Министерство образования и науки Челябинской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

**«Южно-Уральский государственный технический колледж»**

***Контрольно-измерительные материалы***

***по учебной дисциплине***

***«ОП. 08 Основы проектирования баз данных»***

*по специальности СПО*

***09.02.07 Информационные системы и программирование***

*квалификация:* ***Программист***

*г. Челябинск*

*2020 г.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Составлены соответствии с ФГОС СПО специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование и утвержденной программой учебной дисциплины «Основы проектирования баз данных» | ОДОБРЕН  Предметной (цикловой)  комиссией 09.02.07 (ПР)  протокол №  «\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2020 г  Председатель ПЦК  \_\_\_\_\_\_\_\_\_/ М.В. Лапухина | УТВЕРЖДАЮ  Заместитель директора  по НМР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_Т.Ю. Крашакова  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г. |

Составитель: Кащеева Анна Андреевна, преподаватель ГБПОУ

«Южно-Уральский государственный технический колледж»

***СОСТАВ КОМПЛЕКТА***

|  |  |
| --- | --- |
| **1.** Паспорт комплекта оценочных (контрольно-измерительных) материалов | *4* |
| **1.1.** Область применения | *4* |
| **1.2.** Описание процедуры оценки и системы оценивания | *5* |
| **1.2.1.** Общие положения об организации оценки | *5* |
| **1.2.2.** Промежуточная аттестация | *6* |
| **2.** Оценочные (контрольно-измерительные) материалы для текущего контроля | *8* |
| **3.** Оценочные (контрольно-измерительные) материалы для промежуточной аттестации | *16* |

1. ***ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ (КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ) МАТЕРИАЛОВ***
   1. ***Область применения***

Комплект контрольно-измерительных материалов предназначен для оценки результатов освоения учебной дисциплины «Основы проектирования баз данных» программы подготовки специалистов среднего звена по специальности **09.02.07** Информационные системы и программирование, квалификация – программист.

Комплект контрольно-измерительных материалов позволяет оценить уровень сформированности элементов следующих общих и профессиональных компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Комплект контрольно-измерительных материалов позволяет оценить следующие освоенные **умения:**

* *проектировать реляционную базу данных;*
* *использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных*;

Комплект контрольно-измерительных материалов позволяет оценить следующие усвоенные **знания:**

* *основ теории баз данных;*
* *моделей данных;*
* *особенностей реляционной модели и проектирования баз данных;*
* *изобразительных средств, используемых в ER- моделировании;*
* *основ реляционной алгебры;*
* *принципов проектирования баз данных;*
* *обеспечения непротиворечивости и целостности данных;*
* *средств проектирования структур баз данных;*
* *языка запросов SQL*.
  1. ***Описание процедуры оценки и системы оценивания по программе***
     1. ***Общие положения об организации оценки***

Система оценивания по программе учебной дисциплины включает в себя текущий контроль и промежуточную аттестацию (итоговую аттестацию по УД). Текущий контроль и промежуточная аттестация проводятся в соответствии с действующим в колледже нормативным локальным актом – Положение о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся ГБПОУ «Южно-Уральский государственный технический колледж», обучающихся по ФГОС по ТОП-50 и актуализированным ФГОС СПО.

Текущий контроль по учебной дисциплине «Основы проектирования баз данных» включает: письменные опросы, тестирование, выполнение практических работ. Текущий контроль проводится системно с целью получения своевременной и достоверной информации об уровне освоения программного содержания и при необходимости своевременных корректив реализации программы.

Оценивание осуществляется по пятибалльной шкале.

***Формы и методы текущего контроля:***

|  |  |
| --- | --- |
| Освоенные умения, усвоенные знания | Формы и средства контроля |
| ***Освоенные умения:*** | |
| У.1 проектировать реляционную базу данных | Практические работы № 1-4,8  Проверочные работы № 1-4 |
| У.2. использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных | Практические работы № 5-7,9  Проверочная работа №4 |
| ***Усвоенные знания:*** | |
| З.1. основы теории баз данных; | Тест № 1 |
| З.2. модели данных; | Тест № 1 |
| 3.3. особенности реляционной модели и проектирование баз данных; | Тест № 1 |
| З.4. изобразительные средства, используемые в ER- моделировании; | Проверочная работа 2 |
| З.5. основы реляционной алгебры; | Проверочная работа 1, 2 |
| З.6 принципы проектирования баз данных | Проверочная работа 2 |
| З.7. обеспечение непротиворечивости и целостности данных | Проверочная работа 2 |
| З.8. средства проектирования структур баз данных | Проверочная работа 3 |
| З.9. язык запросов SQL | Проверочная работа 3, 4 |

* + 1. **Промежуточная аттестация**

Формой промежуточной аттестации по учебной дисциплине является экзамен*.*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Шифр* | *Наименование элемента программы* | *Вид промежуточной аттестации* | *Прим.* |
| ***ОП. 08*** | ***Основы проектирования баз данных*** | ***Экзамен*** | ***IV семестр*** |

*Инструменты оценки* *для теоретического материала в рамках промежуточной аттестации*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Наименование знаний (Элементов компетенций)*** | ***Критерии оценки*** | ***Формы и методы оценки (Тип заданий)*** | ***Проверяемые результаты обучения*** |
| основы теории баз данных;  модели данных;  особенности реляционной модели и проектирования баз данных;  изобразительные средства, используемые в ER- моделировании;  основы реляционной алгебры;  принципы проектирования баз данных;  обеспечение непротиворечивости и целостности данных;  средства проектирования структур баз данных;  язык запросов SQL | *Тестирование:*  «5» - 91 – 100% правильных ответов,  «4» - 71-90% правильных ответов,  «3» - 52-70% правильных ответов,  «2» - 51% и менее правильных ответов | *Экзамен, тестирование*  *(теоретическая часть)* | *ОК 01,*  *ОК 02,*  *ОК 04,*  *ОК 09,*  *ОК 10* |

*Инструменты для оценки практического этапа аттестации*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Наименование умений (Элементов компетенций)*** | ***Критерии оценки*** | ***Методы оценки*** | ***Место проведения оценки*** | ***Проверяемые результаты обучения*** |
| Проектировать реляционную базу данных.  Использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных. | «5» - 90-100% правильно выполненного задания (грамотно спроектирована база данных, схема данных; выполнена нормализация, правильно разработаны запросы к БД, формы, отчеты);  «4» - 80-89% правильно выполненного задания (грамотно спроектирована база данных, схема данных; выполнена нормализация, правильно разработаны запросы к БД, есть недочеты в разработке форм, отчетов);  «3» - выполнение практически всей работы (не менее 70%) (есть недочеты в проекте базы данных, схеме данных; некорректно выполнены нормализация, запросы к БД, есть недочеты в разработке форм, отчетов);  «2» - выполнение менее 70% всей работы (БД не отражает особенности предметной области, указанной в задании). | *Экзамен*  *(практическое задание)* | Лаборатория программи-рования и баз данных | *ОК 01,*  *ОК 02,*  *ОК 04,*  *ОК 09,*  *ОК 10* |

***2. ОЦЕНОЧНЫЕ (КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ) МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ текущего контроля***

**Тестовое задание №1**

**З.1. основы теории баз данных**

**З.2. модели данных**

**3.3. особенности реляционной модели и проектирование баз данных**

1. ***Система управления базами данных:***

а) программное средство для автоматизации сложных математических вычислений

б) программное средство для автоматизации хранения, поиска и обработки информации

в) система для представления информационных массивов в памяти персонального компьютера

1. ***Функции системы управления базами данных (СУБД):***

а) представление информации о предметах и явлениях реального мира в структурированной форме

б) поиск и отбор информации по заданным критериям

в) выполнение сложные математические преобразования

г) выполнение вычислений на основе информации, хранящейся в базе данных

д) построение и модификация графических объектов

1. ***Строка таблицы базы данных:***

а) совокупность информации об однотипных объектах

б) совокупность всех объектов некоторой предметной области

в) информацию о конкретном объекте предметной области

1. ***Тип архитектуры, при которой хранение БД и обеспечение обработки данных происходит на сервере БД: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***
2. ***Ключ таблицы базы данных:***

а) строка таблицы, содержащая уникальную информацию

б) поле или совокупность полей таблицы, однозначно определяющих каждую ее строку

в) любое поле, являющееся индексным

1. ***Язык создания запросов для современных баз данных:***

а) Clipper

б) Pascal

в) SQL

г) Visual Basic

1. ***Определение «записи» в таблице базы данных:***

а) данные в строке таблицы

б) порядковый номер информации

в) название поля

г) единица размерности поля

1. ***Иерархическая модель данных:***

а) набор взаимосвязанных двумерных таблиц

б) модель, у которой любой подчиненный узел (кроме корневого) имеет только один исходный узел

в) модель, у которой существует хотя бы один подчиненный узел с несколькими исходными узлами

1. ***Сетевая модель данных:***

а) набор взаимосвязанных двумерных таблиц

б) модель, у которой любой подчиненный узел (кроме корневого) имеет только один исходный узел

в) модель, у которой существует хотя бы один подчиненный узел с несколькими исходными узлами

1. ***Реляционная модель данных:***

а) набор взаимосвязанных двумерных таблиц

б) модель, у которой любой подчиненный узел (кроме корневого) имеет только один исходный узел

в) модель, у которой существует хотя бы один подчиненный узел с несколькими исходными узлами

1. ***Синоним понятия «строка таблицы» в теории баз данных:***

а) атрибут

б) кортеж

в) отношение

г) домен

1. ***Синоним понятия «столбец таблицы» в теории баз данных:***

а) атрибут

б) кортеж

в) отношение

г) домен

1. ***Синоним понятия « таблица» в теории баз данных:***

а) атрибут

б) кортеж

в) отношение

г) домен

1. ***Совокупность данных, организованная на машинном носителе средствами СУБД:***

а) программное приложение

б) база данных

в) модель данных

**Проверочная работа № 1. Тема: Операции реляционной алгебры**

**З.5. основы реляционной алгебры**

Пусть даны два отношения и с информацией о сотрудниках:

*Таблица 1.* **Отношение А**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Табельный номер | Фамилия | Зарплата |
| 1 | Иванов | 1000 |
| 2 | Петров | 2000 |
| 3 | Сидоров | 3000 |

*Таблица 2.* **Отношение В**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Табельный номер | Фамилия | Зарплата |
| 1 | Иванов | 1000 |
| 4 | Пушников | 2500 |
| 3 | Сидоров | 3000 |

Найти ***объединение*** отношений.

1. Для тех же отношений А и В, что и в предыдущем упражнении, найти ***пересечение*** отношений.
2. Для тех же отношений А и В, что и в предыдущем упражнении, найти ***разность*** отношений.
3. Пусть даны два отношения и с информацией о поставщиках и деталях:

*Таблица 1.* **Отношение А**

|  |  |
| --- | --- |
| Номер поставщика | Номер поставщика |
| 1 | Иванов |
| 2 | Петров |
| 3 | Сидоров |

*Таблица 2.* **Отношение В (Детали)**

|  |  |
| --- | --- |
| Номер детали | Наименование детали |
| 1 | Болт |
| 2 | Гайка |
| 3 | Винт |

Найти ***произведение*** отношений.

1. Пусть дано отношение с информацией о сотрудниках:

*Таблица 1.* **Отношение А**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Табельный номер | Фамилия | Зарплата |
| 1 | Иванов | 1000 |
| 2 | Петров | 2000 |
| 3 | Сидоров | 3000 |

Записать результат операции ***выборки*** сотрудников с зарплатой <3000 рублей.

1. Пусть дано отношение с информацией о поставщиках, включающих наименование и месторасположение:

*Таблица 1.* **Отношение А (Поставщики)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Номер поставщика | Наименование поставщика | Город поставщика |
| 1 | Иванов | Уфа |
| 2 | Петров | Москва |
| 3 | Сидоров | Москва |
| 4 | Сидоров | Челябинск |

Выполнить ***проекцию*** отношения, отбирая только номер поставщика и город поставщика.

**Проверочная работа № 2. Тема: Нормализация отношений**

**З.5. основы реляционной алгебры**

**З.6 принципы проектирования баз данных**

**З.7. обеспечение непротиворечивости и целостности данных**

**Вариант №1**

Провести нормализацию и описать структуру БД «Учет успеваемости студентов», состоящей из следующих полей:

* Фамилия студента;
* Номер зачетной книжки;
* Специальность;
* Вид испытания (зачет, экзамен, реферат);
* Наименование дисциплины;
* Дата испытания;
* Оценка.

**Вариант №2**

Провести нормализацию и описать структуру БД «Строительство», состоящей из следующих полей:

* Населенный пункт;
* Область;
* Наименование заказчика;
* Подрядчик;
* Сметная стоимость;
* Стоимость выполненных работ;
* Дата начала строительства;
* Наименование объекта.

**Вариант №3**

Провести нормализацию и описать структуру БД «Учет книг», состоящей из следующих полей:

* Номер читательского билета;
* Фамилия;
* Адрес;
* Паспортные данные;
* Тематика книги;
* Наименование книги;
* Издательство;
* Дата выдачи;
* Дата возврата.

**Проверочная работа № 3. Тема: СУБД Access. Основные понятия**

**З.8. средства проектирования структур баз данных**

**Вариант № 1**

**Ответить на вопросы**

1. Что регламентирует стандарт открытого доступа (ODBC)
2. Правила написания имени поля в таблице Access?
3. Назначение объекта Access: запросы?
4. Назначение объекта Access: отчеты?
5. Различие типов полей: текстовый и Memo?
6. Назначение логического типа поля?
7. Дать определение ключевого поля?
8. Назначение индексов?
9. В каких случаях выполняется условие целостности данных?

**Вариант № 2**

**Ответить на вопросы**

1. Назначение СУБД Access?
2. Определение БД Access?
3. Назначение объекта Access: формы?
4. Назначение объекта Access: макросы?
5. Различие типов полей: числовой и денежный?
6. Назначение типа поля: счетчик?
7. Типы ключей в Access?
8. Когда создаются индексы?
9. Ограничения при определении целостности данных?

**Проверочная работа № 3. Тема: Индексирование. Команды SQL**

**З.8. средства проектирования структур баз данных**

**З.9. язык запросов SQL**

1. Дайте определения «индексирование», «ключ», «сцепленный ключ»
2. Зачем необходимы индексы?
3. Перечислите способы адресации, кратко охарактеризуйте каждый.
4. Дайте определение SQL.
5. Перечислите основные команды SQL (формат команд)

**Проверочная работа № 4. Тема: Команды SQL**

**З.9. язык запросов SQ**L

1. на языке SQL написать команду удаления таблицы БД с именем TABLE1.
2. на языке SQL написать команду добавления в таблицу TABLE1 столбца со следующими характеристиками: имя столбца – D, тип данных – строковый, 10 символов.
3. на языке SQL написать команду добавления в таблицу со схемой СТУДЕНТ (ФИО, дата рожд., № группы) строки со следующими значениями столбцов <Иванов И.И., 20 августа 1980,2)
4. на языке SQL написать команду выборки данных о студентах учебной группы №2, рожденных в августе 1980 года. Схема таблицы: СТУДЕНТ (ФИО, дата рожд., № группы)
5. на языке SQL написать команду выборки данных о студентах учебной группы №2, обучающихся по дисциплине Д1. Схема таблицы: СТУДЕНТ (ФИО, дата рожд., № группы), ОЦЕНКА (ФИО, Дисциплина, Оценка)
6. на языке SQL написать команду выборки данных о студентах учебной группы №2, получивших неудовлетворительные оценки на экзаменах. Схема таблицы: СТУДЕНТ (ФИО, дата рожд., № группы), ОЦЕНКА (ФИО, Дисциплина, Оценка)

***Перечень практических работ***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование работы** | **Количество часов** |
|  | Использование основ реляционной алгебры при манипулировании данными | 2 |
|  | Проектирование концептуальной модели заданной предметной области | 2 |
|  | Разработка БД, создание таблиц различными способами | 2 |
|  | Работа с табличным файлом, модификация его структуры | 2 |
|  | Построение однотабличных запросов | 2 |
|  | Построение многотабличных запросов | 2 |
|  | Построение запросов на изменение | 2 |
|  | Организация интерфейса. Построение форм и отчетов | 4 |
|  | Использование SQL. Извлечение данных из БД | 2 |
|  | **Всего** | **20** |

**Критерии оценивания практических работ:**

**Оценка «5»** Работа соответствует всем предъявляемым требованиям, выполнена правильно в 90-100% объёме от задания. Сделан вывод.

**Оценка «4»**

Работа соответствует всем предъявляемым требованиям, выполнена правильно в 80-89% объёме от задания. Имеются замечания, отдельные недостатки по оформлению работы. Сделан вывод.

**Оценка «3»**

Работа не соответствует всем предъявляемым требованиям, выполнена не в полном объёме (не менее 70%). Имеются замечания к оформлению. Сделан вывод.

**Оценка «2»**

Работа выполнена не полностью, не соответствует предъявляемым требованиям. Имеются замечания к оформлению. Отсутствует вывод.

***3. Оценочные (контрольно-измерительные) материалы для промежуточной аттестации***

***ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ЗАДАНИЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ «Основы проектирования баз данных»***

|  |  |
| --- | --- |
| ***Экзамен*** | |
| ***Проверяемые знания, умения*** | ***Критерии оценки*** |
| **Умения:**   * проектировать реляционную базу данных; * использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных;   **Знания:**   * основы теории баз данных; * модели данных; * особенности реляционной модели и проектирование баз данных; * изобразительные средства, используемые в ER- моделировании; * основы реляционной алгебры; * принципы проектирования баз данных; * обеспечение непротиворечивости и целостности данных; * средства проектирования структур баз данных; * язык запросов SQL. | *Тестирование (по теоретической части):*  «5» - 91 – 100% правильных ответов,  «4» - 71-90% правильных ответов,  «3» - 52-70% правильных ответов,  «2» - 51% и менее правильных ответов ***.***  *Практическое задание:*  «5» - 90-100% правильно выполненного задания (грамотно спроектирована база данных, схема данных; выполнена нормализация, правильно разработаны запросы к БД, формы, отчеты);  «4» - 80-89% правильно выполненного задания (грамотно спроектирована база данных, схема данных; выполнена нормализация, правильно разработаны запросы к БД, есть недочеты в разработке форм, отчетов);  «3» - выполнение практически всей работы (не менее 70%) (есть недочеты в проекте базы данных, схеме данных; некорректно выполнены нормализация, запросы к БД, есть недочеты в разработке форм, отчетов);  «2» - выполнение менее 70% всей работы (БД не отражает особенности предметной области, указанной в задании)  ***Оценка за экзамен:***  «5» - тест и практическое задание выполнены правильно и в полном объеме;  «4» - тестирование выполнено на «4» или«5» , практическое задание выполнено с небольшими недочетами (на «4»);  «3» - выполнено только практическое задание, либо тестирование выполнено на «3» и практическое задание (не менее 70%). |
| *Условия выполнения экзамена:*   * 1. *Экзамен состоит из двух частей – тестирования (с помощью программы tTester) и практического задания*   2. *Каждый вариант состоит из 30 вопросов теста и 1 практического задания*   3. *Максимальное время выполнения экзаменационных заданий 1,5-2 часа*   4. *Задания выполняются на ПК* | |
| **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ ТЕСТ**   1. ***Система управления базами данных:***   а) программное средство для автоматизации сложных математических вычислений  б) программное средство для автоматизации хранения, поиска и обработки информации  в) система для представления информационных массивов в памяти персонального компьютера   1. ***Функции системы управления базами данных (СУБД):***   а) представление информации о предметах и явлениях реального мира в структурированной форме  б) поиск и отбор информации по заданным критериям  в) выполнение сложные математические преобразования  г) выполнение вычислений на основе информации, хранящейся в базе данных  д) построение и модификация графических объектов   1. ***Строка таблицы базы данных:***   а) совокупность информации об однотипных объектах  б) совокупность всех объектов некоторой предметной области  в) информацию о конкретном объекте предметной области   1. ***Тип архитектуры, при которой хранение БД и обеспечение обработки данных происходит на сервере БД: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*** 2. ***Ключ таблицы базы данных:***   а) строка таблицы, содержащая уникальную информацию  б) поле или совокупность полей таблицы, однозначно определяющих каждую ее строку  в) любое поле, являющееся индексным     1. ***Язык создания запросов для современных баз данных:***   а) Clipper  б) Pascal  в) SQL  г) Visual Basic   1. ***Определение «записи» в таблице базы данных:***   а) данные в строке таблицы  б) порядковый номер информации  в) название поля  г) единица размерности поля   1. ***Иерархическая модель данных:***   а) набор взаимосвязанных двумерных таблиц  б) модель, у которой любой подчиненный узел (кроме корневого) имеет только один исходный узел  в) модель, у которой существует хотя бы один подчиненный узел с несколькими исходными узлами   1. ***Сетевая модель данных:***   а) набор взаимосвязанных двумерных таблиц  б) модель, у которой любой подчиненный узел (кроме корневого) имеет только один исходный узел  в) модель, у которой существует хотя бы один подчиненный узел с несколькими исходными узлами   1. ***Реляционная модель данных:***   а) набор взаимосвязанных двумерных таблиц  б) модель, у которой любой подчиненный узел (кроме корневого) имеет только один исходный узел  в) модель, у которой существует хотя бы один подчиненный узел с несколькими исходными узлами   1. ***Синоним понятия «строка таблицы» в теории баз данных:***   а) атрибут  б) кортеж  в) отношение  г) домен   1. ***Синоним понятия «столбец таблицы» в теории баз данных:***   а) атрибут  б) кортеж  в) отношение  г) домен   1. ***Синоним понятия « таблица» в теории баз данных:***   а) атрибут  б) кортеж  в) отношение  г) домен   1. ***Совокупность данных, организованная на машинном носителе средствами СУБД:***   а) программное приложение  б) база данных  в) модель данных   1. ***Часть реального мира, подлежащая автоматизации:***   а) автоматизированная система  б) база данных  в) предметная область   1. ***Лицо, отвечающее за выработку требований к базе данных, ее проектирование, создание, эффективное использование и сопровождение – \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***   ***17. В чем состоит особенность поля "счетчик"?***   1. данные хранятся не в поле, а в другом месте, а в поле хранится только указатель на то, где расположен текст; 2. служит для ввода действительных чисел. 3. служит для ввода числовых данных; 4. имеет свойство автоматического наращивания; 5. имеет ограниченный размер   ***18. Тип БД, предназначенные для использования одним пользователем (может создаваться самостоятельно):***   1. локальные; 2. распределенные; 3. централизованные.   ***19. БД, состоящая из нескольких частей, хранимы на разных ПК, но представляющая собой единое целое:***   1. локальные; 2. распределенные; 3. централизованные.   ***20. БД, требующая предварительного проектирования и описания структуры:***   1. неструктурированная; 2. частично структурированная; 3. структурированная.   ***21.Тип СУ БД, ориентированных на конечного пользователя, с невысокими требованиями к техническим средствам:***   1. одноуровневые; 2. операционные; 3. специализированные; 4. корпоративные; 5. настольные.   ***22. Составляющие банка данных:***   1. модель данных; 2. вычислительная система; 3. СУБД; 4. Администратор БД; 5. Информационная технология; 6. БД; 7. Таблицы.   ***23. «Запросом к однотабличной базе данных» называется таблица:***  а) отсортированная по убыванию или возрастанию значений ключевого поля  б) полученная из исходной путем выбора строк, удовлетворяющих заданным условиям  в) полученная из совокупности связных таблиц посредством выбора строк, удовлетворяющих заданным условиям   1. ***Форма в системах управления базами данных:***   а) окно на экране компьютера с местом для ввода данных и обозначением полей  б) наименование полей базы данных  в) таблица, в которой находятся данные   1. ***Определение «записи» в таблице базы данных:***   а) данные в строке таблицы  б) порядковый номер информации  в) название поля  г) единица размерности поля   1. ***Назначение поля Счетчик в MS Access:***   а) установление уникального номера для новой записи  б) логическая сортировка для ускорения поиска  в) физическая сортировка при внесении новой записи   1. ***Средство извлечения информации из таблицы, отвечающее некоторым условиям, задаваемым пользователем:***   а) отношение  б) запрос  в) атрибут   1. ***Средство вывода данных на печать:***   а) отчет  б) запрос  в) таблица  г) атрибут   1. ***Тип связи, при котором каждой записи одной таблицы соответствует только одна запись из другой таблицы:***   а) один - ко - многим  б) один – к - одному  в) много – ко – многим   1. ***Тип связи, при котором каждой записи одной таблицы может соответствовать несколько записей из другой таблицы:***   а) один - ко - многим  б) один – к - одному  в) много – ко – многим   1. ***Запросы для выполнения вычислений в группах:***   а) параметрические  б) итоговые  в) на изменение  г) на выборку   1. ***Запросы для расчета значений вычисляемых полей:***   а) параметрические  б) итоговые  в) на изменение  г) на выборку   1. ***Последовательность расположения разделов формы MS Access:***   Примечание формы  Область данных  Верхний колонтитул  Заголовок формы  Нижний колонтитул  4,3, 2,5, 1  ***34. Язык написания модулей в MS Access:***  а) VBA  б) UML  в) SQL  ***35. Содержит ли какую-либо информацию таблица, в которой нет ни одной записи***   1. таблица без записей существовать не может; 2. пустая таблица содержит информацию о структуре базы данных; 3. пустая таблица не содержит никакой информации   ***36. Содержит ли какую-либо информацию таблица, в которой нет полей?***   1. содержит информацию о структуре базы данных; 2. не содержит ни какой информации; 3. содержит информацию о будущих записях; 4. таблица без полей существовать не может   ***37. Назначение объекта «Формы»:***   1. отбор и обработка данных базы; 2. выполнение сложных программных действий; 3. ввода данных базы и их просмотр; 4. хранение данных базы; 5. автоматическое выполнение группы команд   ***38. Объект БД, автоматизирующий повторяющиеся процессы:***   1. таблица; 2. запрос; 3. форма; 4. макрос; 5. отчет   ***39. Типы ключей в Access:***   1. индекс; 2. счетчик; 3. простой ключ; 4. составной ключ; 5. обязательный ключ.   ***40. Средство, обеспечивающее быстрый доступ к данным в таблице, на основе значений одного или нескольких полей - \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***  ***41. Условия целостности данных:***   1. связанное поле главной таблицы является ключевым; 2. связанное поле подчиненной таблицы является ключевым; 3. связанные поля имеют одинаковый тип данных; 4. связанные поля имеют разный тип данных; 5. таблицы принадлежат одной БД; 6. таблицы могут принадлежать разным БД.   ***42. Написание в условии запроса константы типа «дата»:***   1. «21.05.2014»; 2. 21/05/2014; 3. #21.05.2014#; 4. # 21052014#; 5. [21.05.2014].   ***43. Оператор, используемый в условиях неточного совпадения***   1. BETWEEN; 2. NULL; 3. LIKE; 4. OR.   ***44. Функция СУБД, используемая для создания составного документа с использованием данных таблицы Access:***   1. экспорт; 2. импорт; 3. слияние; 4. связь с объектом.   ***45. Функция СУБД Access, позволяющая перенести данные в БД Access из таблицы dBASE:***   1. экспорт; 2. импорт; 3. слияние; 4. связь с объектом   ***46. Назначение нормализации отношений:***   1. устранение дублирования данных; 2. установка индексов; 3. обеспечение непротиворечивости данных; 4. упрощение процедуры обработки данных; 5. получение данных из нескольких БД.   ***47. Тип зависимости, при которой неключевой атрибут зависит от составного ключа:***   1. транзитивная; 2. частичная функциональная; 3. полная функциональная; 4. функциональная.   ***48. Тип зависимости атрибутов ФИО\_преподавателя→Кафедра→Телефон кафедры:***   1. транзитивная; 2. частичная функциональная; 3. полная функциональная; 4. функциональная.   ***49. Типы ограничений, используемых для контроля достоверности данных:***   1. список возможных значений ; 2. шифрование; 3. создание резервной копии; 4. уникальность значений первичного ключа.   ***50. Небезопасные компоненты БД в плане защиты данных:***   1. макрокоманды; 2. запросы на выборку; 3. отчеты; 4. запрос на изменение; 5. код VBA.   ***51. Средство физической защиты данных (предотвращения разрушения):***   1. шифрование; 2. парольная защита; 3. резервная копия; 4. создание ACCDE-файла.   ***52. Частичная резервная копия включает:***   1. таблицы БД; 2. объекты базы, измененные за последний сеанс работы с БД; 3. части БД, определенные СУБД; 4. части БД, определенные пользователем.   ***53. Средства защиты данных от несанкционированного доступа и изменения:***   1. шифрование; 2. парольная защита; 3. резервная копия; 4. создание ACCDE-файла.   ***54. Оператор языка SQL для создания таблицы:***   1. Alter Table; 2. Create Table; 3. Drop Table; 4. Update.   ***55. Оператор языка SQL для выполнения выборки данных из таблицы:***   1. Select; 2. Insert Into; 3. Drop Table; 4. Update.   ***56. Результат выполнения какой команды представлен на рисунке***     1. SELECT Студент.\* FROM Студент WHERE [№ группы]="2" And [Дата рождения] Between #1/8/1980# And #8/30/1980#; 2. SELECT Студент.\* FROM Студент WHERE [№ группы]="2"; 3. INSERT INTO Студент ([ФИО], [Дата рождения], [№ группы]) VALUES ("Иванов И.И. ", 20/08/1980, "2");   ***57. Результат выполнения какой команды представлен на рисунке***     1. SELECT Студент.\* FROM Студент WHERE [№ группы]="2" And [Дата рождения] Between #1/8/1980# And #8/30/1980#; 2. SELECT Студент.\* FROM Студент WHERE [Группа]="2";   в) INSERT INTO Студент ([ФИО], [Дата рождения], [№ группы]) VALUES ("Петров И.И. ", 20/08/1980, "2");  ***58. Комбинация клавиш макроса, открывающая форму ДОГОВОРЫ***     1. Shift+F6; 2. Ctrl+F6; 3. Shift+любая функциональная клавиша;   г) Ctrl+ любая функциональная клавиша. | |

|  |
| --- |
| **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ**  **Задание 1.**  Создать базу данных «Автомагазин», включающую таблицы «Модели автомобилей» (код модели, модель, цвет, коробка передач, обивка, заводская цена), «Клиенты» и «заказы». Самостоятельно выбрать тип, длину и прочие реквизиты полей. Наполнить таблицы информацией.  1. Для базы данных «Автомагазин» создать запрос для определения количества заявок на модель Classic Combi.  2. Создать форму «Модели и заказы», сделав таблицу «Модели автомобилей» главной.  3. Поместить в заголовок формы «Модели и заказы» рисунок и расположить его справа от заголовка.  4. Создать отчет «Модели автомобилей».  5. В примечание отчета поместить вычисляемое поле о средней цене автомобиля.  6. В отчете выполнить форматирование текста помещенного вычисляемого поля, изменив тип, вид, цвет, размер шрифта, вид выравнивания.  **Задание 2.**  Создать базу данных «Автомагазин», включающую таблицы «Модели автомобилей» (код модели, модель, цвет, коробка передач, обивка, заводская цена), «Клиенты» и «заказы». Самостоятельно выбрать тип, длину и прочие реквизиты полей. Наполнить таблицы информацией.  1. Для базы данных «Автомагазин» создать запрос для определения клиентов из Санкт-Петербурга с указанием всех характеристик заказанных ими автомобилей.  2. Создать форму по запросу «Клиенты Санкт-Петербурга».  3. Добавить в созданную форму командную кнопку для вывода текущей формы на печать, выбрав для кнопки подходящий рисунок или текст.  4. Создать отчет «Обзор заказов», поместив в него три поля: код модели, фамилия заказчика, дату заказа, выполнить группировку по полю код модели.  5. В нижний колонтитул отчета поместить название фирмы «Автомобили АСТРО».  6. Выполнить форматирование помещенного текста, изменив тип, вид, цвет, размер шрифта.  **Задание 3.**  Создать базу данных «Автомагазин», включающую таблицы «Модели автомобилей» (код модели, модель, цвет, коробка передач, обивка, заводская цена), «Клиенты» и «Заказы». Самостоятельно выбрать тип, длину и прочие реквизиты полей. Наполнить таблицы информацией.  1. Для базы данных «Автомагазин» создать запрос для определения количества клиентов из Санкт-Петербурга, заказавших в 2012г. автомобиль Classic Combi цвета «Антрацит».  2. Создать форму по запросу.  3. Создать форму по таблице «Модели автомобилей».  4. Добавить в созданную форму командную кнопку для открытия таблицы «Заказы», выбрав для кнопки подходящий рисунок или текст.  5. Создать отчет по таблицам «Клиенты» и «Заказы», сгруппировав записи по полю «Город».  6. В заголовок отчета поместить фирменный знак (эмблему), используя для его создания графический редактор, связать его с отчетом как OLE-объект и установить справа от заголовка.  **Задание 4.**  Создать базу данных «Автомагазин», включающую таблицы «Модели автомобилей» (код модели, модель, цвет, коробка передач, обивка, заводская цена), «Клиенты» и «Заказы». Самостоятельно выбрать тип, длину и прочие реквизиты полей. Наполнить таблицы информацией.  1. Для базы данных «Автомагазин» создать запрос для удаления записи за 2007г. из таблицы «Заказы», предварительно создав копию исходной таблицы.  2. Создать форму «Клиенты и модели автомобилей», используя данные из таблиц.  3. Добавить в созданную форму командную кнопку для запуска созданного запроса, выбрав для кнопки подходящий рисунок или текст.  4. Создать отчет «Модели автомобилей», сгруппировав записи по видам коробок передачи.  5. В нижний колонтитул отчета поместить название фирмы «Автомодели АСТРО».  6. Выполнить форматирование помещенного текста, изменив тип, вид, цвет, размер шрифта.  **Задание 5.**  Создать базу данных «Автомагазин», включающую таблицы «Модели автомобилей» (код модели, модель, цвет, коробка передач, обивка, заводская цена), «Клиенты» и «Заказы». Самостоятельно выбрать тип, длину и прочие реквизиты полей. Наполнить таблицы информацией.  1. Для базы данных «Автомагазин» создать запрос по таблице «Модели автомобилей», для отображения розничной цены на каждый автомобиль, которая на 15% выше заводской, предварительно создать копию исходной таблицы.  2. Создать форму по запросу.  3. В примечание формы поместить вычисляемое поле о средней цене автомобиля.  4. В форме выполнить форматирование текста помещенного вычисляемого поля, изменив тип, вид, цвет, размер шрифта, вид выравнивания.  5. Создать отчет «Обзор заказов», поместив в него поля: код модели, фамилию заказчика, дату заказа и все характеристики автомобилей. Выполнить группировку по полю: «Фамилия заказчика».  6. В нижний колонтитул отчета поместить фамилию, имя, отчество подготовившего отчета. В заголовок отчета поместить произвольный рисунок (эмблему фирмы).  **Задание 6.**  Создать базу данных «Автомагазин», включающую таблицы «Модели автомобилей» (код модели, модель, цвет, коробка передач, обивка, заводская цена), «Клиенты» и «Заказы». Самостоятельно выбрать тип, длину и прочие реквизиты полей. Наполнить таблицы информацией  1. Для базы данных «Автомагазин» создать запрос на создание новой таблицы «Обзор заказов» с полями: код модели, фамилия заказчика, дата заказа и все характеристики автомобилей.  2. Создать форму по запросу.  3. В примечание формы поместить вычисляемое поле об общей стоимости всех заказов.  4. В форме выполнить форматирование текста помещенного вычисляемого поля, изменив тип, вид, цвет, размер шрифта, вид выравнивания.  5. Создать отчет по запросу.  6. В примечание отчета поместить круговую диаграмму «Структура цен по моделям».  **Задание 7.**  Создать базу данных «Автомагазин», включающую таблицы «Модели автомобилей» (код модели, модель, цвет, коробка передач, обивка, заводская цена), «Клиенты» и «Заказы». Самостоятельно выбрать тип, длину и прочие реквизиты полей. Наполнить таблицы информацией  1. Для базы данных «Автомагазин» создать запрос для выбора телефонов клиентов из Москвы с указанием всех характеристик заказанных ими автомобилей.  2. Создать форму по запросу «Клиенты из Москвы».  3. Добавить в созданную форму командную кнопку для вывода текущей формы на печать, выбрав для нее подходящий рисунок или текст.  4. Создать отчет по запросу.  5. В примечание отчета поместить вычисляемое поле об общей стоимости заказов из Москвы.  6. В отчете выполнить форматирование текста помещенного вычисляемого поля, изменив тип, вид, цвет, размер шрифта, вид выравнивания.  **Задание 8.**  Создать базу данных «Автомагазин», включающую таблицы «Модели автомобилей» (код модели, модель, цвет, коробка передач, обивка, заводская цена), «Клиенты» и «Заказы». Самостоятельно выбрать тип, длину и прочие реквизиты полей. Наполнить таблицы информацией.  1.Для базы данных «Автомагазин» создать запрос для определения, в каком году поступило больше заказов на автомобили с автоматической коробкой передач.  2. Создать форму-диаграмму по таблице «Модели автомобилей».  3. Добавить в созданную форму командную кнопку для открытия таблицы «Клиенты и заказы», выбрав для кнопки подходящий рисунок или текст.  4. Создать отчет по запросу.  5. В нижнем колонтитуле отчета поместить свою фамилию.  6. Выполнить форматирование помещенного текста, изменив тип, вид, цвет, размер шрифта.  **Задание 9.**  Создать базу данных «Автомагазин», включающую таблицы «Модели автомобилей» (код модели, модель, цвет, коробка передач, обивка, заводская цена), «Клиенты» и «Заказы». Самостоятельно выбрать тип, длину и прочие реквизиты полей. Наполнить таблицы информацией  1. Для базы данных «Автомагазин» создать запрос для определения города, из которого поступило наибольшее количество заказов.  2. Создать форму по запросу.  3. Вставить в заголовок формы рисунок, используя файл из вне, и расположить его справа от заголовка.  4. Создать отчет «Модели автомобилей».  5. В примечание отчета поместить вычисляемое поле о средней цене автомобиля.  6. В отчете выполнить форматирование текста помещенного вычисляемого поля, изменив тип, вид, цвет, размер шрифта, вид выравнивания.  **Задание 10.**  Создать базу данных «Автомагазин», включающую таблицы «Модели автомобилей» (код модели, модель, цвет, коробка передач, обивка, заводская цена), «Клиенты» и «Заказы». Самостоятельно выбрать тип, длину и прочие реквизиты полей. Наполнить таблицы информацией  1. Для базы данных «Автомагазин» создать запрос для определения, какой цвет автомобилей пользуется наибольшим спросом.  2. Создать форму по запросу.  3. Добавить в созданную форму командную кнопку для открытия таблицы «модели автомобилей», выбрав для нее подходящий рисунок или текст.  4. Создать отчет по таблице «Клиенты и заказы».  5. В примечание отчета поместить круговую диаграмму «Структура цен по моделям».  6. Выполнить форматирование помещенного текста, изменив тип, вид, цвет, размер шрифта.  **Задание 11.**  1. Создать базу данных «Соревнования», включающую сведения о соревнованиях по какому-либо виду спорта.  2. Продумать состав и структуру таблиц для хранения информации об участниках соревнований, результатах соревнований, размерах призов, судейском персонале и т.д.  3. Разработать формы для ввода информации о соревнованиях.  4. Разработать отчеты, представляющие информацию о победителях, присужденных наградах, а также список рассылки приглашений для участия в соревнованиях в следующем году.  **Задание 12.**  1. Создать базу данных «Агентство», включающую сведения о клиентах, контрактах, платежах и персонале фирмы. Предусмотреть возможность ввода платежей фирмы поставщикам и клиентов фирме.  2. Создать формы для ввода необходимой информации о деятельности фирмы.  3. Разработать отчеты, содержащие статистику по контактам, данные о сроках платежей и взаиморасчетах с клиентами и поставщиками, списки рассылки поздравлений клиентам и поставщикам по случаю национальных праздников, а также списки поздравлений собственным сотрудникам по случаю их дней рождений.  **Задание 13.**  1. Создать базу данных «Учебный центр» для хранения информации об аудиториях, учебных предметах, учащихся, учебных группах, преподавательском составе, распределение аудиторий и расписание занятий.  2. Разработать формы для ввода соответствующей информации.  3.Определить необходимые связи между таблицами.  4. Разработать отчеты, содержащие списки учащихся по учебным группам, списки учебных предметов и преподавателей, отчет об успеваемости учащихся каждой группы, отчеты и диаграммы о половозрастном составе учащихся и сводные данные по их успеваемости.  **Задание 14.**  1. Создать базу данных туристической фирмы, включающую сведения о турах, перевозчиках, отелях, клиентах и их адресах, платежах клиентов и платежах контрагентам.  2. Разработать формы для ввода необходимой информации.  3. Создать отчеты о платежах клиентов, задолженностях контрагентам, итоговым данным о доходности различных туров, список рассылки рекламы старым клиентам.  **Задание 15.**  1. Создать базу данных малого производственного предприятия. Предусмотреть возможность хранения информации о материалах, готовой продукции, затратах материалов на производство готовой продукции, поставщиках, платежах поставщикам, продажах.  2. Создать формы для ввода необходимой информации.  3. Разработать отчеты о совокупных затратах материалов при выпуске готовой продукции, данные о продажах различных видов готовой продукции, задолженностях поставщикам |

**Информационное обеспечение обучения**

Основные источники:

1. Голицына, О.Л. Базы данных: Учебное пособие / О.Л. Голицына, Н.В.Максимов, И.И. Попов. М. : ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. – 400 с.: ил.
2. Кумскова, И.А. Базы данных. Учебник / И.А. Кумскова. – М. : КноРус, 2020. – 488 с.

Дополнительные источники:

1. Бекаревич, Ю.Б. Самоучитель Microsoft Access 2013 / Ю.Б. Бекаревич, Н.В.Пушкина. – СПБ. : БХВ-Петербург, 2016. – 464 с.: ил.
2. Илюшечкин, В.М. Основы использования и проектирования баз данных. Учебник / В.М. Илюшечкин. – М. : Юрайт, 2019. – 213 с.
3. Стружкин, Н.П. Базы данных: проектирование. Практикум : учебное пособие для СПО / Н.П. Стружкин, В.В. Годин. – М. : Юрайт, 2019. – 291 с.
4. Форта, Бен SQL за 10 минут. 4-изд. : пер. с англ. / Б.Форта. – СПб. : ООО «Диалектика», 2018. – 288 с.

Интернет - ресурсы

1. Свободная энциклопедия: wikipedia.org/wiki.
2. Образовательный портал: www.edu.bd.ru.