

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ У.Д. АЛИЕВА»

Физико-математический факультет

Кафедра информатики и вычислительной математики

УТВЕРЖДАЮ

И. о. проректора по УР

М. Х. Чанкаев

«29» мая 2024 г., протокол № 8

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

БАЗЫ ДАННЫХ

(наименование дисциплины (модуля))

Направление подготовки

01.03.02 Прикладная математика и информатика

(шифр, название направления)

Направленность (профиль) подготовки

**Общий профиль: прикладная математика и
информатика**

Квалификация выпускника

бакалавр

Форма обучения

Очная

Год начала подготовки - **2024**

Карачаевск, 2024

КОМПЕТЕНЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИНФОРМАТИКА»

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ОПВО	Индикаторы достижения сформированности компетенций
ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК.Б-4.1 Решает задачи профессиональной деятельности с использованием программного и информационного обеспечения компьютерных сетей, автоматизированных систем вычислительных комплексов, сервисов, операционных систем и распределенных баз данных языков, особенностями иных знаковых систем. ОПК.Б-4.2 Решает задачи профессиональной деятельности с использованием архитектуры алгоритмических и программных решений системного и прикладного программного обеспечения
ОПК-5	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК.Б-5.1. Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий. ОПК.Б-5.2. Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ. ОПК.Б-5.3. Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.
ПК-3	Способен к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения	ПК.Б-3.1. Анализирует требования заказчика к программному продукту ПК.Б-3.2. Определяет возможности достижения соответствия программного обеспечения к требованиям ПК.Б-3.3. Готовит фрагменты технического задания на создание программного обеспечения

**ТЕСТОВЫЙ МАТЕРИАЛ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ИНДИКАТОРОВ
ОЦЕНИВАНИЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ**

№ зада ния	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компе тенция
I. ЗАДАНИЯ ОТКРЫТОГО ТИПА НА ДОПОЛНЕНИЕ.			
1		Прочитайте текст и запишите правильный ответ. Процесс _____ позволяет уменьшить избыточность данных в базе данных, разбивая данные на несколько таблиц.	ОПК-4
2		Прочитайте текст и запишите правильный ответ. В реляционных базах данных таблица может содержать один _____, который уникально идентифицирует каждую запись в таблице.	ОПК-5
3		Прочитайте текст и запишите правильный ответ. Запрос в SQL для выборки всех данных из таблицы называется _____.	ПК-3
4		Прочитайте текст и запишите правильный ответ. Внешний ключ используется для _____ таблиц.	ОПК-4
II. ЗАДАНИЯ ОТКРЫТОГО ТИПА СВОБОДНОГО ИЗЛОЖЕНИЯ С РАЗВЕРНУТЫМ ОТВЕТОМ.			
5		Прочитайте текст и запишите развернутый ответ. Объясните, что такое нормализация базы данных и почему она важна. Приведите пример, как вы бы нормализовали таблицу с данными о студентах и их оценках.	ОПК-4
6		Прочитайте текст и запишите развернутый ответ. Опишите основные этапы проектирования реляционной базы данных. Как вы бы спроектировали базу данных для библиотеки?	ОПК-5
7		Прочитайте текст и запишите развернутый ответ. Объясните, что такое SQL и для чего он используется. Напишите пример SQL-запроса для извлечения всех студентов с оценкой выше 80.	ПК-3
8		Прочитайте текст и запишите развернутый ответ.	ОПК-4

		Почему резервное копирование базы данных является важной процедурой? Опишите основные методы резервного копирования и их преимущества.	
III. ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА НА УСТАНОВЛЕНИЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ.			
9		Прочитайте текст и установите последовательность. Установите правильную последовательность шагов нормализации базы данных: 1. Приведение таблицы к первой нормальной форме (1NF). 2. Определение зависимостей между атрибутами. 3. Приведение таблицы ко второй нормальной форме (2NF). Запишите соответствующую последовательность правильности следования условий в виде цифр слева направо	ОПК-4
10		Прочитайте текст и установите последовательность. Установите правильную последовательность шагов для создания базы данных: 1. Проектирование схемы базы данных. 2. Определение требований к данным. 3. Реализация базы данных. Запишите соответствующую последовательность правильности следования условий в виде цифр слева направо	ОПК-5
11		Прочитайте текст и установите последовательность. Установите правильную последовательность шагов при выполнении SQL-запроса: 1. Выполнение запроса. 2. Возврат результата. 3. Парсинг запроса. Запишите соответствующую последовательность правильности следования условий в виде цифр слева направо	ОПК-4

12		Прочитайте текст и установите последовательность. Установите правильную последовательность шагов для резервного копирования базы данных: 1. Выполнение резервного копирования. 2. Проверка целостности резервной копии. 3. Хранение резервной копии. Запишите соответствующую последовательность правильности следования условий в виде цифр слева направо	ОПК-5
13		Прочитайте текст и установите последовательность. Установите правильную последовательность шагов проектирования реляционной базы данных: 1. Создание таблиц. 2. Определение сущностей. 3. Определение связей между таблицами. Запишите соответствующую последовательность правильности следования условий в виде цифр слева направо	ПК-3
14		Прочитайте текст и установите последовательность. Установите правильную последовательность шагов обработки транзакции: 1. Завершение транзакции. 2. Подтверждение транзакции (commit). 3. Выполнение операций. Запишите соответствующую последовательность правильности следования условий в виде цифр слева направо	ОПК-4

IV. ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА НА УСТАНОВЛЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ.

15		Прочитайте текст и установите соответствие Соотнесите типы нормализации с их описаниями: <table border="1" data-bbox="416 253 1315 533"> <tr> <td>1</td><td>Удаление частичной зависимости.</td><td>a</td><td>Первая нормальная форма</td></tr> <tr> <td>2</td><td>Удаление транзитивных зависимостей.</td><td>b</td><td>Вторая нормальная форма</td></tr> <tr> <td>3</td><td>Преобразование данных в таблицы без повторяющихся групп.</td><td>c</td><td>Третья нормальная форма</td></tr> </table> Запишите выбранные цифры слева от соответствующих букв	1	Удаление частичной зависимости.	a	Первая нормальная форма	2	Удаление транзитивных зависимостей.	b	Вторая нормальная форма	3	Преобразование данных в таблицы без повторяющихся групп.	c	Третья нормальная форма	ОПК-4				
1	Удаление частичной зависимости.	a	Первая нормальная форма																
2	Удаление транзитивных зависимостей.	b	Вторая нормальная форма																
3	Преобразование данных в таблицы без повторяющихся групп.	c	Третья нормальная форма																
16		Прочитайте текст и установите соответствие Соотнесите SQL-операторы с их назначением: <table border="1" data-bbox="416 723 1315 1039"> <tr> <td>1</td><td>Вставка новых данных в таблицу.</td><td>a</td><td>SELECT</td></tr> <tr> <td>2</td><td>Изменение существующих данных в таблице.</td><td>b</td><td>INSERT</td></tr> <tr> <td>3</td><td>Удаление данных из таблицы.</td><td>c</td><td>UPDATE</td></tr> <tr> <td>4</td><td>Извлечение данных из таблицы.</td><td>d</td><td>DELETE</td></tr> </table> Запишите выбранные цифры слева от соответствующих букв	1	Вставка новых данных в таблицу.	a	SELECT	2	Изменение существующих данных в таблице.	b	INSERT	3	Удаление данных из таблицы.	c	UPDATE	4	Извлечение данных из таблицы.	d	DELETE	ОПК-5
1	Вставка новых данных в таблицу.	a	SELECT																
2	Изменение существующих данных в таблице.	b	INSERT																
3	Удаление данных из таблицы.	c	UPDATE																
4	Извлечение данных из таблицы.	d	DELETE																
17		Прочитайте текст и установите соответствие Соотнесите типы связей с примерами: <table border="1" data-bbox="416 1252 1315 1491"> <tr> <td>1</td><td>Связь между таблицей "Студенты" и таблицей "Дипломы".</td><td>a</td><td>Один к одному</td></tr> <tr> <td>2</td><td>Связь между таблицами "Авторы" и "Книги".</td><td>b</td><td>Один ко многим</td></tr> <tr> <td>3</td><td>Связь между таблицами "Книги" и "Читатели".</td><td>c</td><td>Многим к многим</td></tr> </table> Запишите выбранные цифры слева от соответствующих букв	1	Связь между таблицей "Студенты" и таблицей "Дипломы".	a	Один к одному	2	Связь между таблицами "Авторы" и "Книги".	b	Один ко многим	3	Связь между таблицами "Книги" и "Читатели".	c	Многим к многим	ПК-3				
1	Связь между таблицей "Студенты" и таблицей "Дипломы".	a	Один к одному																
2	Связь между таблицами "Авторы" и "Книги".	b	Один ко многим																
3	Связь между таблицами "Книги" и "Читатели".	c	Многим к многим																
18		Прочитайте текст и установите соответствие Соотнесите типы индексов с их характеристиками: <table border="1" data-bbox="416 1693 1315 1917"> <tr> <td>1</td><td>Индекс, который не позволяет дублировать значения.</td><td>a</td><td>Уникальный индекс</td></tr> <tr> <td>2</td><td>Индекс, который может содержать дублирующиеся значения.</td><td>b</td><td>Неуникальный индекс</td></tr> </table> Запишите выбранные цифры слева от соответствующих букв	1	Индекс, который не позволяет дублировать значения.	a	Уникальный индекс	2	Индекс, который может содержать дублирующиеся значения.	b	Неуникальный индекс	ОПК-4								
1	Индекс, который не позволяет дублировать значения.	a	Уникальный индекс																
2	Индекс, который может содержать дублирующиеся значения.	b	Неуникальный индекс																

19		Прочитайте текст и установите соответствие Установите соответствие между каждой позицией данной в левом столбце, соответствующей позиции из правого столбца. <table border="1"> <tr> <td>1</td><td>Строка фиксированной длины.</td><td>a</td><td>CHAR</td></tr> <tr> <td>2</td><td>Целое число.</td><td>b</td><td>INT</td></tr> <tr> <td>3</td><td>Дата.</td><td>c</td><td>DATE</td></tr> <tr> <td>4</td><td>Строка переменной длины.</td><td>d</td><td>VARCHAR</td></tr> </table> Запишите выбранные цифры справа от соответствующих букв	1	Строка фиксированной длины.	a	CHAR	2	Целое число.	b	INT	3	Дата.	c	DATE	4	Строка переменной длины.	d	VARCHAR	ОПК-4
1	Строка фиксированной длины.	a	CHAR																
2	Целое число.	b	INT																
3	Дата.	c	DATE																
4	Строка переменной длины.	d	VARCHAR																
V.1. ЗАДАНИЯ КОМБИНИРОВАННОГО ТИПА С ВЫБОРОМ ОДНОГО ПРАВИЛЬНОГО ОТВЕТА.																			
20		Прочитайте текст и выберите правильный ответ Что такое нормализация базы данных? А) Процесс изменения структуры базы данных с целью повышения ее эффективности. В) Процесс создания резервных копий базы данных. С) Процесс защиты данных от несанкционированного доступа. Д) Процесс реализации масштабируемости базы данных.	ОПК-4																
21		Прочитайте текст и выберите правильный ответ Что из нижеперечисленного является типом связи между таблицами в реляционных базах данных? А) Один к одному В) Один к многим С) Многим к многим Д) Все выше перечисленные	ОПК-5																
22		Прочитайте текст и выберите правильный ответ Что такое первичный ключ в таблице базы данных? А) Ключ, который используется для сортировки данных в таблице. В) Уникальный идентификатор записи в таблице. С) Ключ, который используется для связи с другими таблицами. Д) Ключ, который не может быть изменен.	ПК-3																
23		Прочитайте текст и выберите правильный ответ Что такое SQL? А) Язык программирования для работы с графическими интерфейсами. В) Язык программирования для работы с текстовыми файлами. С) Язык запросов для работы с реляционными базами данных. Д) Язык для разработки веб-приложений.	ОПК-4																

24		Прочитайте текст и выберите правильный ответ Какой из этих типов индексов является уникальным в реляционной базе данных? А) Неуникальный индекс В) Уникальный индекс С) Индекс поля D) Обычный индекс	ОПК-5
25		Прочитайте текст и выберите правильный ответ Какой из следующих типов данных обычно используется для хранения целых чисел в реляционных базах данных? А) VARCHAR В) DATE C) INT D) FLOAT	ПК-3
V.2. ЗАДАНИЯ КОМБИНИРОВАННОГО ТИПА С ВЫБОРОМ НЕСКОЛЬКИХ ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ.			
26		Прочитайте текст и выберите правильные ответы Какие из следующих утверждений о нормализации базы данных являются верными? Нормализация помогает уменьшить избыточность данных. 1. Нормализация всегда приводит к увеличению производительности базы данных. 2. Нормализация предотвращает аномалии обновления данных. 3. Нормализация может привести к усложнению структуры базы данных.	ОПК-4
27		Прочитайте текст и выберите правильные ответы Какие из следующих типов баз данных являются реляционными? MySQL 1. MongoDB 2. PostgreSQL 3. Cassandra	ОПК-5
28		Прочитайте текст и выберите правильные ответы Какие из следующих SQL-запросов корректны для извлечения данных из таблицы "Студенты"? 1. SELECT * FROM Студенты; 2. SELECT Имя, Оценка FROM Студенты WHERE Оценка > 80; 3. GET Студенты; 4. SELECT * FROM Студенты WHERE Курс = 'Математика';	ПК-3

29		Прочитайте текст и выберите правильные ответы Какие из следующих аспектов важны при проектировании реляционной базы данных? 1. Определение сущностей и их атрибутов. 2. Установление связей между сущностями. 3. Определение формата данных для хранения. 4. Создание графического интерфейса для пользователей.	ОПК-4
30		Прочитайте текст и выберите правильные ответы Какие из следующих методов резервного копирования баз данных являются распространенными? 1. Полное резервное копирование. 2. Инкрементное резервное копирование. 3. Дифференциальное резервное копирование. 4. Логическое резервное копирование.	ОПК-5
31		Прочитайте текст и выберите правильные ответы Какие из следующих утверждений об индексах в базах данных являются верными? Индексы ускоряют выполнение запросов. 1. Индексы всегда уменьшают размер базы данных. 2. Индексы могут замедлить операции вставки и обновления. 3. Индексы создаются только для первичных ключей.	ПК-3
32		Прочитайте текст и выберите правильные ответы Какие из следующих утверждений о транзакциях в базах данных являются верными? 1. Транзакции обеспечивают целостность данных. 2. Транзакции могут быть отменены частично. 3. Транзакции должны следовать принципу ACID. 4. Транзакции могут содержать несколько операций.	ОПК-4

