

**ГАОУ ВО «ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА»**

*Утверждены решением
Ученого совета ДГУНХ,
протокол № 12
от 30 мая 2024 г*

**КАФЕДРА «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И
ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»**

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ПО ДИСЦИПЛИНЕ

**«ЦИФРОВЫЕ ПЛАТФОРМЫ РАБОТЫ С БОЛЬШИМИ
ДАНЫМИ»**

**Направление подготовки 09.04.03 Прикладная информатика,
профиль «Информационные системы в экономике и управлении»**

Уровень высшего образования- магистратура

Махачкала – 2024

УДК 681.3 (076)
ББК 32.97 я 7 П 13

Составитель – Кобзаренко Дмитрий Николаевич, доктор технических наук, профессор кафедры «Информационные технологии и информационная безопасность» ДГУНХ.

Внутренний рецензент – Раджабов Карахан Якубович, кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры «Информационные технологии и информационная безопасность» ДГУНХ.

Внешний рецензент – Абдурагимов Гусейн Эльдарханович, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры "Математические методы в экономике" Дагестанского государственного университета.

Представитель работодателя - Сайидахмедов Сайидахмед Сергеевич, генеральный директор компании «Текама».

Оценочные материалы по дисциплине «Цифровые платформы работы с большими данными» разработаны соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017 г., № 916, в соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.04.2021 г. № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»

Оценочные материалы по дисциплине «Цифровые платформы работы с большими данными» размещены на официальном сайте www.dgunh.ru

Кобзаренко Д.Н. Оценочные материалы по дисциплине «Цифровые платформы работы с большими данными» для направления подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, профиль «Информационные системы в экономике и управлении». – Махачкала: ДГУНХ, 2024. – 23 с.

Рекомендованы к утверждению Учебно-методическим советом ДГУНХ 28 мая 2024 г.

Рекомендованы к утверждению руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, профиль «Информационные системы в экономике и управлении», к.э.н., доцентом Раджабовым К.Я.

Одобрены на заседании кафедры «Информационные технологии и информационная безопасность» 23 мая 2024г., протокол № 10.

Содержание

НАЗНАЧЕНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ	4
РАЗДЕЛ 1. Перечень компетенций с указанием видов оценочных средств в процессе освоения дисциплины.....	5
1.1 Перечень формируемых компетенций.....	5
1.2 Перечень компетенций с указанием видов оценочных средств	5
РАЗДЕЛ 2. Задания, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по дисциплине.....	8
РАЗДЕЛ 3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	18
РАЗДЕЛ 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующие этапы формирования компетенций	21

НАЗНАЧЕНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Оценочные материалы для текущего контроля успеваемости (оценивания хода освоения дисциплин), для проведения промежуточной аттестации (оценивания промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине) обучающихся по дисциплине «Цифровые платформы работы с большими данными» на соответствие их учебных достижений поэтапным требованиям образовательной программы высшего образования 09.04.03 Прикладная информатика, профиль «Информационные системы в экономике и управлении».

Оценочные материалы по дисциплине «Цифровые платформы работы с большими данными» включают в себя: перечень компетенций с указанием видов оценочных средств в процессе освоения дисциплины; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценочные материалы сформированы на основе ключевых принципов оценивания:

- валидности: объекты оценки должны соответствовать поставленным целям обучения;
- надежности: использование единообразных стандартов и критериев для оценивания достижений;
- объективности: разные обучающиеся должны иметь равные возможности для достижения успеха.

Основными параметрами и свойствами оценочных материалов являются:

- предметная направленность (соответствие предмету изучения конкретной дисциплины);
- содержание (состав и взаимосвязь структурных единиц, образующих содержание теоретической и практической составляющих дисциплины);
- объем (количественный состав оценочных материалов);
- качество оценочных материалов в целом, обеспечивающее получение объективных и достоверных результатов при проведении контроля с различными целями.

РАЗДЕЛ 1. Перечень компетенций с указанием видов оценочных средств в процессе освоения дисциплины

1.1 Перечень формируемых компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции
ПК	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
ПК-6	Способен организовать организационное и технологическое обеспечение оптимизации работы ИС

1.2 Перечень компетенций с указанием видов оценочных средств

Формируемые компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания сформированности компетенций	Виды оценочных средств
ПК-6 Способен организовать организационное и технологическое обеспечение оптимизации работы ИС	ПК-6.1 Владеет современными технологиями обработки различных данных	<p><u>Знать:</u> основные понятия, связанные с цифровыми платформами; системы управления цифровыми ресурсами предприятия; основные подходы к обработке больших массивов данных и к управлению внешними и внутренними знаниями</p> <p><u>Уметь:</u> управлять данными в условиях перехода к цифровой экономике; формулировать бизнес-задачи в терминах анализа данных.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками получения данных из различных доступных источников; навыками работы с SQL Server Management Studio для сопровождения развития информа-</p>	Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) знает основные понятия, связанные с цифровыми платформами; системы управления цифровыми ресурсами предприятия; основные подходы к обработке больших массивов данных и к управлению внешними и внутренними знаниями	Блок А – задания репродуктивного уровня - тестовые задания; - вопросы для обсуждения.
			Базовый уровень	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает основные понятия, связанные с цифровыми платформами; системы управления цифровыми ресурсами предприятия; основные подходы к обработке больших массивов данных и к управлению внешними и внутренними знаниями	
			Продвинутый уровень	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает основные	

Формируемые компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания сформированности компетенций	Виды оценочных средств	
		ционных систем управления ресурсами предприятия и цифровых платформ работы с большими данными		понятия, связанные с цифровыми платформами; системы управления цифровыми ресурсами предприятия; основные подходы к обработке больших массивов данных и к управлению внешними и внутренними знаниями		
			Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) умеет управлять данными в условиях перехода к цифровой экономике; формулировать бизнес-задачи в терминах анализа данных.	Блок В – задания для реконструктивного уровня - лабораторная работа; Подготовка презентаций.	
			Базовый уровень	Обучающийся с незначительными затруднениями умеет управлять данными в условиях перехода к цифровой экономике; формулировать бизнес-задачи в терминах анализа данных.		
			Продвинутый уровень	Обучающийся умеет управлять данными в условиях перехода к цифровой экономике; формулировать бизнес-задачи в терминах анализа данных.		
			Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) владеет навыками получения данных из различных доступных источников; навыками работы с SQL Server Management Studio для сопровождения развития информационных систем управления ресурсами предприятия и цифровых платформ работы с большими данными		Блок С – задания для практико-ориентированного уровня - практические задания.
			Базовый уровень	Обучающийся с незначительными затруднениями		

Формируемые компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания сформированности компетенций	Виды оценочных средств
				владеет навыками получения данных из различных доступных источников; навыками работы с SQL Server Management Studio для сопровождения развития информационных систем управления ресурсами предприятия и цифровых платформ работы с большими данными	
			Продвинутый уровень	Обучающийся свободно владеет навыками получения данных из различных доступных источников; навыками работы с SQL Server Management Studio для сопровождения развития информационных систем управления ресурсами предприятия и цифровых платформ работы с большими данными	

РАЗДЕЛ 2. Задания, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по дисциплине

Для проверки сформированности компетенции

ПК-6 Способен организовать организационное и технологическое обеспечение оптимизации работы ИС, индикатор достижения компетенции ПК-6.1 Владеет современными технологиями обработки различных данных

Блок А. Задания репродуктивного уровня («знать»)

А.1 Тестирование по дисциплине

1. Выберите соответствующий вид связи, если в каждый момент времени множеству кортежей отношения А соответствует один кортеж отношения В.

- 1) Связь отсутствует
- 2) Связь один к одному
- 3) Связь один ко многим
- 4) Связь многие к одному

2. Выберите соответствующий вид связи, если в каждый момент времени единственному кортежу отношения А соответствует несколько кортежей отношения В.

- 1) Связь отсутствует
- 2) Связь один к одному
- 3) Связь один ко многим
- 4) Связь многие к одному

3. Выберите соответствующий вид связи, если в каждый момент времени множеству кортежей отношения А соответствует множество кортежей отношения В.

- 1) Связь один к одному
- 2) Связь один ко многим
- 3) Связь многие к одному
- 4) Связь многие ко многим

4. Какая из перечисленных видов связи в реляционных СУБД непосредственно не поддерживается?

- 1) Связь один к одному
- 2) Связь один ко многим
- 3) Связь многие к одному
- 4) Связь многие ко многим

5. Выберите из предложенных примеров тот, который иллюстрирует между указанными отношениями связь 1:1

- 1) Дом: Жильцы
- 2) Студент: Стипендия
- 3) Студенты: Группа

4) Студенты: Преподаватели

6. Выберите из предложенных примеров тот, который между указанными отношениями иллюстрирует связь $1 : M$

- 1) Дом: Жильцы
- 2) Студент: Стипендия
- 3) Студенты: Группа
- 4) Студенты: Преподаватели

7. Выберите из предложенных примеров тот, который между указанными отношениями иллюстрирует связь $M : 1$

- 1) Дом: Жильцы
- 2) Студент: Стипендия
- 3) Студенты: Группа
- 4) Студенты: Преподаватели

8. Выберите из предложенных примеров тот, между указанными отношениями, который иллюстрирует связь $M : M$

- 1) Дом: Жильцы
- 2) Студент: Стипендия
- 3) Студенты: Группа
- 4) Студенты: Преподаватели

9. Столбец или группа столбцов таблицы, значения которых совпадают со значениями первичного ключа другой таблицы называют

- 1) Первичный ключ
- 2) Внешний ключ
- 3) Индекс
- 4) Степень отношения

10. Сколько внешних ключей может содержать таблица?

- 1) Один или несколько внешних ключей
- 2) Один и только один внешний ключ
- 3) Внешний ключ быть не может единственным
- 4) Количество внешних ключей определяется количеством полей в таблице

11. Группа процедурных языков для выполнения операций над отношениями с помощью реляционных операторов, где результатом всех действий являются отношения, называется

- 1) Реляционной алгеброй
- 2) Реляционным исчислением
- 3) Языком программирования
- 4) Все варианты верные

12. Группа непроедурных языков (описательных или декларативных) для выполнения операций над отношениями с помощью предиката (высказывания в виде функции) называется

- 1) Реляционной алгеброй
- 2) Реляционным исчислением
- 3) Языком программирования
- 4) Все варианты верные

13. Примером языка реляционного исчисления является язык

- 1) SQL
- 2) Visual FoxPro
- 3) Visual Basic
- 4) Delphi

14. Операция формирования нового отношения, включающего только те кортежи первоначального отношения, которые удовлетворяют некоторому условию, называется

- 1) Выборкой
- 2) Объединением
- 3) Пересечением
- 4) Вычитанием

15. Операция формирования нового отношения K_1 с атрибутами $X, Y \dots Z$, состоящего из кортежей исходного отношения K без повторов, где множество $\{X, Y \dots Z\}$ является подмножеством полного списка атрибутов заголовка отношения K , называется

- 1) Выборкой
- 2) Объединением
- 3) Пересечением
- 4) Проекцией

1. Операция формирования нового отношения K , содержащего все элементы исходных отношений K_1 и K_2 (без повторов) одинаковой размерности, называется

- 1) Выборкой
- 2) Объединением
- 3) Пересечением
- 4) Вычитанием

2. Операция формирования нового отношения K , содержащего множество кортежей, принадлежащих K_1 , но не принадлежащих K_2 , причем K_1 и K_2 одинаковой размерности, называется

- 1) Выборкой
- 2) Объединением
- 3) Пересечением
- 4) Вычитанием

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

- 1) Выборкой
- 2) Объединением
- 3) Пересечением
- 4) Вычитанием

4. Операция формирования нового отношения K степени $k_1 + k_2$, содержащего все возможные сочетания кортежей отношений K_1 степени k_1 и K_2 степени k_2 , называется

- 1) Произведением
- 2) Объединением
- 3) Пересечением
- 4) Вычитанием

5. Унарной операцией называется операция реляционной алгебры, выполняемая

- 1) Только над одним отношением
- 2) Над двумя отношениями
- 3) Над несколькими отношениями
- 4) Все выше перечисленное

6. Бинарной операцией называется операция, выполняемая

- 1) Только над одним отношением
- 2) Над двумя отношениями
- 3) Над несколькими отношениями
- 4) Все выше перечисленное

7. Примерами унарной операции являются операции

- 1) Выборки
- 2) Проекция
- 3) Произведение
- 4) Только 1 и 2

8. Примерами бинарной операции являются операции

- 1) Объединения
- 2) Пересечения
- 3) Разность
- 4) Произведение
- 5) Деление
- 6) Все выше перечисленное

9. Определите порядок действий при проектировании логической структуры БД:

- а) формирование исходного отношения;
- б) определение всех объектов, сведения о которых будут включены в базу;

- в) определение атрибутов;
- г) устанавливают связи между атрибутами;
- д) определение характера информации, которую заказчик будет получать в процессе эксплуатации;
- е) избавится от избыточного дублирования данных, являющихся причиной аномалий.

- 1) б, д, в, г, а, е
- 2) а, б, в, г, д, е
- 3) б, д, в, а, г, е
- 4) а, е, б, д, в, г

10. Если каждому значению атрибута А соответствует единственное значение атрибута В, то говорят, что между А и В существует

- 1) Функциональная зависимость
- 2) Функциональная взаимозависимость
- 3) Частичная функциональная зависимость
- 4) Полная функциональная зависимость

11. Если А функционально зависит от В и В функционально зависит от А (то есть между А и В имеется взаимно однозначное соответствие), говорят, что между А и В существует

- 1) Функциональная зависимость
- 2) Функциональная взаимозависимость
- 3) Частичная функциональная зависимость
- 4) Полная функциональная зависимость

12. Если между А и В существует функциональная зависимость не ключевого атрибута от части составного ключа, то говорят, что между А и В существует

- 1) Функциональная зависимость
- 2) Функциональная взаимозависимость
- 3) Частичная функциональная зависимость
- 4) Полная функциональная зависимость

13. Если А функционально зависит от В и В функционально зависит от С, но обратная зависимость отсутствует, то говорят, что между А и С существует

- 1) Функциональная зависимость
- 2) Функциональная взаимозависимость
- 3) Частичная функциональная зависимость
- 4) Транзитивная зависимость

14. Если каждому значению А соответствует множество значений В, то говорят, что между А и В существует:

- 1) Полная функциональная зависимость
- 2) Транзитивная зависимость
- 3) Многозначная зависимость

4) Взаимная независимость

15. Если существует функциональная зависимость не ключевого атрибута от составного ключа, то говорят, что существует

- 1) Функциональная зависимость
- 2) Функциональная взаимозависимость
- 3) Частичная функциональная зависимость
- 4) Полная функциональная зависимость

A2. Вопросы для обсуждения

1. Каков порядок создания базы данных?
2. Что такое «первичный ключ»? Какие требования к столбцу, являющемуся первичным ключом?
3. Каким образом можно модифицировать данные?
4. Каким образом можно изменить структуру существующей таблицы?
5. Что вы понимаете под понятием «связывание таблиц»? В каких случаях необходимо применять связывание таблиц?
 1. Перечислите виды сбоев БД и дайте характеристику каждому.
 2. Расскажите своими словами стратегию восстановления БД:
 - при откате транзакции;
 - после мягкого сбоя;
 - после жёсткого сбоя.
 3. Что такое журнализация?
 4. Что такое буферизация?
 5. Перечислите обязанности администратора баз данных.
 6. В каких случаях проводится индивидуальный откат транзакции?

Блок В. Задания реконструктивного уровня («уметь»)

V1. Лабораторная работа

Тема: Связи между таблицами

Цель работы: приобрести навыки создания связанных таблиц, написания операторов SELECT, отображающих данные из нескольких таблиц.

1. Создадим три новых таблицы

```
CREATE TABLE goods (
idgoods INT,name VARCHAR(100) NOT NULL UNIQUE,
price NUMBER (10,2) NOT NULL);
CREATE TABLE units ( idunits INT,
name VARCHAR (100) NOT NULL UNIQUE,
short_name VARCHAR (100) NOT NULL UNIQUE);
CREATE TABLE countries (idcountries INT,
name VARCHAR (100) NOT NULL UNIQUE);
```

2. Добавим первичный ключ по столбцу idgoods.

```
ALTER TABLE goods ADD PRIMARY KEY(idgoods);
```

3. Тем же способом создадим первичные ключи в двух других таблицах
ALTER TABLE units ADD PRIMARY KEY(idunits);
ALTER TABLE countries ADD PRIMARY KEY(idcountries);

4. В качестве внешних ключей добавим в таблицу goods два столбца
ALTER TABLE goods ADD units_idunitsINT;
ALTER TABLE goods ADD countries_idcountriesINT;

5. Протестируем все три таблицы на возможность вставки неверных значений.

```
INSERT INTO goods VALUES (1, 'ЯБЛОКИ',1.44,1,1);  
SELECT * FROM goods;  
SELECT * FROM units;  
SELECT * FROM countries;
```

6. Создадим ограничение внешнего ключа в таблице units
ALTER TABLE goods ADD CONSTRAINT dd
FOREIGN KEY(units_idunits) REFERENCES units;
Исправим некорректные данные в таблицах и снова создадим ограничение.

```
INSERT INTO units VALUES (1, 'Chtuk', 'ch');  
ALTER TABLE goods ADD CONSTRAINT dd  
FOREIGN KEY(units_idunits) REFERENCES units;
```

7. Протестируем новое ограничение, попробуйте ввести следующую запись.
INSERT INTO goodsVALUES(2,'APPLE',1.44, 12, 12)

8. Создадим ограничение внешнего ключа для таблицы countries, проверяющее таблицу goodsперед вставкой значений в столбец countries_idcountries.
INSERT INTO countries VALUES (1, 'Russia');
ALTER TABLE goods ADD CONSTRAINT ddd
FOREIGN KEY(countries _idcountries) REFERENCEScountries;

9. Напишем оператор SELECT, отображающих данные из нескольких таблиц
SELECT goods.idcountries, goods.name, goods.price, units.name,
countries.nameFROM units, countries, goodsWHERE units.idunits =
goods.units_idunits AND countries.idcountries =
goods.countries_idcountries;

10. Воспользуемся альтернативным способом присоединения вспомогательных таблиц, используя ключевое слово JOIN.
SELECT goods.idgoods, goods.name, goods.price, units.name, countries.
nameFROM goodsINNER JOIN units ON units.idunits =
goods.units_idunitsINNER OUTER JOIN countries ONcountries.
idcountries = goods.countries_idcountries;

Тема: написание подзапросов.

Цель работы: приобрести навыки создания и использования подзапросов.

1. Создадим оператор SELECT, возвращающий все записи о товарах с ценой, равной цене Apple. Необходимо не только подставить значение 25 в конструкцию WHERE, а определить – какова цена Apple.

```
SELECT * FROMproduct_n WHERE product_price = (
```

```
SELECT product_price FROM product_n  
WHERE product_name = 'Apple'  
);
```

Следующий пример однострочного подзапроса: допустим, требуется получить список самых дорогих товаров. Для этого создать подзапрос, определяющий среднюю цену товара.

```
SELECT * FROM product_n WHERE product_price >  
(SELECT SUM(product_price) / COUNT(*) FROM product_n);
```

При этом необходимо учесть, что количество товара не может равняться нулю.

2. Создадим еще одну таблицу и добавим некоторые данные:

```
CREATE TABLE ch (product_name VARCHAR2(10));  
INSERT INTO ch VALUES ('Apple');  
INSERT INTO ch VALUES ('Wood');
```

Допустим, необходимо узнать, какие товары не продаются. Для этого получим с помощью подзапроса список всех названий товаров из таблицы ch, а затем передадим его родительскому оператору, чтобы исключить записи об этих товарах из выходных данных. Введем следующий код.

```
SELECT * FROM ch;  
SELECT * FROM product_n  
WHERE product_name NOT IN  
(SELECT DISTINCT product_NAME FROM ch)  
ORDER BY product_name;
```

3. Теперь предположим, что дано указание снизить на 10% цены всех товаров, не пользующихся спросом. Это можно сделать единственной командой UPDATE, поместив в ее конструкцию WHERE подзапрос, определяющий, какие товары не продавались

```
SELECT * FROM product_n;  
UPDATE product_n  
SET product_price = product_price * .9  
WHERE product_name NOT IN (  
SELECT DISTINCT product_name FROM ch);  
SELECT * FROM product_n;
```

В2. Подготовка презентаций

1. Базы данных реального времени.
2. Жизненный цикл базы данных.
3. Циклическая база данных.
4. Сжатие без потерь в реляционных СУБД.
5. Защита информации в СУБД.
6. Экспорт/импорт между базами данных различных производителей.
7. Реальные и фантастические разработки БД.
8. Физическое хранение реляционных таблиц.
9. Сериализация транзакций в БД.
10. Анализ качества баз данных.

1. Средства автоматизации проектирования баз данных.
2. Централизация логики приложения на сервере базы данных.
3. Информационные хранилища. OLAP-технология.
4. XML-серверы.
5. Принципы построения БД.
6. Проблема создания и сжатия больших информационных массивов, информационных хранилищ и складов данных.
7. Фрактальные методы в архивации.
8. Управление складами данных.
9. Средства поддержания целостности базы данных.
10. Серверы баз данных.

Блок С. Задания практико-ориентированного уровня для диагностирования сформированности компетенций («владеть»)

С1. Практическое задание

1. Создайте три новых таблицы.
2. Добавьте первичные ключи к созданным таблицам.
3. Протестируйте все три таблицы на возможность вставки неверных значений.
4. Добавьте необходимые внешние ключи.
5. Попробуйте создать ограничение внешнего ключа в главной таблице.
6. Протестируйте новое ограничение.
7. Создайте ограничение внешнего ключа для таблиц, проверяющее главную таблицу.
8. Напишем оператор SELECT, отображающих данные из нескольких таблиц
9. Воспользуемся альтернативным способом присоединения вспомогательных таблиц, используя ключевое слово JOIN.
1. Создайте оператор SELECT, использующий однострочный подзапрос.
2. Создайте два оператора SELECT, использующих многострочные подзапросы.
3. Создайте таблицу назначения.
4. При помощи команды INSERT соедините записи из двух таблиц.
5. Создайте новую таблицу на основе существующей.
6. Создайте представление к любой таблице.
7. Удалите созданное представление.
8. Выведите несколько первых записей из любой таблицы.

Блок Д. Задания для использования в рамках промежуточной аттестации

Д1. Перечень экзаменационных вопросов

1. Семантическая поддержка целостности данных.
2. Ограничения целостности, задаваемые на уровне доменов.
3. Ограничения целостности, задаваемые на уровне отношения.
4. Процедурные ограничения целостности.
5. Структурная, языковая и ссылочная целостность базы данных.
6. Транзакции.

7. Объединение UNION. Пересечение INTERSECT.
8. Вычитание MINUS. Декартово произведение *, TIMES.
9. Выборка, проекция.
10. Соединение, деление.
11. Понятие распределенной БД.
12. Обработка распределенных запросов.
13. Обеспечение целостности данных.
14. Механизм двухфазной транзакции.
15. Межоперабельность.
16. Архитектура файл-сервер.
17. Архитектура «клиент-сервер».
18. Трехуровневая архитектура «клиент-сервер».
19. Хранилища данных.
20. Облачные технологии.
21. Этапы проектирования базы данных.

РАЗДЕЛ 3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Балльно-рейтинговая система является базовой системой оценивания сформированности компетенций обучающихся очной формы обучения.

Итоговая оценка сформированности компетенций обучающихся в рамках балльно-рейтинговой системы осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и определяется как сумма баллов, полученных обучающимися в результате прохождения всех форм контроля.

Оценка сформированности компетенций по дисциплине складывается из двух составляющих:

✓ первая составляющая – оценка преподавателем сформированности компетенций в течение семестра в ходе текущего контроля успеваемости (максимум 100 баллов). Структура первой составляющей определяется технологической картой дисциплины, которая в начале семестра доводится до сведения обучающихся;

✓ вторая составляющая – оценка сформированности компетенций обучающихся на экзамене (максимум – 30 баллов)

уровни освоения компетенций	продвинутый уровень	базовый уровень	пороговый уровень	допороговый уровень
100 – балльная шкала	85 и \geq	70 – 84	51 – 69	0 – 50
4 – балльная шкала	«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»

Шкала оценок при текущем контроле успеваемости по различным показателям

Показатели оценивания сформированности компетенций	Баллы	Оценка
выполнение тестов	0-30	«неудовлетворительно» «удовлетворительно» «хорошо» «отлично»
ответы на устные вопросы	0-15	«неудовлетворительно» «удовлетворительно» «хорошо» «отлично»
выполнение лабораторных заданий	0-15	«неудовлетворительно» «удовлетворительно»

		«хорошо» «отлично»
выполнение рефератов	0-10	«неудовлетворительно» «удовлетворительно» «хорошо» «отлично»

Соответствие критериев оценивания уровню освоения компетенций по текущему контролю успеваемости

Баллы	Оценка	Уровень освоения компетенций	Критерии оценивания
0-50	«неудовлетворительно»	Допороговый уровень	Обучающийся не приобрел знания, умения и не владеет компетенциями в объеме, закрепленном рабочей программой дисциплины
51-69	«удовлетворительно»	Пороговый уровень	Не менее 50% заданий, подлежащих текущему контролю успеваемости, выполнены без существенных ошибок
70-84	«хорошо»	Базовый уровень	Обучающимся выполнено не менее 75% заданий, подлежащих текущему контролю успеваемости, или при выполнении всех заданий допущены незначительные ошибки; обучающийся показал владение навыками систематизации материала и применения его при решении практических заданий; задания выполнены без ошибок
85-100	«отлично»	Продвинутый уровень	100% заданий, подлежащих текущему контролю успеваемости, выполнены самостоятельно и в требуемом объеме; обучающийся проявляет умение обобщать, систематизировать материал и применять его при решении практических заданий; задания выполнены с подробными пояснениями и аргументированными выводами

Шкала оценок по промежуточной аттестации

Наименование формы промежуточной аттестации	Баллы	Оценка
Экзамен	0-30	«неудовлетворительно» «удовлетворительно» «хорошо» «отлично»

**Соответствие критериев оценивания уровню освоения компетенций
по промежуточной аттестации обучающихся**

<i>Баллы</i>	<i>Оценка</i>	<i>Уровень освоения компетенций</i>	<i>Критерии оценивания</i>
0-11	«не зачтено»	Допороговый уровень	Обучающийся не приобрел знания, умения и не владеет компетенциями в объеме, закрепленном рабочей программой дисциплины; обучающийся не смог ответить на вопросы
12-14	«зачтено»	Пороговый уровень	Обучающийся дал неполные ответы на вопросы, с недостаточной аргументацией, практические задания выполнены не полностью, компетенции, осваиваемые в процессе изучения дисциплины сформированы не в полном объеме.
15-17		Базовый уровень	Обучающийся в целом приобрел знания и умения в рамках осваиваемых в процессе обучения по дисциплине компетенций; обучающийся ответил на все вопросы, точно дал определения и понятия, но затрудняется подтвердить теоретические положения практическими примерами; обучающийся показал хорошие знания по предмету, владение навыками систематизации материала и полностью выполнил практические задания
18-20		Продвинутый уровень	Обучающийся приобрел знания, умения и навыки в полном объеме, закрепленном рабочей программой дисциплины; терминологический аппарат использован правильно; ответы полные, обстоятельные, аргументированные, подтверждены конкретными примерами; обучающийся проявляет умение обобщать, систематизировать материал и выполняет практические задания с подробными пояснениями и аргументированными выводами

РАЗДЕЛ 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующие этапы формирования компетенций

В вопросы на экзамен включены два теоретических вопроса и практическое задание, соответствующие содержанию формируемых компетенций. Экзамен проводится в письменной форме. На ответ и решение задачи студенту отводится 60 минут. За ответ на теоретические вопросы студент может получить максимально – 20 баллов, за решение задачи максимально – 10 баллов.

Тестирование имеет статус контрольной работы, выполняется в письменном виде на тестовых бланках. На выполнение тестирования дается 90 минут.

Методика оценивания выполнения тестов

Баллы	Оценка	Показатели	Критерии
25-30	«отлично»	1. Полнота выполнения тестовых заданий; 2. Своевременность выполнения; 3. Правильность ответов на вопросы; 4. Самостоятельность тестирования.	Выполнено 85 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос.
19-24	«хорошо»		Выполнено 70 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос; однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.
12-18	«удовлетворительно»		Выполнено 50 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан неполный ответ на поставленный вопрос, в ответе не присутствуют доказательные примеры, текст со стилистическими и орфографическими ошибками.
0-11	«неудовлетворительно»		Выполнено до 50% заданий предложенного теста, на поставленные вопросы ответ отсутствует или неполный, допущены существенные ошибки в теоретическом материале (терминах, понятиях).

Устный опрос проводится на практических занятиях. Студенту дается вопрос на основе пройденного материала из перечня вопросов на экзамен. Студент должен выйти к доске и дать развернутый ответ на поставленный вопрос.

Методика оценивания ответов на устные вопросы

Баллы	Оценка	Показатели	Критерии
14-15	«отлично»	1. Полнота данных ответов; 2. Аргументирован-	Полно и аргументировано даны ответы по содержанию задания. Обнаружено понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные. Изложение материала последовательно и правильно.

10-13	«хорошо»	ность данных ответов; 3. Правильность ответов на вопросы.	Студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет.
6-9	«удовлетворительно»		Студент обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.
0-5	«неудовлетворительно»		Студент обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал; отмечаются такие недостатки в подготовке студента, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

Темы рефератов предлагаются на выбор в начале семестра. Студент выполняет реферат и высылает его на проверку преподавателю. После проверки соответствия реферата и содержимого теме назначается день защиты. Защита реферата происходит в рамках регламента: 10-15 минут выступление, далее ответы на вопросы по теме реферата.

Методика оценивания выполнения рефератов

Баллы	Оценка	Показатели	Критерии
9-10	«отлично»	1. Полнота выполнения рефератов; 2. Своевременность выполнения; 3. Правильность ответов на вопросы.	Выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.
6-8	«хорошо»	Правильность ответов на вопросы.	Основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.
3-5	«удовлетворительно»		Имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы.
0-2	«неудовлетворительно»		Тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Лабораторные задания выполняются на лабораторных занятиях. Задания выполняются на основе методических указаний к лабораторным работам. Студент должен выполнить лабораторное задание во временном интервале 60 минут. Остальные 30 минут даются на защиту лабораторного задания, в рамках которой проверяется правильность и самостоятельность его выполнения.

Методика оценивания выполнения лабораторных заданий

Баллы	Оценка	Показатели	Критерии
14-15	«отлично»	1. Полнота выполнения лабораторного задания; 2. Своевременность выполнения задания;	Задание выполнено самостоятельно. При этом составлен правильный алгоритм решения, в логических рассуждениях и в решении нет ошибок, получен верный ответ, задание решено рациональным способом.
10-13	«хорошо»	3. Последовательность и рациональность выполнения задания; 4. Самостоятельность решения.	Задание выполнено с помощью преподавателя. При этом составлен правильный алгоритм решения, в логических рассуждениях и решении нет существенных ошибок; есть объяснение решения, но задание решено нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок, получен верный ответ.
6-9	«удовлетворительно»		Задание выполнено с подсказками преподавателя. При этом задание понято правильно, в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущены существенные ошибки в алгоритмах и/или расчетах; задание решено не полностью или в общем виде.
0-5	«неудовлетворительно»		Задание не выполнено или выполнено неправильно.