

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Южно-Уральский государственный колледж»

РАССМОТРЕНО

Председатель ПЦК

_____/ Назарова Н.А.

«10» мая 2023 г

**Комплект
контрольно-оценочных средств
по учебной дисциплине**

ОП.08. Основы проектирования баз данных

Программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)
по специальности СПО

09.02.07 Информационные системы и программирование
Квалификация: программист

г. Челябинск, 2023

Разработчики:

ГБПОУ «ЮУГК»

преподаватель

О.Н. Шварцкоп

Эксперты:

ЗАО ЮУИК «Трейд-Альянс»

Руководитель отдела А.Ю. Скворцов
информационных
технологий
(занимаемая должность)

Содержание

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств	4
1.1. Область применения комплекта контрольно-оценочных средств	4
1.2 Система контроля и оценки освоения программы учебной дисциплины	8
1.2.1. Организация текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения учебной дисциплины	8
2. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы	10
3. Задания для оценки умений и усвоения знаний	11

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

1.1. Область применения комплекта контрольно-оценочных средств

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения учебной дисциплины ОП. 08 Основы проектирования баз данных (далее УД) программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) по профессии специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование

Комплект контрольно-оценочных средств позволяет оценивать:

1. Формирование элементов профессиональных компетенций (ПК) и элементов общих компетенций (ОК):

Таблица 1.

Профессиональные и общие компетенции	Показатели оценки результата	Средства проверки (№№ заданий)
1	2	3
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	правильно распознает задачу в профессиональном контексте, точно перечисляет методы работы в сфере ИТ	Практические работы, диф. зачет
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	правильно выполняет этапы по решению задачи точно называет порядок оценки результатов решения задачи правильно составляет план действий правильно определяет ресурсы для решения задачи	Практические работы, диф. зачет
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	правильно определяет задачи и ищет информацию средствами ИТ точно и правильно перечисляет номенклатуру информационных источников правильно перечисляет приемы структурирования информации точно и правильно планирует процесс поиска информации и ее структурирование средствами ИТ правильно определяет формат оформления поиска результатов	Практические работы, диф. зачет
ОК 5. Использовать информационно-	правильно применяет средства информационных технологий	Практические работы, диф. зачет

коммуникационные технологии профессиональной деятельности.	в	для решения профессиональных задач правильно определяет современные средства и устройства информатизации правильно и точно использует современное программное обеспечение точно называет порядок применения ПО в сфере рекламы	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий профессиональной деятельности.	в	правильно применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач правильно определяет современные средства и устройства информатизации правильно и точно использует современное программное обеспечение точно называет порядок применения ПО в сфере ИТ	Практические работы, диф. зачет
ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.		выполняет анализ и предварительную обработку информации выделяет объекты и атрибуты в соответствии с заданием строит и обосновывает концептуальную модель БД	Практические работы, диф. зачет
ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.		проектирует и нормализовывает БД в полном соответствии с поставленной задачей и применением case-средств уровень нормализации соответствует 3НФ; таблицы индексирует, структура индексов обосновывает	Практические работы, диф. зачет
ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.		выполняет построение БД в предложенной СУБД, созданные объекты полностью соответствуют заданию, все таблицы заполнены с помощью соответствующих средств предусматривает и реализовывает уровни доступа для различных категорий пользователей	Практические работы, диф. зачет
ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.		создает корректно работающие запросы к БД	Практические работы, диф. зачет

	формирует отчеты, которые выводят данные с учетом группировки в полном соответствии с заданием	
ПК 11.5. Администрировать базы данных.	выполняет анализ эффективности обработки данных и запросов пользователей обосновывает и выбирает принципы регистрации и систему паролей создает и обосновывает группы пользователей	Практические работы, диф. зачет
ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.	обосновывает период резервного копирования БД на основе анализа обращений пользователей выполняет резервное копирование БД выполняет восстановление состояния БД на заданную дату	Практические работы, диф. зачет

2. Освоение умений и усвоение знаний

Таблица 2.

Освоенные умения, усвоенные знания	Показатели оценки результата	№№ заданий для проверки
1	2	3
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – работать с документами отраслевой направленности; – собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии; – работать с современными case-средствами проектирования баз данных; – создавать объекты баз данных в современных СУБД; – применять стандартные методы для защиты объектов базы данных; – выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры; – выполнять процедуру восстановления базы данных и 	<p>Студент:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять работы с документами отраслевой направленности; – работать с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных; – работать с документами отраслевой направленности; – работать с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных; – выполнять работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных. 	

<p>вести мониторинг выполнения этой процедуры;</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных; – обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных. 		
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы описания схем баз данных в современных СУБД; – основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; – основные принципы структуризации и нормализации базы данных; – основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных; – структуры данных СУБД, общий подход к организации; – представлений, таблиц, индексов и кластеров; – методы организации целостности данных; – основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных; – технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях; – алгоритм проведения процедуры резервного копирования; – алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных; – методы организации целостности данных; – способы контроля доступа к данным и управления привилегиями; – основы разработки приложений баз данных; – основные методы и средства защиты данных в базе данных. 	<p>Студент:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать средства заполнения базы данных; – использовать стандартные методы защиты объектов базы данных; – использовать стандартные методы защиты объектов базы данных. 	

1.2 Система контроля и оценки освоения программы учебной дисциплины

1.2.1. Организация текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения учебной дисциплины

Текущий контроль освоения студентами материала дисциплины (или междисциплинарного курса) состоит из следующих видов: оперативный и рубежный контроль.

При проведении текущего контроля используются следующие формы:

- 1) компьютерное тестирование.
- 2) практическое задание.
- 3) устный опрос в аудитории.

При проведении текущего контроля при проведении компьютерного тестирования используется оболочка Moodle; при выполнении практического задания, выдается методическая разработка для студентов, при проведении письменного опроса выдается задание для студентов в виде списка вопросов.

Итоговый контроль освоения учебной дисциплины «Основы проектирования баз данных» осуществляется на дифференцированном зачете. Условием допуска к дифференцированному зачету являются положительные промежуточные аттестации по дисциплине, выполненная самостоятельная аудиторная работа по дисциплине на положительную оценку.

Предметом оценки освоения учебной дисциплины являются умения и знания. Дифференцированный зачет проводится с учетом результатов текущего контроля. Обучающийся, получивший оценки «хорошо» и «отлично» за промежуточные аттестации и выполнивший самостоятельную аудиторную работу на оценку «хорошо» и «отлично», и оценок «отлично» больше, чем оценок «хорошо» освобождается от выполнения заданий на дифференцированном зачете и получает оценку «отлично».

Обучающийся, получивший оценки «хорошо» и «отлично» за промежуточные аттестации и выполнивший самостоятельную аудиторную работу на оценку «хорошо» и «отлично», и оценок «хорошо» больше, чем оценок

«отлично» освобождается от выполнения заданий на дифференцированном зачете и получает оценку «хорошо». Если обучающийся претендует на получение более высокой оценки, он должен выполнить задания на дифференцированном зачете. Перечень заданий определяется в зависимости от результатов текущего контроля.

2. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе:

1. Сидорова, Н. П. Базы данных: практикум по проектированию реляционных баз данных: учебное пособие / Н. П. Сидорова. — Королёв: МГОТУ, 2020. — 92 с. — ISBN 978-5-4499-0799-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/149436>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Лысенкова, С. Н. Основы проектирования баз данных: учебно-методическое пособие / С. Н. Лысенкова. — Брянск: Брянский ГАУ, 2019. — 66 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133118>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Кудинов, Ю. И. Практикум по основам современной информатики: учебное пособие для СПО / Ю. И. Кудинов, Ф. Ф. Пащенко, А. Ю. Келина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-8252-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/173799>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Тингаева, Е.П. Основы проектирования баз данных: электронный учебник / Е.П. Тингаева. – ГБПОУ «ЮУГК», 2018.

3. Задания для оценки умений и усвоения знаний

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости

1. Наименование оценочного средства компьютерное тестирование

Тема 1. Основные понятия баз данных

Методические материалы:

Тест с выбором одного варианта ответа:

1. Целостность данных можно рассматривать как...
 - А) контроль правильности ввода каждого отдельного значения, вводимого в базу
 - Б) обеспечение поддержания безопасности данных
 - В) защиту данных от незаконных изменений или разрушений
 - Г) защиту данных от неверных изменений или разрушений.
2. Какая из перечисленных моделей *не зависит* от физических параметров среды хранения данных??
 - А) Логическая модель данных;
 - Б) Все модели зависят от физических параметров среды хранения данных;
 - В) Физическая модель данных;
 - Г) Концептуальная модель данных.
3. Какой из атрибутов сущности **Книга** можно определить, как первичный ключ??
 - А) Год_издания;
 - Б) Издательство
 - В) Код_книги;
 - Г) Автор
4. База данных – это...
 - А) набор данных, собранных на одной дискете;
 - Б) данные, предназначенные для работы программы;
 - В) совокупность взаимосвязанных данных, организованных по определенным правилам, предусматривающим общие принципы описания, хранения и обработки данных;
 - Г) данные, пересылаемые по коммуникационным сетям.
5. Вместо «реляционной» базы данных можно употребить:
 - А) сетевая
 - Б) табличная
 - В) иерархическая
 - Г) плоская
 - Д) нет правильного ответа
6. В каких элементах таблицы хранятся данные базы:
 - А) в полях; Б) в строках; В) в столбцах; Г) в записях; Д) в ячейках.
7. Какое поле можно считать уникальным?
 - А) поле, значения в котором не могут, повторяться;
 - Б) поле, которое носит уникальное имя;
 - В) поле, значение которого имеют свойство наращивания;
 - Г) поле, значения в котором повторяются;
 - Д) всё выше верно.
8. Поле – это...
 - А) строка таблицы;
 - Б) столбец таблицы;
 - В) совокупность однотипных данных;
 - Г) некоторый показатель, который характеризует числовым, текстовым или иным значением.

9. Значение выражения $0,7 - 3 > 2$ к следующему типу данных:
- А) логическому;
 - Б) числовому;
 - В) символьному;
 - Г) текстовому.
10. В записи реляционной базы данных (БД) может содержаться:
- А) неоднородная информация (данные разных типов);
 - Б) исключительно однородная информация (данные только одного типа);
 - В) только текстовая информация;
 - Г) исключительно числовая информация.
11. Содержит ли какуюлибо информацию таблица, в которой нет полей?
- А) содержит информацию о структуре базы данных;
 - Б) не содержит ни какой информации;
 - В) таблица без полей существовать не может;
 - Г) содержит информацию о будущих записях;
 - Д) всё выше верно.
12. Что можно делать с информацией в БД средствами СУБД?
- А) Копировать, размечать.
 - Б) Рисовать, перемещать, копировать.
 - В) Изменять, удалять, искать.
 - Г) В данном вопросе нет правильного ответа.
13. Что такое условие поиска?
- А) Математическое выражение.
 - Б) Логическое выражение.
 - В) Сложное выражение.
 - Г) Простое выражение.
14. Реляционная база данных – это...
- А) БД, в которой информация организована в виде прямоугольных таблиц;
 - Б) БД, в которой элементы в записи упорядочены, т.е. один элемент считается главным, остальные подчиненными;
 - В) БД, в которой записи расположена в произвольном порядке;
 - Г) БД, в которой существует возможность устанавливать дополнительно к вертикальным иерархическим связям горизонтальные связи.
15. Что такое СУБД?
- А) Программное обеспечение для создания БД, хранения и поиска в них необходимой информации.
 - Б) Программа поиска.
 - В) Программа зашифровки.
 - Г) В данном вопросе нет правильного ответа.
- Ответы на тест с выбором одного варианта ответа
- 1) Г
 - 2) Г
 - 3) В
 - 4) В
 - 5) Б
 - 6) Д
 - 7) А
 - 8) Г
 - 9) Б
 - 10) А
 - 11) А
 - 12) В

- 13) Б
14) А
15) А

Отлично - ответ полный и правильный, показывающий прочные знания в области профессиональной деятельности. В тесте с выбором варианта может быть допущена 1 ошибка.

Хорошо - ответ полный и правильный, показывающий прочные знания в области профессиональной деятельности, при этом допущены две-три ошибки в тесте с выбором, исправленные самостоятельно по требованию преподавателя.

Удовлетворительно - ответ полный, но при этом допущены 4-5 ошибок в тесте с выбором.

Неудовлетворительно - при ответе обнаружено непонимание обучающимся основного содержания и допущены более 5 ошибок в тесте с выбором ответа.

Наименование оценочного средства **Выполнение практического задания**

Тема 3. Этапы проектирования баз данных

Методические материалы:

В соответствии с индивидуальным вариантом выполните:

- 1) Описать предметную область
- 2) Выделить ключевые объекты системы
- 3) Провести инфологическое проектирование
 - a. Составить и прокомментировать ER-диаграмму
 - b. Составить и прокомментировать уточненную ER-диаграмму (с атрибутами)
- 4) Провести логическое проектирование
- 5) Провести нормализацию (до 3 нормальной формы)
- 6) Описать ключевые ограничения концептуальную схему базы данных.

Варианты индивидуальных заданий:

1. Отделение коммерческого банка.
2. Поликлиника.
3. Колледж.
4. Отделение полиции.
5. Дизайнерская фирма.
6. Офис интернет-провайдера.
7. Агентство недвижимости.
8. Туристическое агентство.
9. Офис благотворительного фонда.
10. Издательство.
11. Рекламное агентство.
12. Отделение налоговой службы.
13. Редакция газеты.
14. Гостиница.
15. Праздничное агентство.
16. Городской архив.
17. Диспетчерская служба такси.
18. Железнодорожная касса.

Отлично	Задание выполнено полностью самостоятельно и полностью соответствует поставленной задаче или образцу.
Хорошо	Задание выполнено полностью самостоятельно и полностью соответствует поставленной задаче или образцу, но при этом

	допущены несущественные неточности, устраненные без помощи преподавателя.
Удовлетворительно	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.
Неудовлетворительно	Задание не выполнено и полностью не соответствует поставленной задаче или образцу, допущены существенные неточности, которые обучающийся не может устранить.

Наименование оценочного средства **Выполнение практического задания**
Тема 4. Проектирование структур баз данных

Методические материалы:

Задание:

I. Создать новую базу данных *Белая акация1.accdb* в папке Мои документы

1. Создать таблицу *Сотрудники*. Ввести данные
2. По умолчанию создается таблица Таблица1
3. Щелкнуть на кнопке Сохранить и ввести имя таблицы Сотрудники
4. Перейти в режим Конструктора
5. Ввести следующие поля для таблицы:

<i>Имя поля</i>	<i>Тип данных поля</i>	<i>Описание</i>
ТабельныйНомер	Текстовый	Табельный номер сотрудника
Фамилия	Текстовый	
Имя	Текстовый	
Отчество	Текстовый	
Пол(М/Ж)	Логический	Да-мужской, Нет-женский
Должность	Текстовый	
Оклад	Денежный	
ДатаРождения	Дата/время	
ДатаНайма	Дата/время	
ПочтовыйИндекс	Числовой	

Город	Текстовый	
ПочтовыйАдрес	Текстовый	
Телефон	Текстовый	
Фото	Поле объекта OLE	
Дополнительные сведения	Длинный текст	

6. Для некоторых из объявленных полей установить следующие свойства:

Поле *ТабельныйНомер*

Подпись	Табельный номер
Индексированное поле	Да (Совпадения не допускаются)

Поле *Фамилия*

Размер поля	40
Индексированное поле	Да (допускаются совпадения)

Поле *ДатаРождения*

Формат поля	Краткий формат даты
Маска ввода	Нажмите кнопку ... ,ответьте «Да» для сохранения таблицы, введите имя Сотрудники, на вопрос о создании ключевого поля ответьте «Нет», из предложенного списка выберите <i>Краткий формат даты</i>
Подпись	Дата рождения
Индексированное поле	Нет

Поле *ДатаНайма*

Формат поля	Краткий формат даты
Маска ввода	Нажмите кнопку ... ,ответьте «Да» для сохранения таблицы, введите имя Сотрудники, на вопрос о создании ключевого поля ответьте «Нет», из

	предложенного списка выберите <i>Краткий формат даты</i>
Подпись	Дата найма
Индексированное поле	Нет

Поле *Город*

Размер поля	15
Значение по умолчанию	Челябинск

Поле *Телефон*

Размер поля	10
Маска ввода	###-##-##
Индексированное поле	Нет

7. Объявить поле *ТабельныйНомер* полем первичного ключа (выделите поле *ТабельныйНомер*, нажмите кнопку Ключевое поле)

8. Сохранить готовый проект таблицы.

II. Создать таблицу *Товар(ТМЦ)* в режиме таблицы

1. Перейти на вкладку Создание и щелкнуть на кнопке Таблица
2. Переименуйте поле *Код* в *КодТовара*
3. Введите новое поле *Категория* (дважды щелкните по надписи Добавить поле и введите Категория)

4. Аналогично введите остальные имена полей:

Наименование

ЕдИзм

ЗакупочнаяЦена

Поступило

Производитель

СрокГодности

Наценка

НомерДокумента

5. Введите несколько произвольных записей в таблицу (5 записей).

6. Переключитесь в режим Конструктор таблиц, введите имя таблицы *Товар(ТМЦ)*.

7. Проверьте у введенных полей типы данных:

КодТовара	Счетчик
Категория	Текстовый

Наименование	Текстовый
ЕдИзм	Текстовый
Закупочная цена	Денежный
Поступило	Числовой
Производитель	Текстовый
СрокГодности	Дата/Время
Наценка	Числовой
НомерДокумента	Текстовый

8. Проверьте, что поле *КодТовара* является ключевым.

9. Сохраните таблицу.

III. Создать таблицу *Поставщики* с помощью Шаблона таблиц

1. Перейти на вкладку Создание и щелкнуть на кнопке Шаблоны таблиц

2. Выбрать из списка шаблон *Контакты*.

3. Сохранить созданную таблицу с именем *Поставщики*

4. Перейти на вкладку Главная, переключиться в режим Конструктора

5. Переименовать поля:

Код в *КодПоставщика*

Организация в *НазваниеПоставщика*

6. Проверить, что поле *КодПоставщика* является ключевым.

7. Нажать Готово.

IV. Создать таблицу *Документы прихода ТМЦ* в режиме Конструктора таблиц

1. Перейти на вкладку Создание и щелкнуть на кнопке Конструктор таблиц

2. Ввести следующие поля для таблицы:

<i>Имя поля</i>	<i>Тип данных поля</i>	<i>Описание</i>
НомерДокумента	Текстовый	Номер документа
Вид документа	Текстовый	Накладная или Счет-Фактура
ДатаПоставки	Дата/Время	
КодПоставщика	Числовой	

Остальные свойства заполните по своему усмотрению.

3. Объявить поле *НомерДокумента* полем первичного ключа.

4. Сохранить таблицу с именем *Документы прихода ТМЦ* и закрыть таблицу.

V. Создать таблицу *Документы расхода ТМЦ*

1. Перейти на вкладку Создание и щелкнуть на кнопке Конструктор таблиц

2. Ввести следующие поля для таблицы:

Имя поля	Тип данных поля	Описание
НомерТЧ	Текстовый	Номер товарного чека
ДатаРеализации	Дата/Время	Дата продажи товара
ТабельныйНомер	Текстовый	

3. Остальные свойства заполните по своему усмотрению.
4. Объявить поле *НомерТЧ* полем первичного ключа.
5. Сохранить и закрыть таблицу.

VI. Создать таблицу *Товарная часть документов расхода*

Создайте таблицу, содержащую следующие поля: *КодТовара* (Числовой), *Продано* (Числовой), *НомерТЧ* (Числовой)

Создать составной ключ, в состав которого входят поля *КодТовара* и *НомерТЧ*

VII. Импорт таблиц (из файлов типа .accdb и .xlsx)

1. Перейти на вкладку Внешние данные
2. Нажать требуемую кнопку
3. Нажать кнопку Обзор и выделить необходимый файл, нажать Открыть
4. Нажать кнопку ОК и ответить на запросы Мастера.

Отлично	Задание выполнено полностью самостоятельно и полностью соответствует поставленной задаче или образцу.
Хорошо	Задание выполнено полностью самостоятельно и полностью соответствует поставленной задаче или образцу, но при этом допущены несущественные неточности, устраненные без помощи преподавателя.
Удовлетворительно	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.
Неудовлетворительно	Задание не выполнено и полностью не соответствует поставленной задаче или образцу, допущены существенные неточности, которые обучающийся не может устранить.

Наименование оценочного средства **Выполнение практического задания**

Тема 4. Проектирование структур баз данных

Методические материалы:

Задание 1.

I. Открыть базу данных *Белая акация2.mdb* Создать новую форму на основе таблицы *Сотрудники* с помощью Мастера форм

1. Перейти на вкладку **Создание** ленты, щелкнуть на кнопке **Другие формы** и выбрать **Мастер форм**

2. Выбрать таблицу *Сотрудники* в качестве источника данных
3. Выбрать все поля
4. Выбрать *Внешний вид формы: в один столбец*
5. Выбрать *Стиль: Апекс*
6. Ввести имя формы: *Сотрудники фирмы1*

7. Нажать Готово
 8. Просмотреть все записи о сотрудниках
 9. Ввести произвольные данные для двух новых сотрудников
 10. Ввести данные в поле *Фотография*
 - выделить поле Фотография, щелкнуть правой кнопкой мыши и выбрать команду Вставить объект,
 - установить переключатель в положение *Создать из файла*,
 - выделить необходимый файл в папке Simba\Входящие\ТЕП\Рисунки для форм\Фотографии,
 - нажать ОК
 11. Закрыть окно формы
 12. Создать три новые формы на основе таблицы Сотрудники с помощью Мастера форм, выбрав разные внешние виды форм: ленточный, табличный, выровненный. Определить имена для форм *Сотрудники фирмы2*, *Сотрудники фирмы3*, *Сотрудники фирмы4*.
- II. Редактирование формы
1. Откройте форму *Сотрудники фирмы1*, переключитесь в режим **Конструктора** (перейдите на вкладку **Главная** ленты и щелкните по кнопке **Режим** и выберите **Конструктор**)
 2. Выберем другой стиль объекта.
 - перейти на вкладку Упорядочить
 - щелкнуть мышью по кнопке **Автоформат**
 - выбрать один из предлагаемых форматов, нажать ОК
 3. Т.к. у некоторых элементов управления – надпись, подпись целиком не вмещается в отведенное для нее место, то необходимо увеличить размер всех надписей первого столбца.
 4. Немного уменьшите размеры полей
 5. Для всех надписей выбрать вид шрифта курсив, цвет шрифта Лиловый
 6. Увеличить размер шрифта названия формы (в области заголовка) до 22 пт и выбрать вид шрифта – курсив, цвет шрифта Зеленый и переместить его немного правее.
 7. Вставить в область заголовка формы произвольный рисунок. Для этого: Перейти на вкладку Упорядочить, нажать кнопку Эмблема и выбрать любой рисунок из папки Simba\Входящие\ТЕП\Рисунки для форм
 8. По своему усмотрению, расположите поля и надписи к ним в несколько столбцов (Т.к. при создании формы мы выбрали ее вид В столбец, то элементы управления оказались «связанными» друг с другом. Для отмены привязки, выделить все элементы управления, перейти на вкладку **Упорядочить** и в группе **Макет элемента управления** нажать кнопку **Удалить**)
 9. Разнообразить внешний вид формы.
- III. Добавить в форму *Сотрудники фирмы1* вычисляемое поле Стаж
1. Открыть форму в режиме Конструктора.
 2. На вкладке **Конструктор** ленты выбрать элемент Поле и разместить его в свободном месте формы
 3. Щелкнуть по слову *Свободный* и ввести формулу **=Year(Now())-Year([ДатаНайма])**
 4. Для элемента надпись ввести **Стаж**.
 5. Расположить поля и надписи к ним ДатаНайма и Стаж рядом и обвести их рамкой с помощью элемента управления *Прямоугольник*.
- IV. Создать новую форму для ввода информации в таблицу *Поставщики*.
Оформление формы произвольное.

Задание 2.

I. Открыть базу данных *Белая акация2.mdb*

Создать составную форму *Приход ТМЦ* для ввода информации о поступлении товара

1. Перейти на вкладку **Создание** ленты, щелкнуть на кнопке **Другие формы** и выбрать **Мастер форм**

2. В списке Таблицы/Запросы выбрать таблицу *Документы прихода ТМЦ*.

3. Из списка Допустимые поля необходимо выбрать поля, участвующие в форме, и перенести их в список Выбранные поля. Выбираем все поля. Для этого щелкнуть на кнопке >> для помещения всех полей в правый список.

4. В списке Таблицы/Запросы выбрать таблицу *Товары (ТМЦ)*.

5. Из списка Допустимые поля необходимо выбрать все поля, кроме *КодТовара* и *НомерДокумента*.

6. Щелкнуть на кнопке **Далее>**.

7. В появившемся окне Access предлагает построить проектируемую форму в виде главной и подчиненной, которые будут соединены в одной составной форме. В качестве главной формы выберем форму на основе таблицы *Документы прихода ТМЦ*, т.е. выбираем тип представления данных по *Документы прихода ТМЦ*, устанавливаем переключатель в положение **Подчиненные формы**.

8. Щелкнуть на кнопке **Далее>**.

9. Выбрать табличный вид подчиненной формы.

10. Щелкнуть на кнопке **Далее>**.

11. Выбрать стиль: *Изящная*

12. Щелкнуть на кнопке **Далее>**.

13. Ввести имена форм:

1. для главной: *Приход ТМЦ*;

2. для подчиненной: *Приход ТМЦ подчиненная форма*.

14. Щелкнуть на кнопке **Готово**.

15. Просмотреть содержимое формы.

16. Закрыть форму.

II. Отредактировать форму *Приход ТМЦ*

1. Открыть форму *Приход ТМЦ* в режиме конструктора форм.

2. Вызвать окно свойств для поля *ДатаПоступлен* и ввести свойство *Значение* по умолчанию =Date()

3. Преобразовать поле *КодПоставщика* в поле со списком. Для этого:

1. Выделите поле *КодПоставщика* (если поле привязано к надписи, не забудьте нажать кнопку **Удалить** на вкладке **Упорядочить**)

2. Щелкнуть правой кнопкой мыши и выбрать команду **Преобразовать элемент в/Поле со списком**

Задание 3.

I. Открыть базу данных *Белая акация2.mdb* Создать новую форму на основе таблицы *Сотрудники* с помощью Мастера форм

2. Перейти на вкладку **Создание** ленты, щелкнуть на кнопке **Другие формы** и выбрать **Мастер форм**

Мастер форм

3. Выбрать таблицу *Сотрудники* в качестве источника данных. Выбрать все поля.

4. Выбрать *Внешний вид формы: в один столбец*

5. Выбрать *Стиль: Анекс*

6. Ввести имя формы: *Сотрудники фирмы1*

7. Нажать **Готово**

8. Просмотреть все записи о сотрудниках

9. Ввести произвольные данные для двух новых сотрудников

10. Ввести данные в поле *Фотография*

- выделить поле *Фотография*, щелкнуть правой кнопкой мыши и выбрать команду **Вставить объект**,

- установить переключатель в положение *Создать из файла*,

- выделить необходимый файл в папке Simba\Входящие\ТЕП\Рисунки для форм\Фотографии
- нажать ОК.

11. Закрывать окно формы.

12. Создать три новые формы на основе таблицы Сотрудники с помощью Мастера форм, выбрав разные внешние виды форм: ленточный, табличный, выровненный. Определить имена для форм *Сотрудники фирмы2*, *Сотрудники фирмы3*, *Сотрудники фирмы4*.

II. Редактирование формы

1. Откройте форму *Сотрудники фирмы1*, переключитесь в режим **Конструктора** (перейдите на вкладку **Главная** ленты и щелкните по кнопке **Режим** и выберите **Конструктор**)

2. Выберем другой стиль объекта.

-перейти на вкладку Упорядочить

-щелкнуть мышью по кнопке **Автоформат**

-выбрать один из предлагаемых форматов, нажать ОК

3. Т.к. у некоторых элементов управления – надпись, подпись целиком не вмещается в отведенное для нее место, то необходимо увеличить размер всех надписей первого столбца.

4. Немного уменьшите размеры полей

5. Для всех надписей выбрать вид шрифта курсив, цвет шрифта Лиловый

6. Увеличить размер шрифта названия формы (в области заголовка) до 22 пт и выбрать вид шрифта – курсив, цвет шрифта Зеленый и переместить его немного правее.

7. Вставить в область заголовка формы произвольный рисунок. Для этого: Перейти на вкладку Упорядочить, нажать кнопку Эмблема и выбрать любой рисунок из папки Simba\Входящие\ТЕП\Рисунки для форм

8. По своему усмотрению, расположите поля и надписи к ним в несколько столбцов (Т.к. при создании формы мы выбрали ее вид В столбец, то элементы управления оказались «связанными» друг с другом. Для отмены привязки, выделить все элементы управления, перейти на вкладку **Упорядочить** и в группе **Макет элемента управления** нажать кнопку **Удалить**)

9. Разнообразить внешний вид формы.

III. Добавить в форму *Сотрудники фирмы1* вычисляемое поле Стаж

1. Открыть форму в режиме Конструктора.

2. На вкладке **Конструктор** ленты выбрать элемент Поле и разместить его в свободном месте формы

3. Щелкнуть по слову *Свободный* и ввести формулу **=Year(Now())-Year([ДатаНайма])**

4. Для элемента надпись ввести **Стаж**

5. Расположить поля и надписи к ним ДатаНайма и Стаж рядом и обвести их рамкой с помощью элемента управления *Прямоугольник*

IV. Создать новую форму для ввода информации в таблицу *Поставщики*

Оформление формы произвольное.

Задание 4

I. Открыть базу данных *Белая акация2.mdb*. Создать составную форму *Приход ТМЦ* для ввода информации о поступлении товара

Перейти на вкладку **Создание** ленты, щелкнуть на кнопке **Другие формы** и выбрать **Мастер форм**.

В списке Таблицы/Запросы выбрать таблицу *Документы прихода ТМЦ*. Из списка Допустимые поля необходимо выбрать поля, участвующие в форме, и перенести их в список Выбранные поля. Выбираем все поля. Для этого щелкнуть на кнопке >> для помещения всех полей в правый список. В списке Таблицы/Запросы выбрать таблицу *Товары (ТМЦ)*. Из списка Допустимые поля необходимо выбрать все поля, кроме *КодТовара* и *НомерДокумента*. Щелкнуть на кнопке **Далее>**. В появившемся окне Access предлагает построить проектируемую форму в виде главной и подчиненной, которые будут соединены в одной составной форме. В качестве главной формы выберем форму на основе таблицы *Документы*

прихода ТМЦ, т.е. выбираем тип представления данных по *Документы прихода ТМЦ*, устанавливаем переключатель в положение **Подчиненные формы**.

Щелкнуть на кнопке **Далее>**.

Выбрать табличный вид подчиненной формы.

Щелкнуть на кнопке **Далее>**.

Выбрать стиль: *Изящная*

Щелкнуть на кнопке **Далее>**.

Ввести имена форм: для главной: *Приход ТМЦ*; для подчиненной: *Приход ТМЦ подчиненная форма*.

Щелкнуть на кнопке **Готово**.

Просмотреть содержимое формы.

Закрыть форму.

II. Отредактировать форму *Приход ТМЦ*

1. Открыть форму *Приход ТМЦ* в режиме конструктора форм.

2. Вызвать окно свойств для поля *ДатаПоступлен* и ввести свойство *Значение по умолчанию* =Date()

3. Преобразовать поле *КодПоставщика* в поле со списком. Для этого:

4. Выделите поле *КодПоставщика* (если поле привязано к надписи, не забудьте нажать кнопку **Удалить** на вкладке **Упорядочить**)

5. Щелкнуть правой кнопкой мыши и выбрать команду **Преобразовать элемент в/Поле со списком**.

Отлично	Задание выполнено полностью самостоятельно и полностью соответствует поставленной задаче или образцу.
Хорошо	Задание выполнено полностью самостоятельно и полностью соответствует поставленной задаче или образцу, но при этом допущены несущественные неточности, устраненные без помощи преподавателя.
Удовлетворительно	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.
Неудовлетворительно	Задание не выполнено и полностью не соответствует поставленной задаче или образцу, допущены существенные неточности, которые обучающийся не может устранить.

Наименование оценочного средства **Выполнение практического задания Тема 4. Проектирование структур баз данных**

Методические материалы:

Задание 1:

I. Откройте базу данных **Белая акация3.mdb**

1. На основе запроса **Продажи по сотрудникам**, создайте с помощью Мастера отчетов новый отчет, выбрав для него все поля

2. Добавьте уровень группировки по полю *КодСотрудника*

3. Выберите порядок сортировки по полю *Фамилия*

4. Нажмите кнопку **Итоги** и установите флажок для вычисления итогового значения *Sum* по полю *Выручка*.

5. Закончите отвечать на оставшиеся вопросы Мастера отчетов самостоятельно.

6. Откройте отчет.

7. Отредактируйте отчет в конструкторе отчетов
- 7.1. Используя буфер обмена перенесите поля *Фамилия, Имя, Отчество* в заголовок группы *КодСотрудника* (для того чтобы Фамилия Имя Отчество не повторялись много раз)
- 7.2. Выполнить другие корректировки полей и надписей отчета по своему усмотрению.
8. Проверьте, соответствует ли созданный вами отчет заданному образцу (см ниже)
9. Откройте запрос **Продажи по сотрудникам**
10. По полю *ДатаПродажи* поставьте условие отбора Between [Начальная дата] and [Конечная дата], выберите сортировку по возрастанию
11. Отредактируйте отчет в конструкторе отчетов:
 - 11.1. В заголовок отчета вставьте новое поле, в которое введите выражение
`= " с "& [Начальная дата] & " по "& [Конечная дата]`
- Просмотрите отчет, заполняя параметры, **Начальная дата** и **Конечная дата**.
 (Например, с 01.11.09 по 30.11.09)
12. Откройте отчет несколько раз, указывая разные периоды для вывода информации.

Задание 2:

Открыть базу данных **Telefon.accdb**

На междугородней станции ведется учет оплаты за предоставляемые ею услуги. Плата за разговор начисляется следующим образом: [Тариф]*[Продолжительность] Для тех, кто звонит с 12 ночи до 6 утра в рабочие дни и по выходным действует скидка 15%.

1. Создать модуль **Расчет скидок**, позволяющий начислить скидки за междугородние разговоры

Для этого:

Перейти к объекту *Модули*, создать новый модуль и набрать текст программы:

Function Skidka(Tot As Integer, n As Date) As String

Dim a As Integer

a = 0

If Tot = 1 Or Tot = 7 Then a = 15

If (Tot = 2 Or Tot = 3 Or Tot = 4 Or Tot = 5 Or Tot = 6) And n <= #6:00:00 AM# And n >= #12:00:00 AM# Then a = 15

Skidka = a

End Function

2. Создать запрос **Начисления**, на основе таблиц **Цены, Учет звонков, Абоненты** включив поля **Номер_Телефона, Фамилия, Адрес, Дата_Звонка, Тариф, Продолжительность, Время_Звонка**

3. Добавьте вычисляемые поля

– День_Недели: Weekday([Дата_Звонка])

– Скидка,%: Skidka([День_Недели];[Время_Звонка])

– Сумма: [Тариф]*[Продолжительность]-

[Тариф]*[Продолжительность]*[Скидка,%]/100

4. Создать отчет **Расчет оплаты**, позволяющий рассчитать начисления для оплаты за междугородние разговоры (для создания отчета можно воспользоваться запросом **Начисления**) Оформление отчета см. Образец.

Начисления						
Номер_телефона	111-11-11	Соколов	Мира 45-15			
	Дата_звонка	Время_звонка	Продолжительность	День_Недели	Скидка,%	Сумма
	07.04.2009	20:00	5	3	0	25,00р.
	04.04.2009	16:35	15	7	15	63,75р.
	31.03.2009	18:00	5	3	0	25,00р.
	10.04.2009	10:11	20	6	0	140,00р.
Общая продолжительность					45	минут
Сумма к оплате					253,75р.	

5. Рассчитать сумму к оплате.

Отлично	Задание выполнено полностью самостоятельно и полностью соответствует поставленной задаче или образцу.
Хорошо	Задание выполнено полностью самостоятельно и полностью соответствует поставленной задаче или образцу, но при этом допущены несущественные неточности, устраненные без помощи преподавателя.
Удовлетворительно	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.
Неудовлетворительно	Задание не выполнено и полностью не соответствует поставленной задаче или образцу, допущены существенные неточности, которые обучающийся не может устранить.

Наименование оценочного средства **Выполнение практического задания**

Тема 5. Организация запросов SQL

Методические материалы:

Задание:

I. Скопировать базу данных Белая акация2.accdb Создать запрос на добавление

Задание 1: В ОАО «Белая акация» появились вакантные рабочие места. В таблицу *Кандидаты в сотрудники* занесены данные на всех претендентов. Необходимо из таблицы *Кандидаты в сотрудники* выбрать тех, кто успешно отработал испытательный срок (не менее 30 дней на текущую дату) и добавить их в таблицу *Сотрудники*.

Порядок выполнения задания:

1. Перейти на вкладку Создание, выбрать способ Мастер запросов, ОК.
2. Выбрать Простой запрос, выбрать таблицу *Кандидаты в сотрудники*, выбрать все поля, указать имя запроса *Запрос дополнения в таблицу Сотрудники*.
3. Перейти в режим Конструктора.
4. Указать условие отбора <Date()-30 в поле *Дата найма*
5. Проверить результат выполнения запроса.
6. Перейти в режим Конструктора запроса.
7. Нажать кнопку !Добавление.
8. Выбираем из списка таблицу *Сотрудники*, в которую будем добавлять записи. ОК.
9. Появится строка Добавление. В ней указаны поля таблицы *Сотрудники*, в которые должно попасть содержимое полей добавляемых записей из таблицы *Кандидаты в сотрудники*.
10. Сохранить и закрыть запрос.
11. Открыть запрос *Запрос дополнения в таблицу Сотрудники*. Подтвердить выполнение запроса.
12. Для просмотра результата выполнения запроса, открыть таблицу *Сотрудники* и проверить добавлены ли в нее записи из таблицы *Кандидаты в сотрудники*.

II. Создать запрос на удаление

Задание 2: Необходимо всех сотрудников, успешно отработавших испытательный срок (не менее 30 дней на текущую дату), удалить из таблицы *Кандидаты в сотрудники*.

Порядок выполнения задания:

1. Перейти на вкладку Создание, выбрать способ Мастер запросов, ОК.
2. Выбрать Простой запрос, выбрать таблицу *Кандидаты в сотрудники*, выбрать все поля, указать имя запроса *Запрос удаления из таблицы Сотрудники*.

3. Перейти в режим Конструктора запроса.
4. Указать условие отбора <Date()-30 в поле *Дата найма*
5. Проверить результат выполнения запроса.
6. Перейти в режим Конструктора запроса.
7. Нажать кнопку !Удаление.
8. Сохранить и закрыть запрос.
9. Выполнить запрос.

10. Проверить результат выполнения запроса. Открыть таблицу *Кандидаты в сотрудники* и проверить удалены ли из нее выбранные записи.

Задание 3: Дополнить таблицу *Кандидаты в сотрудники* и проверить работу запросов
Запрос дополнения в таблицу *Сотрудники* и Запрос удаления из таблицы *Кандидаты*.

Порядок выполнения задания.

1. Ввести в таблицу *Кандидаты в сотрудники* следующие данные:
 - ПДВ, Пистолетов Денис Васильевич, Нач. Охраны, 23.02.70, (дату найма указать такую, чтобы на текущую дату сотрудник отработал более 30 дней) 454000, Челябинск, Ул. Тимирязева 45-78, 37-37-37, высшее, (остальные поля можно не заполнять)
 - ЗИВ, Замков Илья Васильевич, Охранник 31.03.68, (дату найма указать такую, чтобы на текущую дату сотрудник отработал более 30 дней), 454100, Челябинск, Ул Мира 312-67, 11-11-11, высшее
 - ДИА, Дежурный Илья Антонович, Охранник 17.03.63, 454900, Челябинск, Ул Салютная 111-22, 33-33-33, высшее
 - МПС, Метелкин Пантелей Самсонович, Дворник 12.04.30, 454000, Челябинск, Ул. Свободы 12, 77-66-77, начальное

2. Закрыть таблицу *Кандидаты в сотрудники*.
3. Выполнить запрос. Запрос дополнения в таблицу *Сотрудники*, подтвердить выполнение запроса.
4. Открыть таблицу *Сотрудники* и проверить заполнение таблицы.
5. Выполнить запрос. Запрос удаления из таблицы *Кандидаты*
6. Открыть таблицу *Кандидаты в сотрудники* и проверить удаление записей.

III. Создать запрос с помощью мастера Записи без подчиненных

Задание 4: Необходимо определить, кто из поставщиков не поставлял товар в 2009 году.

Порядок выполнения задания:

1. Перейти на вкладку Создание, выбрать способ Мастер запросов, ОК.
2. Из предложенных вариантов выберите Записи без подчиненных.
3. Щелкните на кнопке ОК.
4. Выберите таблицу *Поставщики*. Щелкните на кнопке Далее>.
5. Выберите таблицу *Документы прихода ТМЦ*. Щелкните на кнопке Далее>.
6. Выберите в обеих таблицах поле *Код поставщика*. Щелкните на кнопке \hat{U} Щелкните на кнопке Далее>.
7. Выберите все поля из таблицы *Поставщики*. Щелкните на кнопке Далее>.
8. Задайте новое имя запроса *Создание архива поставщиков*.
9. Щелкните на кнопке Готово.

IV. Создать запрос на создание таблицы

Задание 5: Необходимо создать новую таблицу *Архив* для архивирования всех поставщиков, с которыми не сотрудничаем в настоящее время.

1. Открыть запрос *Создание архива поставщиков* в режиме Конструктора.
2. Нажать кнопку !Создание таблицы.
3. Вести имя новой таблицы *Архив*, в которую будем добавлять записи. Щелкнуть на кнопке ОК.
4. Сохранить и закрыть запрос.
5. Выполнить запрос. Подтвердить выполнение операции.

6. Просмотреть содержимое таблицы *Архив*.

Задание 6: Создать запрос на обновление, позволяющий увеличить оклад продавцам в 1,5 раза.

Отлично	Задание выполнено полностью самостоятельно и полностью соответствует поставленной задаче или образцу.
Хорошо	Задание выполнено полностью самостоятельно и полностью соответствует поставленной задаче или образцу, но при этом допущены несущественные неточности, устраненные без помощи преподавателя.
Удовлетворительно	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.
Неудовлетворительно	Задание не выполнено и полностью не соответствует поставленной задаче или образцу, допущены существенные неточности, которые обучающийся не может устранить.

Оценочные средства для промежуточной аттестации

1. Наименование оценочного средства ЭКЗАМЕН

Методические материалы:

Тестовые вопросы

1. Структурирование – это:

- А) Это введение соглашений о способах представления данных;
- В) Это наименование совокупности данных;
- С) Это упорядочивание данных по возрастанию;
- Д) Это отбор данных, удовлетворяющих определенному признаку;
- Е) Это добавление новых данных в организованную таблицу.

2. Пример, в котором данные структурированы

А) Личное дело №16493, Сергеев Петр Михайлович, дата рождения 1 января 1976 г; Л/д №16494, Петрова Анна Владимировна, дата рождения 15 марта 1975г.; № личн.дела 16495, д.р. 14.04.76. Ким Андрей Борисович.

В)

№ личного дела	Фамилия	Имя	Отчество	Дата рождения
16494	Петрова	Анна	Владимировна	15.03.75
16493	Сергеев	Петр	Михайлович	01.01.76
16495	Ким	Андрей	Борисович	14.04.76

С)

№ личного дела	Фамилия Имя Отчество	Дата рождения
№16494	Петрова Анна Владимировна	15 март 1975
16493	Сергеев Петр Михайлович	1 январь 1976
№16495	Ким Андрей Борисович	14.04.76

Д)

№ дела	Фамилия	Имя	Отчество	Дата рождения
16493	Сергеев	Петр	Михайлович	01.01.76
16494	Петрова	Анна	Владимировна	15 март 1975
16495	Ким	Андрей	Борисович	14.04.1976

Е) Л/д №16493, Сергеев Петр Михайлович, дата рождения 1 января 1976 г; Л/д №16494, Петрова Анна Владимировна, дата рождения 15 марта 1975г.; Л/д 16495, дата рождения. 14.апреля 1976г. Ким Андрей Борисович

3. База данных - это:

- А) Набор взаимосвязанных модулей, обеспечивающих автоматизацию многих видов деятельности;
- В) Таблица, позволяющая хранить и обрабатывать данные и формулы;
- С) Интегрированная совокупность данных, предназначенная для хранения и многофункционального использования;
- Д) Прикладная программа для обработки архивных файлов;
- Е) Прикладная программа, основное назначение которой – анализ диаграмм, построенных на основе совокупности сгруппированных данных.

4. По способу хранения данных БД подразделяются на:

- А) БД с локальным доступом и БД с удаленным доступом;
- В) Нормализованные и ненормализованные;
- С) Однотабличные и многотабличные;
- Д) Реляционные и сетевые;
- Е) Централизованные и распределенные;

5. По способу доступа к данным БД подразделяются на:

- А) БД с локальным доступом и БД с удаленным доступом;
- В) Нормализованные и ненормализованные;
- С) Однотабличные и многотабличные;
- Д) БД с ограниченным доступом и сетевые;
- Е) Централизованные и распределенные.

6. Эта база данных состоит из нескольких, возможно пересекающихся или даже дублирующих друг друга частей, хранимых в различных ЭВМ вычислительной сети. О каком типе баз данных идет речь.

- А) Централизованная база данных;
- В) Распределенная база данных;
- С) Многотабличная централизованная база данных;
- Д) Однотабличная база данных;
- Е) Однотабличная централизованная база данных.

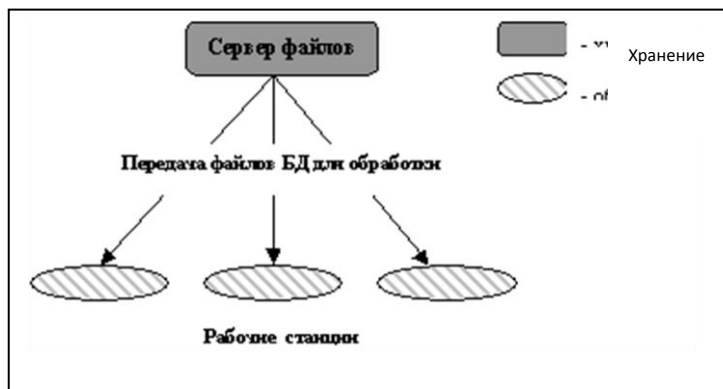
7. Эта архитектура предполагает выделение одной из машин сети в качестве центральной. На такой машине хранится совместно используемая централизованная БД. Все другие машины сети выполняют функции рабочих, с помощью которых поддерживается доступ пользовательской системы к централизованной базе данных. Файлы БД в соответствии с пользовательскими запросами передаются на рабочие станции, где в основном и производится их обработка...

- А) Архитектура «клиент-сервер»;
- В) Архитектура «файл-сервер»;
- С) Архитектура «файл-клиент»;
- Д) Архитектура «клиент-клиент»;
- Е) Архитектура «файл-файл».

8. Центральная машина, помимо хранения централизованной БД, обеспечивает выполнение основного объема обработки данных. Запрос на данные, выдаваемые рабочей станцией, порождает поиск и извлечение данных на сервере. Извлеченные данные транспортируются по сети от сервера к рабочей станции...

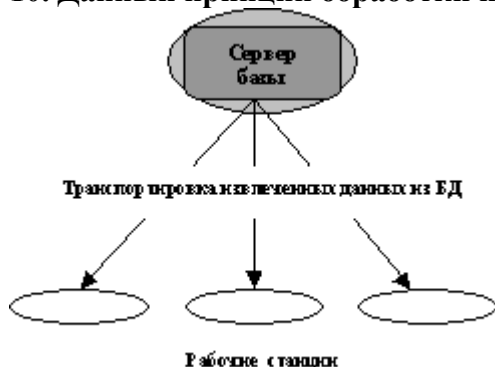
- А) Архитектура «клиент-сервер»;
- В) Архитектура «файл-сервер»;
- С) Архитектура «файл-клиент»;
- Д) Архитектура «клиент-клиент»;
- Е) Архитектура «файл-файл».

9. Данный принцип обработки информации изображен на схеме.



- А) Архитектура «клиент-сервер»;
- В) Архитектура «файл-сервер»;
- С) Архитектура «файл-клиент»;
- Д) Архитектура «клиент-клиент»;
- Е) Архитектура «файл-файл».

10. Данный принцип обработки информации изображен на схеме.



- А) Архитектура «клиент-сервер»;
- В) Архитектура «файл-сервер»;
- С) Архитектура «файл-клиент»;
- Д) Архитектура «клиент-клиент»;
- Е) Архитектура «файл-файл».

11. В данном пункте перечислены структурные элементы БД.

- А) Строка, столбец, ячейка;
- В) Ячейка, лист, книга;
- С) Страница, документ;
- Д) Поле, запись, файл;
- Е) Ячейка, строка, столбец, таблица.

12. В данном пункте указан один из структурных элементов БД.

- А) Лист;
- В) Страница;
- С) Документ;
- Д) Книга
- Е) Поле.

13. В данном указан один из структурных элементов БД.

- А) Лист;
- В) Страница;
- С) Документ;
- Д) Запись;
- Е) Книга.

14. Для описания данного структурного элемента БД используются следующие характеристики: имя, тип, длина, точность.

- А) Для описания записи;
- В) Для описания поля
- С) Для описания таблицы;
- Д) Для описания книги
- Е) Для описания формы.

15. Поле в базе данных:

- А) Это элементарная единица логической организации данных, которая соответствует неделимой единице информации – реквизиту;
- В) Это совокупность логически связанных реквизитов;
- С) Это совокупность экземпляров записей одной структуры;
- Д) Это ячейка в таблице, образуемая пересечением определенной строки и столбца;
- Е) Это строка таблицы.

16. Запись в базе данных:

- А) Это элементарная единица логической организации данных, которая соответствует неделимой единице информации – реквизиту;
- В) Это совокупность логически связанных реквизитов;
- С) Это совокупность экземпляров одной структуры;
- Д) Это ячейка в таблице, образуемая пересечением определенной строки и столбца;
- Е) Это столбец таблицы.

17. Элементарная единица логической организации данных в базе данных, которая соответствует неделимой единице информации – реквизиту.

- А) Запись
- В) Файл
- С) Ячейка
- Д) Таблица
- Е) Поле.

18. Совокупность логически связанных полей в базе данных.

- А) Запись
- В) Файл
- С) Ячейка
- Д) Таблица
- Е) Поле.

19. Совокупность экземпляров записей одной структуры в базе данных

- А) Запись
- В) Файл (таблица)
- С) Ячейка
- Д) Реквизит
- Е) Поле.

20. Данный из перечисленных объектов, является объектом действий в базе данных.

- А) Поле
- В) Формула
- С) Ячейка
- Д) Список
- Е) Ссылка.

21. Данный из перечисленных объектов, является объектом действий в базе данных.

- А) Ячейка
- В) Формула

- С) Запись
- Д) Функция
- Е) Ссылка.

22. Операция, которую можно выполнять над полями БД:

- А) Описание
- В) Составление отчета
- С) Сжатие
- Д) Обобщение
- Е) Архивацию.

23. Операция, которую можно выполнять над полями БД:

- А) Обобщение
- В) Составление отчета
- С) Редактирование;
- Д) Сжатие;
- Е) Архивацию.

24. Операция, которая может выполняться над записями в базе данных

- А) Редактирование
- В) Проектирование
- С) Растривание;
- Д) Эксплуатация
- Е) Ранжирование.

25. Операция, которая может выполняться над записями в базе данных

- А) Растривание
- В) Проектирование
- С) Сортировка;
- Д) Эксплуатация
- Е) Ранжирование.

26. Операция, которая может выполняться над записями в базе данных

- А) Ранжирование
- В) Проектирование
- С) Растривание;
- Д) Эксплуатация
- Е) Индексирование.

27. Тип поля, который может быть использован в реляционных БД

- А) Аналоговый тип;
- В) Объект OLE;
- С) Цифровой тип;
- Д) Тип комментариев;
- Е) Графический тип.

28. Тип поля, который может быть использован в реляционных БД

- А) Аналоговый тип
- В) Тип комментариев
- С) Текстовый тип;
- Д) Цифровой тип
- Е) Графический тип.

29. Тип поля, который может быть использован в реляционных БД

- А) Аналоговый тип
- В) Цифровой тип
- С) Логический тип;
- Д) Тип комментариев
- Е) Графический тип.

30. Модель данных может быть:

- A) Иерархическая
- B) Одно-ранговая
- C) Системная;
- D) Независимая
- E) Зависимая.

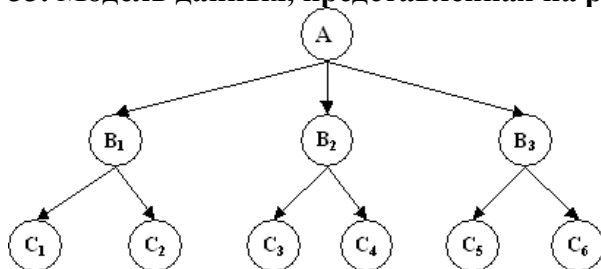
31. Модель данных может быть:

- A) Зависимая
- B) Сетевая
- C) Системная
- D) Одноранговая
- E) Системная.

32. Модель данных может быть:

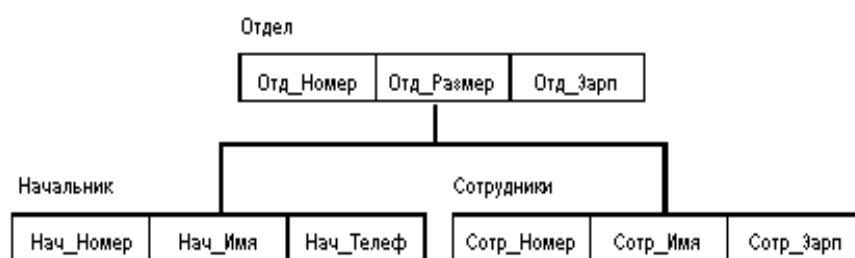
- A) Системная
- B) Зависимая
- C) Независимая
- D) Реляционная
- E) Одноранговая

33. Модель данных, представленная на рисунке.



- A) Реляционная
- B) Иерархическая
- C) Сетевая
- D) Одноранговая
- E) Системная.

34. Пример данной схемы базы данных указан на рисунке:



1. Иерархической
2. Сетевой
3. Реляционной
4. Смешанной
5. Однотабличной

35. Верное утверждение:

- A) Все столбцы реляционной таблицы БД однородные;
- B) В реляционной таблице две строки или более одинаковы;
- C) Ключевые поля, по которым связаны две реляционные таблицы базы, могут быть разного типа;
- D) Ключевое поле не однозначно определяет запись таблицы;

Е) ВВП

36. Модель данных, в основе которой лежит граф типа "дерево":

1. Иерархическая модель
2. Сетевая модель
3. Реляционная модель
4. Смешанная модель
5. Однотабличная модель

37. Подмножество значений некоторого типа данных имеющих определенный смысл:

1. Домен
2. Кorteж
3. Атрибут
4. Таблица
5. Набор таблиц

38. Выберите верное утверждение:

- А) В таблице могут быть одинаковые строки;
- В) Ключевые поля, по которым связаны две таблицы базы должны иметь одинаковый тип данных;
- С) Ключевое поле неоднозначно определяет запись таблицы;
- Д) В таблице БД могут быть два (или более) поля с одинаковым именем, но данные этих полей должны быть разными;
- Е) Поля таблицы БД не обязательно должны иметь уникальное имя

39. Описание некоторой сущности (реального объекта, явления, процесса, события) в виде совокупности логически связанных реквизитов (информационных элементов), называется:

- А) Информационным объектом
- В) Базой данных
- С) Атрибутом данных;
- Д) информационно-логической моделью данных
- Е) Связью.

40. Наиболее точное определение информационного объекта.

- А) Информационный объект это взаимосвязанная между собой информация;
- В) Информационный объект это описание некоторого реального объекта, явления, процесса, события в виде совокупности логически связанных реквизитов;
- С) Информационный объект это компьютерное представление взаимосвязанных данных;
- Д) Информационный объект это табличное представление взаимосвязанных данных;
- Е) Информационный объект это текстовое представление взаимосвязанных данных.

41. MS Access. Объект, позволяющий пользователю получить нужные данные из одной или нескольких таблиц, называется

- А) Таблица
- В) Форма
- С) Отчет
- Д) Макрос
- Е) Запрос.

42. MS Access. Запрос -

- А) Это объект, который определяется и используется для хранения данных;
- В) Это объект, предназначенный в основном для ввода данных, отображения их на экране или управления работой приложения;

С) Это объект, предназначенный для форматирования, вычисления итогов и печати выбранных данных;

Д) Это объект, представляющий собой структурированное описание одного или нескольких действий, которые должен выполнить access в ответ на определенное действие;

Е) Это объект, позволяющий пользователю получить нужные данные из одной или нескольких таблиц.

43. MS Access. Запрос, в результате работы которого создается сводная таблица. Эти запросы применяются в тех случаях, когда требуется найти нечто общее в двух связанных таблицах, называется

- А) запрос на удаление
- В) простой запрос
- С) запрос-диаграмма;
- Д) запрос на добавление
- Е) перекрестный запрос.

44. MS Access. Данный вид запроса нужно создать, если требуется ввести гибкое условие отбора, которое может изменяться в зависимости от текущей ситуации.

- А) запрос на удаление
- В) запрос на добавление
- С) перекрестный запрос;
- Д) запрос с параметрами
- Е) простой запрос.

45. MS Access. В этом случае создается перекрестный запрос.

- А) Когда требуется удалить запись из таблицы;
- В) Когда требуется добавить запись в таблицу;
- С) Когда требуется ввести вычисляемое поле в таблицу;
- Д) Когда требуется выбрать данные, удовлетворяющие определенному условию;
- Е) Когда требуется найти нечто общее в двух связанных таблицах.

46. Данная базовая операция реляционных БД позволяет объединять результаты отдельных запросов по нескольким таблицам в единую результирующую таблицу:

1. Селекция (горизонтальное подмножество) таблицы создается из тех ее строк, которые удовлетворяют заданным условиям
2. Проекция (вертикальное подмножество) таблицы создается из указанных ее столбцов (в заданном порядке) с последующим исключением избыточных дубликатов строк
3. SELECT и подзапросы
4. Естественное соединение таблиц
5. Выборка (select)

47. Данная базовая операция реляционных БД позволяет получить все строки либо часть строк одной таблицы:

1. Селекция (горизонтальное подмножество) таблицы создается из тех ее строк, которые удовлетворяют заданным условиям.
2. Проекция (вертикальное подмножество) таблицы создается из указанных ее столбцов (в заданном порядке) с последующим исключением избыточных дубликатов строк.
3. SELECT и подзапросы.
4. Естественное соединение таблиц.

5. Выборка (select).

48. Данная базовая операция реляционных БД позволяет выделить подмножество столбцов таблицы:

1. Проекция (вертикальное подмножество) таблицы создается из указанных ее столбцов (в заданном порядке) с последующим исключением избыточных дубликатов строк.

2. Селекция (горизонтальное подмножество) таблицы создается из тех ее строк, которые удовлетворяют заданным условиям.

3. Проекция (вертикальное подмножество) таблицы создается из указанных ее столбцов (в заданном порядке) с последующим исключением избыточных дубликатов строк.

4. SELECT и подзапросы.

5. Естественное соединение таблиц.

49. Данная базовая операция реляционных БД позволяет соединять строки из более чем одной таблицы по некоторому условию для образования новых строк данных:

1. Join (выборка данных).

2. Селекция (горизонтальное подмножество) таблицы создается из тех ее строк, которые удовлетворяют заданным условиям.

3. Проекция (вертикальное подмножество) таблицы создается из указанных ее столбцов (в заданном порядке) с последующим исключением избыточных дубликатов строк.

4. SELECT и подзапросы.

5. Естественное соединение таблиц.

50. Данная базовая операция реляционных БД позволяет объединять результаты отдельных запросов по нескольким таблицам в единую результирующую таблицу:

1. UNION.

2. Join (выборка данных).

3. Селекция (горизонтальное подмножество) таблицы создается из тех ее строк, которые удовлетворяют заданным условиям.

4. Проекция (вертикальное подмножество) таблицы создается из указанных ее столбцов (в заданном порядке) с последующим исключением избыточных дубликатов строк.

5. SELECT и подзапросы.

2. Наименование оценочного средства

Методические материалы:

Практическая часть (20 вариантов)

1. Уточнив и дополнив заданную предметную область, выявить необходимый набор сущностей, определить требуемый набор атрибутов для каждой сущности, определить связи между объектами.

2. Создать структуры таблиц, ключевые поля. Заполнить таблицы данными. Количество данных в таблицах должно обеспечивать выдачу не менее 3-5 записей по каждому запросу задания. Установить связи между таблицами.

3. Создать формы для ввода информации в удобном для пользователя формате.

4. Создать запросы на выборку в соответствии с заданием. Создать параметрический запрос. Создать запрос для создания отчета.

5. Создать простой отчет и отчет на основе ранее созданного запроса.

6. Создать кнопочную форму для работы со всеми созданными ранее объектами базы данных (таблицы, формы, запросы, отчеты). Предусмотреть в форме выход из базы данных.

Разработанная база данных должна содержать следующее:

- содержательное описание уточненной предметной области.
- описание сущностей на языке инфологического проектирования.
- схема базы данных в форме Access;
- таблицы, структуры таблиц, формы, отчеты;
- запросы в режиме Конструктор и на SQL и их результаты;

– главная кнопочная форма.

Варианты заданий

1. Библиотека

Минимальный список характеристик:

- Автор книги, название, год издания, цена, количество экземпляров, краткая аннотация;
- номер читательского билета, ФИО, адрес и телефон читателя, дата выдачи книги читателю и дата сдачи книги читателем, отметка о выбытии.

Книга имеет много экземпляров и поэтому может быть выдана многим читателям.

Выборки:

- Выбрать книгу, для которой наибольшее количество экземпляров находится "на полках" (не выданы читателям).
- Выбрать читателей, которые имеют задолженность более 4 месяцев.
- Определить книгу, которая была наиболее популярной весной 2000 года.
- Определить читателей, у которых на руках находятся книги на общую сумму более 100 руб.

2. Университет

Минимальный список характеристик:

- Номер, ФИО, адрес и должность преподавателя, ученая степень;
- код, название, количество часов, тип контроля и раздел предмета (дисциплины);
- код, название, номер заведующего кафедрой;
- номер аудитории, где преподаватель читает свой предмет, дата, время, группа.

Один преподаватель может вести несколько дисциплин и одна дисциплина может вестись несколькими преподавателями.

Примечание: Циклы дисциплин: гуманитарный, инженерный, математический, компьютерный и т.д.

Выборки:

- Выбрать преподавателя, который был "без работы" весной 2018г.
- Определить возможные "накладки" аудиторий в расписании.
- Вывести расписание занятий группы 'АП-17а' на март 2001г.
- Определить для каждой группы долю дисциплин каждого цикла в процентах.

3. Оптовая база

Минимальный список характеристик:

- Код товара, название товара, количество на складе, единица измерения, стоимость единицы товара, примечания - описание товара;
- Номер, адрес, телефон и ФИО поставщика товара, срок поставки и количество товаров в поставке, номер счета.

Один и тот же товар может доставляться несколькими поставщиками и один и тот же поставщик может доставлять несколько видов товаров.

Выборки:

- Выбрать поставщиков, которые поставляют все товары.
- Определить поставщика, который поставляет товар 'коврик для мыши' по самой низкой в среднем цене.
- Вывести названия товаров, цены на которые никогда не повышались.
- Определить, на сколько единиц возросли поставки товара 'инструмент' в 2001г. по сравнению с предыдущим годом.

4. Производство

Минимальный список характеристик:

- Код изделия, название изделия, является ли типовым, примечание - для каких целей предназначено, годовой объем выпуска;
- код, название, адрес и телефон предприятий, выпускающих изделия;
- название, тип, единица измерения материала, цена за единицу, отметка об использовании материала в данном изделии;
- количество материала в спецификации изделия, дата установления спецификации, дата отмены;
- год выпуска и объем выпуска данного изделия предприятием.

Одно изделие может содержать много типов материалов и один и тот же материал может входить в состав разных изделий.

Выборки:

- Определить изделие, в которое входит больше всего материалов типа 'цветной металл'.
- Вывести список изделий, которые не производились в 2000 г.
- Вывести список изделий, для которых затраты на материалы в 2018 г. снизились по сравнению с предыдущим годом.
- Вывести среднемесячный расход материала 'лапша' в 2018 г.

5. Сеть магазинов

Минимальный список характеристик:

- Номер, ФИО, адрес, телефон владельца магазина, размер вклада в магазин, номер регистрации, дата регистрации;
- номер, название, адрес и телефон магазина, уставной капитал, профиль;
- номер, ФИО, адрес, телефон поставщика, а также стоимость поставки данного поставщика в данный магазин.

Один и тот же магазин может иметь несколько владельцев и один и тот же владелец может иметь в собственности много магазинов.

Примечание: профиль - продуктовый, галантерейный, канцелярский и т.п.

Выборки:

- Определить самого молодого предпринимателя, владеющего собственностью в районе 'Киевский'.
- Определить случаи, когда регистрировалось владение лицами, не достигшими 18 лет.
- Определить случаи, когда больше 50% уставного капитала магазина внесено предпринимателем, проживающим в другом районе.
- Вывести список профилей магазинов, которыми владеет предприниматель 'Кузнецов' в порядке убывания вложенного в них капитала

6. Авторемонтные мастерские

Минимальный список характеристик:

- Номер водительских прав, ФИО, адрес и телефон владельца автомобиля;
- номер, ФИО, адрес, телефон и квалификация (разряд) механика;
- номер, марка, мощность, год выпуска и цвет автомобиля;
- номер, название, адрес и телефон ремонтной мастерской;
- стоимость наряда на ремонт, дата выдачи наряда, категория работ, плановая и реальная дата окончания ремонта.

Один и тот же автомобиль может обслуживаться разными автомеханиками и один и тот же автомеханик может обслуживать несколько автомобилей.

Выборки:

- Выбрать фамилию того механика, который чаще всех работает с довоенными автомобилями.

- Выбрать случаи, когда ремонт автомобилей марки 'Мерседес-600' задерживался относительно планового срока.

- Определить тех владельцев автомобилей, которых всегда обслуживает один и тот же механик. Вывести фамилии механика и его постоянного клиента.

- Для каждой категории работ определить, механик какого разряда чаще всего назначается на эту категорию работ

7. Деканат

Минимальный список характеристик:

- Код группы, курс, количество студентов, общий объем часов;
- ФИО преподавателя, вид контроля, дата;
- Название дисциплины, категория, объем часов.

Одна группа изучает несколько дисциплин и одна дисциплина может преподаваться нескольким группам.

Категория дисциплины - гуманитарная, математическая, компьютерная, инженерная и т.д.
Вид контроля - зачет, экзамен.

Выборки:

- Для каждой группы определить продолжительность сессии.
- Определить преподавателя, который в сессию принимает экзамены (не зачеты) у наибольшего числа студентов.

- Определить, какой процент от общего объема дисциплин, изучаемых группой 'АП-17а', составляют дисциплины каждой категории.

- Определить, не сдает ли какая-либо группа два экзамена в один день.

8. Договорная деятельность организации

Минимальный список характеристик:

- Шифр работы, название, трудоемкость, дата завершения;
- ФИО сотрудника, должность, табельный номер;
- Дата выдачи поручения на работу, трудоемкость, плановая и реальная даты окончания.

Одна и та же работа может выполняться несколькими сотрудниками и один и тот же сотрудник может участвовать в нескольких работах.

Выборки:

- Определить те работы в 2019 г., по которым плановые сроки выполнения превышают заданную дату завершения.

- Определить общее количество работ, находившихся на выполнении у некоторого сотрудника весной 2018 г.

- Определить те работы, которые к дате завершения были выполнены не более, чем на 50%.

- Определить должностной состав сотрудников, выполняющих работу 'проект Гелиограф'.

9. Поликлиника

Минимальный список характеристик:

- Номер, фамилия, имя, отчество, дата рождения пациента, социальный статус, текущее состояние;
- ФИО, должность, квалификация и специализация лечащего врача;
- диагноз, поставленный данным врачом данному пациенту, необходимо ли амбулаторное лечение, срок потери трудоспособности, состоит ли на диспансерном учете, дата начала лечения.

Текущее состояние - лечится, вылечился, направлен в стационар, умер. Социальный статус пациента - учащийся, работающий, временно неработающий, инвалид, пенсионер

Специализация врача - терапевт, невропатолог и т.п. Квалификация врача - 1-я, 2-я, 3-я категория.

Один и тот же пациент может лечиться у нескольких врачей и один врач может лечить несколько пациентов.

Выборки:

- Определить те случаи, когда заболевание 'язва желудка' лечилось врачом специализации 'невропатолог'.

- Вывести имена тех врачей, которые работают исключительно с пенсионерами.
- Определить процент смертности от заболевания 'кариес'.
- Пациентов, которые болеют (болели) всеми болезнями.

10. Телефонная станция

Минимальный список характеристик:

- Номер абонента, фамилия абонента, адрес, наличие блокиратора, примечание;
- Код АТС, код района, количество номеров;
- Номер спаренного телефона абонента, задолженность, дата установки.

Один спаренный номер одной АТС может использоваться несколькими абонентами и один и тот же абонент может использовать телефоны разных АТС.

Выборки:

- Выбрать пары сброкированных телефонов.
- Определить АТС, районы действия которых перекрываются.
- Выбрать телефоны группового пользования, Вывести их номера и фамилии абонентов.
- Выбрать список абонентов АТС 47, имеющих задолженность больше 100 руб.

11. Спорт

Минимальный список характеристик:

- Название вида спорта, единица измерения, мировой рекорд и его дата;
- ФИО спортсмена, год рождения, команд, спортивный разряд;
- Наименование соревнования, показанный результат, дата проведения, место проведения.

Один спортсмен может заниматься разными видами спорта.

Выборки:

- Вывести таблицу распределения мест в соревновании 'открытый чемпионат' в городе 'Киев' по 'шахматам' в 2018 г.
- Определить спортсменов, которые выступают более чем в 3 видах спорта.
- Вывести список спортсменов, превысивших мировые рекорды.
- Определить наилучший показатель спортсмена 'Караваев' в виде спорта 'бег'.

12. Сельскохозяйственные работы

Минимальный список характеристик:

- Наименование сельскохозяйственного предприятия, дата регистрации, вид собственности, число работников, основной вид продукции, является ли передовым в освоении новой технологии, прибыль, примечание;
- Дата поставки, объем, себестоимость поставщика;
- Название продукции, единица измерения, закупочная цена.

Одно и то же предприятие может выпускать разные виды продукции и одна и та же продукция может выпускаться разными предприятиями.

Выборки:

- Вывести предприятия, являющиеся нерентабельными в текущем году.
- Определить, какого вида собственности предприятие является ведущим в поставке продукта 'банан'.

- Определить объем дохода на одного работника в предприятии 'КАМАЗ'.
- Вывести список продуктов, для которых закупочная цена, как правило, ниже себестоимости производителя.

13. Городской транспорт

Минимальный список характеристик:

- Вид транспорта, средняя скорость движения, количество машин в парке, стоимость проезда;
- номер маршрута, количество остановок в пути, количество машин на маршруте, количество пассажиров в день;
- начальный пункт пути, конечный пункт, расстояние.

Один и тот же вид транспорта может на разных маршрутах использовать разные пути следования.

Выборки:

- Определить оптимальный по времени маршрут между пунктами 'Холодная Гора' и 'Парк'.
- Определить среднее время ожидания на остановке троллейбуса №39.
- Вывести маршруты трамваев в порядке убывания их протяженности.
- Вывести список ежедневных денежных поступлений для всех видов транспорта.

14. География

Минимальный список характеристик:

- Название страны, регион, столица, площадь территории, является ли страна развитой в экономическом отношении;
- количество населения,
- название национальности, язык, общая численность.

В одной стране могут присутствовать люди разной национальности.

Выборки:

- Считая, что государственным является язык, на котором разговаривает не менее 20% населения страны, выбрать список государственных языков страны 'Китай'.
- Выбрать численность населения по всем странам.
- Определить столицу той страны, где проживает более всего представителей национальности 'светлый эльф'.
- Выбрать список национальностей, проживающих в регионе 'Драконовы Горы'

15. Домоуправление

Минимальный список характеристик:

- Номер квартиры, номер дома, число жильцов, площадь;
- Вид оплаты, цена за единицу площади, цена за одного жильца;
- Сумма оплаты, месяц и год оплаты, дата оплаты.

В одной квартире используются разные виды оплаты.

Выборки:

- Определить сумму месячной оплаты для всех квартир дома №5.
- Определить задолженность по оплате 'теплоснабжения' квартиры №512 дома №5.
- Определить общее число жильцов дома №5.
- Выбрать список квартир, которые не имеют задолженностей на начало текущего года.

16. Аэропорт

Минимальный список характеристик:

- Номер самолета, тип, число мест, скорость полета;
- Номер маршрута, расстояние, пункт вылета, пункт назначения;

- Дата и время вылета, дата и время прилета, количество проданных билетов.

Один тип самолета может летать на разных маршрутах и по одному маршруту могут летать разные типы самолетов.

Выборки:

- Определить среднее расчетное время полета для самолета 'ТУ-154' по маршруту 'Чугуев' - 'Мерефа'.
- Выбрать марку самолета, которая чаще всего летает по тому же маршруту.
- Выбрать маршрут/маршруты, по которым чаще всего летают рейсы, заполненные менее чем на 70%.
- Определить наличие свободных мест на рейс №870 31 декабря 2000 г.

17. Персональные ЭВМ

Минимальный список характеристик:

- Фирма-изготовитель, название и место размещения фирмы;
- Тип процессора, тактовая частота, объем ОЗУ, объем жесткого диска, дата выпуска ПЭВМ;
- Фирма-реализатор: наименование, адрес, телефон;
- Объем партии рыночного предложения, цена партии.

Один тип персональной ЭВМ (ПЭВМ) может изготавливаться разными фирмами и одна и та же фирма может собирать разные типы ПЭВМ.

Выборки:

- Определить фирму, которая представляет самую новую модель на базе процессора 'Pentium-IV'.
- Выбрать модель с наибольшей тактовой частотой, которая выпускается в г. 'Богодухов'.
- Определить фирму, которая представляет на рынки товары на наибольшую сумму.
- Выбрать города, в которых выпускаются ПЭВМ на базе процессора 'POWER-4'.

18. Личные данные о студентах.

Минимальный список характеристик:

- ФИО студента, курс, факультет, специальность, дата рождения студента, семейное положение, сведения о семье;
 - Название факультета, число мест на факультете;
 - Номер группы, сумма стипендии студента, год зачисления.
- Один и тот же студент может обучаться на разных факультетах.

Выборки:

- Выбрать количество студентов на каждом курсе
- Выбрать суммарную стипендию группы '109' факультета 'АП'.
- Выбрать список групп факультета 'АП' с указанием численности студентов в каждой группе.
- Выбрать список студентов, не достигших к моменту зачисления 18 лет.

19. Зоопарк

Минимальный список характеристик:

- Название вида животного, суточное потребление корма, семейство, континент обитания.
- Название комплекса, номер помещения, наличие водоема, отопления, количество животных в помещении.

Один и тот же вид животного может в зоопарке находиться в разных помещениях и в одном помещении может находиться несколько видов животных.

Выборки:

- Определить суточное потребление корма обитателями комплекса 'приматы'.
- Выбрать случаи размножения животного вида 'карликовый гиппопотам' в помещении без водоема.

- Определить общую численность представителей семейства 'псовые' в зоопарке.
- Вывести все пары видов, которые содержатся в одном помещении

20. Шахматы

Минимальный список характеристик:

- Фамилия спортсмена, дата рождения, страна, спортивный разряд, участвовал ли в борьбе за звание чемпиона мира, рейтинг, примечание
- Турнир, страна, город, дата проведения, уровень турнира;
- Стартовый номер спортсмена в данном турнире, занятое место.

Один шахматист может участвовать в разных турнирах.

Выборки:

- Выбрать турнир с самым высоким рейтингом участников.
- Выбрать те турниры, где все призовые места заняли представители страны-хозяина турнира.
- Выбрать тех шахматистов, которые заняли не менее трех призовых мест в течение 2018 г.
- Определить турниры, в которых участник с самым высоким рейтингом занял последнее место.