

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Узунов Федор Владимирович

Должность: Ректор

Дата подписания: 24.09.2026 14:09:48

Уникальный программный ключ:

fd935d10451b860e912264c03786b148452bf5603f94388008e20877e6bcb5f

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ»
«УНИВЕРСИТЕТ ЭКОНОМИКИ И УПРАВЛЕНИЯ»
Факультет экономики, управления и юриспруденции**

Кафедра управления и бизнес-информатики



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-

методической работе

Г.П. Узунова / Г.П. Узунова

«02» февраля 2026 г

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

УПРАВЛЕНИЕ ДАННЫМИ

Направление подготовки

09.03.02 «Информационные системы и технологии»

Профиль

«Специалист информационных систем и технологий»

Квалификация выпускника: бакалавр

Для всех
форм обучения

Симферополь, 2026 г.

1. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Средства оценивания в ходе текущего контроля:

- устные опросы в ходе семинарских занятий;
- рефераты;
- тестирование;
- практические задания, выполняемые в ходе семинарского (практического) занятия или рекомендуемые для самостоятельной работы.

Коды компетенции	Результаты освоения ОПОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-3	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-3.1. Знать: принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. ОПК-3.2. Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. ОПК-3.3. Владеть: навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.

1.1 Вопросы к текущему контролю

- 1 Что такое банк данных и чем он отличается от базы данных?
- 2 Перечислите основные компоненты СУБД и объясните их взаимодействие.
- 3 Назовите основные типы СУБД и приведите примеры.
- 4 Какие этапы проектирования баз данных вы знаете?
- 5 Что такое инфологическое проектирование?
- 6 В чём заключается переход к реляционной модели данных?
- 7 Перечислите группы операторов языка SQL.
- 8 Какие типы данных поддерживаются в реляционных СУБД?
- 9 Какова структура оператора SELECT?
- 10 В чём разница между многотабличными и вложенными запросами?
- 11 Какие операторы манипулирования данными существуют в SQL?
- 12 Что такое транзакция в базе данных?
- 13 Каковы основные принципы нормализации данных?
- 14 Что такое первая, вторая и третья нормальные формы?
- 15 В чём суть четвертой и пятой нормальных форм?
- 16 Каковы особенности архитектуры автоматизированной информационной системы (АИС)?
- 17 Что такое администрирование системы безопасности СУБД?

- 18 Как осуществляется создание и управление учётными записями в СУБД?
- 19 Какие методы защиты данных применяются в современных СУБД?
- 20 В чём разница между внутренней и внешней безопасностью базы данных?
- 21 Перечислите основные компоненты структуры безопасности СУБД.
- 22 Что такое хранилища данных и для чего они используются?
- 23 Объясните назначение киосков данных и OLAP-систем.
- 24 Чем отличаются OLTP-системы от OLAP-систем?
- 25 Как осуществляется интеграция баз данных с Интернетом?
- 26 Что такое объектно-ориентированные расширения реляционных СУБД?
- 27 Какие существуют специализированные базы данных (временные, мультимедийные)?
- 28 Каковы основные этапы разработки банка данных?
- 29 Что такое модель «сущность–связь» и как она используется при проектировании БД?
- 30 Каковы преимущества и недостатки реляционных СУБД по сравнению с другими моделями?
- 31 Как осуществляется администрирование данных в организации?
- 32 Что такое целостность данных и как она поддерживается в СУБД?
- 33 Какие существуют методы обработки транзакций в БД?
- 34 Каковы основные функции администратора базы данных?
- 35 Что такое индекс в базе данных и для чего он нужен?
- 36 Как осуществляется резервное копирование и восстановление БД?
- 37 Какие существуют виды связей между таблицами (1:1, 1:M, M:M)?
- 38 Что такое внешний ключ и как он используется для обеспечения целостности данных?
- 39 Каковы особенности проектирования физической модели данных?
- 40 Что такое CASE-средства и как они применяются при проектировании БД?
- 41 Как осуществляется выбор СУБД для конкретного проекта?
- 42 Что такое системные каталоги СУБД и какова их роль?
- 43 Каковы основные этапы жизненного цикла информационной системы?
- 44 Что такое домен в реляционной модели данных?
- 45 Как осуществляется работа с представлениями (VIEW) в SQL?
- 46 Что такое триггеры и для чего они используются в БД?
- 47 Каковы особенности работы с хранимыми процедурами в SQL Server?
- 48 Что такое курсоры и как они применяются в БД?
- 49 Как осуществляется экспорт и импорт данных между различными СУБД?
- 50 Что такое сериализация транзакций и зачем она нужна?
- 51 Каковы основные угрозы безопасности баз данных и способы их предотвращения?
- 52 Что такое избирательное и обязательное управление доступом к данным?
- 53 Как осуществляется шифрование данных в современных СУБД?
- 54 Что такое распределённые базы данных и каковы их особенности?
- 55 Каковы основные этапы разработки и внедрения автоматизированной информационной системы (АИС)?
- 56 Что такое Web-СУБД и каковы их архитектурные особенности?
- 57 Как осуществляется интеграция баз данных с Web-технологиями (XML, API)?
- 58 Что такое многомерные базы данных и OLAP-кубы?
- 59 Каковы современные тенденции развития технологий управления данными?
- 60 Как осуществляется администрирование прав доступа пользователей к данным в организации?

1.2 Темы рефератов:

1. История развития систем управления базами данных.
2. Сравнительный анализ реляционных и объектно-ориентированных СУБД.
3. Современные тенденции развития технологий баз данных.
4. Проектирование баз данных: от инфологической модели к физической реализации.
5. Роль администратора базы данных в современной организации.

6. Методы обеспечения безопасности и защиты информации в СУБД.
7. Технологии интеграции баз данных с Web-приложениями.
8. Применение хранилищ данных и OLAP-систем в бизнесе.
9. Особенности проектирования распределённых баз данных.
10. Сравнительный анализ MS SQL Server, Oracle, MySQL, PostgreSQL.
11. Технологии резервного копирования и восстановления баз данных.
12. Использование триггеров и хранимых процедур для автоматизации бизнес-процессов.
13. Методы оптимизации производительности баз данных.
14. Разработка автоматизированных информационных систем на основе БД.
15. Применение NoSQL-баз данных в современных проектах.
16. Нормализация данных: теория и практика.
17. Моделирование бизнес-процессов с помощью ER-диаграмм.
18. Администрирование прав доступа в многопользовательских системах.
19. Технологии обработки больших данных (Big Data).
20. Интеграция баз данных с облачными сервисами.
21. Разработка мобильных приложений с использованием локальных БД.
22. Применение искусственного интеллекта для анализа данных в БД.
23. Особенности работы с мультимедийными и временными базами данных.
24. Сравнительный анализ клиент-серверных и файл-серверных архитектур БД.
25. Методы тестирования и верификации баз данных.
26. Разработка отчётов и аналитических панелей на основе БД.
27. Проблемы миграции данных между различными СУБД.
28. Использование блокчейн-технологий для обеспечения целостности данных.
29. Современные инструменты визуализации данных из БД.
30. Этика и правовые аспекты работы с персональными данными в БД.

1.3 Тестовые задания

1. Какой из следующих инструментов используется для 3D-моделирования?

- а) Microsoft Word
- б) AutoCAD (Правильный ответ: б)
- в) Adobe Photoshop
- г) Notepad

2. Какой этап является первым в процессе проектирования?

- а) Исследование (Правильный ответ: а)
- б) Моделирование
- в) Тестирование
- г) Документация

3. Какой из следующих типов чертежей используется для представления архитектурных объектов?

- а) Схема
- б) План (Правильный ответ: б)
- в) Разрез
- г) Модель

4. Какое программное обеспечение предназначено для автоматизации производства?

- а) CAD
- б) CAM (Правильный ответ: б)
- в) CAE
- г) PDM

5. Какой из следующих процессов не относится к автоматизированному проектированию?

- а) Чертежи
- б) Ручное рисование (Правильный ответ: б)
- в) Моделирование

г) Анализ

6. Какой из следующих этапов включает в себя проверку на соответствие требованиям?

а) проектирование

б) верификация (Правильный ответ: б)

в) документация

г) моделирование

7. Какой этап жизненного цикла изделия следует непосредственно после создания рабочей конструкторской документации?

а) утилизация

б) производство (Правильный ответ: б)

в) маркетинговое исследование

г) эскизное исследование

8. Что обозначает аббревиатура CAD?

а) Computer-Aided Design

б) Computer-Aided Drafting

в) Оба варианта верны (Правильный ответ: в)

г) Ничего не подходит

9. Какой формат чаще всего используется для обмена трехмерными моделями между разными CAD-системами?

а) .step (Правильный ответ: а)

б) .exe

в) .docx

г) .mp3

10. Какой из следующих видов анализа не выполняется в CAE-системах?

а) Прочностной расчет

б) Расчет гидродинамики

в) Создание управляющей программы для ЧПУ (Правильный ответ: в)

г) Тепловой анализ

11. Какие из следующих программ относятся к CAD?

а) AutoCAD

б) SolidWorks

в) Excel

г) CATIA

Ответ: а, б, г.

12. Какие преимущества дает автоматизированное проектирование?

а) Ускорение процесса

б) Увеличение затрат

в) Повышение точности

г) Снижение ошибок

Ответ: а, в, г.

13. Какие из следующих этапов входят в процесс разработки проекта?

а) Анализ требований

б) Создание прототипа

в) Подбор оборудования

г) Тестирование

Ответ: а, б, г.

14. Какие системы проектирования используются для управления данными в проектировании?

а) PDM

б) CAD

в) ERP

г) САМ

Ответ: а, в.

15. Какие из следующих методов используются в процессе верификации?

а) Моделирование

б) Тестирование

в) Опрос пользователей

г) Сравнение с эталоном

Ответ: а, б, г.

16. Какие из следующих типов чертежей могут быть использованы в проектировании?

а) Разрез

б) Схема

в) График

г) План

Ответ: а, б, г.

17. Какие из следующих технологий могут быть использованы в автоматизированном проектировании?

а) 3D-печать.

б) Виртуальная реальность.

в) Искусственный интеллект.

г) Ручное рисование.

Ответ: а, б, в.

18. Какие из следующих форматов файлов предназначены для обмена трехмерными геометрическими данными между разными САД-системами?

а) STEP.

б) IGES.

в) DWG.

г) STL.

Ответ: а, б.

19. Какие из перечисленных задач относятся к компетенции САЕ-систем?

а) Прочностной расчет методом конечных элементов.

б) Создание управляющей программы для станка с ЧПУ.

в) Расчет гидрогазодинамики.

г) Тепловой анализ.

Ответ: а, в, г.

20. Какие из следующих видов информации содержит рабочая конструкторская документация?

а) Сборный чертеж изделия.

б) Спецификация компонентов.

в) Бюджет маркетинговой кампании.

г) Технические условия на изготовление.

Ответ: а, б, г.

21. Установить соответствие между термином и определением:

1. AutoCAD	А) 3D-моделирование
2. SolidWorks	Б) Чертежи и схемы
3. CATIA	В) Системы для проектирования в аэрокосмической отрасли
4. Revit	Г) Архитектурное проектирование

22. Установить соответствие между термином и определением:

1. Исследование	А) Сбор данных
2. Проектирование	Б) Создание модели
3. Тестирование	В) Проверка работоспособности
4. Документация	Г) Оформление результатов

23. Установить соответствие между термином и определением:

1. Схема	А) Показать взаимосвязи
2. Чертеж	Б) Подробное изображение
3. План	В) Вид сверху
4. Разрез	Г) Внутреннее строение

24. Установить соответствие между термином и определением:

1. CAD	А) Компьютерное проектирование
2. CAM	Б) Автоматизация производства
3. CAE	В) Анализ и верификация
4. PDM	Г) Управление данными

25. Установить соответствие между термином и процессом:

1. Блок-схема	А) Графическое представление алгоритма
2. Моделирование	Б) Создание абстрактной модели
3. Прототип	В) Первоначальная версия продукта
4. Верификация	Г) Проверка соответствия требованиям

26. Установить соответствие между термином и определением:

1. Семафор	А) Участок кода с ограниченным доступом
2. Мьютекс	Б) Примитив синхронизации с счетчиком
3. Критическая секция	В) Ситуация взаимного ожидания процессов
4. Взаимная блокировка	Г) Механизм взаимного исключения

27. Установить соответствие между термином и определением:

1. Драйвер устройства	А) Временное хранение данных
2. Буферизация	Б) Программа управления устройством

3. Спулинг	В) Механизм уведомления процессора
4. Прерывание	Г) Организация очереди ввода-вывода

28. Установить соответствие между термином и определением:

1. Аутентификация	А) Проверка прав доступа
2. Авторизация	Б) Проверка личности
3. Шифрование	В) Преобразование данных в защищенный вид
4. Аудит	Г) Регистрация действий

29. Установить соответствие между термином и определением:

1. Однопользовательская	А) Работает с несколькими пользователями
2. Многопользовательская	Б) Обработывает задачи с жесткими временными ограничениями
3. Реального времени	В) Использует несколько компьютеров
4. Распределенная	Г) Рассчитана на одного пользователя

30. Установить соответствие между термином и определением:

1. TCP	А) Преобразование доменных имен
2. IP	Б) Надежная передача данных
3. DNS	В) Назначение IP-адресов
4. DHCP	Г) Адресация пакетов

1.4 Практические задания

Практическая работа 1.

Запустить SQL Management Studio и подключиться к необходимому экземпляру SQL Server. Ознакомиться со структурой MS SQL Server Management Studio. Ознакомьтесь с основными объектами. В окне обозревателя объектов найти системные БД. Дать краткую характеристику. Найти учебные БД. Просмотреть структуру. Найти и просмотреть таблицы. Открыть любую таблицу в режиме Конструктора. Вывести содержимое таблицы на экран. Выделить таблицу и из контекстного меню выбрать команду «Выбрать первые 1000 строк». Сравните результат с выполнением команды «Изменить первые 200 строк» - Открыть диаграмму БД. Найти представления, выполнить представление.

Практическая работа 2.

Запустить SQL Management Studio и подключиться к необходимому экземпляру SQL Server. Открыть папку Базы данных и из контекстного меню выбрать «Создать БД». В диалоговом окне ввести имя БД, например НоваяБД (имя БД должно быть уникальным, поэтому ввести Вашу фамилию и номер группы). Задать параметры БД. Найти новую БД и в соответствии с заданием, выданным преподавателем создать таблицы в режиме

конструктора. Создать диаграмму БД, включив в нее таблицы и установить межтабличные связи. Изменить структуру одной из таблицы, добавив поля. Просмотреть содержимое при помощи команды «Изменить первые 200 строк». - Ввести данные в таблицы. Создать резервную копию БД.

Практическая работа 3.

Запустить MS SQL Server Management Studio. Открыть учебную БД. Создать запросы на выборку с различными критериями отбора. Создать запрос на выборку для двух взаимосвязанных таблиц. Создайте запрос на выборку с использованием псевдонимов полей. - Выполнить вычисления при помощи запроса. Создать итоговый запрос.

Создать запрос на добавление данных. Создать запрос на удаление данных. Создать запросы со скалярным подзапросом. Разработать и создать такой запрос, чтобы и подзапрос, и родительский запрос обращались к одной и той же таблице. Разработать и создать такой запрос, чтобы подзапрос и родительский запрос обращались к разным таблицам. Создать запросы со табличным подзапросом. Создать подзапрос, использующий конструкцию Where Not Exists. Создать подзапрос, использующий конструкцию Having.

Практическая работа 4.

Запустить MS SQL Server Management Studio. Открыть учебную БД. Создать представление при помощи команд Transact SQL. На основе, созданного ранее запроса создать представление. Имя представления должно содержать Вашу фамилию. Обновить обозреватель объектов, найти созданное Вами представление, выполнить и просмотреть результат. Открыть представление в режиме конструктора. Создать представление в режиме конструктора на основе одной таблицы. Создать представление в режиме Конструктора на основе трех таблиц.

Практическая работа 5.

Запустить MS SQL Server Management Studio. - Открыть учебную БД. Создать хранимую процедуру на добавление данных. Создать хранимую процедуру на основе представления. Создать хранимую процедуру на удаление данных. Создать хранимую процедуру на обновление данных. Создать хранимую процедуру с управляющими инструкциями. Создать хранимую процедуру с использованием цикла.

Практическая работа 6.

Запустить MS SQL Server Management Studio. Открыть учебную БД. Создать триггер для сохранения данных о сделанных изменениях. - Создать триггер INSERT. Создать триггер UPDATE. Создать триггер DELETE

Практическая работа 7.

Запустить MS SQL Server Management Studio. Создать учетную запись при помощи системной хранимой процедуры sp_addlogin. Учетная запись должна иметь текстовый пароль 123 и конкретный шестнадцатеричный SID, состоящий из 30 символов. Создать учетную запись для работы с базой данных по имени Petrov, имеющую пустой пароль, язык установлен по умолчанию, идентификатор безопасности сгенерируется случайным образом. Регистрация пользователя на уровне базы данных. - Получить информацию о информации о фиксированных ролях базы данных при помощи системной хранимой процедуры sp_helprole. Добавить членов в фиксированную роль с помощью процедуры sp_addrolemember. Создать пользовательскую группу при помощи процедуры sp_addrole. Создать резервную копию базы данных.

2. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ТЕКУЩЕГО

КОНТРОЛЯ

Вид контроля	Наименование работы	Наименование оценочных средств	Шкала оценивания
Текущий контроль	- Вопросы для обсуждения на занятиях; - Устные опросы по ранее изученному материалу; - Письменные работы: рефераты, тестовые задания; - Практические задания; - Рефераты и доклады по темам (вопросам), вынесенным на самостоятельную работу.	Оценка выступлений на практическом (семинарском) занятии, проверка заданий и аудиторных работ, устный опрос, оценивание докладов, рефератов	отлично хорошо удовлетворительно неудовлетворительно

Критерии оценивания устных ответов обучающихся

Шкала оценивания	Характеристика оценивания
отлично	оценивается ответ, который показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа.
хорошо	оценивается ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе.
удовлетворительно	оценивается ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа.
неудовлетворительно	оценивается ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа.

Критерии оценивания работы обучающихся на практических и семинарских занятиях

Шкала оценивания	Показатели	Критерии
Отлично	1. Полнота выполнения практического и тестового задания (полнота ответа); 2. Своевременность выполнения задания; 3. Последовательность и рациональность выполнения практического задания (логичность и четкость ответа);	Задание решено самостоятельно. При этом составлен правильный алгоритм решения задания, в логических рассуждениях, в выборе формул и решении нет ошибок, получен верный ответ, задание решено рациональным способом. Дан правильный и исчерпывающий ответ на поставленные теоретические и тестовые вопросы, в которых обучающийся показал всестороннее системное знание программного материала, усвоение основной и дополнительной литературы, четкое владение понятийным аппаратом.
Хорошо	4. Правильность ответов на вопросы; 5. Самостоятельность решения (владение дополнительным материалом); 6. Знание нормативно-законодательной базы и терминологии курса	Задание решено с помощью преподавателя. При этом составлен правильный алгоритм решения задания, в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок; правильно сделан выбор формул для решения; есть объяснение решения, но задание решено нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок, получен верный ответ. На поставленные теоретические и тестовые вопросы, при которых обучающийся показал достаточный уровень знаний основного программного материала: освоение информации лекционного курса и учебных пособий, овладение понятийным аппаратом, методикой исследований при попытке анализа различных ситуаций.
Удовлетворительно		Задание решено с подсказками преподавателя. Задание решено в общем виде. Обучающийся показал средний уровень знаний основного программного материала, но не мог убедительно аргументировать свой ответ, ошибся в использовании понятийного аппарата, показал недостаточные знания литературных источников.
Неудовлетворительно		Задание не решено. Обучающийся продемонстрировал значительные пробелы в знаниях основного программного материала, не аргументировал свой ответ, показал неудовлетворительные знания понятийного аппарата и специальной литературы.

Критерии оценивания рефератов

Средство контроля	Критерии оценивания	Шкала оценивания
Реферат	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	отлично

	объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы. Реферат раскрывает поднятую проблематику в полном объеме.	
	Основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. 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. В реферате имеются неточности и предметная область выступления раскрыта не в полной мере.	хорошо
	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; во время защиты отсутствует вывод. В реферате не в полной степени раскрыт понятийный аппарат, имеются существенные неточности в процессе формирования выводов.	удовлетворительно
	Тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы. Тема реферата не раскрыта или выполнена не по существу ранее поставленного вопроса. Реферат не сдан / доклад не сделан.	неудовлетворительно

Критерии оценивания тестов

Средство контроля	Критерии оценивания – процент положительных ответов	Шкала оценивания
Тестирование	90-100	отлично
	70-89	хорошо
	40-69	удовлетворительно
	< 39	неудовлетворительно

3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Средства оценивания в ходе промежуточной аттестации:

- вопросы для экзамена;
- тестовые задания к экзамену.

Коды компетенции	Результаты освоения ОПОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-3	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением	ОПК-3.1. Знать: принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной

	информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	безопасности. ОПК-3.2. Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. ОПК-3.3. Владеть: навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.
--	--	--

3.1. Вопросы к экзамену:

1. Системы баз данных и системы управления базами данных.
2. Компоненты среды СУБД.
3. Трёхуровневая архитектура ANSI/SPARC.
4. Языки баз данных.
5. Объектные модели данных.
6. Иерархическая модель данных.
7. Сетевая модель данных.
8. Реляционная модель данных.
9. Функции СУБД.
10. Компоненты СУБД.
11. Телеобработка и технология файлового сервера.
12. Технология клиент/сервер.
13. Системные каталоги.
14. Признаки реляционной СУБД.
15. Жизненный цикл приложения баз данных.
16. Использование CASE-инструментов.
17. Администрирование данных и администрирование базы данных.
18. Реляционная алгебра и реляционное исчисление.
19. Домены и отношения в базе данных.
20. Свойства и виды отношений.
21. Целостность реляционных данных.
22. Традиционные операции над множествами.
23. Специальные реляционные операции.
24. Реляционные операции расширения, обновления и подведения итогов.
25. Функциональные зависимости.
26. Первая, вторая и третья нормальные формы, нормальная форма Бойса — Кодда.
27. Четвёртая и пятая нормальные формы.
28. Концепция ER-модели. Структурные ограничения.
29. Проблемы ER-моделирования.
30. EER-модель.
31. Методология концептуального проектирования реляционной базы данных.
32. Методология логического проектирования реляционной базы данных.
33. Методология физического проектирования реляционной базы данных.
34. Файловые структуры хранения данных.
35. Составление запросов на выборку.
36. SQL: внесение изменений в базу данных.

37. SQL: целостность данных.
38. SQL: обработка транзакций.
39. SQL: создание базы данных.
40. SQL: представления.
41. Встроенный SQL.
42. Динамический SQL.
43. API SQL.
44. Объектно-ориентированные расширения SQL.
45. Поддержка транзакций.
46. Протоколы управления параллельностью.
47. Восстановление базы данных.
48. Улучшенные модели транзакций.
49. Методы обработки запросов.
50. Избирательное управление доступом.
51. Обязательное управление доступом.
52. Объектные базы данных.
53. Временные базы данных.
54. Пространственные, изобразительные и мультимедийные информационные системы.
55. Документальные информационно-поисковые системы.
56. Архитектура Web-СУБД.
57. Методы интеграции СУБД в среду Web.
58. Безопасность СУБД в среде Web.
59. Архитектура хранилища данных.
60. Инструменты и технологии хранилищ данных.

3.2. Задания для экзамена:

Задание 1

Спроектировать реляционную БД для учета книг в библиотеке(авторы, жанры, выдача).

Задание 2

Разработать структуру БД для интернет-магазина (товары, категории, заказы, пользователи).

Задание 3

Создать модель БД для клиники (пациенты, врачи, приемы, диагнозы).

Задание 4

Спроектировать БД для учета сотрудников и отделов компании.

Задание 5

Разработать БД для системы бронирования гостиничных номеров.

Задание 6

Создать БД для учета оборудования на предприятии (инвентарь, ремонт, ответственные).

Задание 7

Спроектировать БД для онлайн-школы (курсы, студенты, преподаватели, успеваемость).

Задание 8

Разработать структуру БД для автосервиса (автомобили, услуги, мастера, клиенты).

Задание 9

Создать БД для учета складских остатков (товары, поставщики, поступления, отгрузки).

Задание 10

Спроектировать БД для системы управления проектами (задачи, исполнители, сроки).

Задание 11

Написать запрос на выборку всех книг определенного автора.

Задание 12

Составить запрос для подсчета количества заказов каждого клиента.

Задание 13

Написать запрос с JOIN для вывода информации о товарах и их категориях.

Задание 14

Создать запрос с GROUP BY и HAVING для поиска категорий с количеством товара более 10.

Задание 15

Написать запрос с подзапросом для поиска сотрудников с зарплатой выше средней.

Задание 16

Реализовать запрос на обновление цены товара на 10%.

Задание 17

Написать запрос на удаление всех заказов старше 3 лет.

Задание 18

Создать запрос с UNION для объединения списков клиентов из двух филиалов.

Задание 19

Написать запрос с использованием оконных функций (ROW_NUMBER) для ранжирования сотрудников по продажам.

Задание 20

Реализовать транзакцию: перевод суммы между счетами двух пользователей.

Задание 21

Создать нового пользователя в СУБД с ограниченными правами.

Задание 22

Назначить пользователю роль только для чтения определенной таблицы.

Задание 23

Настроить резервное копирование базы данных по расписанию.

Задание 24

Реализовать триггер для аудита изменений в таблице заказов.

Задание 25

Настроить шифрование столбца с персональными данными.

Задание 26

Создать хранимую процедуру для добавления нового клиента с проверкой данных.

Задание 27

Реализовать функцию для расчета возраста по дате рождения.

Задание 28

Настроить индексы для ускорения поиска по фамилии клиента.

Задание 29

Оптимизировать медленный запрос с помощью EXPLAIN PLAN.

Задание 30

Реализовать ограничение CHECK на возраст клиента при регистрации.

4. ОСНОВНЫЕ КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ПРИ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Шкала оценивания уровня сформированности компетенций (по пятибалльной системе) экзамен

Формируемые уровни освоения компетенций	Критерии оценивания	Шкала оценивания
---	---------------------	------------------

Высокий уровень	Изложено правильное понимание вопроса, четко и самостоятельно дан исчерпывающий ответ, содержание раскрыто полно, профессионально, грамотно. Обучающимся усвоена взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии. Отражает успешное и систематическое применение навыков и умений по данной дисциплине в соответствии с ФГОС.	отлично
Базовый уровень	Изложено правильное понимание вопроса, дано достаточно подробное описание предмета ответа, приведены и раскрыты в тезисной форме основные понятия, относящиеся к предмету ответа. Ответ отражает полное знание учебно-программного материала, систематический характер знаний по дисциплине, а также наличие базового уровня овладения практическими умениями и навыками по данной дисциплине в соответствии с ФГОС	хорошо
Пороговый уровень	Ответ отражает теоретические знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии. Данная оценка может быть выставлена обучающемуся, допустившему неточности в ответе, но обладающими необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя, отмечен начальный уровень овладения практическими умениями и навыками по данной дисциплине в соответствии с ФГОС	удовлетворительно
Неудовлетворительный уровень	При ответе обучающегося обнаружено отсутствие знаний, умений и навыков и/или фрагментарные знания основного учебно-программного материала.	неудовлетворительно

Текущий контроль и промежуточная аттестация осуществляются в соответствии с «Положением о текущей и промежуточной аттестации обучающихся в Автономной некоммерческой организации «Образовательная организация высшего образования» «Университет экономики и управления».

Вид промежуточной аттестации – экзамен.

Форма проведения промежуточной аттестации – письменный экзамен.