

Компонент ОПОП 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, направленность (профиль)  
«Технологии разработки веб-приложений»  
наименование ОПОП

Б1.О.17.04  
шифр дисциплины

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Дисциплины  
(модуля)

Базы данных

---

Разработчик (и):

Л.Б. Сенецкая  
ФИО

доцент  
должность

к.э.н, доцент \_\_\_\_\_  
ученая степень,  
звание

Утверждено на заседании кафедры  
информационных технологий  
наименование кафедры

протокол № 6 от 01.02.2024

Заведующий кафедрой ИТ

  
подпись

Ляш О.И.  
ФИО

## 1. Критерии и средства оценивания компетенций и индикаторов их достижения, формируемых дисциплиной (модулем)

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора(ов) достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)			Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточной аттестации
		<i>Знать</i>	<i>Уметь</i>	<i>Владеть</i>		
ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ИД-1 <sub>ОПК-2</sub> Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, которые могут быть использованы при решении задач профессиональной деятельности ИД-2 <sub>ОПК-2</sub> Способен выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности ИД-3 <sub>ОПК-2</sub> Способен применять современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	принципы работы современных информационных технологий баз данных, которые могут быть использованы при решении задач профессиональной деятельности	применять современные СУБД при решении задач профессиональной деятельности	Навыками использования СУБД при решении задач профессиональной деятельности	комплект заданий для выполнения практических/лабораторных работ; .учет посещаемости; тестовые наборы	Результаты текущего контроля
ОПК-9 Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических	ИД-1 <sub>ОПК-9</sub> Способен понимать классификацию программных средств и возможности их применения для решения практических задач ИД-2 <sub>ОПК-9</sub> Способен находить и анализировать техническую	классификацию СУБД и возможности их применения для решения практических задач	находить и анализировать техническую документацию по использованию СУБД	Навыками выбора подходящей СУБД		

задач	документацию по использованию программного средства, выбирать и использовать необходимые функции программных средств для решения конкретной задачи ИД-3 <sub>ОПК-9</sub> Способен описывать методики использования программного средства для решения конкретной задачи в виде документа, презентации или видеоролика					
-------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--

## 2. Оценка уровня сформированности компетенций (индикаторов их достижения)

Показатели оценивания компетенций (индикаторов их достижения)	Шкала и критерии оценки уровня сформированности компетенции			
	Ниже порогового («неудовлетворительно»)	Пороговый («удовлетворительно»)	Продвинутый («хорошо»)	Высокий («отлично»)
<b>Полнота знаний</b>	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний. Допущены не грубые ошибки.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущены некоторые погрешности.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
<b>Наличие умений</b>	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продемонстрированы основные умения. Выполнены типовые задания с не грубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме (отсутствуют пояснения, неполные выводы)	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные задания с некоторыми погрешностями. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Задания выполнены в полном объеме без недочетов.
<b>Наличие навыков (владение опытом)</b>	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки.	Имеется минимальный набор навыков для выполнения стандартных заданий с некоторыми недочетами.	Продемонстрированы базовые навыки при выполнении стандартных заданий с некоторыми недочетами.	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Продемонстрирован творческий подход к решению

				нестандартных задач.
<b>Характеристика сформированности компетенции</b>	Компетенции фактически не сформированы. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач.	Сформированность компетенций соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач.	Сформированность компетенций в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков достаточно для решения стандартных профессиональных задач.	Сформированность компетенций полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в полной мере достаточно для решения сложных, в том числе нестандартных, профессиональных задач.

### 3. Критерии и шкала оценивания заданий текущего контроля

#### 3.1 Критерии и шкала оценивания лабораторных/практических работ

Перечень лабораторных/практических работ описание порядка выполнения и защиты работы, требования к результатам работы, структуре и содержанию отчета и т.п. представлены в методических материалах по освоению дисциплины (модуля) и в электронном курсе в ЭИОС МАУ.

Оценка/баллы	Критерии оценивания
<i>Отлично</i>	Задание выполнено полностью и правильно. Отчет по лабораторной/практической работе подготовлен качественно в соответствии с требованиями. Полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы.
<i>Хорошо</i>	Задание выполнено полностью, но нет достаточного обоснования или при верном решении допущена незначительная ошибка, не влияющая на правильную последовательность рассуждений. Все требования, предъявляемые к работе, выполнены.
<i>Удовлетворительно</i>	Задания выполнены частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень выполнения задания на лабораторную/практическую работу. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.
<i>Неудовлетворительно</i>	Задание выполнено со значительным количеством ошибок на низком уровне. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. ИЛИ Задание не выполнено.

#### 3.2 Критерии и шкала оценивания посещаемости занятий

Посещение занятий обучающимися определяется в процентном соотношении

Баллы	Критерии оценки
10	посещаемость 75 - 100 %
5	посещаемость 50 - 74 %
0	посещаемость менее 50 %

### 4. Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) при проведении промежуточной аттестации

#### Критерии и шкала оценивания результатов освоения дисциплины (модуля) с экзаменом

Для дисциплин (модулей), заканчивающихся экзаменом, результат промежуточной аттестации складывается из баллов, набранных в ходе текущего контроля и при проведении экзамена:

В ФОС включен список вопросов и заданий к экзамену и типовой вариант экзаменационного билета.

Список вопросов к экзамену.

1. Основные понятия БД. Функции СУБД.
2. Классификация СУБД.

3. Архитектурные решения в технологии баз данных
4. Модели клиент-серверной архитектуры
5. Модели данных в технологии баз данных
6. Реляционная модели БД: отношение, кортеж, атрибут, домен, значение атрибута, схема отношения, первичный ключ.
7. Виды связей между отношениями. Приведите примеры.
8. Операции реляционной алгебры
9. Обеспечение целостности данных в технологии баз данных.
10. типы ограничений целостности БД.
11. Нормализация. 1НФ.
12. Нормализация. 2НФ.
13. Нормализация.3НФ.
14. Модель сущность-связь в нотации Питера-Чена
15. Модель сущность-связь в нотации «воронья лапка»
16. Жизненный цикл БД. Анализ предметной области.
17. Жизненный цикл БД. Концептуальное проектирование
18. Жизненный цикл БД. Логическое проектирование
19. Жизненный цикл БД. Физическая реализация.
20. Методология проектирования БД IDEF1x
21. Возможности и особенности СУБД MS Access
22. Возможности, предоставляемые СУБД MS Access по созданию форм
23. ввода данных. Элементы объекта «форма». «Кнопочная форма»,
24. Возможности, предоставляемые СУБД MS Access по созданию отчетов
25. разного типа. Элементы объекта «отчет».
26. Возможности, предоставляемые СУБД MS Access по составлению
27. запросов разного типа.
28. Понятие транзакции, свойства транзакций
29. OLTP-системы, механизм фиксации и отката транзакций
30. Многомерное представление данных. Кубы, факты, параметры, измерения.
31. OLAP-системы, назначение, модели
32. Технология хранилища данных
33. Возможности и особенности СУБД MS SQL Server
34. Язык T-SQL. Особенности, используемые типы данных.
35. Создание таблиц средствами T-SQL.
36. Изменение структуры таблицы средствами T-SQL. Удаление таблиц.
37. Использование представлений.
38. Использование хранимых процедур.
39. Использование пользовательских функций
40. Использование триггеров

Типовой вариант экзаменационного билета

**Экзаменационный билет № 1**

1. Основные понятия БД. Функции СУБД
2. Методология проектирования БД IDEF1x.
3. Выполнить нормализацию до 3НФ приведенного ниже отношения (таблицы). Дать комментарии по существующим аномалиям и зависимостям между атрибутами. Указать первичные ключи в нормализованных отношениях.

**РАБОТНИКИ**

Табель ный	ФИО	Оклад	Должност ь	Отдел	Телефо н	Дети	
						Имя	Дата

номер							рождения
118	Иванов Г.С.	42000	начальни к отдела	16	32-15	Сергей	12.01.2008
						Евгений	30.03.2013
						Елена	12.11.2017
301	Петрова А.Н.	23000	инженер	12	34-18	Анна	08.02.2012
126	Ежов К.С.	27000	ведущий инженер	12	34-18	Иван	12.10.2011
						Петр	17.05.2014
312	Сидоров Н.П.	23000	инженер	16	32-15		

Оценка	Критерии оценки ответа на экзамене
<i>Отлично</i>	Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, не затрудняется с ответом при видоизменении вопроса. Владеет специальной терминологией, демонстрирует общую эрудицию в предметной области, использует при ответе ссылки на материал специализированных источников, в том числе на Интернет-ресурсы.
<i>Хорошо</i>	Обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, владеет специальной терминологией на достаточном уровне; могут возникнуть затруднения при ответе на уточняющие вопросы по рассматриваемой теме; в целом демонстрирует общую эрудицию в предметной области.
<i>Удовлетворительно</i>	Обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, плохо владеет специальной терминологией, допускает существенные ошибки при ответе, недостаточно ориентируется в источниках специализированных знаний.
<i>Неудовлетворительно</i>	Обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, не владеет специальной терминологией, не ориентируется в источниках специализированных знаний. Нет ответа на поставленный вопрос.

Оценка, полученная на экзамене, переводится в баллы («5» - 20 баллов, «4» - 15 баллов, «3» - 10 баллов) и суммируется с баллами, набранными в ходе текущего контроля.

Итоговая оценка по дисциплине (модулю)	Суммарные баллы по дисциплине (модулю), в том числе	Критерии оценивания
<i>Отлично</i>	91 - 100	Выполнены все контрольные точки текущего контроля на высоком уровне. Экзамен сдан
<i>Хорошо</i>	81-90	Выполнены все контрольные точки текущего контроля. Экзамен сдан
<i>Удовлетворительно</i>	70- 80	Контрольные точки выполнены в неполном объеме. Экзамен сдан
<i>Неудовлетворительно</i>	69 и менее	Контрольные точки не выполнены или не сдан экзамен

**5. Задания диагностической работы для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю) в рамках внутренней и внешней независимой оценки качества образования**

ФОС содержит задания для оценивания знаний, умений и навыков, демонстрирующих уровень сформированности компетенций и индикаторов их достижения в процессе освоения дисциплины (модуля).

Комплект заданий разработан таким образом, чтобы осуществить процедуру оценки каждой компетенции, формируемых дисциплиной (модулем), у обучающегося в письменной форме.

Содержание комплекта заданий включает тестовые задания

### **Вариант № 1**

#### **1.База данных — это:**

- a) специальным образом организованная и хранящаяся на внешнем носителе совокупность взаимосвязанных данных о некотором объекте;
- b) совокупность программ для хранения и обработки больших массивов информации;
- c) интерфейс, поддерживающий наполнение и манипулирование данными;
- d) определенная совокупность информации.

#### **2.Первичный ключ – это ...**

- a) один или несколько реквизитов, однозначно идентифицирующих запись
- b) одно или несколько полей, однозначно идентифицирующих запись
- c) способ представления пароля для входа в массив данных.
- d) поле, предназначенное для идентификации данных другой таблицы

#### **3.Система управления базой данных обеспечивает ... (укажите все правильные ответы)**

- a) создание и редактирование базы данных
- b) создание и редактирование текстов
- c) манипулирование данными (редактирование, выборку)
- d) публикацию данных

#### **4.Структуру таблицы определяют ...**

- a) записи
- b) поля
- c) ячейки
- d) связи

#### **5. Определите вид связи между сущностями «ФИО» и «Группа крови»:**

- a) «Многие — к — одному»
- b) «Один — ко — многим»
- c) «Один — к — одному»
- d) «Многие — ко — многим»

#### **6.Определите вид связи между сущностями «Магазин» и «Книга»**

- a) «Многие — ко — многим»
- b) «Один — к — одному»
- c) «Один — ко — многим»
- d) «Многие — к — одному»

#### **7.Внешний уровень**

- a) Наиболее близок к физическому, описывает способ размещения данных на устройствах хранения информации
- b) Наиболее близок к пользователю, предоставляет возможность манипуляции данными в СУБД с помощью языка запросов или языка специального назначения
- c) Для множества пользователей, описывает обобщенное представление данных
- d) Наиболее близок к физическому, описывает способ размещения данных в логической структуре базы данных
- e) Нет правильного ответа

#### **8.Атрибут отношения - это**

- a) Строка таблицы
- b) Столбец таблицы
- c) Таблица
- d) Межтабличная связь

e) Нет правильного варианта

**9. Домен - это**

- a) Множество логически неделимых допустимых значений для того или иного атрибута
- b) Множество атрибутов
- c) Множество кортежей
- d) Логически неделимые, конкретные значения того или иного атрибута
- e) Нет правильного варианта

**10. Примером языка реляционного исчисления является язык**

- a) SQL
- b) Visual FoxPro
- c) Visual Basic
- d) Delphi
- e) Нет правильного варианта

**11. Операция формирования нового отношения K1 с атрибутами X, Y... Z, состоящего из кортежей исходного отношения K без повторений, где множество {X, Y.. Z} является подмножеством полного списка атрибутов заголовка отношения K, называется**

- a) Выборкой
- b) Объединением
- c) Пересечением
- d) Вычитанием
- e) Проекцией

**12. Операция формирования нового отношения K, содержащего множество кортежей, принадлежащих K1, но не принадлежащих K2, причем K1 и K2 одинаковой размерности, называется**

- a) Выборкой
- b) Объединением
- c) Пересечением
- d) Вычитанием
- e) Соединением

**13. Назовите оператор языка SQL для создания запросов на выбор данных**

- a) Select
- b) Distinct
- c) Where
- d) Having
- e) Create

**14. Операторы AND, OR, NOT относятся к**

- a) Реляционным операторам
- b) Логическим операторам
- c) Специальным операторам
- d) Агрегатным функциям
- e) Нет правильного варианта

**15. Какие из агрегатных функций используют только числовые поля?**

- a) SUM, AVG
- b) COUNT, SUM
- c) MAX, MIN
- d) AVG, MAX, MIN
- e) Все выше перечисленные

**Вариант № 2**

**1. Система управления базами данных – это ...**

- a) совокупность правил организации данных, управления ими и доступа пользователя к информации
- b) совокупность технических устройств организации данных, их хранения и доступа пользователей к ним
- c) наиболее распространенное и эффективное программное средство, предназначенное для организации и ведения логически взаимосвязанных данных на машинном носителе, а также обеспечивающее доступ к данным
- d) совокупность взаимосвязанных данных

**2. Тип поля (числовой, текстовый и др.) в базе данных определяется...**

- a) названием поля
- b) шириной поля
- c) количеством строк
- d) типом данных

**3. Основной элемент базы данных реляционного типа**

- a) таблица
- b) форма
- c) поле
- d) запись

**4. Для изменения и/или удаления данных используются ...**

- a) Запросы на выборку
- b) Перекрестные запросы
- c) Запросы-действия
- d) Итоговые запросы

**5. Определите вид связи «Преподаватель» и «Группа»**

- a) «Многие — ко — многим»
- b) «Один — к — одному»
- c) «Один — ко — многим»
- d) «Многие — к — одному»

**6. Назовите вариант ответа, который не является уровнем архитектуры СУБД**

- a) Внутренний уровень
- b) Внешний уровень
- c) Концептуальный уровень
- d) Все выше перечисленные варианты
- e) Физический уровень

**7. Концептуальный уровень**

- a) Наиболее близок к физическому, описывает способ размещения данных на устройствах хранения информации
- b) Наиболее близок к пользователю, описывает способ размещения данных на устройствах хранения информации
- c) Наиболее близок к пользователю, предоставляет возможность манипуляции с данными
- d) Переходный от внутреннего к внешнему, описывает обобщенное представление данных для множества пользователей
- e) Нет правильного ответа

**8. Степень отношения - это**

- a) Количество полей отношения
- b) Количество записей в отношении
- c) Количество возможных ключей отношения
- d) Количество связанных с ним таблиц
- e) Количество кортежей в отношении

**9. Средство ускорения операции поиска записей в таблице, а, следовательно, и других операций использующих поиск называется**

- a) Индекс
- b) Хеш-код
- c) Первичный ключ
- d) Внешний ключ
- e) Нет верного варианта

**10.Операция формирования нового отношения K, содержащего все элементы исходных отношений K1 и K2 (без повторов) одинаковой размерности, называется**

- a) Выборкой
- b) Объединением
- c) Пересечением
- d) Вычитанием
- e) Соединением

**11.Операция формирования нового отношения K, содержащего множество кортежей, одновременно принадлежащих обоим исходным отношениям одинаковой размерности, называется**

- a) Выборкой
- b) Объединением
- c) Пересечением
- d) Вычитанием
- e) Соединением

**12.Определите вид связи между сущностями «Место рождения» и «Человек»:**

- a) «Один — ко — многим»
- b) «Многие — к — одному»
- c) «Один — к — одному»
- d) «Многие — ко — многим»

**13.Назовите оператор команды Select, который обеспечивает возможность устранения избыточных значений.**

- a) Order by
- b) Distinct
- c) Where
- d) Having
- e) Create

**14.Назовите предложение команды Select, которое используется для сортировки результата запроса.**

- a) Order by
- b) Distinct
- c) Where
- d) Having
- e) Group by

**15.Среди предложенных названий выберите то, которое является названием агрегатной функции**

- a) COUNT
- b) SUM
- c) AVG
- d) MAX
- e) MIN
- f) Все варианты верные

**Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний (ключи)**

**Правильные ответы**

№ варианта	1	2
------------	---	---

<b>№ вопр .</b>		
<b>1</b>	a	c
<b>2</b>	b	d
<b>3</b>	a,c	a
<b>4</b>	b	c
<b>5</b>	a	a
<b>6</b>	a	e
<b>7</b>	b	d
<b>8</b>	b	a
<b>9</b>	a	a
<b>10</b>	a	b
<b>11</b>	e	c
<b>12</b>	d	a
<b>13</b>	a	b
<b>14</b>	b	a
<b>15</b>	a	f

**Критерии оценивания** (за правильный ответ даётся 1 балл)

«2» – 0-6 баллов

«3» – 7-9 баллов

«4» – 10-12 баллов

«5» – 13-15 баллов