

ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

программы подготовки специалистов среднего звена

по учебной дисциплине

ОП.08 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ

для специальности СПО

09.02.06 Сетевое и системное администрирование

Форма проведения оценочной процедуры
дифференцированный зачет

Советск,
2022 год

СОГЛАСОВАНО
заведующий учебно-методическим отделом
Ивашкина А. А. Ивашкина
30 августа 2022 года

Фонды оценочных средств по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование разработана на основе:

- приказа Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. N 1548 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование (с изменениями и дополнениями от 17.12.2020 года), зарегистрировано в Минюсте РФ 26 декабря 2016 г. регистрационный N 44978, укрупненная группа специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника;
- примерной основной образовательной программы по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ, приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-24 от 02.02.2022.

Организация-разработчик: государственное бюджетное учреждение Калининградской области профессиональная образовательная организация «Технологический колледж»

Разработчик:

Белоус Евгения Анатольевна, преподаватель

Рассмотрены на заседании методической кафедры «Математических, естественнонаучных дисциплин и информационных технологий», протокол № 01 от 30 августа 2022 года *[подпись]*

Рекомендованы Методическим советом государственного бюджетного учреждения Калининградской области профессиональной образовательной организацией «Технологический колледж», протокол № 01 от 31 августа 2022 года.

Согласовано
ООО «Альфа 39»
Директор *[подпись]* В.Ю. Ижиков



1 Пояснительная записка

Фонды оценочных средств по дисциплине ОП.08 Основы проектирования баз данных предназначены для обучающихся по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

Цель фонда оценочных средств: обеспечение контроля сформированности знаний и умений по дисциплине.

Результаты освоения дисциплины:

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <p>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.</p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос. Письменный опрос в форме тестирования</p>
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <p>Проектировать реляционную базу данных. Использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных.</p>		<p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических заданий. Текущий контроль в форме защиты практических заданий</p>

Задание 1.

Форма: *Дифференцированный зачет*

1. Определить имена поставщиков из Калининграда.

SELECT [Имя]

FROM Поставщики

WHERE [Адрес] = «Калининград»

2. Определить наименования товаров типа «Обувь».

```
SELECT [Наименование]  
FROM Товары  
WHERE [Тип] = «Обувь»
```

3. Определить имена поставщиков, поставляющих хотя бы один товар, хранящийся в Москве.

```
SELECT DISTINCT [Имя]  
FROM Поставщики INNER JOIN (Товары INNER JOIN Поставки  
ON Товары.[Код товара] = Поставки.[Код товара])  
ON Поставщики.[Код поставщика] = Поставки.[Код поставщика]  
WHERE [Место хранения] = «Москва»
```

4. Добавить в таблицу «Товары» новый товар «Стул» с кодом 25, относящийся к типу «Мебель», ценой 60,00 р., хранящийся в Твери.

```
INSERT INTO Товары ([Код товара], [Наименование], [Тип], [Цена], [Место хранения])  
VALUES (25, «Стул», «Мебель», 60, «Тверь»)
```

5. Определить коды товаров, поставляемых несколькими поставщиками.

```
SELECT DISTINCT [Код товара], Max([Код поставщика]), Min([Код поставщика])  
FROM Поставки  
GROUP BY [Код товара]  
HAVING Max([Код поставщика]) <> Min([Код поставщика])
```

Примечание: подсчитывать количество записей в столбце «Код поставщика» для каждого товара нельзя, т.к. этот код поставщика может все время повторяться (поставщик один, а записей несколько). И только если поставщики разные, максимальный и минимальный код поставщика для одного и того же товара будут различаться.

6. Удалить сведения о поставках товаров, если количество их было менее 5.

```
DELETE  
FROM Поставки  
WHERE [Количество] < 5
```

7. Увеличить на 25% цену всех товаров типа «Обувь».

```
UPDATE Товары  
SET [Цена] = [Цена]*1,25  
WHERE [Тип] = «Обувь»
```

8. Определить суммарное количество всех поставляемых товаров.

```
SELECT Sum([Количество])  
FROM Поставки
```

9. Определить наименования товаров, чья цена меньше средней цены всех товаров.

```
SELECT [Наименование], Avg([Цена])  
FROM Товары  
WHERE [Цена] < Avg([Цена])
```

10. Получить таблицу «Среднее», содержащую коды поставщиков и средние количества поставляемых ими товаров.

```
SELECT DISTINCT [Код поставщика], Avg([Количество]) AS [Среднее количество]  
INTO Среднее  
FROM Поставки  
GROUP BY [Код поставщика]
```

База данных:
Таблица «Поставщики»

НомП	ИмяП	Статус	Город
П1	База1	40	Москва
П10	База10	15	Рязань
П2	База2	15	Казань
П3	База3	10	Киев
П4	База4	30	Калининград
П5	База5	5	Сызрань
П6	База6	20	Тула
П7	База7	40	Москва
П8	База8	30	Калининград
П9	База9	40	Москва

Таблица «Детали»

НомД	Наим	Цвет	Вес	Город
Д1	Корпус	Серый	15	Калининград
Д10	Дрель	Синий	6	Рязань
Д11	Шкив	Черный	12	Киев
Д12	Вал	Черный	12	Киев
Д13	Фреза	Серый	1	Киев
Д14	Пила	Серый	2	Тула
Д15	Зубило	Черный	3	Тула
Д2	Каркас	Черный	10	Калининград
Д3	Редуктор	Красный	57	Москва
Д4	Стол	Желтый	20	Москва
Д5	Стул	Желтый	6	Москва
Д6	Молоток	Черный	2	Рязань
Д7	Верстак	Серый	45	Казань
Д8	Рубанок	Черный	1	Казань
Д9	Мотор	Красный	88	Казань

Таблица «Поставки»

Номер таблицы	Наименование заказа	Количество
П1	Д3	4
П1	Д4	12
П1	Д5	45
П1	Д7	278
П1	Д8	97
П1	Д9	300
П10	Д1	34
П10	Д12	56
П10	Д13	98
П10	Д7	100
П2	Д10	35
П2	Д11	67
П2	Д14	23
П2	Д15	65
П2	Д4	378
П3	Д3	45
П3	Д4	12
П3	Д5	88
П4	Д2	54
П6	Д1	35
П7	Д11	98
П7	Д12	78
П8	Д7	76
П9	Д7	35
П9	Д8	300

НомЗ	НомП	НомД	Колич	Дата
1	П1	Д15	4	15.10.92
1	П1	Д5	45	15.10.92
1	П1	Д9	300	15.10.92
1	П10	Д13	98	15.10.92
1	П10	Д5	40	15.10.92
1	П2	Д14	23	10.10.92
2	П1	Д7	278	15.10.92
2	П10	Д7	100	10.10.92
2	П2	Д11	80	10.10.92
2	П2	Д15	65	10.10.92
2	П2	Д4	378	10.10.92
3	П3	Д3	45	23.09.92
3	П3	Д4	10	23.09.92
3	П6	Д1	35	23.09.92
3	П7	Д11	98	23.09.92
4	П7	Д12	78	28.09.92
4	П8	Д3	76	28.09.92
4	П9	Д7	35	28.09.92
4	П9	Д8	250	28.09.92

Выполнить запросы, заданные на языке SQL:

1) *SELECT DISTINCT [НомП]*

FROM Поставки

WHERE [Колич] > 0

НомП
П1
П10
П2
П3

П4
П6
П7
П8
П9

2) *SELECT **

FROM Поставки

WHERE [НомП] = «П3»

НомП	НомД	Колич
П3	Д3	45
П3	Д4	12
П3	Д5	88

3) *SELECT [НомД]*

FROM Детали

WHERE [Цвет] = «Черный» AND [Вес] = 12

НомД
Д11
Д12

4) *SELECT [НомП], [ИмяП]*

FROM Поставщики

WHERE [Город] = «Калининград» AND [Статус] > 20

НомП	ИмяП
П4	База4

П8	База8
----	-------

5) *SELECT [ИмяП], [Город]
FROM Поставщики
WHERE [Город] Like «K*»*

ИмяП	Город
База2	Казань
База3	Киев
База4	Калининград
База8	Калининград

6) *SELECT [Город]
FROM Детали INNER JOIN Заказы ON Детали.[НомД] = Заказы.[НомД]
WHERE [Наим] = «Верстак» AND [Цвет] = «Серый» AND [Дата] Between
#15/10/92# And #22/10/92#*

Город
Москва
Рязань

Задание 2.

Дайте письменные ответы на вопросы:

1. Перечислите известные Вам способы запуска приложения Microsoft Access.
2. Сколько вкладок содержит диалоговое окно БД?
3. Где и когда Access выведет пояснения, данные Вами в столбце Описание?
4. Какой символ появляется слева от имени поля при объявлении этого поля ключевым?
5. Связь какого типа может быть установлена между таблицами Клиенты и Физические лица, обоснуйте свою точку зрения.
6. Связь какого типа может быть установлена между таблицами Клиенты и Заказы, обоснуйте свою точку зрения.
7. Какой компонент диалогового окна БД позволяет осуществить модификацию таблицы?
8. Проанализируйте таблицы Товары и Заказы после произведенной модификации их структур. Связь какого типа может быть установлена между этими таблицами, обоснуйте свою точку зрения.

Задание 3.

Форма: ***практическая работа.***

Дайте письменные ответы на вопросы:

1. Какими символами Access обрамляет текстовые константы?
2. Укажите достоинства и недостатки данного типа хранения данных по сравнению с типом хранения данных без дополнительных символов маски.
3. Каким приемом Вы воспользовались для ввода повторяющегося значения Запорожская в столбце Область?
4. Укажите, как Вы сформулировали *Условие на значение поля*?
5. Объясните, почему для поля Код заказа был выбран тип поля Счетчик, а не Числовой?
6. Объясните, в чем состоит принципиальное различие между столбцом подстановки, сформированным ранее для поля Категория таблицы Товары и столбцом подстановки, созданным для поля Код товара таблицы Заказано.
7. Укажите, как Вы сформулировали *Условие на значение записи*?
8. Какой пиктограммой на инструментальной панели необходимо воспользоваться для того, чтобы создать *условие на значение записи*, а какой - чтобы сохранить заданное условие?

9. Какой формат Вы задали в свойстве Формат поля Факс? Какие значения установили в свойствах Обязательное поле и Пустые строки?

10. Какой командой какого меню вы воспользовались для выполнения оформления по умолчанию?

Какая команда позволяет производить настройку оформления только текущей таблицы? В каком меню она расположена?

11. Какая команда позволяет освободить закрепленные столбцы?

Задание 4.

Форма: *Экзамен*

Создать базу данных ОТДЕЛ КАДРОВ, поместив в нее три таблицы: СОТРУДНИК, СОСТАВ СЕМЬИ и ШТАТНОЕ РАСПИСАНИЕ, содержащие информацию о сотрудниках предприятия.

Описание: отдел кадров предприятия считает, что для автоматизации его работы целесообразно создать БД ОТДЕЛ КАДРОВ, состоящую из трех таблиц: СОТРУДНИК, СОСТАВ СЕМЬИ, ШТАТНОЕ РАСПИСАНИЕ. Таблицы будут связаны между собой следующим образом:

Таблица СОТРУДНИК с таблицей СОСТАВ СЕМЬИ связываются по полю *Идент код*, а с таблицей ШТАТНОЕ РАСПИСАНИЕ - по полю *Должн*.

Характеристики таблицы-объекта СОТРУДНИК:

- идентификационный код *Идент код* (10 символов - тип текстовый);
- фамилия *Фамилия* (20 символов - тип текстовый);
- имя *Имя* (15 символов - тип текстовый);
- отчество *Отчество* (15 символов - тип текстовый);
- пол *Пол* (1 символ - тип текстовый);
- дата рождения *Дата рожд* (поле типа дата);
- место рождения *Место рожд* (15 символов - тип текстовый);
- образование *Образов* (15 символов - тип текстовый);
- должность *Должн* (15 символов - тип Мастер подстановок);
- стаж работы *Стаж работы* (длинное целое - тип числовой);
- семейное положение *Сем полож* (7 символов - тип текстовый);
- дата зачисления на работу *Дата зач* (поле типа дата/время);
- телефон *Тел* (8 символов - тип текстовый);
- домашний адрес *Адрес* (поле-МЕМО).

Характеристики таблицы-объекта СОСТАВ СЕМЬИ:

- идентификационный код *Идент код* (10 символов - тип Мастер подстановок);
- отношение *Отношение* (10 символов - тип текстовый);
- фамилия *Фамилия* (20 символов - тип текстовый);
- имя *Имя* (15 символов - тип текстовый);
- отчество *Отчество* (15 символов - тип текстовый);
- год рождения *Дата рожд* (поле типа дата/время).

Характеристики таблицы-объекта ШТАТНОЕ РАСПИСАНИЕ:

- № п/п *НПП* (длинное целое - тип числовой);
- название подразделения *Назв подр* (30 символов - тип текстовый);
- должность *Должн* (15 символов - тип текстовый);
- количество штатных единиц *Кол ед* (длинное целое - тип числовой);
- должностной оклад *Оклад* (длинное целое - тип числовой);
- фонд заработной платы за месяц *ФЗПМ* (длинное целое - тип числовой);
- фонд заработной платы на год *ФЗПГ* (длинное целое - тип числовой);

Ход работы:

1) Загрузить Microsoft Access.

2) Создать базу данных Отдел_кадров_Фамилия.mdb (фамилия – ваша).

3) Создать и заполнить необходимые таблицы.

Указания:

Ключевые поля для таблиц СОТРУДНИК – *Идент код*, для СОСТАВ СЕМЬИ – нет ключа, для ШТАТНОЕ РСПИСАНИЯ – *Должн*.

В таблице СОТРУДНИК поле *Должн* является индексированным, совпадения допускаются.

В таблице СОСТАВ СЕМЬИ поле *Идент код* является индексированным, совпадения допускаются.

Заполнение таблиц целесообразно начинать со ШТАТНОГО РАСПИСАНИЯ.

4) Установить связь между таблицами, задав обеспечение целостности данных, каскадное обновление связанных полей и каскадное удаление связанных полей.

5) Удалить из штатного расписания должность "статистик". Открыть таблицы СОТРУДНИК и СОСТАВ СЕМЬИ, убедиться, что из таблиц исчез сотрудник, занимавший эту должность, а также сведения о его семье.

6) Восстановить удаленную информацию во всех таблицах.

Таблица Сотрудник (левая часть)

Идент код	Фамилия	Имя	Отчество	Пол	Дата рожд
1314152347	Старченко	Светлана	Борисовна	ж	22.04.43
1545678990	Архипов	Сергей	Иванович	м	23.03.49
1624790203	Круговой	Геннадий	Иванович	м	22.04.45
1748576413	Царева	Анна	Николаевна	ж	30.07.50
1934789231	Каменева	Татьяна	Дмитриевна	ж	24.06.59
1955443781	Безродный	Владимир	Михайлович	м	05.09.53
2014654788	Садчиков	Аркадий	Викторович	м	10.01.57
2055894321	Бронзов	Станислав	Иванович	м	12.11.60
2178943214	Мапошенко	Юрий	Николаевич	м	21.11.64
2200987654	Коваль	Александра	Николаевна	ж	31.03.65
2233668943	Строков	Олег	Викторович	м	05.08.65
2314743296	Бородулин	Андрей	Васильевич	м	31.12.69

Таблица СОТРУДНИК (правая часть)

Место рожд	Образов	Должн	Стаж работы	Сем полож	Дата зач	Телефон
г.Казань	ср.технич.	статистик	36	замужем	24.09.95	65-12-13
г.Харьков	высшее	директор	30	женат	10.12.88	нет
г.Омск	высшее	зав.кафедрой	32	вдовец	01.09.90	68-14-13
г.Харьков	высшее	гл.бухгалтер	29	замужем	01.01.96	47-23-15
г.Курск	высшее	начальник ОК	20	замужем	30.12.90	65-67-72
г.Харьков	высшее	зам.директора	24	женат	01.09.92	32-32-14
г.Тамбов	ср.технич.	диспетчер	21	холост	15.10.98	10-12-10
г.Москва	высшее	преподаватель	15	женат	31.08.94	23-10-70
г.Омск	высшее	специалист	13	женат	31.08.94	43-35-13
г.Киев	высшее	методист	10	замужем	01.10.92	47-67-33
г.Орел	высшее	преподаватель	12	женат	10.09.92	69-05-03
г.Киев	высшее	доцент	8	холост	31.08.95	27-14-12

Таблица СОТРУДНИК (МЕМО-поле)

Адрес
ул.Гв.Широнинцев 21, кв.30
пер.Хрустальный 8
ул.Светлая 14, кв.55
ул.Артема 24, кв.1

ул.Героев труда 28-Б,кв.76
пр.Правды 44, кв.55
пер.Короленко 2, кв.1
ул. Революции 6, кв.2
ул.Пушкинская 54,кв2
ул.Иванова 5, кв.2
пр. Косиора 162, кв161
пр.Гагарина 117, кв.20

Таблица СОСТАВ СЕМЬИ

Идент код	Отноше- ние	Фамилия	Имя	Отчество	Дата рожд
1314152347	отец	Старченко	Николай	Иванович	12/01/1917
1314152347	мать	Старченко	Людмила	Яковлевна	25/12/1920
1545678990	сын	Архипов	Дмитрий	Сергеевич	01/09/1988
1748576413	муж	Царев	Петр	Алексеевич	14/11/1948
1934789231	муж	Каменев	Александр	Иванович	15/02/1952
1955443781	дочь	Безродная	Алла	Владимировна	24/06/1991
2014654788	мать	Садчикова	Мария	Ивановна	29/04/1930
2055894321	дочь	Бронзова	Инна	Станиславовна	15/12/1998
2178943214	сын	Мапошенко	Игорь	Юрьевич	22/06/1992
2178943214	сын	Мапошенко	Владимир	Юрьевич	23/08/1995
2233668943	дочь	Строкова	Юлия	Олеговна	28/07/1985
2233668943	дочь	Строкова	Наталья	Олеговна	14/03/1990

Таблица ШТАТНОЕ РАСПИСАНИЕ

Нпп	Назв подр	Должн	Кол ед	Оклад	ФЗПМ	ФЗПГ
1	Дирекция	бухгалтер	2	230	460	5520
2	Дирекция	гл.бухгалтер	1	430	430	5160
3	Дирекция	директор	1	530	530	6360
4	уч.кафедра	диспетчер	1	100	100	1200
5	уч.кафедра	доцент	1	500	500	6000
6	уч.кафедра	зав.кафедрой	1	430	430	5160
7	Дирекция	зам.директора	1	500	500	6000
8	уч.кафедра	методист	2	200	400	4800
9	Дирекция	начальник ОК	1	150	150	1800
10	уч.кафедра	преподпватель	4	350	1800	21600
11	уч.кафедра	статистик	1	100	100	1200
12	уч.кафедра	специалист	2	150	300	3600

Задание 5.

Форма: *контрольная работа.*

Разработать форму для таблицы Сотрудник в базе данных Отдел_кадров_Фамилия.mdb (фамилия – ваша). Требования к форме:

1) поля формы должны быть расположены следующим образом:

Должн:

Стаж работы:

Идент		Дата рожд:		
Фамилия:	<input type="text"/>	Место	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Имя:	<input type="text"/>	Образов:	<input type="text"/>	Дата зач:
Отчество:	<input type="text"/>	Адрес:	<input type="text"/>	
Пол:	<input type="text"/>	Телефон:	<input type="text"/>	
Сем полож:	<input type="text"/>			

2) стиль формы – «Официальный».

Задание 7.

Форма: **практическая работа.**

Дайте письменные ответы на вопросы:

1. Какую опцию вы установили при поиске информации по полному названию организации?
2. Какую опцию Вы установили при поиске информации по неполному названию организации?
3. Сколько записей нашел Access при поиске названий фирм на «Гер»? Почему Access указывает на запись с организацией Бухгалтерская школа? В каком положении должен находиться флажок «С учетом регистра» для того, чтобы исключить из результатов поиска запись об организации Бухгалтерская школа?
4. Как найти телефон, если в нем есть неизвестные вам цифры?
5. Запись с какой фамилией возглавила список физических лиц после произведенной сортировки по алфавиту?
6. Какая команда позволяет отменить результаты произведенной сортировки и возвращает таблицу к исходному состоянию?
7. Каков должен быть порядок действий при двойной сортировке данных?
8. Каким видом фильтра Вы воспользовались для отбора клиентов из определенной области?
9. Диалоговым окном какой команды Вы воспользовались для добавления пиктограммы фильтра Исключить выделенное.
10. Каким видом фильтра Вы воспользовались для отбора клиентов из других областей, кроме данной?
11. Сколько записей вывел Access при поиске заказов за февраль-март?

Задание 8.

Форма: **зачетная работа.**

- 1) Открыть базу данных Отдел_кадров_Фамилия.mdb.
- 2) Выявить всех сотрудников, родившихся в марте.
- 3) Отсортировать фамилии сотрудников по алфавиту.
- 4) Вывести сначала всех мужчин, потом – всех женщин.
- 5) Выявить всех сотрудников с высшим образованием, а из них – со стажем работы 20 лет и более.
- 6) Рассортировать сотрудников по подразделениям, в которых они работают.
- 7) Найти в дирекции сотрудников, получающих в месяц более 250\$.
- 8) Найти всех сотрудников, не состоящих в дирекции, и расположить их в порядке уменьшения годового фонда заработной платы.

Задание 9.

Форма: **практическая работа.**

Дайте письменные ответы на вопросы:

1. Каков порядок действий при создании запроса без дополнительных условий?
2. Как составить запрос на выборку с дополнительным условием?
3. Как сделать, чтобы поле таблицы участвовало в выборке, но его содержимое на экран не выводилось?
4. На основе какой таблицы вы делали запрос о клиентах в Запорожской области? Какие поля участвовали в создании запроса, какое поле использовалось для ограничения выборки?
5. На основе какой таблицы вы делали запрос о клиентах вне Запорожской области? Как было задано условие поиска?
6. На основе какой таблицы сделан запрос о заказах на компьютеры? Как было задано ограничительное условие? Сколько заказов было обнаружено?
7. Как вы выразили условие поиска для клиентов, являющихся ОАО? Сколько таких клиентов выдал запрос?
8. Как действовать, если в запросе требуется подсчет суммы, среднего арифметического и т.п. значений?

Задание 10.

Форма: *зачетная работа.*

- 1) Открыть базу данных Отдел_кадров_Фамилия.mdb.
- 2) Создать запрос на информацию об идентификационных кодах, Ф.И.О. и датах рождения сотрудников, чьи фамилии начинаются на букву «С». Список должен быть отсортирован по дате рождения (по возрастанию). Запрос сохранить под именем «Фамилия на С».
- 3) Создать запрос «Средняя ЗП дирекции» на подсчет средней за месяц заработной платы сотрудников дирекции.
- 4) Создать запрос «Зачислены между» на всех принятых на работу между 1990 и 1992 гг.

Задание 11.

Самостоятельная работа

Создать отчет «Состав семьи более 1», имеющий следующий вид:

<u>Список по подразделениям сотрудников, имеющих в составе семьи более 1 чел.:</u>				26.02.01 15:15:00	
<u>Фамилия:</u>	<u>Имя:</u>	<u>Отчество:</u>	<u>Должность:</u>	<u>Оклад:</u>	<u>Состав семьи:</u>
<u>Название подразделения:</u>			<u>Дирекция</u>		
Царева	Анна	Николаевна	гл.бухгалтер	430	1
Каменева	Татьяна	Дмитриевна	начальник ОК	150	1
Безродный	Владимир	Михай-лович	зам.директора	500	1
Архипов	Сергей	Иванович	директор	530	1
<u>Суммарный оклад по подразделению:</u>			<u>Дирекция</u>	1610	
<u>Средний оклад по подразделению:</u>			<u>Дирекция</u>	402,5	
<u>Суммарный оклад по предприятию:</u>				1610	
<u>Название подразделения:</u>			<u>уч. кафедра</u>		
Строков	Олег	Викторович	преподаватель	350	2
Старченко	Светлана	Борисовна	статистик	100	2
Садчиков	Аркадий	Викторович	диспетчер	100	1
Мапошенко	Юрий	Николаевич	специалист	150	2
Бронзов	Станислав	Иванович	преподаватель	350	1
<u>Суммарный оклад по подразделению:</u>			<u>уч. кафедра</u>	1050	
<u>Средний оклад по подразделению:</u>			<u>уч. кафедра</u>	210	
<u>Суммарный оклад по предприятию:</u>				2660	

Задание 12.

Самостоятельная работа.

Контрольные вопросы

1. В каких формах может быть представлено описание предметной области на основе которого требуется разработать базу данных?
2. Почему нельзя напрямую использовать документы, описывающие предметную область и имеющие табличную форму, в качестве таблиц проектируемой базы данных?
3. Чем отличается информационный объект от документа, описывающего предметную область?
Чем отличается информационный объект от таблицы базы данных?
4. Что такое "реквизит информационного объекта"? Приведите примеры реквизитов для объектов, рассмотренных в примере.
5. Какие отношения возможны между связанными информационными объектами?
6. Что такое транзитивная зависимость реквизита? Приведите пример.
7. Что такое каноническая форма информационно-логической модели. Как эта форма отражена на схеме данных рассмотренного примера?
8. Приведите примеры выполнения требований нормализации в проекте базы данных "Учебный процесс".
9. Приведите примеры объектов, в которых не выполняются требования нормализации.

Задание 13.

Форма: *практическая работа.*

Контрольные вопросы

1. Для чего предназначены таблицы БД?
2. Из скольких этапов состоит создание таблицы?
3. Как создать новую таблицу, работая в Access?
4. Какие поля следует заполнить при создании новой таблицы в режиме конструктора?
5. Как формируется имя поля? В чем его отличие от заголовка поля в выходном документе?
6. Каково назначение полей "Тип данных" и "Описание"?
7. Какие свойства поля можно задать? Каково их назначение?
8. Для чего служит вкладка "Подстановка"?
9. Как задаются простые ключи? Составные?
10. В чем особенность создания таблицы путем ввода данных?
11. Как создать таблицу при помощи Мастера?
12. Какие способы позволяют ввести данные в таблицу?

Задание 14.

Форма: *практическая работа.*

Контрольные вопросы

1. Что представляет собой схема данных БД?
2. Каково назначение схемы данных?
3. Как открыть схему данных в Access?
4. Как установить связь между таблицами?
5. Между какими полями таблиц устанавливается связь?
6. Каково обязательное условие при установлении связи?
7. Перечислите типы связей между таблицами. Охарактеризуйте их.
8. Как определить связи между таблицами?
9. От чего зависит выбор отношения в создаваемой Microsoft Access связи?
10. В каком случае создается отношение "один-ко-многим"? "Один-к-одному"? "Многие-ко-многим"?

11. В каком случае создается неопределенное отношение?
12. К каким последствиям приводит создание неопределенных отношений?

Задание 15.

Форма: *практическая работа.*

Контрольные вопросы

1. Каково основное назначение форм при разработке СУБД?
2. Перечислите способы создания форм. Какой способ является оптимальным с точки зрения трудоемкости?
3. Почему разработчики СУБД стремятся обеспечить ввод и редактирование данных через формы, а не напрямую в таблицах?
4. Сравните разработку форм с помощью Мастера и вручную. Опишите достоинства и недостатки этих технологий.
5. Как задать требуемые свойства элементу управления, установленному на форме?
6. Как задать требуемые свойства форме?
7. Какие типы (внешний вид) формы предлагает создать Мастер форм (проанализируйте на компьютере)?
8. Что такое подчиненная форма? Как связаны между собой главная и подчиненная формы в схеме данных?
9. Что такое составная форма? Какова технология разработки составных форм?

Задание 16.

Форма: *практическая работа.*

Контрольные вопросы

1. Для чего предназначены запросы?
2. Какие виды обработки данных выполняют запросы?
3. Какие типы запросов реализованы в Access?
4. Из каких частей состоит окно конструктора запроса?
5. Обязательно ли наличие схемы данных проекта при разработке запроса?
6. Опишите способы заполнения первых двух строк полей бланка запроса.
7. Что такое условие отбора записей? Как его задать? Приведите примеры.
8. Как в запросе создать вычисляемое поле? Где применяются вычисляемые поля?
9. Для каких целей применяются запросы на создание таблиц?
10. Что такое групповые операции в запросах? Для чего они применяются. Приведите примеры.
11. Каковы общие шаги технологий создания запросов на создание, на обновление и на добавление?
12. В чем сходство и различие между таблицами БД и запросами?

Задание 17.

Форма: *практическая работа.*

Контрольные вопросы

1. Каково основное назначение отчетов?
2. Сравните назначение отчетов и назначение форм.
3. Какова оптимальная технология разработки отчетов с точки зрения трудоемкости?
4. Как организовать открытие окна для ввода данных в запросе или в отчете, создаваемом на базе запроса?
5. Как при работе с Мастером отчетов изменить группировку данных в отчете?
6. Какие разделы имеются в окне конструктора отчетов? Для чего они предназначены? Как добавить отсутствующие и удалить ненужные разделы?

Задание 18.

Форма: *практическая работа.*

Контрольные вопросы

1. Чем отличаются макросы в Access от макросов в Word и Excel?
2. Как организовать запуск макроса по некоторому событию?
3. В чем сходство и различие между макросами и модулями в Access?
4. Как получить справку о той или иной макрокоманде?
5. Вывод каких сообщений в рассмотренном примере отключает макрокоманда Вывод-НаЭкран?

САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ БАЗЫ ДАННЫХ.

Задание 19.

Форма: *зачетная работа.*

Спроектировать и создать базу данных.

ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Вариант	Название	Данные	Отчеты
1	СТУДЕНТЫ	<ol style="list-style-type: none">1) фамилия, имя, отчество студента;2) номер группы;3) допуск к сессии;4) оценки на экзаменах с указанием наименования сдаваемого предмета;5) курсовые работы с указанием ФИО руководителя (заполняется из справочника преподавателей), темы и оценки.	<ol style="list-style-type: none">1. «Не допущенные к сессии»: ФИО и номера групп студентов, не допущенных к сессии.2. «Отличники»: ФИО и номера групп студентов, являющихся круглыми отличниками.3. «Руководители»: для каждого преподавателя – ФИО и номера групп студентов, которые писали под его руководством курсовую работу, а также полученные оценки.
	ВЛАДЕЛЬЦЫ МАШИН	<ol style="list-style-type: none">1) фамилия, имя, отчество владельца;2) номер машины;3) марка машины;4) цвет машины;5) адрес владельца;6) семейное положение владельца с указанием ФИО родственника, вида родства (заполняется из справочника родственных связей), даты рождения родственника.	<ol style="list-style-type: none">1. «Город»: ФИО всех владельцев, проживающих в заданном городе.2. «Цвет и марка»: ФИО всех владельцев и номера машин заданного цвета и марки.3. «Первые две цифры»: ФИО и адреса всех владельцев машин с номерами, начинающимися на две заданные цифры.
2	ДЕТСКАЯ КОСМЕТИКА	<ol style="list-style-type: none">1) название косметического средства;2) вид косметического средства;3) дата выпуска;4) срок годности;5) фирма-производитель (заполняется из списка фирм);6) страна;7) цена;8) количество.	<ol style="list-style-type: none">1. «Дешевле»: названия и виды всех средств дешевле заданной цены.2. «Вид»: все сведения о косметике заданного вида.3. «Страна»: названия всех средств, произведенных в заданной стране.
	МАГАЗИН НАРУЧНЫХ ЧАСОВ	<ol style="list-style-type: none">1) марка часов;2) тип часов (кварцевые, механические);3) наличие браслета;	<ol style="list-style-type: none">1. «Тип»: марки, страны и фирмы-производители часов заданного типа.2. «Тип и дешевле»: все сведения о

		<ul style="list-style-type: none"> 4) цена; 5) страна (заполняется из списка стран); 6) фирма-производитель; 7) количество. 	<p>часах заданного типа и дешевле заданной цены.</p> <p>3. «Браслет»: марки и цены часов с браслетом.</p>
3	СОТРУДНИКИ	<ul style="list-style-type: none"> 1) фамилия, имя, отчество сотрудника; 2) должность (заполняется из справочника должностей); 3) заработная плата; 4) дата рождения; 5) семейное положение; 6) ФИО родственника; 7) дата рождения родственника. 	<ul style="list-style-type: none"> 1. «Зарплата меньше»: ФИО сотрудников, получающих зарплату меньше заданной суммы. 2. «Должность»: ФИО сотрудников, занимающих заданную должность. 3. «Моложе 18»: ФИО и должности сотрудников, которым нет 18 лет.
	СКЛАД	<ul style="list-style-type: none"> 1) наименование товара; 2) фирма-производитель (заполняется из справочника фирм); 3) единица измерения; 4) цена; 5) количество; 6) номер склада; 7) минимальная партия. 	<ul style="list-style-type: none"> 1. «Минимальная партия»: наименования товаров с минимальной партией более заданной величины. 2. «Склад»: наименование и количество всех товаров, хранящихся на складе с заданным номером. 3. «Прайс»: фирмы-производители и цены на все товары заданного наименования.
4	ТУАЛЕТНАЯ ВОДА	<ul style="list-style-type: none"> 1) название туалетной воды; 2) тип (мужская, женская); 3) дата выпуска; 4) срок годности; 5) страна; 6) фирма-производитель (заполняется из списка фирм); 7) цена; 8) количество. 	<ul style="list-style-type: none"> 1. «Страна»: названия туалетной воды, произведенной в заданной стране. 2. «Тип»: названия и фирмы производители туалетной воды заданного типа. 3. «Тип и дешевле»: названия туалетной воды заданного типа и дешевле заданной цены.
	МАГАЗИН ЧАСОВ	<ul style="list-style-type: none"> 1) марка часов; 2) тип (кварцевые, механические) 3) вид (настенные, настольные); 4) цена; 5) страна; 6) фирма-производитель (заполняется из справочника фирм); 7) количество. 	<ul style="list-style-type: none"> 1. «Вид и дешевле»: марки всех часов заданного вида и дешевле заданной цены. 2. «Тип и страна»: марки и цены всех часов заданного типа, произведенных в заданной стране. 3. «Настольные»: марки и цены настольных часов.
5	БИБЛИОТЕКА	<ul style="list-style-type: none"> 1) название книги; 2) автор; 3) год издания; 4) издательство; 5) цена; 6) количество книг; 7) страна; 8) город (заполняется из спра- 	<ul style="list-style-type: none"> 1. «Год»: названия книг, изданных не ранее заданного года. 2. «Дороже»: названия и авторы книг, цена на которые выше заданной. 3. «Автор»: все сведения о книгах заданного автора.

		вочника городов).	
	МУ- ЗЫКАЛЬ- НЫЕ ГРУППЫ	1) название группы; 2) год создания группы; 3) стиль (заполняется из справочника стилей); 4) фамилия солиста; 5) самый популярный альбом с указанием его названия, года выпуска, тиража.	1. «Тираж»: названия групп с альбомами тиражом более заданного. 2. «Группа»: фамилия солиста заданной группы. 3. «Стиль и год»: названия групп заданного стиля, созданных не позже заданного года.
6	ЛЕКАР- СТВА	1) название лекарства; 2) фирма-производитель (заполняется из справочника фирм); 3) страна; 4) цена; 5) число упаковок; 6) дата выпуска; 7) срок годности.	1. «Отечественные»: названия отечественных лекарств с числом упаковок более заданного. 2. «Дешевле»: названия и число упаковок лекарств дешевле заданной цены. 3. «Срок годности»: названия лекарств со сроком годности менее заданного.
	ДЕТСКАЯ ОБУВЬ	1) вид обуви (туфли, сапоги, тапочки и т.д.); 2) тип (для мальчиков, для девочек); 3) цвет; 4) размер; 5) страна; 6) фирма-производитель (заполняется из справочника фирм); 7) количество; 8) цена.	1. «Отечественная»: все виды обуви, произведенные в России. 2. «Тип и цвет»: виды и размеры обуви заданного типа и цвета. 3. «Количество»: вся информация об обуви с количеством более заданного.
7	ТЕНИС- СИСТЫ	1) фамилия и имя теннисиста; 2) название турнира; 3) место на турнире; 4) рейтинг (номер ракетки в мире); 5) дата рождения; 6) страна (заполняется из справочника стран).	1. «Страна»: фамилии и имена теннисистов из данной страны. 2. «Турнир»: фамилии всех призеров данного турнира. 3. «Первая десятка»: фамилии теннисистов, входящих в первую десятку.
	КУЛИНА- РИЯ	1) название блюда; 2) энергетическая ценность (калории); 3) цена; 4) рецептура с указанием продуктов, количества и цены.	1. «Калорийность»: блюда, калорийность которых превышает заданную величину. 2. «Дешевые»: блюда по цене дешевле заданной. 3. «Продукт»: блюда, в которые входит заданный продукт.
8	ЖЕНСКАЯ ОБУВЬ	1) вид обуви (туфли, сапоги, босоножки и т.д.); 2) цвет; 3) размер; 4) фирма-производитель (заполняется из справочника фирм);	1. «Дорогая»: виды обуви с ценой, превышающей заданную. 2. «Отечественная с размером»: виды отечественной обуви с размером более заданного. 3. «Цвет и тип»: фирмы-производители и страны для обуви заданного

		5) страна; 6) цена; 7) количество.	цвета и типа.
	ТЕТРАДИ	1) наименование тетради; 2) размер; 3) цена; 4) число страниц; 5) крепление (пружина, скрепка); 6) страна (заполняется из справочника стран); 7) фирма-производитель; 8) количество.	1. «Дешевые»: все сведения о тетрадях дешевле заданной цены. 2. «Крепление»: размеры и цены всех тетрадей с заданным креплением. 3. «Страницы»: наименования тетрадей с числом страниц более заданного.
9	ФИЛЬМОТЕКА	1) название фильма; 2) режиссер (заполняется из справочника режиссеров); 3) фамилия актера, исполняющего главную роль; 4) год выхода на экран; 5) номер видеокассеты.	1. «Год»: названия фильмов, вышедших не ранее заданного года. 2. «Актер»: названия фильмов, в которых снимался заданный актер. 3. «Режиссер»: фамилия режиссера, снявшего заданный фильм.
	ТАБЛЕТКИ	1) название таблеток; 2) фирма-производитель (заполняется из справочника фирм); 3) страна; 4) цена; 5) количество упаковок; 6) дата выпуска; 7) срок годности.	1. «Дешевле»: названия таблеток дешевле заданной цены. 2. «Срок годности»: названия таблеток, срок годности которых еще не истек. 3. «Отечественные»: названия всех отечественных таблеток.
10	СУВЕНИРЫ	1) название сувенира; 2) дата выпуска; 3) цена; 4) страна (заполняется из справочника стран); 5) фирма-производитель; 6) количество.	1. «После даты»: названия и фирмы-производители сувениров, выпущенных после заданной даты. 2. «Количество»: названия и цены на сувениры, поставляемые в количестве более заданного. 3. «Страна»: названия и даты выпуска сувениров, выпущенных в заданной стране.
	ЛАМПЫ	1) напряжение лампы; 2) размер (большая, средняя или малая); 3) цена; 4) количество; 5) дата выпуска; 6) страна; 7) фирма-производитель (заполняется из справочника фирм).	1. «Размер и страна»: напряжение ламп заданного размера, выпущенных в заданной стране. 2. «Напряжение и количество»: все сведения о лампах заданного напряжения, поставляемых в заданном количестве. 3. «Отечественные»: напряжение и размеры всех отечественных ламп.
11	ПОГОДА	1) дата; 2) температура воздуха; 3) облачность (проценты); 4) осадки (дождь, снег и т.д.);	1. «Температура»: даты, когда температура была в заданном интервале. 2. «Осадки и температура»: даты,

		<ul style="list-style-type: none"> 5) регион (заполняется из справочника регионов); 6) площадь региона; 7) количество жителей; 8) язык общения жителей. 	<p>когда были заданные осадки и температура ниже заданной.</p> <p>3. «Регион за период»: все сведения о погоде в заданном регионе за заданный период.</p>
	ХИТЫ	<ul style="list-style-type: none"> 1) название песни; 2) композитор; 3) поэт; 4) исполнитель; 5) дата первого выхода в эфир; 6) радиостанция (заполняется из справочника радиостанций). 	<ul style="list-style-type: none"> 1. «Радиостанция и год»: названия песен, впервые вышедших в эфир на заданной радиостанции не ранее заданного года. 2. «Композитор»: даты выхода в эфир песен заданного композитора. 3. «Исполнитель»: названия песен, которые спел заданный исполнитель.
12	ПУДРА	<ul style="list-style-type: none"> 1) название пудры; 2) вид (порошок, крем-пудра); 3) тон (темный, светлый); 4) цена; 5) страна; 6) фирма-производитель (заполняется из справочника фирм); 7) количество. 	<ul style="list-style-type: none"> 1. «Страна»: все сведения о пудре, произведенной в заданной стране. 2. «Тон»: названия пудры заданного тона. 3. «Вид»: названия и фирмы-производители пудры заданного вида.
	ВИТАМИНЫ	<ul style="list-style-type: none"> 1) название витаминов; 2) вид (взрослые, детские); 3) фирма-производитель (заполняется из справочника фирм); 4) страна; 5) цена; 6) число упаковок; 7) дата выпуска. 	<ul style="list-style-type: none"> 1. «Отечественные»: названия отечественных витаминов заданного вида. 2. «Дешевые»: названия витаминов дешевле заданной цены. 3. «Фирма»: все сведения о витаминах, выпускаемых заданной фирмой.
13	БЮРО ЗАНЯТОСТИ	<ul style="list-style-type: none"> 1) ФИО безработного; 2) дата рождения; 3) профессия; 4) образование (заполняется из справочника); 5) возраст; 6) пол; 7) стаж; 8) семейное положение. 	<ul style="list-style-type: none"> 1. «Пол и стаж»: ФИО всех безработных заданного пола со стажем более заданного. 2. «Профессия и стаж»: ФИО всех безработных заданной профессии со стажем более заданного. 3. «Образование»: ФИО и профессии всех безработных с заданным образованием.
	КОМПАКТ-ДИСКИ	<ul style="list-style-type: none"> 1) название диска; 2) автор; 3) исполнитель; 4) число произведений; 5) дата выпуска; 6) тираж; 7) стоимость; 8) формат (заполняется из списка форматов). 	<ul style="list-style-type: none"> 1. «Число»: названия дисков с числом произведений более заданного. 2. «Прайс»: вся информация о дисках заданного исполнителя. 3. «Дата»: авторы и исполнители дисков, выпущенных не ранее заданного года.
14	РУБАШКИ	<ul style="list-style-type: none"> 1) размер рубашки; 2) цвет; 	<ul style="list-style-type: none"> 1. «Материал»: размеры и цвета рубашек из заданного материала.

		<ul style="list-style-type: none"> 3) рукав (длинный, средний, короткий); 4) материал; 5) страна (заполняется из списка стран); 6) фирма-производитель; 7) цена; 8) количество. 	<ul style="list-style-type: none"> 2. «Рукав»: размеры и цвета рубашек с заданным рукавом. 3. «Дорогие»: материал и цена рубашек дороже заданной цены.
	КОНФЕТЫ	<ul style="list-style-type: none"> 1) название конфет; 2) вид (шоколадные, карамель, ирис и т.д.); 3) цена за килограмм; 4) количество килограмм; 5) дата реализации; 6) кондитерская фабрика (заполняется из справочника фабрик). 	<ul style="list-style-type: none"> 1. «Реализация»: названия и количество конфет, реализованных заданное число месяцев назад. 2. «Вид»: названия и цены на конфеты заданного вида. 3. «Фабрика»: названия конфет, произведенных заданной фабрикой.
15	БАНК	<ul style="list-style-type: none"> 1) ФИО вкладчика; 2) номер счета; 3) пароль; 4) размер вклада; 5) вид вклада (заполняется из справочника); 6) процент по вкладу. 	<ul style="list-style-type: none"> 1. «Вклад»: ФИО вкладчиков, на счету которых выше заданной суммы. 2. «Вид»: номера счетов, на которых лежат вклады заданного вида. 3. «Пароль»: пароли вкладчиков, имеющих фамилии на заданную букву.
	КРЕМЫ	<ul style="list-style-type: none"> 1) название крема; 2) дата выпуска; 3) срок годности; 4) тип кожи (жирная, сухая, комбинированная); 5) страна; 6) фирма-производитель (заполняется из справочника фирм); 7) количество; 8) цена. 	<ul style="list-style-type: none"> 1. «Срок годности»: названия всех кремов со сроком годности более заданного. 2. «Тип кожи»: названия и цены кремов для заданного типа кожи. 3. «Цена»: страны и фирмы-производители кремов дороже заданной цены.
16	МЯГКИЕ ИГРУШКИ	<ul style="list-style-type: none"> 1) название игрушки; 2) цвет; 3) страна (заполняется из справочника стран); 4) фирма-производитель; 5) цена; 6) количество. 	<ul style="list-style-type: none"> 1. «Дешевые»: названия и количества игрушек дешевле заданной цены. 2. «Фирма»: все сведения об игрушках, произведенных данной фирмой. 3. «Страна»: цвета всех игрушек заданного названия, произведенных в заданной стране.
	КОФЕ	<ul style="list-style-type: none"> 1) название кофе; 2) вес; 3) цена; 4) количество банок; 5) фирма-производитель (заполняется из справочника фирм); 	<ul style="list-style-type: none"> 1. «Страна»: названия и количество банок кофе, произведенного из сырья заданной страны. 2. «Вес»: вся информация о кофе, фасованном в банки с весом более заданного. 3. «Дорогой»: названия и фирмы-

		б) страна – поставщик сырья.	производители кофе с ценой более заданной.
--	--	------------------------------	--

Список литературы

Основная литература

1. Федорова Г.И. Основы проектирования баз данных: учебник для студентов СПО, -М.: Академия, 2018
2. Перлова О. Н., Ляпина О. П., Гусева А. В. Проектирование и разработка информационных систем: учебник для студентов СПО, -М.: Академия, 2018
3. Семакин И.Г., Шестаков А. П. Основы алгоритмизации и программирования. Практикум: учебное пособие для студентов СПО, -М.: Академия, 2018
4. Макарова Н.В. Основы программирования: учебник / Н.В. Макарова. — М.: КноРус, 2018
5. Федорова Г.И. Основы проектирования баз данных: учебник для студентов СПО, -М.: Академия, 2018
6. Кумскова И.А. Базы данных: учебник / И.А. Кумскова. — М.: КноРус, 2019

3.5.2 Электронные ресурсы

1. Базовая коллекция ЭБС ВООК.ru