

## **СОГЛАСОВАН**

решением Ученого совета  
АНО ВО «МБИ  
имени Анатолия Собчака»  
(протокол от «26» декабря 2022 г. № 9)

## **АКТУАЛИЗИРОВАН**

решением Ученого совета  
АНО ВО «МБИ  
имени Анатолия Собчака»  
(протокол от «25» декабря 2025 г. № 7)

## **УТВЕРЖДЕН**

приказом ректора  
АНО ВО «МБИ  
имени Анатолия Собчака»  
от «29» декабря 2022 г. № 66

## **УТВЕРЖДЕН**

**актуализированная версия**  
приказом ректора  
АНО ВО «МБИ  
имени Анатолия Собчака»  
от «30» декабря 2025 г. № 59

## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ по дисциплине**

### **Базы данных**

направление подготовки

**09.03.03 Прикладная информатика**

направленность (профиль)

**Прикладная информатика в экономике**

уровень образования

**высшее образование - бакалавриат**

форма обучения

**заочная**

год набора

**2023**

Санкт-Петербург

2022

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                  |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ И ЭТАПЫ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....              | 3  |
| 2. СТРУКТУРА ФОС ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....                                                             | 4  |
| 3. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ.....                                                 | 5  |
| 4. ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА .....                                                             | 6  |
| 5. ПЕРЕЧЕНЬ ЗАДАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....                                                           | 7  |
| 5.1.ЗАДАНИЯ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ: .....                                                         | 7  |
| 5.2 КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ.....                                  | 7  |
| 5.3 ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ РАБОТ.....                                                       | 18 |
| 5.4 ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ .....                                                               | 19 |
| 6. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ .....                               | 26 |
| 7. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ.....        | 28 |
| 7.1.ЗАДАНИЯ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ .....        | 30 |
| 7.2.ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ..... | 30 |

## 1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ И ЭТАПЫ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Фонд оценочных средств предназначен для оценки результатов обучения по учебной дисциплине.

**Рабочей программой дисциплины (модуля) предусмотрено формирование следующих компетенций:**

| Код и наименование компетенции выпускника                                                                                                                                                                                 | Код и наименование индикатора достижения компетенций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-2<br><i>Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности</i> | ОПК-2.1. Обладает необходимыми знаниями в области информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства<br>ОПК-2.2. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства отечественного и иностранного производства при решении задач профессиональной деятельности<br>ОПК-2.3. Использует современные информационные технологии, в том числе отечественного производства на всех этапах разработки информационных систем | <i>Знать:</i> этапы внедрения, адаптации, настройки и сопровождения систем управления базами данных; основы проектирования базы данных, основы реляционной алгебры, основные характеристики и принципы применения СУБД.<br><i>Уметь:</i> выполнять практические задачи, связанные с проектированием и разработкой базы данных на примере конкретного средства проектирования и на примере конкретной СУБД, знать основы языка программирования SQL. проводить комплексное тестирование баз данных; обобщать и анализировать результаты тестирования;<br><i>Владеть:</i> методами анализа и проектирования и разработки баз данных для решения конкретных задач по профилю профессиональной деятельности. |
| ОПК-4. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью                                                                          | ОПК-4.1. Обладает знаниями нормативной базы профессиональной деятельности, используемые на различных стадиях жизненного цикла информационной системы<br>ОПК-4.2. Применяет стандарты работы с информацией при решении задач в профессиональной деятельности<br>ОПК-4.3. Применяет знания нормативной базы в профессиональной деятельности, используемые на различных стадиях жизненного цикла информационной системы                                                                | <i>Знать:</i> методы и средства проектирования информационных систем, современные технологические методы и средства по реализации и управлению информационными системами на стадиях жизненного цикла<br><i>Уметь:</i> проектировать информационные системы используя современные информационные технологии. готовить документы в соответствии с установленными требованиями.<br><i>Владеть:</i> навыками проектирования, реализации и управления информационными системами. навыками подготовки документов в соответствии с установленными требованиями.                                                                                                                                                 |

1.2. Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для формирования компетенции

- Знать: - виды и правила построения запросов к базам данных
- Уметь: выполнять обновление информации в базах данных;

– Практический опыт в: ведении и актуализации информационных баз данных;

## 2. СТРУКТУРА ФОС ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка проводится методом сопоставления параметров продемонстрированной обучающимся продукта деятельности с заданными эталонами и стандартами по критериям.

Таблица – 1.1. Объекты оценивания и наименование оценочных средств

| Номер и наименование разделов/тем                        | Формы текущего контроля успеваемости / промежуточной аттестации | Объекты оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Вид занятия / Наименование оценочных средств         | Форма проведения оценки Устная/ письменная |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Тема 1. Введение в базы данных.                          | Текущий контроль                                                | Информация. Свойства информации. Различие понятий 'данные', 'информация' и 'знания'. Базы данных и информационные системы. Архитектура информационной системы. Системы управления базами данных. Способы разработки и выполнения приложений. Методы доступа к данным. Методы поиска по дереву. Хеширование.                                                                                     | ДП – доклад с презентацией, Т – тест                 | устная/ письменная                         |
| Тема 2. Модели и типы данных.                            | Текущий контроль                                                | Типы и структуры данных. Основные типы данных. Обобщенные структуры или модели данных. Представление данных с помощью модели "сущность-связь". Назначение модели. Элементы модели. Диаграмма "сущность-связь". Целостность данных. Обзор нотаций, используемых при построении диаграмм "сущность-связь". Иерархическая модель. Сетевая модель.                                                  | Доклад с презентацией коллоквиум задания диспут Тест | Устная письменная                          |
| Тема 3. Реляционная модель данных.                       | Текущий контроль                                                | Реляционная модель данных. Структура данных. Свойства отношений. Теория нормальных форм. Функциональные зависимости. 1NF - первая нормальная форма. 2NF - вторая нормальная форма. 3NF - третья нормальная форма. BCNF - нормальная форма Бойса-Кодда. Ограничения целостности. Операции над данными (реляционная алгебра).                                                                     | Доклад с презентацией коллоквиум задания диспут Тест | Письменная Устная                          |
| Тема 4. Введение в язык баз данных.                      | Текущий контроль                                                | SQL как декларативный язык запросов к реляционным базам данных. Стандарты SQL. Подмножества языка SQL. Объекты базы данных. Типы данных SQL. Основные команды SQL (create table, insert, update, delete). Команда select. Операторы, предикаты, агрегирующие функции. Вложенные запросы (коррелированные и некоррелированные). NULL-значения. Представления (views), особенности работы с ними. | Доклад с презентацией коллоквиум задания диспут Тест | Устная письменная                          |
| Тема 5. Создание структур баз данных в LibreOffice Base. | Текущий контроль                                                | Этапы проектирования. Инструментальные средства проектирования информационных систем. Методологии функционального моделирования. Концептуальное моделирование. Пример построения диаграммы "сущность-связь". Правила порождения реляционных отношений из модели "сущность-связь". Проектирование реляционной базы данных на основе декомпозиции универсального отношения.                       | Доклад с презентацией коллоквиум задания диспут Тест | Устная письменная                          |

|                                                                                 |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                  |                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Тема 6.<br>Обработка данных.<br>Формирование запросов в LibreOffice Base.       | Текущий контроль                | Основные функции обработки данных. Многотабличные запросы. Обработка запросов. Создание таблиц с помощью запроса. Создание запроса на создание таблицы. Создание запросов на добавление данных. Создание запросов на обновление таблиц. Создание запросов на удаление записей. Анализ данных с помощью запросов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Доклад с презентацией<br>коллоквиум<br>задания<br>диспут<br>Тест | Письменная устная                      |
| Тема 7.<br>Разработка элементов пользовательских приложений в LibreOffice Base. | Текущий контроль                | Разработка форм ввода-вывода информации. Разработка отчётов. Требования к разработке пользовательских интерфейсов. Конструирование экранных форм для работы с данными. Инструментальные средства конструкторов форм и отчётов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Доклад с презентацией<br>коллоквиум<br>задания<br>диспут<br>Тест | Письменная Устная                      |
| <b>Все темы и разделы:</b>                                                      | <b>Промежуточная аттестация</b> | Обобщенные результаты обучения по овладению теоретическими знаниями и практическими навыками                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Курсовая работа Т – тест (1-30)                                  | Письменная                             |
| <b>Итоговый контроль по дисциплине</b>                                          | -                               | Вопросы. 1. Дать определение банка и базы данных, перечислить основные типы существующих баз данных. 2. Указать свойства основных моделей данных, отметить их достоинства и недостатки. 3. Дать характеристику свойств реляционной модели данных, перечислить. 4. Перечислить проблемы, возникающие в результате избыточного дублирования данных. 5. Перечислить основные этапы проектирования баз данных, указать их назначение и особенности. 6. Дать определение метода нормальных форм, сформулировать правила. 7. Дать определение метода сущность – связь (ER диаграмм), сформулировать правила. 8. Дать определение СУБД, перечислить основные объекты. | <b>Вопросы к ГИА</b>                                             | <b>Итоговый контроль по дисциплине</b> |

### 3. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Оценка знаний, умений, владений выражается в пятибалльной системе.

Таблица 3.1 – Текущий контроль

| № п/п | Виды работ                                                        | Критерии оценивания                                            |                                            |                                                                              |                                                                                                    |
|-------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                   | Неудовлетворительно (2 балла)                                  | Удовлетворительно (3 балла)                | Хорошо (4 балла)                                                             | Отлично (5 баллов)                                                                                 |
| 1     | Работа на лекциях                                                 | Отсутствие участия студента в работе на занятии                | Единичное высказывание                     | Высказывание суждений, активное участие в работе на занятии                  | Высказывание неординарных суждений, активное участие в работе на занятии                           |
| 2     | Работа на практических занятиях, решение общих практических задач | Отсутствие участия в обсуждении, решении, неправильное решение | Единичное высказывание, решение с ошибками | Высказывание суждений, активное участие в ходе решения, правильное решение с | Высказывание неординарных суждений, активное участие в ходе решения, правильное решение без ошибок |

| №<br>п/<br>п | Виды работ                                                                                       | Критерии оценивания                                                           |                                                     |                                                                                                                          |                                                                                                                   |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              |                                                                                                  | Неудовлетвори<br>тельно (2<br>балла)                                          | Удовлетворите<br>льно (3 балла)                     | Хорошо<br>(4 балла)                                                                                                      | Отлично<br>(5 баллов)                                                                                             |
|              |                                                                                                  |                                                                               |                                                     | отдельными<br>замечаниями                                                                                                |                                                                                                                   |
| 3            | Работа на<br>практических<br>занятиях,<br>решение<br>индивидуальн<br>ых<br>практических<br>задач | Отсутствие<br>участия в<br>обсуждении,<br>решении,<br>неправильное<br>решение | Единичное<br>высказывание,<br>решение с<br>ошибками | Высказывание<br>суждений,<br>активное участие<br>в ходе решения,<br>правильное<br>решение с<br>отдельными<br>замечаниями | Высказывание<br>неординарных<br>суждений, активное<br>участие в ходе решения,<br>правильное решение без<br>ошибок |

Критерии оценивания формулируются для каждой компетенции и отражают деятельность обучающегося, поддающуюся измерению.

Таблица 3.2 – Обобщенные критерии оценивания освоения компетенции

| Неудовлетворительно<br>(2 балла)                                                                                                                                             | Удовлетворительно<br>(3 балла)                                                                                                                                                                                                                    | Хорошо<br>(4 балла)                                                                                                                           | Отлично<br>(5 баллов)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Компетенция не<br>освоена.<br>Обучающийся не<br>показывает знания,<br>входящие в состав<br>компетенции, не<br>понимает их<br>необходимость и/или<br>не может их<br>применять | Компетенция освоена.<br>Обучающийся<br>показывает общие<br>знания, входящие в<br>состав компетенции,<br>имеет представление<br>об их применении,<br>умение извлекать и<br>использовать<br>основную (важную)<br>информацию из<br>полученных знаний | Компетенция<br>освоена.<br>Обучающийся<br>показывает<br>полноту<br>знаний,<br>демонстрирует<br>умения и<br>навыки<br>решения<br>типовых задач | Компетенция освоена.<br>Обучающийся показывает глубокие<br>знания, демонстрирует умения и<br>навыки решения сложных задач,<br>умение принимать решения,<br>создавать и применять документы,<br>связанные с профессиональной<br>деятельностью; способен<br>самостоятельно решать<br>проблему/задачу на основе<br>изученных методов, приемов и<br>технологий. |

#### 4. ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА

Таблица 4.1 – Шкала критериев оценивания компетенций

| Оценка                            | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Неудовлетворитель<br>но (2 балла) | Демонстрирует непонимание проблемы, не восприятие материала. Работа незакончена и/или это плагиат                                                                                                                                                                                                                           |
| Удовлетворительно<br>(3 балла)    | Демонстрирует частичное понимание проблемы. Большинство требований, предъявляемых, к заданию выполнены. Владение элементами заданного материала. В основном выполненный материал понятен и носит целостный характер                                                                                                         |
| Хорошо<br>(4 балла)               | Демонстрирует значительное понимание проблемы обозначенной дисциплиной. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены. Содержание выполненных заданий раскрыто и рассмотрено с разных точек зрения                                                                                                                      |
| Отлично<br>(5 баллов)             | Демонстрирует полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены. Продемонстрировано уверенное владение материалом дисциплины. Выполненные задания носят целостных характер, выполнены в полном объеме, структурированы, представлены различные точки зрения, продемонстрирован творческий подход |

Шкалы оценивания и процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине регламентируются Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования.

## 5. ПЕРЕЧЕНЬ ЗАДАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 5.1. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ:

Таблица - 5.1 Перечень заданий текущего контроля и их наименование

| Наименование оценочных средств | Содержание задания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Доклад с презентацией          | Основные понятия и отличительные особенности БД.<br>Информационно-поисковые системы, структура банка данных.<br>Классификация БД.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| коллоквиум                     | Классические (иерархическая, сетевая, реляционная модель) и современные (постреляционные, многомерные, объектно-ориентированные) модели данных.<br>Методика и технология проектирования баз данных в экономической сфере.<br>Четыре этапа проектирования баз данных. Качественные и количественные оценки проектирования баз данных.                                                                                                                                                                                                                       |
| диспут                         | Создание базы данных. Разработка таблиц и схемы данных. Технология загрузки данных в таблицы. Выборка и обработка данных базы. Параметрические запросы .<br>Подготовка запросов на выборку данных и вычисления в БД.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| задания                        | Программирование на языке макросов: создание и запуск макросов, создание кнопок для запуска макросов. Макросы данных: Сведения о макросах данных. Создание макроса данных, управляемого событием. Создание именованного макроса данных. Управление макросами данных. Отладка макросов данных<br>Язык структурированных запросов, применяемый для создания, модификации и управления данными в реляционной базе данных Создание запросов на языке SQL. Обработка данных базы в приложении<br>Оперативная аналитическая обработка данных транзакционных баз. |
| Тест                           | Темы тестовых заданий: Тема 1. Введение в базы данных.<br>Тема 2. Модели и типы данных.<br>Тема 3. Реляционная модель данных.<br>Тема 4. Введение в язык баз данных.<br>Тема 5. Создание структур баз данных в LibreOffice Base.<br>Тема 6. Обработка данных. Формирование запросов в LibreOffice Base.<br>Тема 7. Разработка элементов пользовательских приложений в LibreOffice Base.                                                                                                                                                                    |

### 5.2 КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

#### Первая контрольная точка - в форме доклада (письменная).

Темы докладов: Темы докладов с презентацией

1. Дать определение таблицы, перечислить основные типы данных, дать определение первичному ключу, сделать обзор типов первичных ключей.
2. Идентифицируйте свойства полей таблицы, приведите примеры использования.
3. Дать определение схемы данных, перечислить основные типы связей, сформулировать понятие целостности данных.
4. Дать определение запросу, перечислить основные виды запросов, указать способы создания запросов. Сделать обзор критериев отбора.
5. Дать характеристику итоговым запросам, привести примеры агрегатных функций.
6. Сформулировать назначение перекрестных запросов, привести примеры использования.
7. Перечислить запросы действия, описать процесс создания, привести примеры. Создание запросов. SQL запросы. Запросы на добавление.
8. Дать определение форме, перечислить основные виды форм, указать способы создания форм.
9. Перечислить режимы работы с формой, указать основные свойства .
10. Рассказать о процессе создания формы в режиме конструктора, рассмотреть в деталях разделы формы.
11. Перечислить основные элементы управления, рассмотреть процесс создания вычисляемых полей.
12. Рассказать о процессе создания форм на основе нескольких таблиц.
13. Дать определение отчету, указать назначение разделов отчета, указать способы создания отчетов.
14. Сформулировать назначение итоговых отчетов, описать процесс создания группировок в отчетах.
15. Дать определение макросу, перечислить виды и способы создания.

16. Дать определение макрокоманде и сделать обзор основных макрокоманд.
17. Рассказать о процессе открытия форм и отчетов при помощи макросов, перечислить основные аргументы.
18. Рассказать о процессе фильтрации данных в форме при помощи макросов, перечислить основные аргументы.
19. Дать определение объектной модели приложения, перечислить основные семейства и объекты.

### **Методические рекомендации:**

Обучающийся может подготовить не более пяти докладов с презентацией. Критерии оценки одного доклада с презентацией: 5 баллов выставляется обучающемуся, если он перечисляет все существенные характеристики обозначенного в вопросе предмета и возможные варианты дальнейшего развития решения проблемы, если это возможно; 4 балла, если студент раскрыл только часть основных положений вопроса, продемонстрировал неточность в представлениях о предмете вопроса; 3 балла, если студент обозначил общую траекторию ответа, но не смог конкретизировать основные компоненты; 2 балла, если студент не продемонстрировал знаний основных понятий, представлений об изучаемом предмете.

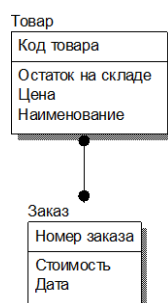
Методические указания по написанию доклада с презентацией. Требования, предъявляемые к докладу с презентацией:

1. Объем доклад не должен превышать 5-8 страниц. Печать производится через 1,5 интервала, размер шрифта 14, с выравниванием по ширине. Левое поле листа 30 мм, правое – 10 мм, верхнее – 20 мм, нижнее 20 мм. Текст должен оформляться абзацами с отступом 1,25 см.
2. Эссе должно восприниматься как единое целое, идея должна быть ясной и понятной.
3. Необходимо писать коротко и ясно. Эссе не должно содержать ничего лишнего, должно включать только ту информацию, которая необходима для раскрытия вашей позиции, идеи.
4. Доклад должно иметь грамотное композиционное построение, быть логичным, четким по структуре.
5. Каждый абзац доклад должен содержать только одну основную мысль.
6. Доклад должен показывать, что его автор знает и осмысленно использует теоретические понятия, термины, обобщения, мировоззренческие идеи.
7. Доклад должен содержать убедительную аргументацию заявленной по проблеме позиции.

### **контрольная точка - в форме теста (письменная).**

- 1) **Интерпретировать понятие реляционной модели «Схема Отношения»**
  - a) Таблица
  - b) Заголовок таблицы
  - c) Столбец таблицы
  - d) Строка таблицы
- 2) **Интерпретировать понятие реляционной модели «Атрибут»**
  - a) Строка таблицы
  - b) Заголовок столбца таблицы
  - c) Заголовок таблицы
  - d) Столбец таблицы
- 3) **Расшифровать понятие реляционной модели «Множество допустимых значений атрибута»**
  - a) Таблица
  - b) Тип данных
  - c) Домен
  - d) Атрибут
- 4) **Объяснить использование нормализации**
  - a) Для создания логической модели
  - b) Для создания динамической модели
  - c) Для создания функциональной модели
  - d) Для приведения таблиц к реляционной модели"
- 5) **Расшифровать понятие реляционной модели «Кортеж»**
  - a) Строка таблицы

- b) Заголовок столбца таблицы  
 c) Заголовок таблицы  
 d) Столбец таблицы
- 6) Соотнести следующее высказывание: «Все таблицы — плоские, т. е. не включают в себя ячеек, в которых содержится более одного значения. Ни в одной из таблиц БД нет повторяющихся групп полей».
- a) Первая нормальная форма  
 b) Вторая нормальная форма  
 c) Третья нормальная форма  
 d) Четвертая нормальная форма
- 7) Соотнести следующее высказывание: «Не ключевые поля полностью зависят от всего первичного ключа».
- a) Первая нормальная форма  
 b) Вторая нормальная форма  
 c) Третья нормальная форма  
 d) Четвертая нормальная форма
- 8) Указать правильный ответ, соответствующий определению: «База данных, в которой регистрируются конкретные значения данных об объектах, процессах и явлениях реального мира. Предназначена для хранения и обработки структурированных данных»
- a) Документальная  
 b) Моментальная  
 c) Фактографическая  
 d) Лексикографическая
- 9) Указать правильный ответ, соответствующий определению: «База данных, в которой данные могут измениться в произвольный момент времени»
- a) Справочная  
 b) БД работы с транзакциями  
 c) Архивная  
 d) Информационная
- 10) Соотнести следующее высказывание: «Исходные элементы порождают другие элементы, которые в свою очередь порождают следующие и тд. Каждый порожденный элемент имеет только одного родителя»
- a) Иерархическая модель  
 b) Сетевая  
 c) Реляционная  
 d) Объектно-ориентированная
- 11) Соотнести следующее высказывание: «Модель состоит из набора записей и набора соответствующих связей. Запись потомок может иметь произвольное количество записей предка»
- a) Иерархическая модель  
 b) Сетевая  
 c) Реляционная  
 d) Объектно-ориентированная
- 12) Определить какой вид связи представлен на рисунке



- a) Многие ко многим  
 b) Идентифицирующая связь один ко многим  
 c) Неидентифицирующая связь один ко многим

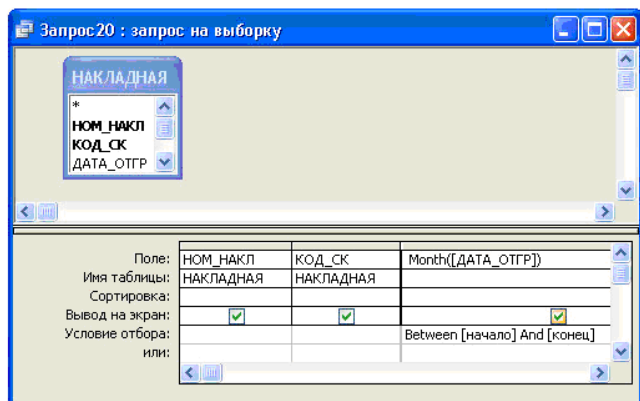
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| b | b | c | d | a | a | b | c | b | a  | b  | a  |

## Тема 2. Реализация базы данных при помощи СУБД MS Access

- 1) Указать правильный ответ, соответствующий высказыванию «Импорт данных не возможен из файла»
  - a) sell.docx
  - b) sell.xlsx
  - c) sell.accdb
  - d) sell.txt
- 2) Дать определение «Что такое ключ записи»
  - a) это элемент или группа элементов данных в записи, которые могут использоваться для идентификации одной записи или группы нескольких записей какого-либо типа в базе данных
  - b) это элемент или группа элементов данных в записи, которые могут использоваться для идентификации одной записи в базе данных
  - c) это элемент данных в записи, который может использоваться для идентификации одной записи или группы нескольких записей какого-либо типа в базе данных
  - d) это элемент данных в записи, который может использоваться для идентификации группы полей в базе данных
- 3) Определить в каком свойстве задаются ограничения на значения
  - a) Маска ввода
  - b) Индексированное поле
  - c) Значение по умолчанию
  - d) Условие на значение"
- 4) Определить на что влияет свойство Формат поля
  - a) Отображение данных
  - b) Размер
  - c) Число десятичных знаков
- 5) Определить значения какого свойства поля используются при формировании заголовка столбца таблицы
  - a) Формат
  - b) Имя
  - c) Подпись
  - d) Маска
- 6) Указать правильный ответ, соответствующий высказыванию "Структура базы данных изменится, если"
  - a) изменить запись
  - b) добавить новое поле
  - c) добавить новую запись
  - d) переименовать поле
- 7) Определить для чего используется схема данных
  - a) Создание связи
  - b) Поиск данных
  - c) Отображение данных
  - d) Фильтрация данных
- 8) Укажите правильный критерий отбора параметрического запроса, позволяющего выводить данные о клиентах, фамилия которых начинается на введенный символ
  - a) [введите букву]
  - b) Like "\*"
  - c) Like [введите букву] & "\*"
  - d) Like [введите букву]
- 9) Определить не верное утверждение. При создании параметрического запроса
  - a) Ввод значения параметра осуществляется на этапе выполнения запроса

- b) Параметр отбора задаётся в кавычках
- c) Если значение параметра используется в нескольких выражениях, то имена должны быть одинаковыми
- d) Имя параметра не может совпадать с именем поля, в котором он задаётся

10) Определить в каком виде должны вводиться значения параметров в приведенном запросе



- a) номерами месяцев, например, 3 и 5
- b) наименованиями месяцев
- c) даты
- d) номерами месяцев, например, 03 и 05

11) Определить какой тип запроса представлен на рисунке

|         |            |      |      |     |       |      |     |     |      |
|---------|------------|------|------|-----|-------|------|-----|-----|------|
| Запрос1 | Код фирмы: | 7260 | 7280 | 855 | C2200 | C380 | C62 | G60 | Z300 |
|         | Nokia      | 3    | 1    |     |       |      |     |     |      |
|         | Fly        |      |      |     |       |      |     |     | 8    |
|         | LG         |      |      |     | 5     |      |     |     |      |
|         | Motorola   |      |      |     |       | 2    |     |     |      |
|         | Philips    |      |      | 10  |       |      |     |     |      |
|         | Panasonic  |      |      |     |       |      |     | 2   |      |
|         | Siemens    |      |      |     |       |      | 10  |     |      |

- a) На выборку
- b) Итоговый
- c) Перекрёстный
- d) На удаление

12) Указать запроса какой элемент можно использовать несколько раз при создании перекрестного

- a) заголовки строк
- b) заголовки столбцов
- c) значение

13) Определить, что выполняет данный запрос

**SELECT TOP 10 Название, Вид From Товар ORDER BY Цена**

- a) выводит самые дорогие товары по возрастанию цены
- b) выводит самые дорогие товары по убыванию цены
- c) выводит самые дешевые товары по возрастанию цены
- d) выводит самые дешевые товары по убыванию цены

14) Определить вывод без повторения списка городов

- a) **SELECT DISTINCT Город FROM Клиент;**
- b) **SELECT DESTRING Город FROM Клиент;**
- c) **SELECT DISTANT Город FROM Клиент;**
- d) **SELECT DESTRACT Город FROM Клиент;**

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| с | с | в | а | с | б | а | с | в | а  | с  | а  | с  | а  |

Тема 3. Разработка интерфейса пользователя

1) Определить свойство, используемое для защиты данных поля от изменений

- a) Добавление
- b) Редактирование
- c) Ввод данных
- d) Блокировка

- 2) Выделить элементы управления, отображаемые один раз на первой странице отчёта должны находиться в
- 8. в нижнем или верхнем колонтитуле
  - 9. в области данных
  - 10. в примечании отчета
  - 11. в заголовке отчета
- 3) Определить какую форму нельзя создать при помощи мастера
- 12. Разделенную форму
  - 13. В один столбец
  - 14. Выровненную форму
  - 15. Ленточную форму
- 4) Определить элементы управления, отображаемые на каждой странице отчета должны находиться.
- a) в нижнем или верхнем колонтитуле
  - b) в области данных
  - c) в примечании отчета
  - d) в заголовке отчета
- 5) Определить элементы управления, отображаемые один раз на последней странице отчёта должны находиться
- a) в нижнем или верхнем колонтитуле
  - b) в области данных
  - c) в примечании отчета
  - d) в заголовке отчета
- 6) Определить для каких целей может быть использован раздел заголовка группы. Выберите один или несколько ответов:
- a) группировки записей
  - b) однократного отображения полей
  - c) отображения итогов в конце каждой группы
  - d) вывода названия группы
  - e) отображения базовых полей отчета
  - f) многократного отображения полей
- 7) Определить какие разделы формы отображаются только в режиме предварительного просмотра. Выберите один или несколько ответов.
- a) верхний колонтитул
  - b) заголовок
  - c) область данных
  - d) нижний колонтитул
  - e) примечание
- 8) Определить режим, предназначенный для быстрого создания и редактирования отчета, позволяющий просматривать и фильтровать данные
- a) представление отчета
  - b) режим макета
  - c) конструктор
  - d) предварительный просмотр
- 9) Определить назначение аргумента «Элемент» макрокоманды «ЗАДАТЬ ЗНАЧЕНИЕ»
- a) Поле, куда необходимо перенести значение
  - b) Поле, откуда необходимо перенести значение
  - c) Имя формы
  - d) имя отчета
- 10) Указать, что необходимо выполнить для того чтобы воспользоваться макрокомандой «ЗАДАТЬ ЗНАЧЕНИЕ»
- a) нажать кнопку <Показать все действия>
  - b) нажать кнопку <Каталог макрокоманд>
  - c) нажать кнопку <Развернуть макрокоманды>
  - d) выбрать макрокоманду из списка
- 11) Указать каких макросов не существует
- a) данных

- b) форм
- c) внутренних
- d) внешних

12) Указать в каком режиме можно изменять масштаб для просмотра деталей, а также изменять параметры страницы

- a) представление отчета
- b) режим макета
- c) конструктор
- d) предварительный просмотр

13) Указать какой раздел отображается только на последней странице при печати многостраничной формы

- a) верхний колонтитул
- b) нижний колонтитул
- c) область данных
- d) заголовок
- e) примечание

14) Определить область, в которой выполняются вычисления в каждой записи формы

- 16. верхний колонтитул
- 17. нижний колонтитул
- 18. область данных
- 19. заголовок
- 20. примечание

|   |   |   |   |   |       |     |   |   |    |    |    |    |    |
|---|---|---|---|---|-------|-----|---|---|----|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6     | 7   | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| d | d | a | a | c | a,b,d | b,d | d | a | a  | b  | b  | e  | c  |

Инструкция по выполнению. Выбрать один правильный ответ

Критерии оценивания: • 5 баллов выставляется, если обучающийся ответил правильно на 100-85% заданий теста; • 4 балла выставляется, если обучающийся ответил на 84-69 % заданий; • 3 балла выставляется, если обучающийся ответил на 68-50% заданий; 2 балла выставляется, если обучающийся ответил менее, чем на 50 % заданий.

### Контрольная точка в форме диспута (устная).

#### Тема 1. Проектирование баз данных

Основные понятия, определения. Классификация баз данных. Модель представления данных.

Понятие системы управления базами данных (СУБД). Элементы реляционной модели. Сущность. Атрибут. Ключ. Типы отношений. Анализ предметной области. Выявление сущностей, атрибутов и ключевых полей.

Этапы проектирования базы данных .Избыточное дублирование данных и аномалии. Первая нормальная форма (1НФ), 2НФ, 3НФ. Нормальная форма Бойса-Кодда(НФБК). Преимущества нормализации.

Выделение информационных объектов .Обязательные и необязательные сущности. Арность связи. Диаграммы ER экземпляров. Диаграммы ER типов или ER диаграммы. Правила формирования отношений 1:1. Правила формирования отношений 1:M. Правила формирования отношений M:M. Правила формирования отношений при арности больше 2. Этапы проектирования базы данных связи. Проектирование базы данных при помощи ERWin. Логическая модель. Уровни: определения, сущностей, полный атрибутивный. Виды связей. Идентифицирующая и не идентифицирующая связи 1:M. Физическая модель.

#### Тема 2. Реализация базы данных при помощи СУБД MS Access

Основные объекты базы данных. Создание файла базы данных. Создание и модификация структуры таблицы. Типы и свойства полей. Схема данных. Целостность и сохранность баз данных. Ввод данных в таблицы. Создание подстановок.

SQL и QBE запросы. Типы запросов. Формулировка запроса на языке QBE. Правила построения выражений. Запросы на выборку данных. Задание псевдонимов для полей. Создание однотобличных и многотобличных запросов. Булевские запросы. Запросы с параметром. Свойства запроса. Создание

вычисляемых полей и использование встроенных функций. Создание итогов запросов. Группировка данных в запросе. Перекрестные запросы. Запросы на создание таблицы. Запросы на изменение данных (добавление, корректировка и удаление).

### **Тема 3. Разработка интерфейса пользователя**

Понятие, классификация и роль экранных форм. Создание форм. Виды форм. Режимы работы с формами. Разделы форм. Однотабличные и многотабличные формы. Автоформы. Режим Конструктора. Мастер форм. Элементы управления формы и их свойства. Создание вычисляемых полей. Связанные и подчинённые формы.

Создание отчетов. Режимы работы с отчетами. Разделы отчетов. Элементы управления отчета. Однотабличные и многотабличные отчеты. Подчиненные отчеты. Группировка данных в отчете. Подведение итогов по группе данных и по всему отчету. Вычисления с накоплением.

Макросы. Конструктор макросов. Виды макросов. Создание ссылок на элементы управления в формах и отчетах. Простые и групповые макросы. Основные макрокоманды. Аргументы макрокоманд. Способы открытия форм и отчетов. Создание фильтров. Организация ветвления в макросах. Внутренние макросы. Макросы данных.

Управление приложением на основе форм. Диалоговое окно входа в приложение. Главная форма управления приложением. Формы навигации.

Использование VBA для реализации интерфейса пользователя. Программное открытие форм и отчетов. Режимы. Фильтры и критерии отбора.

### **Критерии оценивания:**

Представление точки зрения. Оценивается чёткость речи, использование заметок, убедительность предложений, а также владение собой: непринуждённость, установление зрительного контакта с аудиторией, уважительное отношение к оппонентам.

Стратегия выступления. Оценивается организация речи и риторика: тщательность и целенаправленность аргументации, использование времени, убедительные формулировки.

Содержание. Оценивается качество доказательств и эффективность опровержений. Например, логическая и фактическая обоснованность аргументов, защита от контраргументов.

Командная работа. Оценивается сплочённость команды, их поведение: хорошая ли работа вместе, проявление уважения к оппонентам.

Обмен мнениями. Оценивается, предлагали ли участники конструктивные советы оппонентам, с какой вежливостью они делились отзывами.

Глубина поставленных и рассмотренных вопросов. Также важно оценить, насколько верными были ответы и качество этих ответов.

Активность и глубина подготовки отдельных подгрупп, участников и занятия в целом.

### **Контрольная точка в форме коллоквиума (устная).**

Вопросы для коллоквиума

#### **Тема 1. Опрос по теме «Проектирование баз данных»**

1. Дать определение банка данных.
2. Дать определение базы данных.
3. Дать определение системы управления базами данных СУБД.
4. Дать определение предметной области.
5. Сделать обзор классификации баз данных.
6. Дать определение концептуального уровня представления данных.
7. Дать определение логического уровня представления данных.
8. Дать определение физического уровня представления данных.
9. Дать определение модели представления данных.
10. Сделать обзор элементов реляционной модели.
11. Дать определение отношения.
12. Дать определение схемы отношения.
13. Дать определение первичного ключа.
14. Дать определение кортежа.
15. Перечислить этапы проектирования базы данных.

#### **Тема 2. Опрос по теме «Реализация базы данных при помощи СУБД MS Access»**

1. Сделать обзор основных элементов интерфейса СУБД Access.
2. Сделать обзор основных объектов базы данных.
3. Дать определение таблице.
4. Дать определение запросу.
5. Дать определение форме.
6. Дать определение отчету.
7. Перечислить основные принципы, которым должна соответствовать таблица.
8. Дать определение полю.
9. Сделать обзор способов создания таблиц.
10. Описать процесс создания таблицы в режиме конструктора.
11. Описать процесс импорта данных из текстового файла.
12. Описать процесс импорта данных из Excel.
13. Описать процесс импорта данных из другой базы данных.
14. Дать определение схемы данных.

### **Тема 3. Опрос по теме «Разработка интерфейса пользователя»**

1. Дать определение форме.
2. Сделать обзор различных типов форм.
3. Рассмотреть в деталях разделы форм.
4. Объяснить назначение области данных.
5. Описать структуру ленточной формы.
6. Описать структуру автоформы в столбец.
7. Сделать обзор режимов работы с формой.
8. Рассмотреть в деталях свойства формы.
9. Сделать обзор режимов работы с отчетом.
10. Описать процесс создания группировок в отчетах при помощи мастера.
11. Дать определение макросу.
12. Сделать обзор типов макросов.
13. Дать определение макрокоманде.
14. Сделать обзор основных макрокоманд.
15. Сформулировать правило создание ссылок на элементы управления в формах и отчетах.

### **Методические рекомендации:**

Обучающийся может подготовить не более двух ответов на вопросы к коллоквиуму. Критерии оценивания одного ответа: 5 баллов выставляется обучающемуся, если он перечисляет все существенные характеристики обозначенного в вопросе предмета и возможные варианты дальнейшего развития решения проблемы, если это возможно; 4 балла, если студент раскрыл только часть основных положений вопроса, продемонстрировал неточность в представлениях о предмете вопроса; 3 балла, если студент обозначил общую траекторию ответа, но не смог конкретизировать основные компоненты; 2 балла, если студент не продемонстрировал знаний основных понятий, представлений об изучаемом предмете

### **Контрольная точка - в форме заданий (письменная).**

#### **Вариант 1.**

Разработать структуру БД используя метод ER диаграмм.

Организация контролирует демонстрацию кинофильмов в кинотеатрах города. Отдел маркетинга, изучив ситуацию на рынке кинофильмов, принимает решение о покупке тех или иных лент. Отдел закупок претворяет эти решения в жизнь, причем лента может быть куплена как у производителя, так и у посредника. Отдел аренды киноvideо проката сдает закупленные фильмы кинотеатрам города в аренду. Так как всегда закупается только одна копия фильма, он не может демонстрироваться одновременно в нескольких кинотеатрах. У одного поставщика может быть куплено несколько фильмов. Также несколько лент может быть сдано в аренду, в одном кинотеатре одновременно.

#### **Вариант 2.**

Разработать структуру БД для отдела кадров используя метод ER диаграмм.

В отделе кадров находятся данные всех сотрудников. Необходимо учитывать в каких отделах работают сотрудники и какую должность занимают. Сотрудник может работать только в одном отделе и не

может совмещать должности. Также в отделе кадров хранится информация о трудовой деятельности сотрудника: о предыдущих местах работы, сроке работы и предприятии. Отдел кадров учитывает перемещения сотрудников из одного отдела в другой, а также карьерный рост сотрудников на предприятии, график отпусков.

### Вариант 3.

Разработать приложение «СПОРТ КЛУБ»

#### Задание 1

На основе таблиц Расписание, Зал, День, Группа, Sport, Тренер создайте параметрический запрос

| зал  | День        | время начала | время окончания | название      | фамилия   |
|------|-------------|--------------|-----------------|---------------|-----------|
| Зал1 | Понедельник | 11:30        | 12:30           | аэробика      | Симонова  |
| Зал2 | Понедельник | 17:00        | 18:00           | фитнесс       | Серегина  |
| Зал2 | Понедельник | 14:00        | 15:00           | фитнесс       | Николаева |
| Зал2 | Понедельник | 11:00        | 12:00           | каланетика    | Карасева  |
| Зал2 | Понедельник | 14:00        | 16:00           | степ-аэробика | Алексеева |
| Зал2 | Понедельник | 19:00        | 20:00           | шейпинг       | Иванова   |
| Зал1 | Понедельник | 10:00        | 11:30           | степ-аэробика | Иванова   |

#### Задание 2

На основе данного запроса создайте отчет с группировкой по залу и сортировкой по времени начала.

| Расписание занятий |                 |                 |                 | Понедельник |
|--------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------|
| Зал1               |                 |                 |                 |             |
| Время начала       | Время окончания | Название секции | Фамилия тренера |             |
| 10:00              | 11:30           | степ-аэробика   | Иванова         |             |
| 11:30              | 12:30           | аэробика        | Симонова        |             |
| Зал2               |                 |                 |                 |             |
| Время начала       | Время окончания | Название секции | Фамилия тренера |             |
| 11:00              | 12:00           | каланетика      | Карасева        |             |
| 14:00              | 16:00           | степ-аэробика   | Алексеева       |             |
| 16:00              | 17:00           | фитнесс         | Николаева       |             |
| 17:00              | 18:00           | фитнесс         | Серегина        |             |
| 19:00              | 20:00           | шейпинг         | Иванова         |             |

### Вариант 4.

Разработать приложение базы данных «БИБЛИОТЕКА»

#### Задание 1

Создайте параметрический запрос на основе трех таблиц, позволяющий просматривать книги, указанного издательства

| КнигаID | Раздел                  | Название                                   | Наименование | Год_Издания |
|---------|-------------------------|--------------------------------------------|--------------|-------------|
| 28      | Компьютерная литература | Программирование в Access 2002             | Питер        | 2002        |
| 29      | Компьютерная литература | Access 2000. Корпоративные приложения      | BHV          | 1999        |
| 30      | Компьютерная литература | MS Access 2002/Наиболее полное руководство | BHV          | 2002        |
| *       | (Счетчик)               |                                            |              |             |

На основе таблиц КНИГА\_АВТОР и Авторы создайте запрос

| КнигаID            | Фамилия  | Имя       |
|--------------------|----------|-----------|
| Серглазый          | Ахматова | Анна      |
| Уединение          | Ахматова | Анна      |
| Конармия           | Бабель   | Исаак     |
| Закат              | Бабель   | Исаак     |
| Двенадцать         | Блок     | Александр |
| Возмездие          | Блок     | Александр |
| Балаганчик         | Блок     | Александр |
| Собачье сердце     | Булгаков | Михаил    |
| Мастер и Маргарита | Булгаков | Михаил    |

## Задание 2

На основе запросов, созданных в первом задании создайте отчет

### *Книги по разделам*

| Раздел              | Компьютерная литература        |
|---------------------|--------------------------------|
| <i>КнигаID</i>      | 28                             |
| <i>Название</i>     | Программирование в Access 2002 |
| <i>Издательство</i> | Питер                          |
| <i>Год_Издания</i>  | 2002                           |
| <i>Фамилия</i>      | <i>Имя</i>                     |
| Ирина               | Вольман                        |
| Ирина               | Харитоновна                    |
| <i>КнигаID</i>      | 29                             |
| <i>Название</i>     | Access 2000. Корпоративные пр  |
| <i>Издательство</i> | BHV                            |
| <i>Год_Издания</i>  | 1999                           |
| <i>Фамилия</i>      | <i>Имя</i>                     |
| Майк                | Гилберт                        |
| Кен                 | Гетц                           |
| Пол                 | Литвин                         |

## Практическая работа 2. Проектирование базы данных по методу ER диаграмм

Исследовать предметную область и выделить сущности. Продумать определение для каждой сущности. Определить для сущностей атрибуты. Выделить ключевые атрибуты. Проанализировать связи между сущностями. Определить вид связи. Дать каждой связи имя. Построить диаграмму ER –типа с учетом всех сущностей и их связей. Сформировать набор предварительных отношений с указанием предполагаемого первичного ключа для каждого отношения и использованием диаграмм ER типа. Добавить неключевые атрибуты в отношения. Привести предварительные отношения к нормальной форме. При необходимости пересмотреть ER диаграммы. После преобразования ER диаграмм осуществить повторное выполнение предыдущих этапов проектирования.

### Тема 2. Реализация базы данных при помощи СУБД MS Access

#### Практическая работа 3. Создание таблиц

Цель работы: изучение процесса создания базы данных, создание таблиц различными способами, определение свойств полей таблиц, заполнение таблиц данными, редактирование таблиц, определение связей между таблицами и создание схемы данных. Создать новую базу данных. Исследовать возможность импорта данных из файлов различного типа. В соответствии со схемой данных создать таблицы, исследуя различные способы создания таблиц. Открыть схему данных и создать связи. Исследовать различные способы создания подстановок. Внести данные в таблицы. Исследовать работу фильтров.

#### Практическая работа 4. Создание запросов

Цель работы: изучение процесса создания и модификации запросов в режиме конструктора и в режиме SQL. Открыть базу данных. Просмотреть схему данных. Разработать однотоабличный запрос на выборку. Перейти в режим SQL и просмотрите SQLскрипт. Создать многотоабличный запрос на выборку. Перейти в режим SQL и просмотреть SQLскрипт. Исследовать способы создания различных критериев отбора. Разработать параметрический запрос. Разработать итоговый запрос. Разработать перекрестный запрос. Разработать запрос на обновление данных. Разработать запрос на добавление данных. Разработать

на удаление. Разработать запрос на создание таблицы. Разработать SQL запрос на выборку с использованием критерия отбора. Разработать SQL запрос на добавление данных.

### **Тема 3. Разработка интерфейса пользователя**

#### **Практическая работа 5. Создание форм**

Цель работы: изучение процесса создания форм, редактирование, добавление и удаление элементов в форме. Открыть ранее созданную БД и исследовать различные способы создания форм. Разработать табличную форму. Перейдите в режим конструктора и ознакомьтесь со структурой формы. Создать форму в столбец. Перейдите в режим Конструктора и ознакомьтесь со структурой формы. Создать форму с разделением. Перейдите в режим конструктора и ознакомьтесь со структурой формы. Создайте новую форму в режиме конструктора. Расположите на форме элемент управления Вкладки. Распределить поля источника по вкладкам. создайте кнопки перехода по записям. Настроить параметры формы. Создайте пустую форму на основе двух взаимосвязанных таблиц. Разработать форму на основе запроса. Разработать составную форму при помощи мастера. Разработать форму с двумя подчиненными при помощи мастера. Создать составную форму без помощи мастера.

#### **Практическая работа 6. Создание отчетов**

Цель работы: изучение процесса создания и модификации отчетов. Открыть ранее созданную БД и исследовать различные способы создания отчетов. Разработать отчет на основе любой таблицы. В режиме конструктора изучить структуру отчета. Протестировать различные режимы работы с отчетом. Разработать ленточный отчет. Создать группировку по одному из полей. Создать вычисляемые поля в отчете. Разработать отчет на основе запроса. Разработать итоговый отчет при помощи мастера. В режиме конструктора изучить структуру отчета. Разработать е отчет на основе нескольких источников при помощи мастера. В режиме конструктора изучить структуру отчета.

#### **Практическая работа 7. Разработка приложения при помощи макросов**

Цель работы: изучение процесса создания приложения при помощи макросов. Открыть ранее созданную БД и объединить, созданные ранее формы и отчеты в приложение. Разработать кнопчную форму. Исследовать макрокоманды: «Задать значение», «Открыть форму». Исследовать способы открытия форм при помощи макросов. Исследовать способы открытия отчетов при помощи макросов. Исследовать использование макрокоманды «Применить фильтр». Разработать линейный макрос, объединяющий несколько макрокоманд. Разработать условный макрос «Авторизация». Настроить параметры БД. Протестировать приложение.

Критерии оценивания. «отлично» – студент правильно выполнил задание. Показал отличные владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы; «хорошо» – студент выполнил задание с небольшими неточностями. Показал хорошие владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов; «удовлетворительно» – студент выполнил задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках усвоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено много неточностей; «неудовлетворительно» – при выполнении задания студент продемонстрировал недостаточный уровень владения умениями и навыками при решении задач в рамках усвоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неточностей

### **ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ РАБОТ**

#### **Примерный список тем курсовых работ:**

1. Актуальность и области применения баз данных.
2. Обзор современных СУБД.
3. Архитектура клиент-сервер.
4. Распределенная обработка данных.
5. Основные модели данных.
6. Реляционная модель данных.
7. Теоретические языки запросов.
8. Язык запросов по образцу QBE.

9. Проектирование баз данных с использованием метода нормальных форм.
10. Проектирование баз данных с использованием метода сущность-связь.
11. Возможности СУБД ACCESS.
12. Обслуживание баз данных.
13. Целостность реляционных данных.
14. Возможности запросов.
15. Физическая организация баз данных.
16. Способы защиты баз данных.
17. Роль транзакций в базах данных.

### **Методические рекомендации по написанию курсовой работы, требования к оформлению**

Цель написания курсовой работы по дисциплине «Базы данных» - углубить знания студентов, полученные ими в ходе теоретических и практических занятий, привить навыки самостоятельного изучения проблем, связанных с видами и правилами построения запросов к базам данных, выполнением обновления информации в базах данных; практического опыта в ведении и актуализации информационных баз данных. Значение состоит в том, что студенты не только закрепляют, но и углубляют полученный теоретический материал. Вместе с тем, курсовая работа является инструментом проверки подготовки студентов к самостоятельной работе, а также важной формой развития навыков исследовательской работы.

Курсовая работа должна быть написана на высоком теоретическом уровне. При написании его необходимо обобщить теоретический материал по избранной теме с использованием статей и публикаций в периодической печати. Изложение темы должно быть конкретным, последовательным.

Курсовая работа выполняется на стандартных листах бумаги формата А4 (210х297 мм ± 10 мм). Общий объем курсовой работы не должен превышать 30-40 страниц машинописного текста. Печать производится через 1,5 интервала, размер шрифта 14, с выравниванием по ширине. Левое поле листа 30 мм, правое - 10 мм, верхнее - 20 мм, нижнее 20 мм. Текст должен оформляться абзацами с отступом 1,25-1,27 см.

Все заголовки в тексте должны выделяться, причем каждый раздел (главу) необходимо начинать с новой страницы. Наименование раздела выделяется прописными (заглавными) буквами, жирным шрифтом, в конце точка не ставится. После заголовка раздела через один интервал строчными буквами (первая прописной) пишется наименование подраздела. Текст подраздела начинается ниже заголовка на один интервал. Нумерация разделов, подразделов, пунктов основной части текста ведется арабскими цифрами, после номера ставится точка. Разделы имеют сквозную нумерацию в пределах работы, а подразделы – в пределах раздела. Первая цифра номера подраздела указывает номер раздела, вторая – номер подраздела.

Все страницы текста имеют сквозную нумерацию. Номер страницы проставляется арабскими цифрами в правом верхнем углу страницы. Титульный лист включают в общую нумерацию страниц отчета. Номер страницы на титульном листе не проставляют.

Формулы, таблицы, иллюстрации (графики, схемы, диаграммы) следует располагать в курсовой работе непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. Иллюстрации, формулы и таблицы следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. На все иллюстрации должны быть даны ссылки.

Все сноски и подстрочные примечания печатаются только на той странице, к которой они относятся. Ссылки на использованные источники следует приводить:

- либо в квадратных скобках, указывая порядковый номер источника, указанный в «Списке использованных источников» с указанием страницы источника;
- либо подстрочно с указанием автора работы, ее названия, места и года издания, номера страницы, на которую делается ссылка.

### **5.3 ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ**

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы **2 семестр**

**Итоговый тест (с ответами) для проверки сформированности компетенций**

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

ОПК-2.1. Обладает необходимыми знаниями в области информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства

**1. Прочитайте текст и выберите правильный ответ** ИТ служба компании должна обеспечивать

- а) разработку, ввод в действие и эксплуатацию информационной системы посредством координированных действий, которые обеспечивают непрерывность функционирования существующей системы в соответствии с согласованными правилами и процедурами
- б) работу финансовой и экономической службы предприятия посредством координированных действий, которые обеспечивают непрерывность функционирования предприятия в соответствии с согласованными правилами и процедурами
- в) работу HR служб предприятия посредством координированных действий, которые обеспечивают непрерывность функционирования предприятия в соответствии с согласованными правилами и процедурами
- г) работу логистической службы предприятия посредством координированных действий, которые обеспечивают непрерывность функционирования предприятия в соответствии с согласованными правилами и процедурами

**Правильный ответ:** а)

**2. Прочитайте текст и выберите правильный ответ**

Факторы, обуславливающие постоянное изменений ИС предприятия

- а) изменения в работе предприятий
- б) изменения в окружающей среде
- в) развитие технологий, появление принципиально новых технических решений
- г) повышение заработной платы ИТ-специалистов
- д) кадровый голод на рынке труда ИТ-специалистов

**Правильный ответ:** а), б), в)

**3. Установите соответствие** понятий и определений:

1) Электронная почта а) корпоративный ИТ-сервис

2) Инцидент б) любое событие, не являющееся частью нормального функционирования ИТ-сервиса

3) Релиз в) набор новых измененных конфигурации, содержания кода приложения, переводящие ИТ-сервис на новый качественный уровень при переносе на продуктовую среду, называется

4) Доступность ИТ-сервиса г) соглашение об уровне сервиса SLA

д) доля времени обслуживания, которая измеряется в процентах, и характеризует в течение какого времени ИТ-сервис доступен

**Правильный ответ:** 1) – а) 2) – б) 3) – в) 4) – д) 5) – г)

**4. Закончите фразу. Ответ следует записать с маленькой буквы, в именительном падеже.** Параметр ИТ-сервиса, который характеризует долю согласованного времени обслуживания, которая измеряется в процентах, и характеризует в течение какого времени ИТ-сервис доступен называется

**Правильный ответ:** доступность

**5. Закончите фразу. Ответ следует записать с маленькой буквы, в именительном падеже.** Любое событие, не являющееся частью нормального функционирования ИТ-сервиса

**Правильный ответ:** инцидент

ОПК-2.2. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные

средства отечественного и иностранного производства при решении задач профессиональной деятельности

**6. Прочитайте текст и выберите правильный ответ**

Наиболее частый набор ИТ-сервисов, предоставляемых ИТ-службой предприятия

- а) поддержка ИТ-инфраструктуры
- б) поддержка бизнес-приложений
- в) поддержка пользователей
- г) поддержка знаний
- д) поддержка опыта работников

**Правильный ответ:** а), б), в)

**7. Прочитайте текст и выберите правильный ответ**

Примеры корпоративных ИТ-сервисов

- а) доставка товара
- б) возврат товара
- в) электронная почта
- г) работа базы данных
- д) работа приложения

**Правильный ответ:** в), г), д)

**8. Закончите фразу. Ответ следует записать с маленькой буквы, в именительном падеже.** Параметр ИТ-сервиса, который определяется средним временем наработки на отказ ИТ-сервиса, т.е. средним периодом времени между двумя сбоями в предоставлении ИТ-сервиса, называется.

**Правильный ответ:** надежность

**9. Установите последовательность** обработки проблем ИТ-службой компании

- а) закрытие проблем
- б) выявление причин инцидентов
- в) регистрация проблем
- г) решение проблем
- д) анализ инцидентов

**Правильный ответ:** д) – б) – в) – г) – а)

**10. Закончите фразу. Ответ следует записать с маленькой буквы, в именительном падеже.** Набор новых измененных конфигурации, содержания кода приложения, переводящие ИТ-сервис на новый качественный уровень при переносе на продуктовую среду, называется \_\_\_\_\_

**Правильный ответ:** релиз

ОПК-2.3. Использует современные информационные технологии, в том числе отечественного производства на всех этапах разработки информационных систем

**11. Прочитайте текст и выберите правильный ответ** Согласованная доступность ИТ-сервиса составляет 95%. Согласованное время обслуживания ИТ-сервиса составляет 8×5. Какое максимальное время простоя сервиса, выраженное в часах, может быть у поддерживаемого сервиса

- а) 2 часа в месяц
- б) 2 часа в неделю
- в) 5 часов в неделю
- г) 5 часов в месяц
- д) 8 часов в неделю

**Правильный ответ:** б)

**12. Прочитайте текст и выберите правильный ответ** Согласованная доступность ИТ-сервиса составляет 95%. Согласованное время обслуживания ИТ-сервиса составляет 24×7. Какое максимальное время простоя сервиса, выраженное в часах, может быть у поддерживаемого сервиса

- а) 8,4 часа в неделю
- б) 8,4 часа в месяц
- в) 4,8 часов в неделю

г) 4,8 часов в месяц

д) 5,5 часов в неделю

**Правильный ответ:** а)

13. Установите соответствие понятий и определений:

1) Время обслуживания ИТ-сервиса

а) среднее время наработки на отказ ИТ-сервиса

2) Доступность ИТ-сервиса б) период времени, в течение которого ИТ-подразделение поддерживает данный сервис

3) Надежность ИТ-сервиса в) доля времени обслуживания, которая измеряется в процентах, и характеризует в течение какого времени ИТ-сервис доступен

4) Производительность ИТ-сервиса

г) определяет вероятность несанкционированного доступа к данным и/или их несанкционированное изменение

5) Конфиденциальность ИТ-сервиса

д) характеризует способность информационной системы соответствовать требованиям скорости выполнения операций

**Правильный ответ:** 1) – б) 2) – в) 3) – а) 4) – д) 5) – г)

14. Установите последовательность обработки инцидента ИТ-службой компании

а) категоризация инцидента

б) регистрация инцидента

в) прием запроса от пользователя

г) закрытие инцидента

д) уведомление пользователя о решении

е) решение инцидента

**Правильный ответ:** в) – б) – а) – е) – д) – г)

15. Закончите фразу. Ответ следует записать с маленькой буквы, в именительном падеже. Параметр ИТ-сервиса, который характеризует способность информационной системы соответствовать требованиям скорости выполнения операций, называется

**Правильный ответ:** производительность

ПК-1 Способен осуществлять концептуальное, функциональное, логическое проектирование компьютерных систем среднего и крупного масштаба

ПК-1.1 Выполняет обследования текущей ситуации

16. Прочитайте текст и выберите правильный ответ

В реляционных БД отношение (relation) представляется

а) только в текстовой форме (перечисляются наименование, состав и ограничения единиц информации)

б) как модель общения проектировщиков БД и пользователей

в) трехмерной таблицей при условии, что третья шкала – это время

г) двумерной таблицей при соблюдении определенных ограничивающих условий

**Правильный ответ:** г)

17. Прочитайте текст и выберите правильный ответ

Оператор CREATE TABLE в БД

а) удаляет отношение

б) создает отношение

в) умножает отношения

г) вычитает отношения

**Правильный ответ:** б)

18. Закончите фразу. Ответ следует записать с маленькой буквы, в именительном падеже. Пошаговый обратимый процесс декомпозиции (разложения) исходных отношений на другие, более мелкие и простые отношения, с определением всех возможных функциональных зависимости между атрибутами именуется как \_\_\_\_\_ отношений

**Правильный ответ:** нормализация

19. Установите последовательность управления релизами ПО

- а) разработка ПО
- б) проектирование ПО
- в) тестирование ПО
- г) обучение пользователей
- д) планирование релиза
- е) установка ПО на продуктовую среду

**Правильный ответ:** д) – б) – а) – в) – г) – е)

ПК-1.2 Осуществляет концептуально-логическое проектирование Системы

20. Прочитайте текст и выберите правильный ответ

Выделяют следующие основные модели баз данных

- а) сетевая
- б) иерархическая
- в) реляционная
- г) агентная
- д) простая

**Правильный ответ:** а), б), в)

21. Прочитайте текст и выберите правильный ответ

Укажите основные типовые операции обработки данных в БД

- а) чтение
- б) добавление
- в) удаление
- г) изменение
- д) форматирование

**Правильный ответ:** а), б), в), г)

22. Установите соответствие для моделей данных в БД

1) Иерархическая 2) Сетевая 3) Реляционная 4) Объектно-ориентированная

а) Данные организуются в таблицы, взаимосвязь между которыми осуществляется через ключи

б) Объединяет данные и методы их обработки в единую структуру.

Используется в приложениях, которые требуют высокой степени соответствия между программными объектами и хранящейся информацией

в) Представляет данные в виде древовидной структуры, где каждый уровень подчиняется верхнему

г) Позволяет каждому элементу иметь несколько родительских связей

**Правильный ответ:** 1) – в) 2) – г) 3) – а) 4) – б)

23. Закончите фразу. Ответ следует записать с маленькой буквы, в именительном падеже. Модель данных, при которой отношения представляются в виде строго упорядоченного набора структур записей, каждая структура имеет вид дерева называется \_\_\_\_\_ модель

**Правильный ответ:** иерархическая

ПК-1.3 Формулирует функциональные и нефункциональные требования к Системе

24. Прочитайте текст и выберите правильный ответ

Свойства транзакция в БД

- а) Атомарность
- б) Согласованность
- в) Изоляция
- г) Долговечность
- д) Гибридность

**Правильный ответ:** а), б), в), г)

25. Прочитайте текст и выберите правильный ответ

Часть реального мира, подлежащая изучению с целью организации управления и автоматизации

- а) физическая область
- б) географическая область
- в) выделенная область
- г) предметная область

**Правильный ответ:** г)

**26. Закончите фразу. Ответ следует записать с маленькой буквы, в именительном падеже.** Совокупность определенным образом взаимосвязанных данных, которые хранятся в памяти ЭВМ, что позволяет отображать структуру объектов и их связей в изучаемой предметной области называется \_\_\_\_\_

**Правильный ответ:** база данных

**27. Установите соответствие** для типовых операций обработки данных в БД

- 1) Чтение а) Обновление существующих данных в базе для корректировки информации
- 2) Добавление б) Уничтожение данных из базы для очистки от ненужной информации
- 3) Изменение в) Извлечение данных из базы для получения информации
- 4) Удаление г) Запись новых данных в базу для внесения новой информации

**Правильный ответ:** 1) – в) 2) – г) 3) – а) 4) – б)

ПК-1.4 Разрабатывает техническое задание на Систему

**28. Установите соответствие** операторов SQL и действий

- 1) CREATE VIEW
- 2) DROP ASSERTION
- 3) ALTER TABLE
- 4) CREATE TABLE
- а) создание таблицы
- б) добавления, изменения или удаления столбцов в таблице
- в) создание виртуальной таблицы
- г) удаление существующего ограничения из базы данных

**Правильный ответ:** 1) – в) 2) – г) 3) – б) 4) – а)

**29. Установите соответствие** свойств транзакции в БД

- 1) Атомарность
- 2) Изоляция
- 3) Согласованность
- 4) Долговечность
- а) Транзакция переводит базу данных из одного согласованного состояния в другое.
- б) Транзакция выполняется полностью или не выполняется вовсе. Если происходит сбой, все изменения отменяются.

в) После успешного завершения транзакции её результаты сохраняются даже при сбоях системы.

г) Результаты транзакции невидимы для других транзакций до её завершения. Предотвращает взаимное влияние параллельных транзакций

**Правильный ответ:** 1) – б) 2) – г) 3) – а) 4) – в)

**30. Установите соответствие** понятий

- 1) MySQL
- 2) MS SQL
- 3) PostgreSQL
- 4) SQL

- а) Реляционная система управления базами данных с открытым исходным кодом  
б) объектно-реляционная система управления базами данных с открытым исходным кодом  
в) Язык структурированных запросов, предназначенный для работы с реляционными базами данных  
г) реляционная система управления базами данных, разработанная компанией Microsoft
- Правильный ответ:** 1) – а) 2) – г) 3) – б) 4) – в)

Инструкция по выполнению. При ответе на вопросы:

Выбрать один правильный ответ. Дополнить фразу, сопоставить, установить последовательность

Вопросы для самостоятельной подготовки к зачету

1. Дайте определения понятиям: информационная система, предметная область.
2. Что называется базой данных и каково ее место в ИС
3. В чем различие между данными и метаданными
4. Каково назначение систем управления базами данных
5. Для чего используется словарь данных?
6. Назовите этапы развития БД.
7. Какую роль в развитии технологии БД сыграло появление ПК
8. Каковы функции СУБД
9. Назовите достоинства и недостатки существующих многопользовательских технологий с базами данных.
10. Каким образом прикладные программы взаимодействуют с БД
11. Чем банк данных отличается от базы данных?
12. Какие компоненты входят в состав банка данных?
13. Что представляет собой трехуровневая архитектура СУБД?
14. В чем особенность уровня внешних моделей?
15. В чем особенность концептуального уровня?
16. В чем особенность физического уровня?
17. Что означает логическая и физическая независимость данных?
18. Что такое модель данных?
19. Для чего строится модель данных?
20. Укажите достоинства и недостатки иерархической модели данных.
21. Как организуется физическое размещение данных в БД иерархического типа?
22. Охарактеризуйте сетевую модель данных.
23. Охарактеризуйте реляционную модель данных.
24. Чем отличается реляционная модель данных от предшествующих ей моделей?
25. Что такое простой ключ и составной ключ?
26. Перечислите виды связей между объектами? Охарактеризуйте их.
27. Как проявляется иерархическая подчиненность в связи «один ко многим»?
28. Сколько реляционных операций образуют реляционную алгебру?
29. Перечислите и охарактеризуйте операции реляционной алгебры. Приведите примеры.
30. Перечислите этапы, составляющие жизненный цикл БД.
31. Что является целью каждого этапа?
32. Какие работы ведутся на каждом из этапов?
33. Что называется концептуальной моделью?
34. Какие базовые понятия используются на этапе концептуального проектирования?
35. проектирования?
36. Какие задачи решаются на этапе концептуального проектирования?
37. Перечислите шаги концептуального проектирования.
38. Что называется, сущностью и экземпляром сущности?
39. Что называется, атрибутом сущности и экземпляром атрибута?
40. Что называется, связью между сущностями?
41. Дайте определение понятию «класс принадлежности сущности».
42. На какие факторы опираются правила генерации таблиц из ER-диаграмм?
43. Опишите типовую пошаговую процедуру преобразования диаграммы

«сущность - связь» в реляционную схему базы данных.

44. Назовите цели нормализации.

45. Чем опасно избыточное дублирование информации?

46. Назовите основные свойства нормальных форм.

47. Какие ограничения таблиц относят к 1НФ, 2НФ и 3НФ?

48. Приведите примеры таблиц, соответствующих и не соответствующих

49. требованиям нормальных форм.

50. Приведите классификацию СУБД по различным признакам.

51. Какие требования предъявляются к СУБД?

52. Дайте определение CASE-средствам и CASE-технологии.

53. Назовите признаки классификации CASE-средств.

54. Дайте краткую характеристику СУБД Access.

55. Какие типы данных поддерживаются СУБД Access?

56. Какой режим представления данных обеспечивает максимальную гибкость для просмотра и ввода данных?

57. Какие действия можно выполнять, работая с формой?

58. Перечислите основные типы форм.

59. Перечислите способы создания форм.

60. Дайте определение понятию SQL.

61. Перечислите категории команд языка SQL.

62. В чем состоит основное достоинство SQL?

63. Из каких слов состоит оператор SQL?

64. Какие ограничения накладываются на формат идентификатора?

65. Дайте определение понятию «метаязык».

66. Какие символы применяются в нотации БНФ? Что они обозначают?

67. Какие типы данных поддерживаются в SQL?

68. Приведите общий синтаксис SQL-оператора для создания таблицы.

69. Приведите общий синтаксис SQL-оператора для добавления столбца в таблицу.

70. Приведите общий синтаксис SQL-оператора для модификации столбца.

71. В каких случаях модификация столбца невозможна?

72. Приведите общий синтаксис SQL-оператора для удаления столбца.

73. В каких случаях удаление столбца невозможно?

74. Приведите общий синтаксис SQL-оператора для добавления записи в таблицу.

75. Почему список столбцов в данной команде не является обязательным параметром?

76. Приведите общий синтаксис SQL-оператора для модификации записи.

77. Какие операции допустимы в логических выражениях условия?

78. Приведите общий синтаксис SQL-оператора для удаления записи.

79. Приведите общий синтаксис SQL-оператора SELECT.

80. Для чего используются ключевые слова ALL и DISTINCT?

81. Для чего используется ключевое слово FROM?

82. Для чего используется ключевое слово WHERE?

83. Как произвести выборку данных из нескольких связанных таблиц?

84. С помощью какого ключевого слова осуществляется группировка данных в операторе SELECT?

85. Для чего используется ключевое слово HAVING?

86. С помощью какого ключевого слова осуществляется сортировка данных в операторе SELECT?

87. Как отсортировать данные по возрастанию (убыванию)?

88. Какие операции и функции можно выполнять над данными в SQL?

89. Что такое агрегатные функции? Какие функции входят в эту группу?

90. Какие функции для работы со строками в SQL вам известны

## **6. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**

Комплект оценочных средств хранится на кафедре, подлежит обновлению по мере необходимости. Для промежуточной аттестации в виде экзамена каждое ОС по дисциплине обновляется и утверждается за 14 дней до начала сессионного периода и хранится в недоступном месте от несанкционированного доступа. Ответственность несет кафедра.

Порядок проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

обучающихся по ОПОП регламентируются Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования.

Текущий контроль успеваемости является формой контроля качества знаний обучающихся, осуществляемого в межсессионный период обучения с целью определения качества освоения ОПОП.

Текущий контроль успеваемости осуществляется: на лекциях, практических (семинарских) занятиях, в рамках контроля самостоятельной работы.

Обучающиеся заранее информируются о критериях и процедуре текущего контроля успеваемости преподавателями по соответствующей учебной дисциплине (модуля).

Успеваемость при текущем контроле характеризует объем и качество выполненной обучающимся работы по дисциплине (модулю).

Педагогические виды и формы, используемые в процессе текущего контроля успеваемости обучающихся, определяются методической комиссией кафедры. Выбираемый вид текущего контроля обеспечивает наиболее полный и объективный контроль (измерение и фиксирование) уровня освоения результатов обучения по дисциплине.

Преподаватели предоставляют сведения о текущей успеваемости обучающихся в рамках проведения текущей аттестации в семестре в деканаты/ учебный отдел института в сроки, определенные внутренними распорядительными документами института.

В целях обеспечения текущего контроля успеваемости преподаватель проводит консультации.

Преподаватель, ведущий занятия семинарского типа, проводит аттестацию обучающихся за прошедший период. Аттестация проводится, если проведено не менее 3 практических (семинарских) или лабораторных занятий, в установленные деканатом сроки, не реже 1 раза за учебный семестр. Обучающиеся аттестуются путем выставления в соответствующую групповую ведомость записей по системе: «аттестован» или «не аттестован».

Преподаватель, проставляя итоги текущей аттестации, доводит результаты аттестации до сведения студенческой группы и объясняет причины отрицательной аттестации по запросу обучающегося.

При аттестации обучающихся учитываются следующие факторы:

- результаты работы на занятиях, показанные при этом знания по дисциплине (модулю), усвоение навыков практического применения теоретических знаний, степень активности на практических (семинарских) занятиях;
- результаты и активность участия в семинарах и коллоквиумах;
- результаты выполнения контрольных работ;
- результаты и объем выполненных заданий в рамках самостоятельной работы обучающихся;
- результаты личных бесед со студентами по материалу учебной дисциплины (модуля);
- посещение студентами, семинарских и практических занятий, лабораторных работ;
- своевременная ликвидация задолженностей по пройденному материалу, возникших вследствие пропуска занятий либо неудовлетворительных оценок по результатам работы на занятиях.
- результаты прохождения контрольных точек по дисциплине.

**Промежуточная аттестация** обучающихся института является формой контроля результатов обучения по дисциплине с целью комплексного определения соответствия уровня и качества знаний, умений и навыков обучающихся требованиям, установленным образовательной программой.

Формирование оценки текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины осуществляется с использованием пятибалльной системы оценки знаний обучающихся.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций. Процедуры оценивания включают в себя текущий контроль и промежуточную аттестацию.

Текущий контроль успеваемости проводится с использованием оценочных средств, представленных в п. 5 данного приложения. Результаты текущего контроля доводятся до сведения студентов до промежуточной аттестации. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета. зачет проводится по расписанию экзаменационной сессии в письменном виде. Количество вопросов в экзаменационном задании – 30. Проверка ответов и объявление результатов производится в день зачета. Результаты аттестации заносятся в экзаменационную ведомость и зачетную книжку студента. Студенты, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику сессии, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

## 7. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

Адаптированные оценочные материалы содержатся в адаптированной ОПОП. Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

Самостоятельная работа обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов позволяет своевременно выявить затруднения и отставание и внести коррективы в учебную деятельность. Конкретные формы и виды самостоятельной работы обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов устанавливаются преподавателем. Выбор форм и видов самостоятельной работы, обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов осуществляется с учетом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала. Формы самостоятельной работы устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге или на компьютере, в форме тестирования, электронных тренажеров и т.п.).

Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа. Для обучающихся с нарушениями зрения предусматривается возможность проведения текущего и промежуточного контроля в устной форме. Для обучающихся с нарушениями слуха предусматривается возможность проведения текущего и промежуточного контроля в письменной форме.

Таблица 7.1. Категории обучающихся с ОВЗ, способы восприятия ими информации и методы их обучения.

| Категории обучающихся по нозологиям |                                                                            | Методы обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| с нарушениями и зрения              | Слепые. Способ восприятия информации: осязательно-слуховой                 | Аудиально-кинестетические, предусматривающие поступление учебной информации посредством слуха и осязания. Могут использоваться при условии, что визуальная информация будет адаптирована для лиц с нарушениями зрения: визуально-кинестетические, предполагающие передачу и восприятие учебной информации при помощи зрения и осязания; аудио-визуальные, основанные на представлении учебной информации, при которых задействовано зрительное и слуховое восприятие; аудио-визуально-кинестетические, базирующиеся на представлении информации, которая поступает по зрительному, слуховому и осязательному каналам восприятия. |
|                                     | Слабовидящие. Способ восприятия информации: зрительно-осязательно-слуховой |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| С нарушениями и слуха               | Глухие. Способ восприятия информации: зрительно-осязательный               | визуально-кинестетические, предполагающие передачу и восприятие учебной информации при помощи зрения и осязания. Могут использоваться при условии, что аудиальная информация будет адаптирована для лиц с нарушениями слуха: аудио-визуальные, основанные на представлении учебной                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|                                                                     |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                     | Слабослышащие.<br>Способ<br>восприятия<br>информации:<br>Зрительно-<br>осязательно-<br>слуховой | информации, при которых задействовано зрительное и слуховое восприятие;<br>аудиально-кинестетические, предусматривающие поступление учебной информации посредством слуха и осязания;<br>аудио-визуально-кинестетические, базирующиеся на представлении информации, которая поступает по зрительному, слуховому и осязательному каналам восприятия. |
| С<br>нарушения<br>м<br>и опорно-<br>двигатель-<br>ног<br>о аппарата | Способ<br>восприятия<br>информации:<br>зрительно-<br>осязательно-<br>слуховой                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>— визуально-кинестетические;</li> <li>— аудио-визуальные;</li> <li>— аудиально-кинестетические;</li> <li>— аудио-визуально-кинестетические.</li> </ul>                                                                                                                                                      |

Таблица 7.2. – Способы адаптации образовательных ресурсов.

Условные обозначения:

«+» — образовательный ресурс, не требующий адаптации;

«АФ» — адаптированный формат к особенностям приема-передачи информации обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ формат образовательного ресурса, в том числе с использованием специальных технических средств;

«АЭ» — альтернативный эквивалент используемого ресурса

| Категории обучающихся по нозологиям         |               | Образовательные ресурсы |                                                                             |                                                |                                                 |                                                                                   |
|---------------------------------------------|---------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
|                                             |               | Электронные             |                                                                             |                                                |                                                 | Печатные                                                                          |
|                                             |               | мультимедиа             | графические                                                                 | аудио                                          | текстовые, электронные аналоги печатных изданий |                                                                                   |
| С нарушениями зрения                        | Слепые        | АФ                      | АЭ (например, создание материальной модели графического объекта (3Dмодели)) | +                                              | АЭ (например, аудио описание)                   | АЭ (например, печатный материал, выполненный рельефно-точечным шрифтом Л. Брайля) |
|                                             | Слабовидящие  | АФ                      | АФ                                                                          | +                                              | АФ                                              | АФ                                                                                |
| С нарушениями слуха                         | Глухие        | АФ                      | +                                                                           | АЭ (например, текстовое описание, гиперссылки) | +                                               | +                                                                                 |
|                                             | Слабослышащие | АФ                      | +                                                                           | АФ                                             | +                                               | +                                                                                 |
| С нарушениями опорно-двигательного аппарата |               | +                       | +                                                                           | +                                              | +                                               | +                                                                                 |

Таблица 7.3. - Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ

| Категории обучающихся по нозологиям         | Форма контроля и оценки результатов обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| С нарушениями зрения                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>– устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;</li> <li>– с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| С нарушениями слуха                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>– письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;</li> <li>– с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| С нарушениями опорно-двигательного аппарата | <ul style="list-style-type: none"> <li>– письменная проверка, с использованием специальных технических средств (альтернативных средства ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;</li> <li>– устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;</li> <li>– с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, Графические работы, дистанционные формы - предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.</li> </ul> |

### 7.1. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

Текущий контроль и промежуточная аттестация обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с использованием оценочных средств, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации, в том числе с использованием специальных технических средств.

Текущий контроль успеваемости для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ направлен на своевременное выявление затруднений и отставания в обучении и внесения коррективов в учебную деятельность. Возможно осуществление входного контроля для определения его способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала.

### 7.2. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

Форма промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа. Промежуточная аттестация, при необходимости, может проводиться в несколько этапов. Для этого рекомендуется использовать рубежный контроль, который является контрольной точкой по завершению изучения раздела или темы дисциплины, междисциплинарного курса, практик и ее разделов с целью оценивания уровня освоения программного материала. Формы и срок проведения рубежного контроля определяются