

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Байханов Исмаил Баутдинович
Должность: Ректор
Дата подписания: 14.07.2023 17:45:38
Уникальный программный идентификатор:
442c337cd125e1d014f62698c9d813e502697764

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ ИНФОРМАТИКИ

Утверждаю:
И.о. зав. каф.: Р.Ю. Исраилов

(подпись)
Протокол № 8 заседания
кафедры от 27.04.2023



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«База данных»

(наименование дисциплины (модуля))

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

(код и направление подготовки)

«Английский язык» и «Информатика»

Профиль(и) подготовки

Бакалавр

(квалификация)

очная, очно-заочная

(форма обучения)

Год набора – 2023

Грозный, 2023

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ / МОДУЛЯ

1.1. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «База данных» относится к вариативной части блока Б1.В.01.05. Осваивается в 8 семестре, 108 часов, 3 з.е., форма контроля экзамен в -8 семестре.

В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для курсов:

Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: Web дизайн, Проектирование и разработка открытых образовательных модульных мультимедиа систем, архитектура ЭВМ, Программирование. Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной: практикум по решению задач на ЭВМ, ИКТ в образовании

1.2. Цель освоения дисциплины (модуля)

Сформировать представление об информационных системах как хранилищах информации, снабженных процедурами ввода, поиска, размещения и выдачи информации.

1.3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)

Достижение цели освоения дисциплины (модуля) обеспечивается через формирование следующих компетенций (с указанием шифра компетенции):

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций, которые формирует дисциплина (модуль)	Планируемые результаты обучения
Компетенция №1	1.1	знать, уметь, владеть
ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	ОПК-8.1. Применяет методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний. ОПК-8.2. Проектирует и осуществляет учебно-воспитательный процесс с опорой на знания основных закономерностей возрастного развития когнитивной и личностной сфер обучающихся, научно-обоснованных закономерностей организации образовательного процесса.	Знает: -определение информации, информационного общества; Умеет: -определять место и сущность информационных процессов в современном обществе; Владеет: -способами проектной и инновационной деятельности в образовании;
ПК-8. Способен проектировать	ПК-8.1. Участвует в проектировании основных и	Знает: основные принципы работы с новыми

содержание образовательных программ и их элементов	дополнительных образовательных программ ПКО-8.2. проектирует рабочие программы учебных предметов «Английский язык» и «Информатика», план-конспект и/технологическую карту урока математики и информатики	информационными технологиями возможности и принципы прикладного программного обеспечения для автоматизации проф. деятельности Умеет: использовать существующие пакеты прикладных программ для решения конкретных задач профессиональной деятельности работать в компьютерных сетях Владеет: навыками анализа эффективности применения прикладных программ в сфере образования; навыками формирования и продвижения образовательного продукта с использованием современных информационных и коммуникационных технологий
--	--	--

1.4. Объем дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 ЗЕ (108 академ. часов)

Таблица 2

Вид учебной работы	Количество академ. часов	
	Очно	Очно- заочно
4.1. Объем контактной работы обучающихся с преподавателем	108	108
4.1.1. аудиторная работа	30	24
в том числе:		
лекции	10	12
практические занятия, семинары, в том числе практическая подготовка	20	12
лабораторные занятия		
4.1.2. внеаудиторная работа	78	78
в том числе:		
индивидуальная работа обучающихся с преподавателем		
курсовое проектирование/работа		
групповые, индивидуальные консультации и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем		
4.2. Объем самостоятельной работы обучающихся	78	78
в том числе часов, выделенных на подготовку к экзамену	8	9

Подготовка к экзамену (зачету)	8	9								
Итого:	108	108	10	12	20	12			78	78

2.2. Содержание разделов дисциплины (модуля):

Таблица 4

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание дисциплины (дидактические единицы) <i>(для педагогических профилей наполняется с учетом ФГОС основного общего и среднего общего образования)</i>
1	Раздел 1. Информационные системы и происходящие в них процессы	<p>Тема 1.1. Основные понятия информационных систем Система. Элемент. Подсистема. Информационная система. Цель. Структура. Связь. Обратная связь. Состояние. Поведение. Внешняя среда. Модель. Равновесие. Устойчивость. Развитие. Основные свойства системы. Целенаправленное поведение системы. Описание (спецификация) системы. Структура системы. Основные признаки системы</p> <p>Тема 1.2. Информационная деятельность как атрибут основной деятельности</p> <p>Информация, данные, знания. Цели и задачи теории информации. Основные процессы преобразования информации. Вероятностный метод измерения количества информации. Единицы измерения количества информации. Содержательный метод измерения количества информации. Информационная деятельность: (поиск сообщений; интерпретация сообщений; решение задачи; создание сообщений; распространение и преобразование сообщений)</p> <p>Тема 1.3. Области применения современных информационных систем на российском рынке</p> <p>Проблемно-ориентированные пакеты. Комплексная автоматизация функций управления на предприятиях. Пакеты прикладных программ для предметных областей. Информационные системы для глобальных сетей ЭВМ. Информационные системы организации вычислительного процесса</p>
2	Раздел 2. Задачи и функции информационной системы	<p>Тема 2.1. Структура информационной системы, ее основные функции и свойства</p> <p>Этапы развития информационных систем. Связь между информационной системой и информационной технологией. Принципы построения ИС основные элементы, порядок функционирования. Состав и структура информационных систем: функциональные и обеспечивающие подсистемы. Информационное обеспечение. Техническое обеспечение. Математическое и программное обеспечение. Организационное обеспечение. Правовое обеспечение Основные показатели качества информационных систем. Жизненный цикл ИС.</p> <p>Тема 2.2. Классификация информационных систем</p> <p>Классификация ИС по архитектуре. Классификация ИС по степени автоматизации. Классификация ИС по сфере применения. Классификация ИС по функциональному признаку и уровням управления. Классификация по охвату задач (масштабности). Классификация ИС по характеру обработки данных. Структурированная (формализуемая) и неструктурированная (неформализуемая) задачи. Модельные и</p>

		экспертные информационные системы. АСУ и АИС.
3	Раздел 3. Документальные информационные системы	<p>Тема 3.1. Документальные информационно-поисковые системы (ДИПС) Понятие и основная задача документальной информационно-поисковой системы. Пертинентность и релевантность. Семантические навигационные системы. Системы на основе индексирования. Поисковый образ документа, поисковый образ запроса. Основные показатели эффективности (полнота и точность информационного поиска, коэффициент информационного шума) функционирования информационно-поисковых систем. Полнотекстовые информационно-поисковые системы</p> <p>Тема 3.2. Поисковый аппарат Информационно-поисковые языки (ИПЯ): алфавит, лексика, грамматика. Парадигматические отношения. Синтагматические отношения. Ключевые слова. Структурная и манипуляционная (поисковая) составляющие информационно-поискового языка. Структурная составляющая ИПЯ на основе индексирования. Структурная составляющая ИПЯ семантически-навигационных систем. Поисковая составляющая ИПЯ: дескрипторные и семантические языки запросов</p> <p>Тема 3.3. Информационные системы, распределенные по Интернету Технология «клиент-сервер». Распределенные базы данных. Технология совместного использования ресурсов в глобальных сетях. Технология универсального пользовательского общения в виде электронной почты.</p>
4	Раздел 4. Фактографические информационные системы	<p>Тема 4.1. Фактографические информационные системы (ФИС). Основные процессы преобразования информации Понятие фактографической информационной системы. Обобщенная схема фактографической информационной системы. Понятие баз данных (БД) и систем управления базами данных (СУБД), как главного функционального звена ФИС. Предметная область. Особенности предметной области, хорошо моделируемой фактографической информации. Логическая модель. Концептуальная модель. Система актуализации БД. Система обработки информации в БД. Система администрирования БД</p> <p>Тема 4.2. Системы бизнес-аналитики (Business Intelligence) Системы бизнес-аналитики (BI). Где и как используются системы бизнес-анализа. Платформы BI-решений</p> <p>Тема 4.3. Системы поиска знаний (Knowledge Discovery in Databases) Knowledge Discovery in Databases (KDD) – обнаружение знаний в базах данных. Процесс KDD. OLAP-технологии. Data Mining – интеллектуальный анализ данных. Некоторые бизнес-приложения Data Mining. Типы закономерностей, которые позволяют выявлять методы Data Mining. Классы систем Data Mining.</p>

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

3.1. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Таблица 5

№ п/п	Наименование раздела	Вид самостоятельной работы обучающихся
1.	Реляционная модель данных. Основные определения.	Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы, подготовка рефератов
2.	Обеспечение целостности данных	Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы, подготовка рефератов
3.	Теория нормализации	Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы, подготовка рефератов
4.	Операции реляционной алгебры	Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы, подготовка рефератов
5.	Разработка интерфейса пользователя	Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы, подготовка рефератов
6.	Распределенные системы и клиент-серверные приложения	Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы, подготовка рефератов

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение программы дисциплины (модуля)

3.2.1. Основная и дополнительная литература

Таблица 6

Виды литературы	Автор, название литературы, город, издательство, год	Количество часов, обеспеченных указанной	Количество обучающихся	Количество экземпляров в библиотеке университета	Режим доступа ЭБС/электронный носитель (CD, DVD)	Обеспеченность обучающихся литературой, (5гр./4гр.)x100%)
		Ауд./Самост. т.				
1	2	3	4	5	6	7
Основная литература						
1	Радьгин, В. Ю. Базы данных: основы, проектирование, разработка информационных систем, проекты: курс лекций. Учебное пособие / В. Ю. Радьгин, Д. Ю. Куприянов. — Москва: НИЯУ МИФИ, 2020. — 244 с. — ISBN 978-5-7262-2680-4.	144/80	25		IPR SMAR: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/116387.html	100%

2	Информационные системы и технологии в экономике и управлении. Проектирование информационных систем: учебное пособие / Е. В. Акимова, Д. А. Акимов, Е. В. Катунцов, А. Б. Маховиков. — Саратов: Вузовское образование, 2016. — 178 с.	144/80	25		IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/47671.html	100%
3	Информационные системы и технологии в экономике и управлении. Техническое и программное обеспечение: учебное пособие / Е. В. Акимова, Д. А. Акимов, Е. В. Катунцов, А. Б. Маховиков. — Саратов: Вузовское образование, 2016. — 190 с.	144/80	25		IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/47673.html	100%
Дополнительная литература						
1	Лазецкас, Е. А. Базы данных и системы управления базами данных: учебное пособие / Е. А. Лазецкас, И. Н. Загумённикова, П. Г. Гилевский. — 2-е изд. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2018. — 268 с. — ISBN 978-985-503-771-3	144/80	25		IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/93382.html	100%
2	Граничин, О. Н. Информационные технологии в управлении: учебное пособие / О. Н. Граничин, В. И. Кияев. — 3-е изд. — Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 400 с. — ISBN 978-5-4497-0319-4.	144/80	25		IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/89437.html	100%

3	Королёв, В. Т. Технология ведения баз данных: учебное пособие / В. Т. Королёв, Е. А. Контарёв, А. М. Черных. — Москва: Российский государственный университет правосудия, 2015. — 108 с. — ISBN 978-5-93916-470-2.	144/80	25		IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/45233.html	
---	--	--------	----	--	---	--

3.2.2. Интернет-ресурсы

1. Электронно-библиотечная система IPRbooks (www.iprbookshop.ru)
2. Образовательная платформа «ЮРАЙТ» <https://urait.ru/>)
3. Электронно-библиотечная система «Лань» (<https://e.lanbook.com/>)
4. МЭБ (Межвузовская электронная библиотека) НГПУ. (<https://icdlib.nspu.ru/>)
5. НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU (<https://www.elibrary.ru/>)
6. СПС «КонсультантПлюс» (<http://www.consultant.ru/>)

3.3. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

Таблица 7

Помещения для осуществления образовательного процесса	Перечень основного оборудования (с указанием кол-ва посадочных мест)	Адрес (местоположение)
Аудитория для проведения лекционных занятий		
Аудитория 1-01	Компьютер, проектор, интерактивная доска	Ул.Х.Исаева, 62
Аудитории для проведения практических занятий, контроля успеваемости		
Аудитория 1-01	Компьютер, проектор, интерактивная доска	Ул.Х.Исаева, 62
Помещения для самостоятельной работы		
Аудитория 1-01	Компьютер, проектор, интерактивная доска	Ул.Х.Исаева, 62

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ / МОДУЛЯ

4.1. ХАРАКТЕРИСТИКА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины / модуля осуществляется преподавателем в процессе проведения практических и лабораторных занятий, контрольных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и т.д.

Таблица 8

№ п/п	Наименование темы (раздела) с контролируемым содержанием	Код и наименование проверяемых компетенций	Оценочные средства	
			текущий контроль	промежуточная аттестация
1.	Раздел 1. Информационные системы и происходящие в них процессы	ПК 1.1, ПК 1.2		
2.	Раздел 2. Задачи и функции информационной системы	ПК 1.1, ПК 1.2		
3	Раздел 3. Документальные информационные	ПК 1.1, ПК 1.2		
4	Раздел 4. Фактографические информационные системы	ПК 1.1, ПК 1.2		
	<i>Курсовая работа (проект)</i>			
	<i>Учебная практика</i>			
	<i>Производственная практика</i>			

4.2. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости

4.2.1. Наименование оценочного средства: Тестовые задания

Примерные вопросы для тестирования

1. Какому понятию соответствует следующее определение:
«Данные, организованные в виде набора записей определенной структуры и хранящиеся в файлах, где, помимо самих данных, содержится описание их структуры»?
 - 1) Система управления базами данных
 - 2) База данных
 - 3) Банк данных
 - 4) Операционная система
2. Система управления базами данных (СУБД) — это:
 - 1) набор программ, обеспечивающий работу всех аппаратных устройств компьютера и доступ пользователя к ним;
 - 2) прикладная программа для обработки текстов и различных документов;
 - 3) программная система, поддерживающая наполнение и манипулирование данными в файлах баз данных;
 - 4) оболочка операционной системы, позволяющая более комфортно работать с файлами.

3. **Впишите недостающее слово: _____ - это разбиение объекта на составные части.**

- 1) Информационная система
- 2) Декомпозиция
- 3) Модель данных
- 4) Главный ключ

4. Данные – это:

- 1) основа информации и они относятся к способу представления, хранения и элементарным операциям обработки информации.
- 2) набор программ, обеспечивающий работу всех аппаратных устройств компьютера и доступ пользователя к ним;
- 3) организованная совокупность данных, предназначенная для длительного хранения во внешней памяти ЭВМ и постоянного применения. 4) различные характеристики объекта.

5. **В каких БД содержатся краткие сведения об описываемых объектах, представленные в строго определенном формате?**

- 1) Фактографических
- 2) Документальных
- 3) Компьютерных
- 4) Файловых

6. **Примером фактографической базы данных является База Данных, содержащая:**

- 1) законодательные акты;
- 2) приказы по учреждению;
- 3) нормативные финансовые документы;
- 4) сведения о кадровом составе учреждения.

7. **Примером документальной базы данных является БД, содержащая:**

- 1) сведения о кадровом составе учреждения;
- 2) сведения о финансовом состоянии учреждения;
- 3) законодательные акты;
- 4) сведения о проданных билетах.

8. **Какому понятию соответствует следующее определение: «Организованная совокупность данных, предназначенная для длительного хранения во внешней памяти ЭВМ и постоянного применения»?**

- 1) Информационная система
- 2) Компьютерная база данных
- 3) Банк данных
- 4) Система управления базами данных

9. **Какому понятию соответствует следующее определение: «Некоторая абстракция, которая, применительно к конкретным данным, позволяет пользователям и разработчикам трактовать их уже как информацию»?**

10. **В базах данных используются _____ модели данных.**

- 1) файловые, дисковые, каталоговые
- 2) полиморфные, гомоморфные
- 3) списковые, стековые, линейные
- 4) реляционные, сетевые, иерархические

11. Установите соответствие между понятиями физических, инфологических и семантических, документальных моделей с их характеристиками: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

- 1) Физическая модель данных
- 2) Инфологические и семантические модели
- 3) Документальные модели данных
 - А. Соответствуют представлению о слабоструктурированной информации, ориентированной в основном на свободные форматы документов, текстов на естественном языке.
 - В. Оперирует категориями, касающимися организации внешней памяти и структур хранения, используемых в данной операционной среде.
 - С. Отражают в естественной и удобной для разработчиков и пользователей форме информационно-логический уровень абстрагирования, связанный с фиксацией и описанием объектов предметной области, их свойств и их взаимосвязей.

12. Установите соответствие между понятиями тезаурусных, дескрипторных, иерархических моделей с их характеристиками: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

- 1) Тезаурусные модели
- 2) Дескрипторные модели
- 3) Иерархические модели данных
 - А. Самые простые из документальных моделей, они широко использовались на ранних стадиях использования документальных баз данных.
 - В. могут быть представлены как дерево, состоящее из объектов различных уровней.
 - С. основаны на принципе организации словарей, содержат определенные языковые конструкции и принципы их взаимодействия в заданной грамматике.

13. Логическая модель данных, являющаяся расширением иерархического подхода, описывающая аспекты целостности, структуры и обработки данных в сетевых БД — это:

- 1) Сетевая модель данных
- 2) Реляционная модель данных
- 3) Документальная модель данных
- 4) Физическая модель данных

14. Логическая модель данных строящиеся по принципу взаимосвязанных таблиц называется:

- 1) Физической моделью данных
- 2) Сетевой моделью данных
- 3) Реляционной моделью данных
- 4) Документальной моделью данных

15. Недостатками сетевых баз данных являются:

- 1) отсутствие файлов
- 2) отсутствие таблиц
- 3) слишком сложная навигация при поиске данных
- 4) отсутствие единого языка манипулирования данными

16. Поле – это?

- 1) Строка таблицы;
- 2) Столбец таблицы;
- 3) Совокупность однотипных данных;

- 4) Некоторый показатель, который характеризует числовым, текстовым или иным значением.

17. Запись – это?

- 1) Строка таблицы;
- 2) Столбец таблицы;
- 3) Совокупность однотипных данных;
- 4) Некоторый показатель, который характеризует числовым, текстовым или иным значением.

18. Определите пример неструктурированной информации (укажите все правильные ответы)

- 1) Таблица
- 2) Рисунок
- 3) Чертеж
- 4) Текст
- 5) Анкета

19. Определите пример структурированной информации (укажите все правильные ответы)

- 1) Анкета
- 2) Фотография
- 3) Связный текст
- 4) Таблица
- 5) Рисунок

20. Главным ключом в базах данных называют:

- 1) поле (или совокупность полей), значение которого не повторяется у разных записей.
- 2) различные характеристики (атрибуты) объекта.
- 3) поля, значения которых могут быть только числами.
- 4) поля, в которых будут храниться символьные последовательности.

21. Базы данных используются для:

- 1) получения новых данных из базовых с помощью логического вывода
- 2) организации корпоративной сети
- 3) хранения больших объемов данных
- 4) согласованной модификации данных

22. Наиболее распространенными в практике являются:

- 1) распределенные базы данных
- 2) иерархические базы данных
- 3) сетевые базы данных
- 4) реляционные базы данных

23. Ограничение отношения (выборка) – это:

- 1) создание нового отношения путем отбора в него строк отношения – операнда, которое удовлетворяет условию ограничения.
- 2) создание нового отношения путем отбора в него столбцов отношения – операнда.
- 3) создание нового отношения, содержащего все кортежи отношений – операндов.
- 4) создание нового отношения, содержащего строки, общие для сравниваемых операндов.

24. Какому понятию соответствует следующее определение: «Создание нового отношения путем отбора в него столбцов отношения – операнда»?

- 1) Пересечение отношений
- 2) Ограничение отношения

3) Проекция отношения

4) Деление отношений

25. Объединение отношения – это:

1) создание нового отношения путем отбора в него строк отношения – операнда, которое удовлетворяет условию ограничения.

2) создание нового отношения путем отбора в него столбцов отношения – операнда.

3) создание нового отношения, содержащего строки, общие для сравниваемых операндов.

4) создание нового отношения, содержащего все кортежи отношений – операндов.

26. Какому понятию соответствует следующее определение: «Создание нового отношения, содержащего строки, общие для сравниваемых операндов»?

1) Пересечение отношений

2) Ограничение отношения

3) Проекция отношения

4) Деление отношений

27. Какому понятию соответствует следующее определение: «Создание нового отношения, содержащего строки первого операнда, отсутствующих во втором операнде»?

1) Пересечение отношений

2) Разность отношений

3) Проекция отношения

4) Ограничение отношения

28. Какому понятию соответствует следующее определение: «Создание нового отношения, в котором имеются все атрибуты первого и второго операндов, а строки получены попарным сцеплением строк их отношений»?

1) Произведение отношений

2) Проекция отношения

3) Ограничение отношения

4) Деление отношений

29. Деление отношений – это:

1) создание нового отношения путем отбора в него столбцов отношения – операнда.

2) создание нового отношения, в котором имеются все атрибуты первого и второго операндов, а строки получены попарным сцеплением строк их отношений.

3) создание нового отношения, содержащего строки первого операнда, отсутствующих во втором операнде.

4) создание нового отношения, содержащего атрибуты первого операнда, отсутствующие во втором операнде, и кортежи первого операнда, которые совпали с кортежами второго операнда.

30. Отношения реляционной модели данных обладают свойствами:

1) кортежи не упорядочены

2) кортежи упорядочены

3) атрибуты не упорядочены

4) нет одинаковых кортежей

5) атрибуты упорядочены слева направо

6) каждый кортеж содержит ровно одно значение для каждого атрибута

Тестовые задания

1. **В каком порядке должны выполняться уровни проектирования БД?**
 - 1) Логический
 - 2) Концептуальный
 - 3) физический
2. **Моделью, какого уровня проектирования баз данных является инфологическая модель?**
 - 1) **Концептуального**
 - 2) Физического
 - 3) компьютерного
 - 4) логического
3. **Какому понятию соответствует следующее определение: «Модель проектирования БД, которая представляет собой отображение логических связей между элементами данных безотносительно к их содержанию и среде хранения»?**
 - 1) Внешней моделью
 - 2) Инфологической моделью
 - 3) Физической моделью
 - 4) Даталогической моделью
4. **Модель проектирования БД, которая представляет собой описание предметной области, выполненное без ориентации на используемые в дальнейшем программные и технические средства, называется:**
 - 1) физической моделью
 - 2) инфологической моделью
 - 3) внешней моделью
 - 4) даталогической моделью
5. **Выберите два подхода к проектированию баз данных на внешнем уровне:**
 - 1) От модели данных
 - 2) От предметной области
 - 3) От запроса
 - 4) От информационной системы
6. **При каком подходе БД проектируется для выполнения текущих задач управления без учета возможности расширения системы и возникновения новых задач управления?**
 - 1) От предметной области
 - 2) От запроса
 - 3) От модели данных
 - 4) От информационной системы
7. **Впишите недостающее слово: _____ - это любой различимый объект (т.е. объект, который можно отличить от другого), информацию о котором необходимо хранить в базе данных.**
 - 1) Информация
 - 2) Сущность
 - 3) Ключ
 - 4) Сложный ключ
8. **Связь – это:**
 - 1) поименованная характеристика сущности

- 2) ассоциирование двух или более сущностей
- 3) минимальный набор атрибутов, по значениям которых можно однозначно найти требуемый экземпляр сущности
- 4) множество кортежей, соответствующих одной схеме отношения

9. Атрибут – это:

- 1) поименованная характеристика сущности
- 2) ассоциирование двух или более сущностей
- 3) любой различимый объект, информацию о котором необходимо хранить в базе данных
- 4) множество кортежей, соответствующих одной схеме отношения

10. Впишите недостающее слово: _____ - это минимальный набор атрибутов, по значениям которых можно однозначно найти требуемый экземпляр сущности. 1)

Поле

- 2) Кортеж
- 3) Атрибут
- 4) Ключ

11. Понятию «атрибут» в реляционной базе данных соответствует:

- 1) строка таблицы
- 2) таблица
- 3) запись
- 4) столбец таблицы

12. Суть _____ заключается в выделении сущностей, которые подлежат хранению в БД, а также в определении характеристик (атрибутов) объектов и взаимосвязей между ними. 1) инфологического моделирования

- 2) математического моделирования
- 3) компьютерного моделирования
- 4) имитационного моделирования

13. В чём заключается цель инфологического проектирования?

- 1) В создание структурированной информационной модели ПО, для которой будет разрабатываться БД.
- 2) В минимальном наборе атрибутов, по значениям которых можно однозначно найти требуемый экземпляр сущности.
- 3) В создание нового отношения путем отбора в него столбцов отношения – операнда.
- 4) В организованной совокупности данных, предназначенных для длительного хранения во внешней памяти ЭВМ и постоянного применения.

14. Что такое SQL?

- 1) Язык запросов, позволяющий работать с любыми типами баз данных.
- 2) Структурированный язык запросов, который дает возможность работать в реляционных базах данных.
- 3) Язык программирования высокого уровня. 4) Язык программирования низкого уровня.

15. Когда появился язык SQL? 1) в конце 60-х гг.

- 2) в середине 70-х гг.
- 3) в середине 80-х гг.
- 4) в начале 90-х гг.

16. Зависимость, при которой каждый неключевой атрибут зависит от своего составного ключа и не зависит от его частей называется:

- 7) Полной функциональной зависимостью
- 8) Делением отношений
- 9) Нормализацией
- 10) Ограничением отношений

17. Первым вариантом разбиения языка на уровни является следующий:

- 1) базовый
- 2) прямой
- 3) динамический
- 4) полный
- 5) промежуточный
- 6) встроенный

Укажите верный ответ:

- 1) BCF
- 2) CDE
- 3) ADE
- 4) BEF

18. Что такое тип INTEGER? 1) Десятичные числа.

- 2) Комплексные числа.
- 3) Целые числа.
- 4) Двоичные числа

19. Какие типы данных в SQL относятся к категории истинно целым?

- 1) DECIMAL
- 2) INTEGER
- 3) SMALLINT 4) NUMERIC

Укажите верный ответ:

- 1) BC
- 2) CD
- 3) BD
- 4) AD

20. Какие типы данных в SQL относятся к категории точным типам, допускающие наличие дробной части? 1) INTEGER

- 2) NUMERIC
- 3) FLOAT
- 4) DECIMAL

Укажите верный ответ.

- 1) AC
- 2) CD
- 3) BD
- 4) AD

21. Какие три варианта приближенных числовых типов поддерживаются в SQL?

- 1) INTEGER, REAL, DECIMAL
- 2) INTEGER, SMALLINT, DOUBLE PRECISION

- 3) REAL, DOUBLE PRECISION, DECIMAL
- 4) REAL, DOUBLE PRECISION, FLOAT

22. Какой командой производится удаление таблицы в языке SQL?

- 1) DROP TABLE
- 2) ADD TABLE
- 3) CREATA TABLE
- 4) ALTER TABLE

23. Какая опция позволяет добавлять поля таблицы?

- 1) DROP
- 2) ADD
- 3) CREATA
- 4) ALTER

24. Какой функцией вычисляется среднее арифметическое набора чисел, содержащихся в указанном поле запроса? 1) AVG

- 2) COUNT
- 3) MAX, MIN
- 4) SUM

25. Какая функция возвращает сумму значений в заданном поле запроса?

- 1) AVG
- 2) COUNT
- 3) MAX, MIN
- 4) SUM

26. Какая функция вычисляет число выделенных записей в запросе?

- 1) AVG
- 2) COUNT
- 3) MAX, MIN
- 4) SUM

27. Какая функция возвращает среднеквадратичное отклонение соответственно генеральной совокупности и выборки для указанного поля в запросе? 1) AVG

- 2) Var, VarPs
- 3) MAX, MIN
- 4) StDev, StDevPs

28. Какая функция возвращает дисперсию распределения соответственно генеральной совокупности и выборки для указанного поля в запросе? 1) AVG

- 2) Var, VarPs
- 3) MAX, MIN
- 4) StDev, StDevPs

29. Что определяет предложение HAVING в команде SELECT?

- 1) Критерии для удаления определенных групп записей из вывода запроса
- 2) Критерии для определения строк вывода запроса
- 3) Условия сортировки значений
- 4) Условия для удаления значения

30. Какая стадия является наиболее значительной в жизненном цикле приложения?

- 1) Реализации
- 2) Тестирования

3) Проектирования

4) Эксплуатации

Критерии оценивания результатов тестирования

Таблица 9

Уровень освоения	Критерии	Баллы
Максимальный уровень	Выполнены правильно все задания теста (тест зачтен)	2
Средний уровень	Выполнено правильно больше половины заданий (тест зачтен)	1
Минимальный уровень	Выполнено правильно меньше половины заданий (тест не зачтен)	0

4.2.2. Вопросы для промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Определение базы данных (БД) и банка данных (БНД). Состав и структура банка данных. Назначение основных компонентов банка данных.
2. Классификация режимов работы с базой данных (БД). Система управления базами данных.
3. Классификации базы данных (БД).
4. Что такое модель данных?
5. Многопользовательские СУБД.
6. Средства разработки программ работы БД.
7. Персональные СУБД. Пример.
8. Вычислительная система. Пример.
9. Обслуживающий персонал. Пример.
10. Система управления базами данных. Пример.
11. Степень связи
12. Словарь данных
13. Администратор базы данных. Пример.
14. Ведение базы данных?
15. Автоматизированная информационная система.
16. Целостность базы данных (БД). Понятие транзакции. Модели транзакций.
17. Взаимосвязь этапов создания базы данных (БД) и используемых моделей предметной области.
18. Классификационная схема моделей базы данных (БД).
19. Первичный и вторичный ключ записи. Примеры. Типология архитектур доступа к записям.
20. Понятие ключа и индекса. Прямая и инвертированная формы индекса. Примеры.
21. Система обработки данных (СОД)
22. Управление данными.
23. Реляционная модель данных.
24. Система управления базами данных (СУБД)
25. Предметная область (ПО)
26. Уровни архитектуры.
27. Агрегат данных.

4.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Представлено в приложении №1.

Автор(ы) рабочей программы дисциплины (модуля):

Старший преподаватель:



(подпись)

Муцурова З.М.

И.о.заведующий кафедрой,

к.п.н., доцент



(подпись)

Исраилов Р.Ю.

СОГЛАСОВАНО:

Директор библиотеки



(подпись)

Арсагириева Т.А.

**Оценочные средства
для проведения промежуточной аттестации по дисциплине
«База данных»**

**Направление подготовки
44.03.05 - ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ**

(с двумя профилями подготовки)

Профили подготовки «Английский язык» и «Информатика»

Форма обучения: очная и заочная

Год приема: 2023

1. Характеристика оценочной процедуры:

Семестр - 8

Форма аттестации – _экзамен

2. Оценочные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

2.1. Вопросы для промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Определение базы данных (БД) и банка данных (БнД). Состав и структура банка данных. Назначение основных компонентов банка данных.
2. Классификация режимов работы с базой данных (БД). Система управления базами данных.
3. Классификации базы данных (БД).
4. Что такое модель данных?
5. Многопользовательские СУБД.
6. Средства разработки программ работы БД.
7. Персональные СУБД. Пример.
8. Вычислительная система. Пример.
9. Обслуживающий персонал. Пример.
10. Система управления базами данных. Пример.
11. Степень связи
12. Словарь данных
13. Администратор базы данных. Пример.
14. Ведение базы данных?
15. Автоматизированная информационная система.
16. Целостность базы данных (БД). Понятие транзакции. Модели транзакций.
17. Взаимосвязь этапов создания базы данных (БД) и используемых моделей предметной области.
18. Классификационная схема моделей базы данных (БД).
19. Первичный и вторичный ключ записи. Примеры. Типология архитектур доступа к записям.
20. Понятие ключа и индекса. Прямая и инвертированная формы индекса. Примеры.
21. Система обработки данных (СОД)
22. Управление данными.
23. Реляционная модель данных.
24. Система управления базами данных (СУБД)
25. Предметная область (ПО)
26. Уровни архитектуры.
27. Агрегат данных.

2.2. Структура экзаменационного билета (примерная):

1. *Теоретический вопрос:* 14. Ведение базы данных?

2. *Практико-ориентированное задание.* Создать БД библиотека

3. Критерии и шкала оценивания устного ответа обучающегося на экзамене (зачете)

Максимальное количество баллов на экзамене (зачете) – 30, из них:

1. Ответ на первый вопрос, содержащийся в билете – 15 баллов.
2. Ответ на второй вопрос, содержащийся в билете – 15 баллов.

Таблица 13

№ п/п	Характеристика ответа	Баллы
1.	Правильный ответ	13-15
2.	Правильный ответ и дополнительный ответ	10-12
3	Правильный ответ	7-9
4.	Ответы только на дополнительные вопросы	6 и менее

Расчет итоговой рейтинговой оценки

Таблица 14

До 50 баллов включительно	«неудовлетворительно»
От 51 до 70 баллов	«удовлетворительно»
От 71 до 85 баллов	«хорошо»
От 86 до 100 баллов	«отлично»

4. Уровни сформированности компетенций по итогам освоения дисциплины (модуля)

Таблица 15

Индикаторы достижения компетенции (ИДК)	Уровни сформированности компетенций			
	«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
	86-100	71-85	51-70	Менее 51
	«зачтено»			«не зачтено»
<i>Код и наименование формируемой компетенции</i>				
ПК-1.1	Знает	Знает	Знает	Не знает
	Умеет	Умеет	Умеет	Не умеет
	Владеет	Владеет	Владеет	Не владеет
ПК-1.2	Знает	Знает	Знает	Не знает
	Умеет	Умеет	Умеет	Не умеет
	Владеет	Владеет	Владеет	Не владеет
<i>Код и наименование формируемой компетенции</i>				
ОПК-8.1	Знает	Знает	Знает	Не знает
	Умеет	Умеет	Умеет	Не умеет
	Владеет	Владеет	Владеет	Не владеет

ОПК-8.2	Знает	Знает	Знает	Не знает
	Умеет	Умеет	Умеет	Не умеет
	Владеет	Владеет	Владеет	Не владеет
....				

5. Рейтинг-план изучения дисциплины

Таблица 16

I	БАЗОВАЯ ЧАСТЬ РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЫ		
	Виды контроля	Контрольные мероприятия	Мин. кол-во баллов на занятия х
Текущий контроль № 1	<p>Тема № 1-2. Основные понятия информационных систем</p> <p>Система. Элемент. Подсистема. Информационная система. Цель. Структура. Связь. Обратная связь. Состояние. Поведение. Внешняя среда. Модель. Равновесие. Устойчивость. Развитие. Основные свойства системы. Целенаправленное поведение системы. Описание (спецификация) системы. Структура системы. Основные признаки систем. Информационная деятельность как атрибут основной деятельности</p> <p>Информация, данные, знания. Цели и задачи теории информации. Основные процессы преобразования информации. Вероятностный метод измерения количества информации. Единицы измерения количества информации. Содержательный метод измерения количества информации. Информационная деятельность: (поиск сообщений; интерпретация сообщений; решение задачи; создание сообщений; распространение и преобразование сообщений)</p>	0	10
Текущий контроль № 2	<p>Тема № 3. Области применения современных информационных систем на российском рынке</p> <p>Проблемно-ориентированные пакеты. Комплексная автоматизация функций управления на предприятиях. Пакеты прикладных программ для предметных областей. Информационные системы для глобальных сетей ЭВМ. Информационные системы организации вычислительного процесса</p>	0	10
	<p>Тема № 4. Структура информационной системы, ее основные функции и свойства</p> <p>Этапы развития информационных систем. Связь между информационной системой и информационной технологией. Принципы построения ИС основные элементы, порядок функционирования. Состав и структура информационных систем:</p>		

	<p>функциональные и обеспечивающие подсистемы. Информационное обеспечение. Техническое обеспечение. Математическое и программное обеспечение. Организационное обеспечение. Правовое обеспечение Основные показатели качества информационных систем. Жизненный цикл ИС.</p> <p>Классификация информационных систем</p> <p>Классификация ИС по архитектуре. Классификация ИС по степени автоматизации. Классификация ИС по сфере применения. Классификация ИС по функциональному признаку и уровням управления. Классификация по охвату задач (масштабности). Классификация ИС по характеру обработки данных. Структурированная (формализуемая) и неструктурированная (неформализуемая) задачи. Модельные и экспертные информационные системы. АСУ и АИС.</p>		
Рубежный контроль: контрольная работа №1 (Темы 1-4)		0	10
Текущий контроль №3	<p>Тема 5. Документальные информационно-поисковые системы (ДИПС)</p> <p>Понятие и основная задача документальной информационно-поисковой системы. Пертинентность и релевантность. Семантические навигационные системы. Системы на основе индексирования. Поисковый образ документа, поисковый образ запроса. Основные показатели эффективности (полнота и точность информационного поиска, коэффициент информационного шума) функционирования информационно-поисковых систем. Полнотекстовые информационно-поисковые системы. Поисковый аппарат. Информационно-поисковые языки (ИПЯ): алфавит, лексика, грамматика. Парадигматические отношения. Синтагматические отношения. Ключевые слова. Структурная и манипуляционная (поисковая) составляющие информационно-поискового языка. Структурная составляющая ИПЯ на основе индексирования. Структурная составляющая ИПЯ семантически-навигационных систем. Поисковая составляющая ИПЯ: дескрипторные и семантические языки запросов</p>	0	10
	<p>Тема 6 Информационные системы, распределенные по Интернету</p> <p>Технология «клиент-сервер». Распределенные базы данных. Технология совместного использования ресурсов в глобальных сетях. Технология универсального пользовательского общения в виде электронной почты.</p>		
	<p>Тема 7. Фактографические информационные системы (ФИС). Основные процессы преобразования информации. Понятие фактографической информационной системы. Обобщенная схема фактографической информационной системы. Понятие баз данных (БД) и систем управления базами данных (СУБД), как главного функционального звена ФИС.</p>		
Текущий	Тема 8.	0	10

контроль №4	Предметная область. Особенности предметной области, хорошо моделируемой фактографической информации. Логическая модель. Концептуальная модель. Система актуализации БД. Система обработки информации в БД. Система администрирования БД			
	<p>Тема 9. Системы бизнес-аналитики (Business Intelligence)</p> <p>Системы бизнес-аналитики (BI). Где и как используются системы бизнес-анализа. Платформы BI-решений</p> <p>Системы поиска знаний (Knowledge Discovery in Databases) Knowledge Discovery in Databases (KDD) – обнаружение знаний в базах данных. Процесс KDD. OLAP-технологии. Data Mining – интеллектуальный анализ данных. Некоторые бизнес-приложения Data Mining. Типы закономерностей, которые позволяют выявлять методы Data Mining. Классы систем Data Mining.</p>			
Рубежный контроль: контрольная работа №2 (Темы 5-9)			0	10
Допуск к промежуточной аттестации			Мин 36	
II	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЫ		Мин.	Макс.
1	Поощрительные баллы		0-10	10
	Подготовка доклада с презентацией по дисциплине		0-1	1
	Посещаемость лекций (100%)		0-2	2
	Участие в работе круглого стола, студенческой конференции		0-2	2
	Соц.-личностный рейтинг		0-3	3
	Участие в общественной, культурно-массовой и спортивной работе		0-2	2
2	Штрафные баллы		0-3	3
	Пропуск учебных лекций	за пропуск лекции снимается балльная стоимость лекции (2:8=0,25)	0,25 x N (N – количество пропущенных лекций)	
	Несвоевременное выполнение контрольной (аттестационной) работы №1	минус 5% от максимального балла	- 0,5	
	Несвоевременное выполнение контрольной (аттестационной) работы №2	минус 5% от максимального балла	- 0,5	
III	ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ		0-30	30
Форма итогового контроля:	Зачет (экзамен)		0-30	30
ИТОГО БАЛЛОВ ЗА СЕМЕСТР:			0-100	

**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ / МОДУЛЯ
«База данных»**

(наименование дисциплины / модуля)

Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профили «Английский язык» и «Информатика»
(год набора 2023, форма обучения очная, заочная)
на 2023 / 20244 учебный год

В рабочую программу дисциплины / модуля вносятся следующие изменения:

№ п/п	Раздел рабочей программы (пункт)	Краткая характеристика вносимых изменений	Основание для внесения изменений