

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ
ТАДЖИКИСТАН
МЕЖГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКО-ТАДЖИКСКИЙ (СЛАВЯНСКИЙ) УНИВЕРСИТЕТ»**

«Утверждаю»
Декан естественнонаучного факультета
Лешукович А.И.
« » 2026 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы проектирования баз данных»

для специальности

Направление подготовки - 09.02.09 Веб-разработка

Профиль подготовки – СОО: технологический

Форма подготовки – очная

ДУШАНБЕ - 2026

Комплект оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальностям СПО 09.02.09 Веб-разработка, а также рабочей программы учебной дисциплины «Основы проектирования баз данных».

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|---|
| 1. Паспорт комплекта оценочных средств материалов по учебной дисциплине | 4 |
| 2. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке | 5 |
| 3. Распределение основных показателей оценки результатов по видам аттестации | 5 |
| 4. Типовые задания для оценки знаний | 6 |

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ «ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ»

В результате освоения учебной дисциплины «Основы проектирования баз данных» обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности СПО 09.02.09 Веб-разработка следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональные компетенции, и общими компетенциями:

| | |
|---------|---|
| У1 | проектировать реляционную базу данных |
| У2 | использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных |
| З1 | основы теории баз данных |
| З2 | модели данных |
| З3 | особенности реляционной модели и проектирование баз данных, изобразительные средства, используемые в ER-моделировании |
| З4 | основы реляционной алгебры |
| З5 | принципы проектирования баз данных, обеспечение непротиворечивости и целостности данных |
| З6 | средства проектирования структур баз данных |
| З7 | язык запросов SQL |
| ОК 1 | понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес |
| ОК 2 | организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество |
| ОК 3 | принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность |
| ОК 4 | осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития |
| ОК 5 | использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности |
| ОК 6 | работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями |
| ОК 7 | брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий |
| ОК 8 | самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации |
| ОК 9 | ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности |
| ПК 1.1. | Проектировать информационные ресурсы |
| ПК 1.3. | Интегрировать программный код в соответствующую инфраструктуру. |
| ПК 1.4. | Использовать систему контроля версий в процессе коллективной (параллельной) разработке. |
| ПК 1.5. | Выполнять процедуры тестирования программного кода. |
| ПК 2.2 | Проводить работы по резервному копированию и развертыванию резервной копии информационных ресурсов. |

Формой аттестации по учебной дисциплине является **дифференцированный зачет**.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих компетенций:

| № | Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания – из рабочей программы) | Основные показатели оценки результатов |
|----|---|---|
| У1 | проектировать реляционную базу данных | умеет проектировать реляционную базу данных |
| У2 | использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных | умеет использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных |
| З1 | основы теории баз данных | знает основы теории баз данных |
| З2 | модели данных | знает модели данных |
| З3 | особенности реляционной модели и проектирование баз данных, изобразительные средства, используемые в ER-моделировании | знает особенности реляционной модели и проектирование баз данных, изобразительные средства, используемые в ER-моделировании |
| З4 | основы реляционной алгебры | знает основы реляционной алгебры |
| З5 | принципы проектирования баз данных, обеспечение непротиворечивости и целостности данных | знает принципы проектирования баз данных, обеспечение непротиворечивости и целостности данных |
| З6 | средства проектирования структур баз данных | знает средства проектирования структур баз данных |
| З7 | язык запросов SQL | знает язык запросов SQL |

3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОСНОВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ВИДАМ АТТЕСТАЦИИ

Контроль и оценка освоения учебной дисциплины

| Элемент учебной дисциплины | Виды аттестации | | |
|---|--------------------------------------|-------------------|-------------------------------------|
| | Текущий контроль | Рубежный контроль | Промежуточная (итоговая) аттестация |
| Раздел 1. Основы теории баз данных | Оценка выполнения практических работ | Контрольный опрос | Дифференцированный зачет |
| Раздел 2. Проектирование базы данных | Оценка выполнения практических работ | Тестирование | |
| Раздел 3. Системы управления базами данных. | Оценка выполнения практических работ | Тестирование | |
| Раздел 4. Разработка форм и отчетов | Оценка выполнения практических работ | Контрольный опрос | |
| Раздел 5. Разработка запросов на языке QBE | Оценка выполнения практических работ | Контрольный опрос | |

| | | | |
|--|--------------------------------------|--------------|--|
| Раздел 6. Разработка запросов на языке SQL (MySQL) | Оценка выполнения практических работ | Тестирование | |
|--|--------------------------------------|--------------|--|

4. ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ

4.1. ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ ПО РАЗДЕЛУ 1

Вопросы для контрольного опроса

1. Дайте определение банка данных.
2. Назовите основные преимущества БД.
3. Каковы предпосылки создания БД?
4. Какие требования предъявляются к БД?
5. Какие компоненты включаются в состав БД?
6. Что называется Системой Управления Базой Данных (СУБД)?
7. Что называется базой данных?
8. Перечислите основные признаки классификации БД.
9. В чем разница между системами со структурированными и неструктурированными базами данных?
10. Перечислите этапы проектирования баз данных.
11. Что называется схемой, подсхемой и внешней схемой базы данных?
12. Что называется словарем данных, репозитарием?
13. Что называется инфологической моделью?
14. Что называется физической моделью?
15. Какая информация является исходной для физической модели?
16. Перечислите основные категории пользователей банков данных.
17. Кого называют конечными пользователями?
18. Кого называют администраторами банков данных?
19. В каком порядке должны выполняться этапы проектирования БД?
20. Опишите иерархическую модель данных
21. Опишите сетевую модель данных
22. Опишите реляционную модель данных

Оценка критерии ответа на контрольные вопросы

«отлично» -

Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знания по предмету демонстрируются на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком с использованием современной технической терминологии. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.

«хорошо» -

Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком с использованием современной технической терминологии. Могут быть

допущены некоторые неточности или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя.

«удовлетворительно» -

Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть значение обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

«неудовлетворительно» -

1) Ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь обсуждаемого вопроса по билету с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная, техническая терминология не используется. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента.

2) Ответ на вопрос полностью отсутствует.

3) Отказ от ответа.

4.2. ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ ПО РАЗДЕЛУ 2

Примеры тестовых вопросов

Вариант 1

| | |
|----|--|
| 1. | Какую структуру имеет реляционная модель данных? 1) Таблица; 2) Граф; 3) Совокупность двумерных таблиц. |
| 2. | Что из перечисленного не является объектом Access: 1) модули; 2) таблицы; 3) макросы; 4) ключи; 5) формы; 6) отчеты; 7) запросы |
| 3. | Какое поле можно считать уникальным? 1) поле, значения в котором не могут повторяться; 2) поле, которое носит уникальное имя; 3) поле, значения которого имеют свойство наращивания |
| 4. | Наиболее точным аналогом реляционной базы данных может служить: 1) неупорядоченное множество данных; 2) вектор; 3) генеалогическое дерево; 4) двумерная таблица. |
| 5. | База данных – это: 1) совокупность данных, организованных по определенным правилам; |

| | |
|-----|--|
| | <p>2) совокупность программ для хранения и обработки больших массивов информации;</p> <p>3) интерфейс, поддерживающий наполнение и манипулирование данными;</p> <p>4) определенная совокупность информации</p> |
| 6. | <p>В чем состоит особенность поля “счетчик”?</p> <p>1) служит для ввода числовых данных;</p> <p>2) служит для ввода действительных чисел;</p> <p>3) данные хранятся не в поле, а в другом месте, а в поле хранится только указатель на то, где расположен текст;</p> <p>4) имеет ограниченный размер;</p> <p>5) имеет свойство автоматического наращивания</p> |
| 7. | <p>Для чего предназначены запросы:</p> <p>1) для хранения данных базы;</p> <p>2) для отбора и обработки данных базы;</p> <p>3) для ввода данных базы и их просмотра;</p> <p>4) для автоматического выполнения группы команд;</p> <p>5) для выполнения сложных программных действий;</p> <p>6) для вывода обработанных данных базы на принтер</p> |
| 8. | <p>Какой смысл имеет слово “Запись” в терминологии баз данных?</p> <p>1) Одна строка таблицы;</p> <p>2) Одна таблица базы данных;</p> <p>3) Один столбец таблицы.</p> |
| 9. | <p>Какой смысл имеет слово “Отношение” в терминологии баз данных?</p> <p>1) Одна строка таблицы;</p> <p>2) Одна таблица базы данных;</p> <p>3) Один столбец таблицы.</p> |
| 10. | <p>Для чего предназначены модули:</p> <p>1) для хранения данных базы;</p> <p>2) для отбора и обработки данных базы;</p> <p>3) для ввода данных базы и их просмотра;</p> <p>4) для автоматического выполнения группы команд;</p> <p>5) для выполнения сложных программных действий?</p> |
| 11. | <p>Для чего предназначены макросы:</p> <p>1) для хранения данных базы;</p> <p>2) для отбора и обработки данных базы;</p> <p>3) для ввода данных базы и их просмотра;</p> <p>4) для автоматического выполнения группы команд;</p> <p>5) для выполнения сложных программных действий</p> |
| 12. | <p>В каком диалоговом окне создают связи между полями таблиц базы данных:</p> <p>1) таблица связей;</p> <p>2) схема связей;</p> <p>3) схема данных;</p> <p>4) таблица данных</p> |
| 13. | <p>Таблицы в базах данных предназначены:</p> <p>1) для хранения данных базы;</p> <p>2) для отбора и обработки данных базы;</p> <p>3) для ввода данных базы и их просмотра;</p> <p>4) для выполнения сложных программных действий.</p> |
| 14. | <p>Наиболее распространенными в практике являются:</p> <p>1) распределенные базы данных;</p> <p>2) иерархические базы данных;</p> <p>3) сетевые базы данных;</p> <p>4) реляционные базы данных.</p> |

| | |
|-----|--|
| 15. | Поле с каким типом данных в СУБД Access заполняется автоматически? 1) МЕМО; 2) Счетчик; 3) Гиперссылка. |
| 16. | Содержит ли какую-либо информацию таблица, в которой нет ни одной записи? 1) пустая таблица не содержит никакой информации; 2) пустая таблица содержит информацию о структуре базы данных; 3) пустая таблица содержит информацию о будущих записях; 4) таблица без записей существовать не может |
| 17. | Содержит ли какую-либо информацию таблица, в которой нет полей? 1) содержит информацию о структуре базы данных; 2) не содержит никакой информации; 3) таблица без полей существовать не может; 4) содержит информацию о будущих записях. |
| 18. | Какой смысл имеет слово “Поле” в терминологии баз данных? 1) Одна строка таблицы; 2) Одна таблица базы данных; 3) Один столбец таблицы. |
| 19. | Почему при закрытии таблицы программы Access не предлагается выполнить сохранение внесенных данных: 1) недоработка программы; 2) потому что данные сохраняются сразу после ввода в таблицу; 3) потому что данные сохраняются только после закрытия всей базы данных |
| 20. | Без каких объектов не может существовать база данных: 1) без модулей; 2) без отчетов; 3) без таблиц; 4) без форм; 5) без макросов; 6) без запросов |
| 21. | Какой смысл имеет слово “Ключ” в терминологии баз данных? 1) Пароль для просмотра данных таблицы; 2) Первое поле таблицы; 3) Последнее поле таблицы; 4) Поле (поля), однозначно определяющее(ие) каждую запись. |
| 22. | Какой смысл имеет слово “Нормализация” в терминологии баз данных? 1) Разбиение одного отношения на два отношения; 2) Сортировка данных; 3) Разбиение одного отношения на два или более в соответствии со специальной процедурой определяющей этапы разбиения. |
| 23. | Что такое система управления базами данных? 1) Передача данных по сети; 2) Пакет программ, ориентированный на работу с базой данных; 3) Данные, хранящиеся на каком-либо носителе. |

Вариант 2

| | |
|----|---|
| 1. | Какой смысл имеет слово “Отношение” в терминологии баз данных? 1) Одна строка таблицы; 2) Одна таблица базы данных; 3) Один столбец таблицы. |
| 2. | Что такое система управления базами данных? 1) Передача данных по сети; 2) Пакет программ, ориентированный на работу с базой данных; |

| | |
|-----|--|
| | 3) Данные, хранящиеся на каком-либо носителе. |
| 3. | Какую структуру имеет реляционная модель данных? 1) Таблица; 2) Граф; 3) Совокупность двумерных таблиц. |
| 4. | Таблицы в базах данных предназначены: 1) для хранения данных базы; 2) для отбора и обработки данных базы; 3) для ввода данных базы и их просмотра; 4) для выполнения сложных программных действий. |
| 5. | Какое поле можно считать уникальным? 1) поле, значения в котором не могут повторяться; 2) поле, которое носит уникальное имя; 3) поле, значения которого имеют свойство наращивания. |
| 6. | Содержит ли какую-либо информацию таблица, в которой нет полей? 1) содержит информацию о структуре базы данных; 2) не содержит никакой информации; 3) таблица без полей существовать не может; 4) содержит информацию о будущих записях. |
| 7. | Какой смысл имеет слово “Запись” в терминологии баз данных? 1) Одна строка таблицы; 2) Одна таблица базы данных; 3) Один столбец таблицы. |
| 8. | Какой смысл имеет слово “Ключ” в терминологии баз данных? 1) Пароль для просмотра данных таблицы; 2) Первое поле таблицы; 3) Последнее поле таблицы; 4) Поле (поля), однозначно определяющее(ие) каждую запись. |
| 9. | Какой смысл имеет слово “Поле” в терминологии баз данных? 1) Одна строка таблицы; 2) Одна таблица базы данных; 3) Один столбец таблицы. |
| 10. | Без каких объектов не может существовать база данных: 1) без модулей; 2) без отчетов; 3) без таблиц; 4) без форм; 5) без макросов; 6) без запросов |
| 11. | Содержит ли какую-либо информацию таблица, в которой нет ни одной записи? 1) пустая таблица не содержит никакой информации; 2) пустая таблица содержит информацию о структуре базы данных; 3) пустая таблица содержит информацию о будущих записях; 4) таблица без записей существовать не может. |
| 12. | В чем состоит особенность поля “счетчик”? 1) служит для ввода числовых данных; 2) служит для ввода действительных чисел; 3) данные хранятся не в поле, а в другом месте, а в поле хранится только указатель на то, где расположен текст; 4) имеет ограниченный размер; 5) имеет свойство автоматического наращивания. |
| 13. | Какой смысл имеет слово “Нормализация” в терминологии баз данных? 1) Разбиение одного отношения на два отношения; |

| | |
|-----|--|
| | <p>2) Сортировка данных;</p> <p>3) Разбиение одного отношения на два или более в соответствии со специальной процедурой определяющей этапы разбиения.</p> |
| 14. | <p>База данных – это:</p> <p>1) совокупность данных, организованных по определенным правилам;</p> <p>2) совокупность программ для хранения и обработки больших массивов информации;</p> <p>3) интерфейс, поддерживающий наполнение и манипулирование данными;</p> <p>4) определенная совокупность информации.</p> |
| 15. | <p>Наиболее распространенными в практике являются:</p> <p>1) распределенные базы данных;</p> <p>2) иерархические базы данных;</p> <p>3) сетевые базы данных;</p> <p>4) реляционные базы данных.</p> |
| 16. | <p>Наиболее точным аналогом реляционной базы данных может служить:</p> <p>1) неупорядоченное множество данных;</p> <p>2) вектор;</p> <p>3) генеалогическое дерево;</p> <p>4) двумерная таблица.</p> |
| 17. | <p>Что из перечисленного не является объектом Access:</p> <p>1) модули;</p> <p>2) таблицы;</p> <p>3) макросы;</p> <p>4) ключи;</p> <p>5) формы;</p> <p>6) отчеты;</p> <p>7) запросы</p> |
| 18. | <p>Для чего предназначены запросы:</p> <p>1) для хранения данных базы;</p> <p>2) для отбора и обработки данных базы;</p> <p>3) для ввода данных базы и их просмотра;</p> <p>4) для автоматического выполнения группы команд;</p> <p>5) для выполнения сложных программных действий;</p> <p>6) для вывода обработанных данных базы на принтер</p> |
| 19. | <p>Для чего предназначены макросы:</p> <p>1) для хранения данных базы;</p> <p>2) для отбора и обработки данных базы;</p> <p>3) для ввода данных базы и их просмотра;</p> <p>4) для автоматического выполнения группы команд;</p> <p>5) для выполнения сложных программных действий</p> |
| 20. | <p>В каком диалоговом окне создают связи между полями таблиц базы данных:</p> <p>1) таблица связей;</p> <p>2) схема связей;</p> <p>3) схема данных;</p> <p>4) таблица данных</p> |
| 21. | <p>Почему при закрытии таблицы программы Access не предлагается выполнить сохранение внесенных данных:</p> <p>1) недоработка программы;</p> <p>2) потому что данные сохраняются сразу после ввода в таблицу;</p> <p>3) потому что данные сохраняются только после закрытия всей базы данных</p> |
| 22. | <p>Для чего предназначены формы:</p> <p>1) для хранения данных базы;</p> <p>2) для отбора и обработки данных базы;</p> |

| | |
|-----|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> 3) для ввода данных базы и их просмотра; 4) для автоматического выполнения группы команд; 5) для выполнения сложных программных действий |
| 23. | <p>Поле с каким типом данных в СУБД Access заполняется автоматически?</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) МЕМО; 2) Счетчик; 3) Гиперссылка. |

Вариант 3

| | |
|----|--|
| 1 | <p>Содержит ли какую-либо информацию таблица, в которой нет полей?</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) содержит информацию о структуре базы данных; 2) не содержит никакой информации; 3) таблица без полей существовать не может; 4) содержит информацию о будущих записях |
| 2 | <p>Какое поле можно считать уникальным?</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) поле, значения в котором не могут повторяться; 2) поле, которое носит уникальное имя; 3) поле, значения которого имеют свойство наращивания. |
| 3 | <p>Что такое система управления базами данных?</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) Передача данных по сети; 2) Пакет программ, ориентированный на работу с базой данных; 3) Данные, хранящиеся на каком-либо носителе. |
| 4 | <p>Какой смысл имеет слово “Ключ” в терминологии баз данных?</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) Пароль для просмотра данных таблицы; 2) Первое поле таблицы; 3) Последнее поле таблицы; 4) Поле (поля), однозначно определяющее(ие) каждую запись. |
| 5 | <p>Поле с каким типом данных в СУБД Access заполняется автоматически?</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) МЕМО; 2) Счетчик; 3) Гиперссылка. |
| 6 | <p>Содержит ли какую-либо информацию таблица, в которой нет полей?</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) содержит информацию о структуре базы данных; 2) не содержит никакой информации; 3) таблица без полей существовать не может; 4) содержит информацию о будущих записях. |
| 7 | <p>Таблицы в базах данных предназначены:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) для хранения данных базы; 2) для отбора и обработки данных базы; 3) для ввода данных базы и их просмотра; 4) для выполнения сложных программных действий. |
| 8 | <p>Без каких объектов не может существовать база данных:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) без модулей; 2) без отчетов; 3) без таблиц; 4) без форм; 5) без макросов; 6) без запросов. |
| 9 | <p>Какой смысл имеет слово “Поле” в терминологии баз данных?</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) Одна строка таблицы; 2) Одна таблица базы данных; 3) Один столбец таблицы. |
| 10 | <p>Какой смысл имеет слово “Нормализация” в терминологии баз данных?</p> |

| | |
|----|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> 1) Разбиение одного отношения на два отношения; 2) Сортировка данных; 3) Разбиение одного отношения на два или более в соответствии со специальной процедурой, определяющей этапы разбиения. |
| 11 | <p>В чем состоит особенность поля “счетчик”?</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) служит для ввода числовых данных; 2) служит для ввода действительных чисел; 3) данные хранятся не в поле, а в другом месте, а в поле хранится только указатель на то, где расположен текст; 4) имеет ограниченный размер; 5) имеет свойство автоматического наращивания. |
| 12 | <p>Какую структуру имеет реляционная модель данных?</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) Таблица; 2) Граф; 3) Совокупность двумерных таблиц. |
| 13 | <p>Наиболее распространенными в практике являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) распределенные базы данных; 2) иерархические базы данных; 3) сетевые базы данных; 4) реляционные базы данных. |
| 14 | <p>Наиболее точным аналогом реляционной базы данных может служить:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) неупорядоченное множество данных; 2) вектор; 3) генеалогическое дерево; 4) двумерная таблица. |
| 15 | <p>Какой смысл имеет слово “Запись” в терминологии баз данных?</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) Одна строка таблицы; 2) Одна таблица базы данных; 3) Один столбец таблицы. |
| 16 | <p>Какой смысл имеет слово “Отношение” в терминологии баз данных?</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) Одна строка таблицы; 2) Одна таблица базы данных; 3) Один столбец таблицы. |
| 17 | <p>Для чего предназначены запросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) для хранения данных базы; 2) для отбора и обработки данных базы; 3) для ввода данных базы и их просмотра; 4) для автоматического выполнения группы команд; 5) для выполнения сложных программных действий; 6) для вывода обработанных данных базы на принтер. |
| 18 | <p>Для чего предназначены формы:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) для хранения данных базы; 2) для отбора и обработки данных базы; 3) для ввода данных базы и их просмотра; 4) для автоматического выполнения группы команд; 5) для выполнения сложных программных действий. |
| 19 | <p>Для чего предназначены модули:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) для хранения данных базы; 2) для отбора и обработки данных базы; 3) для ввода данных базы и их просмотра; 4) для автоматического выполнения группы команд; 5) для выполнения сложных программных действий. |
| 20 | <p>Что из перечисленного не является объектом Access:</p> |

| | |
|----|---|
| | 1) модули; 2) таблицы; 3) макросы; 4) ключи; 5) формы; 6) отчеты; 7) запросы. |
| 21 | Для чего предназначены макросы: 1) для хранения данных базы; 2) для отбора и обработки данных базы; 3) для ввода данных базы и их просмотра; 4) для автоматического выполнения группы команд; 5) для выполнения сложных программных действий. |
| 22 | В каком диалоговом окне создают связи между полями таблиц базы данных: 1) таблица связей; 2) схема связей; 3) схема данных; 4) таблица данных. |
| 23 | Почему при закрытии таблицы программы Access не предлагается выполнить сохранение внесенных данных: 1) недоработка программы; 2) потому что данные сохраняются сразу после ввода в таблицу; 3) потому что данные сохраняются только после закрытия всей базы данных. |

Оценка за тестирование выставляется по пятибалльной шкале

| Оценка | Критерии оценки (количество правильных ответов) |
|--------|---|
| «2» | 0-12 |
| «3» | 13- 17 |
| «4» | 18-20 |
| «5» | 21-23 |

4.3. ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ ПО РАЗДЕЛУ 3

Примеры тестовых вопросов

Вопрос №: 1

СУБД - это:

Варианты ответов:

1. Оболочка операционной системы, позволяющая более комфортно работать с файлами
2. Набор программ, обеспечивающих работу всех аппаратных устройств компьютера и доступ пользователя к ним
3. Программы, которые позволяют создавать БД, хранить их, модифицировать и т.д.
4. Программы по обслуживанию БД

Вопрос №: 2

База данных - это:

Варианты ответов:

1. Совокупность данных со строгой внутренней организацией
2. Набор данных большого объема
3. Совокупность таблиц

4. Информация доступная для использования группой людей

Вопрос №: 3

Ключевое поле базы данных - это:

Варианты ответов:

1. Поле типа "Счетчик"
2. Поле, значения которого могут быть типа "Счетчик" или "Числовой"
3. Поле, значения которого уникальны
4. Поле, значения которого логического типа

Вопрос №: 4

Дана следующая база данных:

| № п/п | Фамилия | Имя | Отчество | Год рождения | Должность | Оклад |
|-------|-----------|-----------|-------------|--------------|-------------|------------|
| 1. | Иванов | Федор | Сергеевич | 1955 | Переводчик | 7500 руб. |
| 2. | Петров | Виктор | Николаевич | 1964 | Консультант | 8800 руб. |
| 3. | Попов | Вадим | Валерьевич | 1981 | Кассир | 5500 руб. |
| 4. | Румянцева | Валентина | Рудольфовна | 1958 | Бухгалтер | 11200 руб. |
| 5. | Бабенко | Григорий | Иванович | 1955 | Директор | 12000 руб. |

Какое поле может являться ключевым?

Варианты ответов:

1. Оклад
2. Фамилия
3. Должность
4. № п/п
5. Год рождения

Вопрос №: 5

Запись табличной базы данных - это:

Варианты ответов:

1. Совокупность столбцов таблицы
2. Столбец таблицы
3. Строка таблицы
4. Совокупность строк таблицы

Вопрос №: 6

Поле табличной базы данных - это:

Варианты ответов:

1. Совокупность столбцов таблицы
2. Столбец таблицы
3. Совокупность строк таблицы
4. Строка таблицы

Вопрос №: 7

В записи реляционной базы данных может содержаться:

Варианты ответов:

1. Неоднородная информация (данные разных типов)
2. Исключительно однородная информация (данные только одного типа)
3. Исключительно числовая информация
4. Только текстовая информация

Вопрос №: 8

Дана следующая база данных:

| № п/п | Фамилия | Имя | Отчество | Год рождения | Должность | Оклад |
|-------|-----------|-----------|-------------|--------------|-------------|------------|
| 1. | Иванов | Федор | Сергеевич | 1955 | Переводчик | 7500 руб. |
| 2. | Петров | Виктор | Николаевич | 1964 | Консультант | 8800 руб. |
| 3. | Попов | Вадим | Валерьевич | 1981 | Кассир | 5500 руб. |
| 4. | Румянцева | Валентина | Рудольфовна | 1958 | Бухгалтер | 11200 руб. |
| 5. | Бабенко | Григорий | Иванович | 1955 | Директор | 12000 руб. |

Количество полей в ней равно?

Варианты ответов:

1. 5
2. 6
3. 7
4. 4

Вопрос №: 9

Дана следующая база данных:

| № п/п | Фамилия | Имя | Отчество | Год рождения | Должность | Оклад |
|-------|-----------|-----------|-------------|--------------|-------------|------------|
| 1. | Иванов | Федор | Сергеевич | 1955 | Переводчик | 7500 руб. |
| 2. | Петров | Виктор | Николаевич | 1964 | Консультант | 8800 руб. |
| 3. | Попов | Вадим | Валерьевич | 1981 | Кассир | 5500 руб. |
| 4. | Румянцева | Валентина | Рудольфовна | 1958 | Бухгалтер | 11200 руб. |
| 5. | Бабенко | Григорий | Иванович | 1955 | Директор | 12000 руб. |

Количество записей в ней равно?

Варианты ответов:

1. 4
2. 6
3. 7
4. 5

Вопрос №: 10

Предположим, что некоторая база данных содержит поля "Фамилия", "Год рождения", "Доход". При поиске по условию (Год рождения 1958 and Доход) будут найдены фамилии лиц:

Варианты ответов:

1. Имеющих доход менее 3500 и тех, кто родился в 1958 году и позже
2. Имеющих доход менее 3500 или тех, кто родился в 1958 и позже
3. Имеющих доход менее 3500 или тех кто родился позже 1958 года
4. Имеющих доход менее 3500 и тех кто родился позже 1958 года

Вопрос №: 11

Содержит ли какую-либо информацию таблица, в которой нет полей?

Варианты ответов:

1. Содержит информацию о структуре базы данных
2. Не содержит никакой информации
3. Таблица без полей существовать не может
4. Содержит информацию о будущих записях

Вопрос №: 12

Таблицы в базах данных предназначены для...

Варианты ответов:

1. Хранения данных базы
2. Отбора и обработки данных базы
3. Ввода данных базы и их просмотра
4. Автоматического выполнения группы команд

Вопрос №: 13

Что из перечисленного не является объектом Access?

Варианты ответов:

1. Таблицы
2. Ключи
3. Формы
4. Запросы

Вопрос №: 14

Для чего предназначены запросы?

Варианты ответов:

1. Хранения данных базы
2. Ввода данных базы и их просмотра
3. Автоматического выполнения группы команд
4. Отбора и обработки данных базы

Вопрос №: 15

Для чего предназначены формы?

Варианты ответов:

1. Хранения данных базы
2. Ввода данных базы и их просмотра
3. Отбора и обработки данных базы
4. Автоматического выполнения группы команд

Вопрос №: 16

В каком диалоговом окне создают связи между полями таблиц базы данных?

Варианты ответов:

1. Схема данных
2. Таблица связей
3. Схема связей
4. Таблица данных

Вопрос №: 17

Без каких объектов не может существовать база данных?

Варианты ответов:

1. Без отчетов
2. Без форм
3. Без запросов
4. Без таблиц

Вопрос №: 18

Содержит ли какую-либо информацию таблица, в которой нет ни одной записи?

Варианты ответов:

1. Пустая таблица не содержит никакой информации
2. Пустая таблица содержит информацию о структуре базы данных
3. Пустая таблица содержит информацию о будущих записях
4. Таблица без записей существовать не может

Вопрос №: 19

В чем состоит особенность поля типа «Счетчик»?

Варианты ответов:

1. Служит для ввода числовых данных
2. Имеет ограниченный размер
3. Имеет свойство автоматического наращивания
4. Служит для ввода действительных чисел

Вопрос №: 20

Какую строку будет занимать запись Pentium после проведения сортировки по возрастанию в поле ОП?

| Компьютер | ОП | Винчестер |
|-------------|----|-----------|
| Pentium | 16 | 800 Мб |
| 386DX | 4 | 300 Мб |
| 486DX | 8 | 500 Мб |
| Pentium Pro | 32 | 2 Гб |

Варианты ответов:

1. 1
2. 2
3. 3
4. 4

Ответы

| | | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3 | 1 | 3 | 4 | 3 |
| 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 2 | 1 | 3 | 4 | 4 |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 3 | 1 | 2 | 4 | 3 |
| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 1 | 4 | 2 | 3 | 3 |

Критерии оценки (в баллах):

- 5 баллов выставляется студенту, если правильных ответов более 90%
- 4 баллов выставляется студенту, если правильных ответов от 80%-90%;
- 3 балла выставляется студенту, если правильных ответов 60%-80%;
- 2 балла выставляется студенту, если правильных ответов менее 60%.

4.4. ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ ПО РАЗДЕЛУ 4**Вопросы для контрольного опроса**

1. Сформулируйте назначение и основные свойства формы.
2. Перечислите основные разделы формы.
3. Назовите способы создания форм в MS Access.
4. Какие инструментальные панели используются при создании и редактировании форм?
5. Охарактеризуйте основные средства улучшения дизайна формы.
6. Как можно добавить изображение в форму?
7. Что такое связанные, несвязанные и вычисляемые элементы формы?
8. Какие формы являются подчиненными? Как можно добавить подчиненную форму в другую форму?
9. Объясните, как создается многотабличная форма и её особенности.
10. Как выполняется фильтрация данных при использовании формы?
11. Создайте форму-заставку, в которую добавьте изображение, соответствующее Вашей БД, а также введите кнопку для закрытия формы и таймер, закрывающий форму через установленный интервал времени.
12. Для чего предназначена и как создается форма типа «сводная диаграмма»?

13. Объясните назначение и технологию создания кнопочной формы.
14. Как добавляются пользовательское меню или панель инструментов в ту или иную форму БД?
15. Каково назначение отчетов в БД?
16. Для чего предназначены колонтитулы отчетов? Какая информация в них размещается?
17. Охарактеризуйте средства создания отчетов в MS Access.
18. Создайте отчет с группировкой по датам исполнения заказов и сортировкой по сотрудникам, отвечающим за заказ.
19. Как ввести в отчет иллюстрацию или рисунок? Покажите на примере.
20. Назовите основные средства форматирования отчетов.
21. По данным таблицы “Заказано” создайте отчет с группировкой по типам товара и сортировкой по количеству (по убыванию).

Оценка критерии ответа на контрольные вопросы

«отлично» -

Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знания по предмету демонстрируются на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком с использованием современной технической терминологии. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.

«хорошо» -

Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком с использованием современной технической терминологии. Могут быть допущены некоторые неточности или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя.

«удовлетворительно» -

Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть значение обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

«неудовлетворительно» -

- 1) Ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь обсуждаемого вопроса по билету с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная, техническая терминология не используется. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента.
- 2) Ответ на вопрос полностью отсутствует.
- 3) Отказ от ответа.

4.5. ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ ПО РАЗДЕЛУ 5

Вопросы для контрольного опроса

1. Для чего предназначены запросы? Приведите примеры.
2. Охарактеризуйте основные типы запросов в MS Access.
3. Какие средства MS Access используются при создании запросов?
4. Объясните общий формат команды языка SQL и QBE.
5. Объясните особенности языка QBE.
6. Как связан шаблон запроса QBE с операторами SQL? Поясните на примере.
7. Выполните запрос выборки для Вашей БД на языке QBE.
8. Как создается запрос с параметрами? Продемонстрируйте пример.
9. Разработайте запрос с группировкой с выводом количества имеющихся заказов в БД для каждого заказчика.
10. Создайте пример запроса на обновление данных на языке QBE.
11. Объясните назначение и создание перекрестного запроса.

Оценка критерии ответа на контрольные вопросы

«отлично» -

Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знания по предмету демонстрируются на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком с использованием современной технической терминологии. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.

«хорошо» -

Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком с использованием современной технической терминологии. Могут быть допущены некоторые неточности или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя.

«удовлетворительно» -

Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть значение обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

«неудовлетворительно» -

1) Ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь обсуждаемого вопроса по билету с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность

изложения. Речь неграмотная, техническая терминология не используется. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента.

2) Ответ на вопрос полностью отсутствует.

3) Отказ от ответа.

4.6. ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ ПО РАЗДЕЛУ 6

Примеры тестовых вопросов

1. Как расшифровывается SQL?

- a) Структурированный язык вопросов
- b) Мощный язык вопросов
- c) Структурированный язык запросов

2. Какая SQL команда используется для обновления данных в базе?

- a) MODIFY
- b) SAVE
- c) SAVE AS
- d) UPDATE

3. Какая SQL команда используется для удаления данных из базы?

- a) REMOVE
- b) COLLAPSE
- c) DELETE

4. Какая SQL команда используется для вставки данных в базу?

- a) ADD RECORD
- b) INSERT NEW
- c) INSERT INTO
- d) ADD NEW

5. Как выбрать колонку с названием "FirstName" из таблицы "Persons"?

- a) SELECT Persons.FirstName
- b) SELECT FirstName FROM Persons
- c) EXTRACT FirstName FROM Persons

6. Как выбрать все поля из таблицы "Persons"?

- a) SELECT Persons
- b) SELECT *.Persons
- c) SELECT [all] FROM Persons
- d) SELECT * FROM Persons

7. Как выбрать все записи из таблицы "Persons", где значение поля "FirstName" равно "Peter"?

- a) SELECT [all] FROM Persons WHERE FirstName LIKE 'Peter'
- b) SELECT * FROM Persons WHERE FirstName<>'Peter'
- c) SELECT * FROM Persons WHERE FirstName='Peter'
- d) SELECT [all] FROM Persons WHERE FirstName='Peter'

8. Как выбрать все записи из таблицы "Persons", где значение поля "FirstName" начинается с буквы "a"?

- a) SELECT * FROM Persons WHERE FirstName='a'
- b) SELECT * FROM Persons WHERE FirstName LIKE 'a%'
- c) SELECT * FROM Persons WHERE FirstName LIKE '%a'
- d) SELECT * FROM Persons WHERE FirstName='%a%'

9. Оператор OR срабатывает когда ХОТЬ ОДНО условие истинно. AND когда ВСЕ условия истинны.

- a) Ложь
- b) Истина

10. Как выбрать все записи из таблицы "Persons", где значение поля "FirstName" равно "Peter" и "LastName" равно "Jackson"?

- a) SELECT FirstName='Peter', LastName='Jackson' FROM Persons
- b) SELECT * FROM Persons WHERE FirstName<>'Peter' AND LastName<>'Jackson'
- c) SELECT * FROM Persons WHERE FirstName='Peter' AND LastName='Jackson'

11. Как выбрать все записи из таблицы "Persons", где значение поля "LastName" в алфавитном порядке находится между значениями "Hansen" и "Pettersen"?

- a) SELECT * FROM Persons WHERE LastName>'Hansen' AND LastName<'Pettersen'
- b) SELECT LastName>'Hansen' AND LastName<'Pettersen' FROM Persons
- c) SELECT * FROM Persons WHERE LastName BETWEEN 'Hansen' AND 'Pettersen'

12. Какое SQL выражение используется для извлечения различных значений?

- a) SELECT UNIQUE
- b) SELECT DIFFERENT
- c) SELECT DISTINCT

13. Какая SQL команда используется для упорядочивания результатов?

- a) SORT BY
- b) ORDER
- c) ORDER BY
- d) SORT

14. Как выбрать все записи из таблицы "Persons", упорядоченных по полю "FirstName" в обратном порядке?

- a) `SELECT * FROM Persons SORT BY 'FirstName' DESC`
- b) `SELECT * FROM Persons ORDER BY FirstName DESC`
- c) `SELECT * FROM Persons SORT 'FirstName' DESC`
- d) `SELECT * FROM Persons ORDER FirstName DESC`

15. Выберите правильный SQL запрос для вставки новой записи в таблицу "Persons".

- a) `INSERT INTO Persons VALUES ('Jimmy', 'Jackson')`
- b) `INSERT ('Jimmy', 'Jackson') INTO Persons`
- c) `INSERT VALUES ('Jimmy', 'Jackson') INTO Persons`

16. Выберите правильный SQL запрос для вставки новой записи в таблицу "Persons", причём в поле "LastName" вставить значение "Olsen".

- a) `INSERT INTO Persons ('Olsen') INTO LastName`
- b) `INSERT INTO Persons (LastName) VALUES ('Olsen')`
- c) `INSERT ('Olsen') INTO Persons (LastName)`

17. Как изменить значение "Hansen" на "Nilsen" в колонке "LastName", таблицы Persons?

- a) `UPDATE Persons SET LastName='Nilsen' WHERE LastName='Hansen'`
- b) `MODIFY Persons SET LastName='Hansen' INTO LastName='Nilsen'`
- c) `UPDATE Persons SET LastName='Hansen' INTO LastName='Nilsen'`
- d) `MODIFY Persons SET LastName='Nilsen' WHERE LastName='Hansen'`

18. Как удалить записи, где значение поля "FirstName" равно "Peter"?

- a) `DELETE ROW FirstName='Peter' FROM Persons`
- b) `DELETE FirstName='Peter' FROM Persons`
- c) `DELETE FROM Persons WHERE FirstName = 'Peter'`

19. Как вывести количество записей, хранящихся в таблице "Persons"?

- a) `SELECT COUNT() FROM Persons`
- b) `SELECT COLUMNS() FROM Persons`
- c) `SELECT COLUMNS(*) FROM Persons`
- d) `SELECT COUNT(*) FROM Persons`

20. Какая инструкция языка SQL используется для создания запроса на выборку?

- a) `SELECT`
- b) `SELECT ... INTO`
- c) `INSERT ... INTO`
- d) `ORDER BY DELETE`
- e) `UPDATE`
- f) `TRANSFORM`

21. Инструкция языка SQL "CREATE TABLE" используется для:

- g) Создания представления
- h) Создания индекса
- i) Обновления таблицы

- j) Сохранения результатов выборки в новой таблице
- k) Создания таблицы
- l) Удаления таблицы

22. Какая инструкция языка SQL используется для создания запроса на удаление

- a) SELECT
- b) SELECT ... INTO
- c) INSERT ... INTO
- d) ORDER BY
- e) DELETE
- f) UPDATE
- g) TRANSFORM

23. Инструкция языка SQL "DROP TABLE" используется для:

- a) Создания представления
- b) Изменения индекса
- c) Обновления таблицы
- d) Изменения таблицы
- e) Создания таблицы
- f) Удаления таблицы

24. Для группировки данных потребуется предложение:

- a) ORDER BY
- b) GROUP BY
- c) HAVING
- d) Не одно из вышеперечисленных

25. Чтобы исключить дублирующиеся значения из результата выборки, нужно использовать:

- e) SELECT ALL
- f) SELECT DISTINCT
- g) SELECT DISTINCT ROW
- h) SELECT TOP 10% SELECT
- i) NOT DUPLICATE

26. В таблице Employers есть поле FName, LName и BirthDate. Что произойдёт при выполнении следующей процедуры:

```
SELECT FName , LName, Birthdate  
From Employers  
ORDER BY BirthDate DESC, LName;
```

- a) Записи отсортируются в порядке убывания дат рождения, а затем по возрастанию фамилий
- b) Записи отсортируются в порядке убывания фамилий, а затем по возрастанию дат рождения
- c) Записи отсортируются в порядке возрастания фамилий, а затем по убыванию дат рождения
- d) Записи отсортируются в порядке возрастания дат рождения, а затем по убыванию фамилий

27. Какие команды можно использовать для того, чтобы упорядочить таблицу заказов (Orders) по дате заказа (поле OrderDate) по возрастанию:

- a) SELECT ID, Order, OrderDate FROM Orders ORDER BY OrderDate DESC;
- b) SELECT ID, Order, OrderDate FROM Orders ORDER BY 3 ASC;
- c) SELECT * FROM Orders ORDER BY OrderDate;

28. SELECT ID, Order FROM Orders ORDER BY 2;

Какую итоговую функцию надо выбрать для вычисления количества записей в группе?

- a) COUNT
- b) STDEV
- c) AVG
- d) VAR
- e) SUM

29. В таблице Customers хранятся данные о клиентах, а в таблице Phones – телефоны клиентов. Что выполняет данная инструкция:

```
SELECT Customers.Lname  
FROM Customers INNER JOIN Phones ON Customers.CustomerNum  
=Phone.CustomerNum WHERE (Customers.LName Like 'N%')  
ORDER BY Customers.LName;
```

- a) Выбирает всех клиентов из таблицы Customers, у которых есть телефон
- b) Выбирает всех клиентов из таблицы Customers, у которых фамилия начинается на букву N
- c) Выбирает всех клиентов из таблицы Customers, у которых фамилия начинается на букву N и при этом есть телефон

30. Выбирает всех клиентов из таблицы Customers, у которых фамилия начинается на букву N и при этом нет телефона. Какое условие нужно использовать для отбора связанных данных из двух таблиц?

- a) INNER JOIN
- b) DISTINCTROW
- c) LEFT OUTER JOIN
- d) CROSS PRODUCT
- e) RIGHT OUTER JOIN

31. Какое из условий предложения WHERE позволяет отобрать адреса клиентов из USA и Canada:

- a) Country = 'USA' AND Country = 'Canada'
- b) Country = 'USA' OR Country = 'Canada'
- c) Country IN ('USA', 'Canada')
- d) Country IN ('USA' AND 'Canada') NOT (Country = 'USA' AND Country = 'Canada')

Критерии оценки (в баллах):

- 5 баллов выставляется студенту, если правильных ответов более 90%
- 4 баллов выставляется студенту, если правильных ответов от 80%-90%;
- 3 балла выставляется студенту, если правильных ответов 60%-80%;
- 2 балла выставляется студенту, если правильных ответов менее 60%.

4.7. ПРИМЕРЫ ВАРИАНТОВ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ (ПО ВСЕМ РАЗДЕЛАМ)

1. База данных «Страховая компания»

Описание предметной области: Вы работаете в страховой компании. Вашей задачей является отслеживание ее финансовой деятельности. Компания имеет различные филиалы по всей стране. Каждый филиал характеризуется названием, адресом и телефоном. Деятельность компании организована следующим образом: к вам обращаются различные лица с целью заключения договора о страховании. В зависимости от принимаемых на страхование объектов и страхуемых рисков договор заключается по определенному виду страхования (например, страхование автотранспорта от угона, страхование домашнего имущества, добровольное медицинское страхование). При заключении договора вы фиксируете дату заключения, страховую сумму, вид страхования, тарифную ставку и филиал, в котором заключался договор.

Возможный набор сущностей:

Договоры (Номер договора, Дата заключения, Страховая сумма, Тарифная ставка, Код филиала, Код вида страхования).

Вид страхования (Код вида страхования, Наименование).

Филиал (Код филиала, Наименование филиала, Адрес, Телефон).

2. База данных «Гостиница»

Описание предметной области: Вы работаете в гостинице. Вашей задачей является отслеживание финансовой стороны ее работы. Ваша деятельность организована следующим образом: гостиница предоставляет номера клиентам на определенный срок. Каждый номер характеризуется вместимостью, комфортностью (люкс, полулюкс, обычный) и ценой. Вашими клиентами являются различные лица, о которых вы собираете определенную информацию (фамилия, имя, отчество и некоторый комментарий). Сдача номера клиенту производится при наличии свободных мест в номерах, подходящих клиенту по указанным выше параметрам. При поселении фиксируется дата поселения. При выезде из гостиницы для каждого места запоминается дата освобождения.

Возможный набор сущностей:

Клиенты (Код клиента, Фамилия, Имя, Отчество, Паспортные данные, Комментарий).

Номера (Код номера, Номер, Количество человек, Комфортность, Цена).

Поселение (Код поселения, Код клиента, Код номера, Дата поселения, Дата освобождения, Примечание).

3. База данных «Ломбард»

Описание предметной области: Вы работаете в ломбарде. Вашей задачей является отслеживание финансовой стороны его работы. Деятельность компании организована следующим образом: к вам обращаются различные лица с целью получения денежных средств под залог определенных товаров. У каждого из проходящих к вам клиентов вы запрашиваете фамилию, имя, отчество и другие паспортные данные. После оценивания стоимости принесенного в качестве залога товара вы определяете сумму, которую готовы выдать на руки клиенту, а также свои комиссионные. Кроме того, определяете срок возврата денег. Если клиент согласен, то ваши договоренности фиксируются в виде документа, деньги выдаются клиенту, а товар остается у вас. В случае если в указанный срок не происходит возврата денег, товар переходит в вашу собственность.

Возможный набор сущностей:

Клиенты (Код клиента, Фамилия, Имя, Отчество, Номер паспорта, Серия паспорта, Дата выдачи паспорта).

Категории товаров (Код категории товаров, Название, Примечание).

Сдача в ломбард (Код, Код категории товаров, Код клиента, Описание товара, Дата сдачи, Дата возврата, Сумма, Комиссионные).

4. База данных «Реализация готовой продукции»

Описание предметной области:

Вы работаете в компании, занимающейся оптово-розничной продажей различных товаров. Вашей задачей является отслеживание финансовой стороны ее работы. Деятельность компании организована следующим образом: компания торгует товарами из определенного спектра. Каждый из этих товаров характеризуется наименованием, оптовой ценой, розничной ценой и справочной информацией. В вашу компанию обращаются покупатели. Для каждого из них вы запоминаете в базе данных стандартные данные (наименование, адрес, телефон, контактное лицо) и составляете по каждой сделке документ, запоминая наряду с покупателем количество купленного им товара и дату покупки.

Возможный набор сущностей:

Товары (Код товара, Наименование, Оптовая цена, Розничная цена, Описание).

Покупатели (Код покупателя, Телефон, Контактное лицо, Адрес).

Сделки (Код сделки, Дата сделки, Код товара, Количество, Код покупателя, Признак оптовой продажи).

5. База данных «Ведение заказов»

Описание предметной области: Вы работаете в компании, занимающейся оптовой продажей различных товаров. Вашей задачей является отслеживание финансовой стороны ее работы. Деятельность компании организована следующим образом: компания торгует товарами из определенного спектра. Каждый из этих товаров характеризуется ценой, справочной информацией и признаком наличия или отсутствия доставки. В вашу компанию обращаются заказчики. Для каждого из них вы запоминаете в базе данных стандартные данные (наименование, адрес, телефон, контактное лицо) и составляете по каждой сделке документ, запоминая наряду с заказчиком количество купленного им товара и дату покупки.

Возможный набор сущностей:

Товары (Код товара, Цена, Доставка, Описание).

Заказчики (Код заказчика, Наименование, Адрес, Телефон, Контактное лицо).

Заказы (Код заказа, Код заказчика, Код товара, Количество, Дата).

6. База данных «Бюро по трудоустройству»

Описание предметной области: Вы работаете в бюро по трудоустройству. Вашей задачей является отслеживание финансовой стороны работы компании. Деятельность бюро организована следующим образом: бюро готово искать работников для различных работодателей и вакансии для ищущих работу специалистов различного профиля. При обращении к вам клиента-работодателя его стандартные данные (название, вид деятельности, адрес, телефон) фиксируются в базе данных. При обращении к вам клиента-соискателя его стандартные данные (фамилия, имя, отчество, квалификация, профессия, иные данные) также фиксируются в базе данных. По каждому факту удовлетворения интересов обеих сторон составляется документ. В документе указываются соискатель, работодатель, должность и комиссионные (доход бюро).

Возможный набор сущностей:

Работодатели (Код работодателя, Название, Вид деятельности, Адрес, Телефон).

Соискатели (Код соискателя, Фамилия, Имя, Отчество, Квалификация, Вид деятельности, Иные данные, Предполагаемый размер заработной платы).

Сделки (Код соискателя, Код работодателя, Должность, Комиссионные).

7. База данных «Нотариальная контора»

Описание предметной области: Вы работаете в нотариальной конторе. Вашей задачей является отслеживание финансовой стороны работы компании. Деятельность нотариальной конторы организована следующим образом: фирма готова предоставить клиенту определенный комплекс услуг. Для наведения порядка вы формализовали эти услуги,

составив их список с описанием каждой услуги. При обращении к вам клиента его стандартные данные (название, вид деятельности, адрес, телефон) фиксируются в базе данных. По каждому факту оказания услуги клиенту составляется документ. В документе указываются услуга, сумма сделки, комиссионные (доход конторы), описание сделки.

Возможный набор сущностей:

Клиенты (Код клиента, Название, Вид деятельности, Адрес, Телефон).

Сделки (Код сделки, Код клиента, Код услуги, Сумма, Комиссионные, Описание).

Услуги (Код услуги, Название, Описание).

8. База данных «Фирма по продаже запчастей»

Описание предметной области: Вы работаете в фирме, занимающейся продажей запасных частей для автомобилей. Вашей задачей является отслеживание финансовой стороны работы компании. Основная часть деятельности, находящейся в вашем ведении, связана с работой с поставщиками. Фирма имеет определенный набор поставщиков, по каждому из которых известны название, адрес и телефон. У этих поставщиков вы приобретаете детали. Каждая деталь наряду с названием характеризуется артикулом и ценой (считаем цену постоянной). Некоторые из поставщиков могут поставлять одинаковые детали (один и тот же артикул). Каждый факт покупки запчастей у поставщика фиксируется в базе данных, причем обязательными для запоминания являются дата покупки и количество приобретенных деталей.

Возможный набор сущностей:

Поставщики (Код поставщика, Название, Адрес, Телефон).

Детали (Код детали, Название, Артикул, Цена, Примечание).

Поставки (Код поставщика, Код детали, Количество, Дата).

9. База данных «Курсы повышения квалификации»

Описание предметной области: Вы работаете в учебном заведении и занимаетесь организацией курсов повышения квалификации. В вашем распоряжении имеются сведения о сформированных группах студентов. Группы формируются в зависимости от специальности и отделения. В каждую из них включено определенное количество студентов. Проведение занятий обеспечивает штат преподавателей. Для каждого из них у вас в базе данных зарегистрированы стандартные анкетные данные (фамилия, имя, отчество, телефон) и стаж работы. В результате распределения нагрузки вы получаете информацию о том, сколько часов занятий проводит каждый преподаватель с соответствующими группами. Кроме того, хранятся сведения о типе проводимых занятий (лекции, практика), предмете и оплате за 1 час.

Возможный набор сущностей:

Группы (Номер группы, Специальность, Отделение, Количество студентов).

Преподаватели (Код преподавателя, Фамилия, Имя, Отчество, Телефон, Стаж).

Нагрузка (Код преподавателя, Номер группы, Количество часов, Предмет, Тип занятия, Оплата).

10. База данных «Определение факультативов для студентов»

Описание предметной области: Вы работаете в высшем учебном заведении и занимаетесь организацией факультативов. В вашем распоряжении имеются сведения о студентах, включающие стандартные анкетные данные (фамилия, имя, отчество, адрес, телефон). Преподаватели вашей кафедры должны обеспечить проведение факультативных занятий по некоторым предметам. По каждому факультативу установлены определенное количество часов и вид проводимых занятий (лекции, практика, лабораторные работы). В результате работы со студентами у вас появляется информация о том, на какие факультативы записался каждый из них. Существует некоторый минимальный объем факультативных предметов, которые должен прослушать каждый студент. По окончании семестра вы заносите информацию об оценках, полученных студентами на экзаменах.

Возможный набор сущностей:

Студенты (Код студента, Фамилия, Имя, Отчество, Адрес, Телефон).

Предметы (Код предмета, Название, Объем лекций, Объем практик, Объем лабораторных работ).

Учебный план (Код студента, Код предмета, Оценка).

Практические задания с проведением самостоятельного изучения и анализа предметной области (по вариантам):

1. **Обменный пункт:** сотрудники пункта, виды валют, курсы валют, операции обмена.
2. **Ювелирный магазин:** названия изделий, комитенты (кто сдал изделия на комиссию), журнал сдачи изделий на продажу, журнал покупки изделий.
3. **Поликлиника:** врачи, пациенты, виды болезней, журнал учета прихода пациентов.
4. **Кондитерский магазин:** виды конфет, поставщики, торговые точки, журнал поступления и отпуска товара.
5. **Парикмахерская:** клиенты, прайс услуг, сотрудники, кассовый журнал.
6. **Склад:** поставщики товара, список товара, получатели товара, кладовщики.
7. **Школа:** учителя, предметы, ученики, журнал успеваемости.
8. **Оплата услуг на дачных участках:** виды услуг, список владельцев, сотрудники управления, журнал регистрации оплат.
9. **Гостиница:** проживающие, сотрудники гостиницы, номера, журнал регистрации проживающих.
10. **Книжный магазин:** авторы, книги, продавцы, покупатели, регистрация продаж.
11. **Ремонтная мастерская:** виды работ, исполнители, заказы на ремонт, заказчики.
12. **Аптечный киоск:** номенклатура лекарств, работники аптеки, покупатели, журнал регистрации продаж.
13. **Выставка:** стенды, стендисты, экскурсии, посетители.
14. **Охранная служба:** список постов охраны, список охранников, журнал выхода на дежурство, журнал учета замечаний.
15. **Столовая:** продукты, блюда, меню, журнал заказов
16. **Фото мастерская:** заказчики работ, прайс работ, журнал поступления заказов, исполнители.
17. **Ветеринарная лечебница:** список животных, список болезней, список хозяев, журнал посещений.
18. **Сельское хозяйство:** список растений, список угодий, список работников, журнал посевной.
19. **Холдинг:** список регионов, список предприятий, список показателей, журнал учета отчетных данных.
20. **Фонды предприятия:** список основных средств, список категорий основных средств, список материально ответственных лиц, журнал учета состояния основных средств.
21. **Учет расхода материалов в компании:** список статей затрат, список сотрудников, журнал учета расхода канцтоваров, список департаментов.

22. **Фильмотека:** список фильмов, список клиентов, список библиотекарей, журнал выдачи фильмов.
23. **Цирк:** список категорий артистов, список артистов, журнал выхода артистов на работу, список цирковых площадок.
24. **Спортивные заведения:** список спортсменов, список видов спорта, список стадионов, журнал учета выступлений спортсменов.
25. **Компьютерные занятия:** список слушателей курсов, список предметов, список преподавателей, журнал учета успеваемости.
26. **Сбор урожая:** список видов продукции, список сборщиков, список бригад, журнал учета сбора урожая.
27. **Фирма по обслуживанию населения:** список заказчиков, список товаров, список разносчиков, журнал заказов.
28. **Партийная работа:** список членов партии, список мероприятий, журнал учета выхода на мероприятие, список городов
29. **Экономическая база данных:** список регионов, список показателей, список отраслей, отчетные статистические данные.
30. **Журнальные статьи:** список тем, список авторов, список названия статей, список журналов.
31. **Анализ причин заболеваемости:** список больных, список болезней, список районов, журнал учета заболевших.
32. **Отдел кадров:** список сотрудников, штатное расписание, список отделов, журнал перемещения сотрудников по службе.
33. **Делопроизводство:** список видов документов, карточка документа, список исполнителей, список департаментов
34. **Расчет нагрузки на преподавателя:** список преподавателей, список кафедр, предметов, журнал нагрузки.
35. **Проектные работы:** список проектов, список специалистов, список должностей, журнал учета работ.
36. **Учет компьютерного оборудования:** список типов оборудования, список материально ответственных лиц, список департаментов, журнал регистрации выдачи оборудования.
37. **Начисление налогов в бюджет:** виды налогов, список отраслей, список предприятий, журнал учета поступления налогов.
38. **Экспертная система:** список оцениваемых объектов, список экспертов, список регионов, журнал учета оценок.
39. **Ремонтная мастерская электронного оборудования:** список работ, список мастеров, список запасных частей, журнал учета выполненных работ, список поступившего оборудования.
40. **Магазин по продаже автомобилей:** список фирм производителей, список автомобилей, журнал поступления автомобиля, список водителя пригнавшего машину.
41. **Автомобильный гараж:** список владельцев, список автомобилей, список сторожей, журнал прихода и ухода автомобилей.

42. **Учет криминогенной ситуации в городе:** список районов, список типов преступлений, список дежурных, журнал регистрации преступлений.
43. **Система здравоохранения:** список регионов, список санаториев, список пенсионеров, журнал регистрации выдачи путевок в санатории.
44. **Туристические агентства:** список туров, список стран, список клиентов, журнал регистрации продаж туров.
45. **Продажа билетов на рейсы:** список рейсов, прайс билетов, список компаний, журнал продаж билетов.
46. **Продажа пиломатериалов:** виды пиломатериалов, регионы поставщики, список заказчиков, журнал учета продаж пиломатериалов.
47. **Склад металлоконструкций:** прайс товара металлоконструкций, список поставщиков, список продавцов, журнал учета продаж.
48. **Система поддержки решений:** список экспертов, список тем обсуждений, список департаментов, журнал учета предложений.
49. **Отделение ИТ:** список студентов, список родителей, список групп, список кураторов, расписание, журнал успеваемости, журнал посещения.
50. **Дом творчества молодежи:** список кружков, список руководителей, список детей, журнал регистрации посещения кружков.
51. **Компьютерные игры:** список игр, список производителей, рейтинг игр.

Критерии оценки и нормы оценки практической работы:

| Оценка | Критерии оценки (содержательная характеристика) |
|---------------|---|
| «2» | Работа выполнена правильно не полностью (менее 50%). Студент не владеет теоретическим материалом, допускает существенные ошибки. |
| «3» | Работа выполнена правильно не полностью (55–60%). Студент владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, не допускает значительных ошибок. |
| «4» | Работа выполнена правильно полностью, но студент допускает незначительные ошибки. |
| «5» | Работа выполнена правильно полностью. Студент владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки. |

5. КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ (ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ

Форма промежуточной (итоговой) аттестации – **дифференцированных зачет**

Теоретические вопросы

1. Информация и данные, база данных, система управления базами данных (СУБД).
2. Эволюция концепции обработки данных, СУБД.
3. Требования к СУБД, основные особенности СУБД, составные части СУБД.

4. Реляционная БД, история появления, принципы организации данных, достоинства и недостатки.
5. Базовые понятия реляционных БД: тип данных, домен, атрибут, кортеж, отношение, схема отношений.
6. Проектирование баз данных.
7. Нормализация БД, цели нормализации, 1НФ.
8. Нормализация БД, определение 1НФ, 2НФ, 3НФ.
9. Архитектура Microsoft Access.
10. Назначение объектов MS Access
11. Построение таблиц в MS Access.
12. Формы ввода-вывода данных.
13. Основные операции реляционной алгебры.
14. Дополнительные операции реляционной алгебры.
15. Запросы в MS Access.
16. Параметры запросов на выборку данных.
17. Перекрестные запросы.
18. Многотабличные запросы и схема данных.
19. Понятие технологии "клиент-сервер".
20. Общие сведения о языке запросов SQL.
21. Сетевые БД, архитектура «файл-сервер», «клиент-сервер».
22. Язык SQL: общие сведения о языке, роль и место в современных СУБД, стандарт ANSI.
23. Запрос выборки данных в SQL, простейшая выборка из одной таблицы.
24. Специальные операторы SQL IN, BETWEEN, LIKE, IS NULL.
25. Соединение таблиц с использованием операции JOIN.
26. SQL: запрос выборки данных, функции агрегирования AVG, SUM, MAX, MIN.
27. Форматирование выходных данных запроса, секции GROUP BY и HAVING.
28. Соединение таблиц.
29. Вложенные подзапросы.
30. Связанные подзапросы. Оператор EXISTS.
31. SQL: запрос выборки данных по нескольким таблицам, оператор JOIN, левое, правое и внутреннее соединение.
32. Запросы обновления таблиц INSERT, UPDATE, DELETE.
33. Создание и уничтожение индексов. Поддержка ссылочной целостности
34. Сервер баз данных, базовые понятия.

Пример практического задания

1. Разработать базу данных для хранения следующих сведений о работниках предприятия:
 - Библиографические данные: фамилия, имя, отчество, дата рождения, пол, место рождения, адрес, отношение к воинской обязанности, автобиография.
 - Сведения о работе: отдел, должность, оклад.
 - Информация о владении иностранными языками.
 - Состав семьи.
2. Задать связь между таблицами (определить схему).
3. Определить ограничения целостности, выбрать способы их задания и реализовать их.
4. Спроектировать экранные формы для ввода данных в базу данных.
5. Реализовать запросы:
 - 5.1. Определить среднюю зарплату по каждому из отделов.
 - 5.2. Какими языками владеет конкретный сотрудник.
 - 5.3. Создать параметрический запрос для формирования списков сотрудников конкретного отдела.

- 5.4. Выдать список женщин, имеющих детей.
- 5.5. Определить, какую зарплату будут получать сотрудники, если произойдет ее увеличение на 20%.
6. Получить выходной документ «Ведомость для получения премии».

Критерии оценки

Ответы на теоретический вопрос и выполнение практического задания оцениваются количеством баллов.

Максимальное количество - 10 баллов (5 баллов – теоретический вопрос, 5 баллов – выполнение практического задания).

Критерии оценки устного ответа:

«5» (отлично) Обучающийся в полном объеме ответил на вопрос и дополнительные вопросы, поставленные преподавателем, умеет работать со всеми видами источников, проявив самостоятельность и знания межпредметного характера, применять принципы учебной дисциплины в жизни.

«4» (хорошо) Обучающийся раскрыл содержание вопроса, но в его ответе содержатся недочеты или одна не грубая ошибка; при ответе на поставленные вопросы имеются незначительные замечания и поправки со стороны преподавателя.

«3» (удовлетворительно) Обучающийся раскрыл более, чем на 50% содержание вопроса, но его ответ содержит недочеты или 2-3 негрубые ошибки, при ответе на поставленные вопросы преподаватель оказывал ему значительную помощь в виде наводящих вопросов.

Обучающийся знает только основные принципы, умеет добывать знания лишь из основных источников, частично сформированы знания и умения.

«2» (неудовлетворительно) Обучающийся раскрыл менее, чем на 50% содержание вопроса, его ответ содержит более двух грубых ошибок, при ответе на поставленные вопросы преподаватель оказывал ему постоянную помощь.

Обучающийся не умеет самостоятельно работать с источниками, не знает принципов учебной дисциплины, у него не сформированы знания и умения.

Критерии оценки выполнения практического задания к дифференцированному зачету

| Количество баллов | Полнота, системность знаний |
|--------------------------|---|
| 5 | Задание выполнено полностью самостоятельно и полностью соответствует поставленной задаче или образцу. |
| 4 | Задание выполнено полностью самостоятельно и полностью соответствует поставленной задаче или образцу, но при этом допущены несущественные неточности, устраненные без помощи преподавателя. |
| 3 | Задание выполнено не в полном объеме или не полностью соответствует поставленной задаче или образцу, при этом могут быть допущены несущественные неточности, устраненные с помощью преподавателя. |
| 2 | Задание не выполнено и полностью не соответствует поставленной задаче или образцу, допущены существенные неточности, которые обучающийся не может устранить. |

Итоговая оценка выставляется с учетом суммы коэффициентов усвоения по каждому заданию (устный ответ и практическое задание).

Критерии итоговой оценки по дифференцированному зачету:

Вес оценки устного ответа 0,2. Вес оценки решения задачи 0,8. При выводе итоговой оценки результат округляется, например, устный ответ 4, оценка за задачу 4 (пример $4*0,2+4*0,8=0,8+3,2=4$.)

5. СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

Основные:

1. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование: учебник для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 477 с.
2. Маркин, А. В. Программирование на SQL: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Маркин. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 435 с.

Дополнительные:

1. Маркин, А. В. Программирование на SQL: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Маркин. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 435 с.
2. Молиаро, Э. SQL. Сборник рецептов. – 2-е изд.: Пер с англ. / Э. Молиаро, Р. Де Граф. -СПб.: БХВ-Петербург, 2022. – 592 с.: ил.
3. Бекаревич, Юрий Самоучитель Access 2010 (+ CD-ROM) / Юрий Бекаревич, Нина Пушкина. - М.: БХВ-Петербург, 2020. - 432 с.
4. . Манс Microsoft Access 2,0 за пять минут / Манс, Визе. - М.: Бином, 2018. - 208 с.
5. Базы данных. Лабораторный практикум: учебное пособие / СПб: Изд-во Политехн. ун-та, 2016.— 171 с. : ил.
6. Базы данных / Э.В. Фуфаев, Д.Э. Фуфаев – 7-е изд. – М.: Издательский центр «Академия», 2016 – 320 с.
7. Гринченко, Н.Н. Проектирование баз данных. СУБД Microsoft Access: Учебное пособие для вузов. / Н.Н. Гринченко и др. - М.: РиС, 2013. - 240 с.
8. Коннолли, Т. Базы данных. Проектирование, реализация и сопровождение. Теория и практика / Т. Коннолли. - М.: Вильямс И.Д., 2017. - 1440 с.
9. Лукин, В.Н. Введение в проектирование баз данных / В.Н. Лукин. - М.: Вузовская книга, 2015. - 144 с.
10. Фуфаев Э.В. Базы данных: Учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования / Э.В. Фуфаев, Д.Э. Фуфаев. – М.: ИЦ Академия, 2012.
11. Кондрашев Ю.Н., Лебедев В.М., Мещеряков Н.А. Система управления базами данных MS Access. – М.: 2004.

Электронные ресурсы:

6. <http://accesshelp.ru/samouchitel-ms-access> – Самоучитель Access 2010/ Бекаревич Ю.Б., Пушкина Н.В. – СПб: БХВ-Петербург, 2011.
7. <http://www.bhv.ru/books/book.php?id=191159> – Самоучитель Access 2013/ Бекаревич Ю.Б. и Пушкина Н.В. – СПб: БХВ-Петербург, 2014.
8. <http://books.ifmo.ru/file/pdf/876.pdf> – Разработка баз данных в Microsoft Access 2010/С.В. Одиночкина – СПб: НИУ ИТМО, 2012.
9. <https://support.office.com/ru-ru/article/Основные-задачи-в-Access-2010>.
10. <http://www.interface.ru/home.asp?artId=37196>