)	Студент глубоко и в полном объёме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.
хорошо (4)	Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.
удовлетворительно (3)	Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно чёткие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.
неудовлетворительно (2)	Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы.

Форма листа изменений и дополнений, внесенных в ФОС

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)