

Государственное областное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Усманский многопрофильный колледж»

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И
ПРОВЕДЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ**

по учебной дисциплине ОП.07 Основы проектирования баз данных

Программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)

по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

по программе базовой подготовки

Усмань 2018

Методические рекомендации по организации и проведению практических работ по учебной дисциплине ОП.07 Основы проектирования баз данных по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

Разработчики:

Мотин И.А. преподаватель информатики

Рассмотрены и утверждены на заседании предметно-цикловой комиссии естественнонаучных дисциплин

Протокол № 6 от 29.06.2018 г.

Председатель предметно-цикловой комиссии естественнонаучных дисциплин _____ Коровина Т.В.



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора Думма Т.А.

по учебно-методической работе



Введение

Практические занятия, как вид учебных занятий, направлены на экспериментальное

подтверждение теоретических положений и формирование учебных и профессиональных практических умений и составляют важную часть теоретической и профессиональной практической подготовки.

В процессе практического занятия обучающиеся выполняют одно или несколько практических заданий в соответствии с изучаемым содержанием учебного материала.

Содержание практических занятий по учебной дисциплине ОП.07 Основы проектирования баз данных должно охватывать весь круг профессиональных умений, на подготовку к которым ориентирована данная дисциплина, а в совокупности охватывать всю профессиональную деятельность, к которой готовится специалист.

При разработке содержания практических занятий следует учитывать, что наряду с формированием умений и навыков в процессе практических занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются интеллектуальные умения.

Выполнение обучающимися практических занятий проводится с целью:

- формирования практических умений в соответствии с требованиями к уровню подготовки обучающихся, установленными ФГОС и рабочей программой учебной дисциплине ОП.07 Основы проектирования баз данных по конкретным разделам и темам дисциплины;
- обобщения, систематизации, углубления, закрепления полученных теоретических знаний;
- совершенствования умений применять полученные знания на практике, реализации единства интеллектуальной и практической деятельности;
- развития интеллектуальных умений у будущих специалистов: аналитических, проектировочных, конструктивных и др.;
- выработки таких профессионально значимых качеств, как самостоятельность, ответственность, точность, творческая инициатива при решении поставленных задач при освоении общих и профессиональных компетенций.

Соответственно в процессе освоения учебной дисциплине Основы проектирования баз данных обучающиеся должны овладеть:

умениями:

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

знаниями:

- 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.

Вышеперечисленные умения и знания направлены на формирование следующих профессиональных и общих компетенций студентов:

Профессиональные компетенции:

ПК 1.1. Собирать данные для анализа использования и функционирования информационной системы, участвовать в составлении отчетной документации, принимать участие в разработке проектной документации на модификацию информационной системы.

ПК 1.3. Производить модификацию отдельных модулей информационной системы в соответствии с рабочим заданием, документировать произведенные изменения.

ПК 1.4. Участвовать в экспериментальном тестировании информационной системы на этапе опытной эксплуатации, фиксировать выявленные ошибки кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.

ПК 1.5. Разрабатывать фрагменты документации по эксплуатации информационной системы.

ПК 1.6. Участвовать в оценке качества и экономической эффективности информационной системы.

ПК 1.9. Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы, работать с технической документацией.

Общие компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения задания.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий профессиональной деятельности.

Данные методические указания по организации и проведению практических работ составлены в соответствии с содержанием рабочей программы учебной дисциплины Основы

проектирования баз данных специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) по программе базовой подготовки.

Учебная дисциплина Основы проектирования баз данных изучается в течение учебного года. Общий объем времени, отведенный на выполнение практической работы по учебной дисциплине Основы проектирования баз данных, составляет в соответствии с учебным планом и рабочей программой – 66 часов.

Методические рекомендации призваны помочь студентам правильно организовать работу и рационально использовать свое время при овладении содержанием учебной дисциплины Основы проектирования баз данных, закреплении теоретических знаний и практических умений.

**Распределение часов на выполнение практической работы студентов по
разделам и темам учебной дисциплины
Основы проектирования баз данных**

Наименование раздела, темы	Количество часов на ВСП
РАЗДЕЛ1.Основы теории баз данных	-
Тема 1.1.Основные понятия и типы моделей данных	-
Тема 1.2.Архитектура СУБД	-
РАЗДЕЛ2.Проектирование базы данных	50
Тема 2.1. Концепции проектирования	-
Тема 2.2.Модели данных	-
Тема 2.3.Проектирование базы данных	-
Тема 2.4.СУБД MicrosoftAccess	50
Тема 2.5.Физическая организация данных	-
Тема 2.6.Управление базой данных	-
РАЗДЕЛ3.Языки баз данных	10
Тема 3.1. Язык SQL	10
РАЗДЕЛ4.Использование баз данных	-
Тема 4.1. Новые технологии БД. Современные СУБД	-
	60

Перечень рекомендуемой литературы

Основные источники:

1. Малыгина М.П. Базы данных: основы, проектирование, использование. – СПб.: БХВ-Петербург, 2016
2. Голицына О.Л., Максимов Н.В., Попов И.И. Базы данных. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2016
3. Кузин А.В., Демин В.М. Разработка баз данных в системе Microsoft Access. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2016

Дополнительные источники:

1. Голицына О.Л., Портыка Т.Л., Попов И.И. Системы управления базами данных. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2016
2. Кабанов В.А. Практикум Access. – Сергиев Посад, Филиал ФГБОУ ВПО «МГИУ», 2015
3. Козлова Л.А., Васина В.Н., Хмелинина Н.Г., Суслопарова Е.Н. Практикум по работе в СУБД Access 2016. – Киров: Вятская ГСХА, 2016
4. Королева О. . Базы данных. – М.: МГУ, 2016
5. Мартиросова, Т.М. Основы проектирования баз данных. Практикум. – Волгоград: ИУНЛ ВолгГТУ, 2016
6. Татарникова Т.М. Системы управления базами данных. – СПб.: РГМУ, 2015
7. Туманов В. Е. Основы проектирования реляционных баз данных. – М: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015
8. Фуфаев Э.В. Базы данных. – М.: Академия, 2015

Интернет-ресурсы

1. <http://www.edu.bd.ru>
2. <http://learn4you.ru/Course/Access+2007>
3. <https://ru.wikipedia.org/wiki/>
4. <https://urait.ru>

РАЗДЕЛ 2. Проектирование базы данных (50 часов)

Тема 2.4. СУБД Microsoft Access

Практическая работа №1 Создание таблиц и организация связей

Цель занятия: получить навыки создания многотабличной базы данных

Приобретаемые умения и навыки: умение создавать нормализованные таблицы в базе данных с помощью Конструктора, применять маски ввода, использовать мастер подстановок, организовывать межтабличные связи

Оснащение рабочего места: ПК, Microsoft Office Access

Содержание работы и последовательность её выполнения

Задание 1. Создание таблиц с помощью Конструктора

С помощью СУБД Microsoft Office Access 2007 создайте в своей папке базу данных

Справочник

С помощью Конструктора создайте таблицу Типы. Самостоятельно определите обязательные и ключевые поля

Имя поля	Тип поля	Свойства поля, подлежащие изменению	Устанавливаемое значение свойства
Код_т	Текстовый	Размер	3
		Подпись	Код типа
		Маска ввода	>"Т-"0
Наимен	Текстовый	Размер	15
		Подпись	Название типа рыб
		Маска ввода	>L<??????????????
Характ	Текстовый	Размер	250
		Подпись	Характеристика типа

С помощью Конструктора создайте таблицу Виды. Самостоятельно определите обязательные и ключевые поля

Имя поля	Тип поля	Свойства поля, подлежащие изменению	Устанавливаемое значение свойства
Код_в	Текстовый	Размер	3
		Подпись	Код вида
		Маска ввода	>"В-"0
Наимен	Текстовый	Размер	14
		Подпись	Название вида рыб
		Маска ввода	>L<??????????????
Характ	Текстовый	Размер	250
		Подпись	Характеристика вида

С помощью Конструктора создайте таблицу Ловля. Самостоятельно определите обязательные и ключевые поля

Имя поля	Тип поля	Свойства поля, подлежащие изменению	Устанавливаемое значение свойства
Код_л	Текстовый	Размер	3
		Подпись	Код способа ловли
		Маска ввода	>"Л-"0
Наимен	Текстовый	Размер	25
		Подпись	Наименование способа ловли
		Маска ввода	>L<????????????????????
Опис	Текстовый	Размер	250
		Подпись	Описание снасти

Техн	Поле MEMO	Подпись	Технология ловли
Фото	Поле объекта OLE	Подпись	Изображение снасти

С помощью Конструктора создайте таблицу Статус. Самостоятельно определите обязательные и ключевые поля

Имя поля	Тип поля	Свойства поля, подлежащие изменению	Устанавливаемое значение свойства
Код_с	Текстовый	Размер	3
		Подпись	Код статуса
		Маска ввода	>"С-"0
Наимен	Текстовый	Размер	2
		Подпись	Статус
		Маска ввода	>LL
Характ	Текстовый	Размер	100
		Подпись	Охранный статус

С помощью Конструктора создайте таблицу Рыбы. Самостоятельно определите обязательные и ключевые поля

Имя поля	Тип поля	Свойства поля, подлежащие изменению	Устанавливаемое значение
Код_р	Текстовый	Размер	4
		Подпись	Код рыбы
		Маска ввода	>"Р-"00
Название	Текстовый	Размер	20
		Подпись	Название рыбы
		Маска ввода	>L<??????????????????
Тип	подстановка из таблицы Типы с помощью Мастера подстановок		
Вид	подстановка из таблицы Виды с помощью Мастера подстановок		
М_вес	Текстовый	Размер	10
		Подпись	Максимальный вес
М_длина	Текстовый	Размер	10
		Подпись	Максимальная длина
Статус	подстановка из таблицы Статус с помощью Мастера подстановок		
Характ	Поле MEMO	Подпись	Характеристика
Фото	Поле объекта OLE	Подпись	Фотография
М_обит	Поле MEMO	Подпись	Места обитания
П_нер	Текстовый	Размер	100
		Подпись	Период нереста
Ловля	подстановка из таблицы Ловля с помощью Мастера подстановок		

Задание 2. Связывание таблиц

На схеме данных организуйте межтабличные связи

Для каждой связи установите параметры обеспечения целостности данных, каскадного обновления связанных полей и каскадного удаления связанных полей

Практическая работа №2. Ввод данных в таблицы

Наименование работы: Ввод данных в таблицы

Цель занятия: получить навыки работы с данными в таблицах

Приобретаемые умения и навыки: умение заполнять данными связанные таблицы

Оснащение рабочего места: ПК, MicrosoftOfficeAccess

Содержание работы и последовательность её выполнения

Задание 1. Заполнение таблиц

С помощью СУБД MicrosoftOfficeAccess 2007 откройте созданную ранее базу данных Справочник

Заполните таблицы соответствующими данными

Код вида	Название вида рыб
В-1	Хищные
В-2	Белые мирные
В-3	Нехищные
Код типа	Название типа рыб
Т-1	Пресноводные
Т-2	Морские

Код рыбы	Название рыбы	Тип	Вид
P-01	Берш	Пресноводные	Хищные
P-02	Жерех	Пресноводные	Хищные
P-03	Змееголов	Пресноводные	Хищные
P-04	Ленок	Пресноводные	Хищные
P-05	Налим	Пресноводные	Хищные
P-06	Окунь	Пресноводные	Хищные
P-07	Ротан	Пресноводные	Хищные
P-08	Сом	Пресноводные	Хищные
P-09	Судак	Пресноводные	Хищные
P-10	Таймень	Пресноводные	Хищные
IP-11	Угорь	Пресноводные	Хищные
P-12	Форель	Пресноводные	Хищные
P-13	Хариус	Пресноводные	Хищные
P-14	Щука	Пресноводные	Хищные
P-15	Белоглазка	Пресноводные	Белые мирные
P-16	Верховка	Пресноводные	Белые мирные
P-17	Вобла	Пресноводные	Белые мирные
P-18	Вьюн	Пресноводные	Белые мирные
P-19	Голавль	Пресноводные	Белые мирные
P-20	Густера	Пресноводные	Белые мирные
P-21	Ерш	Пресноводные	Белые мирные
P-22	Карась	Пресноводные	Белые мирные
P-23	Карп	Пресноводные	Белые мирные
P-24	Красноперка	Пресноводные	Белые мирные
P-25	Лещ	Пресноводные	Белые мирные
P-26	Линь	Пресноводные	Белые мирные
P-27	Плотва	Пресноводные	Белые мирные
P-28	Подуст	Пресноводные	Белые мирные

P-29	Рыбец	Пресноводные	Белые мирные
P-30	Сазан	Пресноводные	Белые мирные
P-31	Чехонь	Пресноводные	Белые мирные
P-32	Язь	Пресноводные	Белые мирные
P-33	Горбуша	Морские	Хищные
P-34	Темный горбыль	Морские	Хищные
P-35	Светлый горбыль	Морские	Хищные
P-36	Кета	Морские	Хищные
P-37	Кижуч	Морские	Хищные
P-38	Луфарь	Морские	Хищные
P-39	Минтай	Морские	Хищные
P-40	Пелагида	Морские	Хищные
P-41	Скумбрия	Морские	Хищные
P-42	Ставрида	Морские	Хищные
P-43	Бычок	Морские	Нехищные
P-44	Иваси	Морские	Нехищные
P-45	Кефаль	Морские	Нехищные
P-46	Ласкирь	Морские	Нехищные
P-47	Нерка	Морские	Нехищные
P-48	Сайра	Морские	Нехищные
P-49	Сельдь тихоокеанская	Морские	Нехищные
P-50	Сингиль	Морские	Нехищные

Заполните все таблицы недостающими данными, используя ресурсы сети Интернет
Для заполнения полей, содержащих сведения типа данных объекта OLE необходимо:
выполнить команду контекстного меню Вставить объект
в появившемся диалоговом окне выберите тип объекта Точечный рисунок, ОК
в появившемся окне графического редактора Paint выполните команду Правка/Вставить из
файла
выберите нужный графический файл
закройте окно графического редактора

Практическая работа №3 Модификация таблиц. Управление записями в таблице

Цель занятия: получить навыки работы с данными в таблицах

Приобретаемые умения и навыки: умение изменять тип данных, добавлять поля в таблицу, выполнять корректировку, поиск и фильтрацию данных в таблице

Оснащение рабочего места: ПК, MicrosoftOfficeAccess

Содержание работы и последовательность её выполнения

Задание 1. Модификация таблиц

1. С помощью СУБД *MicrosoftOfficeAccess 2007* откройте созданную ранее базу данных **Справочник**

2. В таблице **Рыбы** измените введенные данные в полях *максимальный вес* и *максимальная длина* на единые единицы измерения *килограммы* и *метры* соответственно

✓ проверьте тип данных поля **М_вес**

✓ откорректируйте тип поля **М_вес**

Имя поля	Тип поля	Свойства поля, подлежащие изменению	Устанавливаемое значение
М_в	Числов	Размер	Одинарное с плавающей

ес	ой		точкой
		Формат	Основной
		Число десятичных знаков	2
		Подпись	Максимальный вес в кг

- ✓ проверьте тип данных поля **М_длина**
 - ✓ откорректируйте тип поля **М_длина**
 - 3. Проверьте результат изменения типов данных. При необходимости добавьте недостающие данные
 - 4. В таблице **Рыбы** добавьте логическое поле **Промысел (Промысловая рыба)**. Заполните это поле соответствующими данными
 - 5. Поместите поле **Промысел** после поля **П_нер**
- Задание 2. Управление записями в таблице**
1. Найдите в таблице **Рыбы морских** представителей, используя кнопку **Найти**
 2. Найдите в таблице **Рыбы** рыбу, название которой начинается с буквы **К**, используя кнопку **Найти**
 3. Найдите в таблице **Рыбы** рыбу **нерест** которых возможен в апреле, используя кнопку **Найти**
 4. Отсортируйте данные в таблице **Рыбы** по **возрастанию по виду**
 5. Отсортируйте данные в таблице **Рыбы** по **убыванию по весу**
 6. Отсортируйте данные в таблице **Рыбы** по **возрастанию по длине**
 7. Выберите сведения из таблицы **Рыбы** о **нехищных** рыбах, используя **фильтр**. Снимите фильтрацию
 8. Выберите сведения из таблицы **Рыбы** о **белых мирных** рыбах, используя **дополнительные параметры фильтра**:
 - ✓ в группе **Сортировка и фильтр** выполните команду **Дополнительно/Изменить фильтр**
 - ✓ в поле **Вид** выберите **Белые мирные**
 - ✓ в группе **Сортировка и фильтр** выполните команду **Применить фильтр**
 - ✓ снимите фильтрацию
 9. Выберите сведения из таблицы **Рыбы** о **морских нехищных** рыбах, используя **дополнительные параметры фильтра**
 10. Выберите сведения из таблицы **Рыбы** о **пресноводных** рыбах с **максимальным весом 1 кг**, используя **дополнительные параметры фильтра**
 11. Выберите сведения из таблицы **Рыбы** о рыбах, **максимальный вес которых 4кг** или **максимальная длина которых 0,5м**, используя **дополнительные параметры фильтра**:
 - ✓ в группе **Сортировка и фильтр** выполните команду **Дополнительно/Изменить фильтр**
 - ✓ на вкладке **Найти** в поле **Максимальный вес** укажите **4**
 - ✓ на вкладке **Или** в поле **Максимальная длина** укажите **0,5**
 - ✓ в группе **Сортировка и фильтр** выполните команду **Применить фильтр**
 - ✓ в группе **Сортировка и фильтр** выполните команду
 12. Выберите сведения из таблицы **Рыбы** о рыбах, **максимальный вес которых 3** или **4кг**, используя **дополнительные параметры фильтра**
 13. Выберите сведения из таблицы **Рыбы** о рыбах, **максимальная длина которых 1** или **2м**, используя **дополнительные параметры фильтра**
 14. Выберите сведения из таблицы **Рыбы** о **промысловых** рыбах, **максимальный вес которых от 2 до 6кг**, используя **расширенный фильтр**:
 - ✓ в группе **Сортировка и фильтр** выполните команду **Дополнительно/Расширенный фильтр**

- ✓ в группе **Сортировка и фильтр** выполните команду **Дополнительно/Очистить бланк**
- ✓ перетащите поочередно поля **Название, М_вес, М_длина, Промысел** из списка полей таблицы в последовательные клетки строки **Поле**
- ✓ для поля **Название** в строке **Сортировка** выберите порядок сортировки по возрастанию, а для полей **М_вес** и **М_длина** – по убыванию
- ✓ для поля **Промысел** в строке **Условие отбора** укажите **Да**, для поля **М_вес>2 And<6**
- ✓ в группе **Сортировка и фильтр** выполните команду **Применить фильтр**
- ✓ в группе **Сортировка и фильтр** выполните команду **Дополнительно/Очистить все фильтры**

15. Выберите сведения из таблицы **Рыбы** о рыбах, максимальный вес которых от 1 до 3кг, а максимальная длина от 0,3 до 0,7м, используя **расширенный фильтр**

16. Выберите сведения из таблицы **Рыбы** о рыбах, максимальный вес которых не превышает 3кг, а максимальная длина более 0,5м, используя **расширенный фильтр**

17. Выберите сведения из таблицы **Рыбы** о промысловых рыбах, максимальный вес которых не превышает 10кг, а максимальная длина более 0,6м, используя **расширенный фильтр**

Практическая работа №4

Создание запросов различных типов

Цель занятия: получить навыки создания разнообразных типов запросов

Приобретаемые умения и навыки: умение создавать запросы на выборку, на внесение изменений в БД, перекрестные запросы

Оснащение рабочего места: ПК, MicrosoftOfficeAccess

Содержание работы и последовательность её выполнения

Задание 1. В базе данных **Справочник** выберите сведения о технике ловли каждой рыбы, отсортировав записи в алфавитном порядке по названию рыбы. Сохраните запрос с именем **Техника ловли**

1. С помощью СУБД **MicrosoftOfficeAccess 2007** откройте созданную ранее базу данных **Справочник**

2. Создайте запрос с помощью **Конструктора**. Добавьте таблицы **Рыбы** и **Ловля**

3. В строке **Поле** выберите следующие поля: **Код_р, Название, М_вес, М_длина, Статус, Наимен, Опис, Техн**

4. Для поля **Название** в строке **Сортировка** выберите порядок сортировки по возрастанию

5. Установите (если они не установлены) флажки **Вывод на экран** для всех полей

6. Выполните запрос. Сохраните запрос с именем **Техника ловли**

Задание 2. Выберите сведения о морских рыбах. Результирующая таблица запроса должна иметь следующую структуру: **Код_р, Название, М_вес, М_длина, Статус, Период_н, М_обит**. Запрос сохраните с именем **Морские рыбы (Морские – условие отбора для поля Наимен таблицы Типы)**

Задание 3. Выберите сведения о нехищных рыбах. Результирующая таблица запроса должна иметь следующую структуру: **Код_р, Название, М_вес, М_длина, Статус, Период_н, М_обит, Характ**. Запрос сохраните с именем **Нехищные рыбы**

Задание 4. Выберите сведения о белых мирных рыбах. Запрос сохраните с именем **Белые мирные рыбы**

Задание 5. Выберите сведения о рыбах, тип которых указан пользователем. Результирующая таблица запроса должна иметь следующую структуру: **Код_р, Название, М_вес, М_длина, Статус, Период_н, М_обит**. Запрос сохраните с именем **Рыбы по типу**

([Укажите интересующий Вас тип] – условие отбора для поля **Наимен**таблицы **Типы**)

Задание 6. Выберите сведения о рыбах, охранный статус которых указан пользователем. Запрос сохраните с именем **Рыбы по статусу**

Задание 7. Выберите сведения о рыбах, вид и способ ловли которых указан пользователем. Запрос сохраните с именем **Рыбы по виду_ловле**

Задание 8. Выберите сведения о промысловых рыбах, максимальный вес которых от 2 до 6кг. Запрос сохраните с именем **Рыбы_промысел_2-6кг**

Задание 9. Выберите сведения о рыбах, максимальный вес которых от 1 до 3кг, а максимальная длина от 0,3 до 0,7м. Запрос сохраните с именем **Рыбы_1-3кг_0,3-0,7м**

Задание 10. Выберите сведения о рыбах, максимальный вес которых не превышает 3кг, а максимальная длина более 0,5м. Запрос сохраните с именем **Рыбы_до3кг_0,5м**

Задание 11. Выберите сведения о промысловых рыбах, максимальный вес которых не превышает 10кг, а максимальная длина более 0,6м. Запрос сохраните с именем **Рыбы_до10кг_0,6м**

Задание 12. Выберите сведения о рыбах, максимальный вес которых, попадает в диапазон указанный пользователем. Запрос сохраните с именем **Рыбы по весу**

Задание 13. Выберите сведения о рыбах, определенного пользователем типа максимальная длина которых, попадает в диапазон пользователя. Запрос сохраните с именем **Рыбы по типу_длине**

Задание 14. Выберите сведения о рыбах, название которой начинается с буквы **К**. Запрос сохраните с именем **Рыбы_К(К*** – условие отбора для поля **Название**)

Задание 15. Выберите сведения о рыбах, название которой начинается с буквы **В**. Запрос сохраните с именем **Рыбы_В**

Задание 16. Выберите сведения о рыбах, названия которых начинается с буквы **Л** до **П**. Запрос сохраните с именем **Рыбы_назв(Like «[Л-П]*»** – условие отбора для поля **Название**)

Задание 17. Подсчитайте количество рыб каждого типа, определив их максимальную длину и вес. Запрос сохраните с именем **Рыбы по типу_макс**

1. Создайте запрос с помощью конструктора, добавив таблицы **Типы** и **Рыбы**
2. Выберите поле **Наимен, Характ, М_длина, М_вес**
3. Щелкните по кнопке **Итоги**, расположенной на вкладке **Конструктор**
4. В строке запроса **Групповая операция** для поля **Наимен, Характ** оставьте значение **Группировка**, а для полей **М_длина** и **М_вес** выберите из раскрывающегося списка статистическую функцию **Max**
5. В строке **Поле** для поля **М_длина** перед именем поля введите **Максимальная длина по типу:** , а для поля **М_вес** – **Максимальный вес по типу:**
6. В пустом клетке строки **Поле** введите **Количество:Count([Рыбы]![Название])**
7. В строке **Групповая операция** для созданного поля выберите **Выражение**
8. Сохраните и выполните запрос

Задание 18. Для рыб каждого вида определите их среднее значение максимальной длины и максимального веса, с точностью до 3 десятичных знаков. Запрос сохраните с именем **Рыбы_виды_среднее**

Задание 19. Для рыб каждого типа определите их среднее значение максимальной длины и максимального веса, с точностью до 3 десятичных знаков. Запрос сохраните с именем **Рыбы_типы_среднее**

Задание 20. Подсчитайте количество рыб каждого вида, определив их минимальную длину и вес. Запрос сохраните с именем **Рыбы виды_мин**

Задание 21. Выберите сведения о рыбе, имеющей наибольшую максимальную длину. Запрос сохраните с именем **Рыбы_длина_макс**

1. Создайте запрос с помощью конструктора, добавив таблицу **Рыбы**
2. Выберите поля **Наимен, Тип, Вид, Характ, М_длина, М_вес, Статус**
3. Щелкните по кнопке **Итоги**, расположенной на вкладке **Конструктор**

4. В строке запроса **Групповая операция** для полей **Наимен, Тип, Вид, Характ, М_вес, Статус** оставьте значение **Группировка**
5. В строке запроса **Групповая операция** для поля **М_длина** выберите статистическую функцию **Max**, укажите **сортировку по убыванию**
6. На вкладке **Конструктор** в группе **Настройка запроса** в раскрывающемся списке  (набор значений) введите значение **1**

7. Сохраните и выполните запрос

Задание 22. Выберите сведения о рыбе, имеющей наибольший максимальный вес. Запрос сохраните с именем **Рыбы_вес_макс**

Задание 23. Выберите сведения о рыбе, имеющей наименьший максимальный вес. Запрос сохраните с именем **Рыбы_вес_мин**

Задание 24. Выберите сведения о рыбе, имеющей наименьшую максимальную длину. Запрос сохраните с именем **Рыбы_длина_мин**

Задание 25. Подсчитайте количество рыб для каждого статуса. Запрос сохраните с именем **Рыбы_статус**

Задание 26. Произведите подсчет количества рыб каждого типа по видам. Сохраните запрос с именем **Рыбы_тип_вид**

1. Создайте запрос с помощью **Конструктора**. Добавьте таблицы **Типы, Виды, Рыбы**
2. В строке **Поле** выберите следующие поля: **Наимен** из таблиц **Типы** и **Виды**, **Название**
3. Сохраните запрос с именем **Основа_1**
4. Создайте запрос с помощью **Конструктора**. Добавьте запрос **Основа_1**
5. Выберите **тип** запроса **Перекрестный**
6. Бланк запроса заполните по образцу

Поле:	Типы.Наимен	Виды.Наимен	Название	Итого: Название
Имя таблицы:	Основа_1	Основа_1	Основа_1	Основа_1
Групповая операция:	Группировка	Группировка	Count	Count
Перекрестная таблица:	Заголовки строк	Заголовки столбцов	Значение	Заголовки строк
Сортировка:				
Условие отбора:				
или:				

7. Сохраните запрос с именем **Рыбы_тип_вид**. Выполните запрос

Задание 27. Произведите подсчет количества рыб каждого статуса по видам. Сохраните запрос с именем **Рыбы_статус_вид**

Задание 28. Произведите подсчет количества рыб каждого типа по технике ловли. Сохраните запрос с именем **Рыбы_тип_ловля**

Задание 29. Выполните расчет среднего максимального веса рыб каждого типа по видам с точностью до 3 десятичных знаков. Сохраните запрос с именем **Рыбы_тип_вид_вес**

Задание 30. Выполните расчет средней максимальной длины рыб каждого типа по видам с точностью до 3 десятичных знаков. Сохраните запрос с именем **Рыбы_тип_вид_длина**

Задание 31. Создайте в базе данных **Справочник** новую таблицу с именем **Рыбы_м_х**, содержащую сведения о хищных морских рыбах. Структура таблицы **Рыбы_м_х** должна совпадать со структурой таблицы **Рыбы**. Сохраните запрос с именем **Для таблицы_м_х**

1. Создайте запрос с помощью **конструктора**, добавив все таблицы
2. Перенесите все поля **Наимен** из таблиц **Типы, Виды, Ловля, Статус**, а остальные поля из таблицы **Рыбы**
3. Укажите соответствующие условия отбора, проверьте правильность работы запроса
4. Выберите **тип** запроса **Создание таблицы**. Введите имя создаваемой таблицы **Рыбы_м_х**
5. Сохраните запрос с именем **Для таблицы_м_х**. Выполните запрос, просмотрите полученный результат

Задание 32. Создайте в базе данных *Справочник* новую таблицу с именем *Рыбы_сп*, содержащую сведения о рыбах, которых можно поймать на спиннинг. Структура таблицы *Рыбы_сп* должна совпадать со структурой таблицы *Рыбы*. Сохраните запрос с именем *Для таблицы_сп*

Задание 33. Создайте в базе данных *Справочник* новую таблицу с именем *Рыбы_м_ст*, содержащую сведения о вымирающих морских рыбах. Структура таблицы *Рыбы_м_ст* должна совпадать со структурой таблицы *Рыбы*. Сохраните запрос с именем *Для таблицы_м_ст*

Задание 34. В таблице *Рыбы_м_х* увеличьте рыбам, имеющим максимальный вес менее 10кг длину на 10см, вес на 500г. Сохраните запрос с именем *Увеличение в_д*

1. Создайте запрос с помощью конструктора, добавив таблицу *Рыбы_м_х*
2. Перенесите поля *М_вес* и *М_длина*
3. Укажите соответствующее условие отбора для поля *М_вес*. Проверьте правильность работы запроса
4. Выберите тип запроса *Обновление*
5. В строке обновление введите соответствующие формулы для увеличения веса $[M_вес]+0,5$ и длины $[M_длина]+0,1$
6. Сохраните запрос с именем *Увеличение в_д*. Выполните запрос, просмотрите полученный результат

Задание 35. В таблице *Рыбы_сп* у нехищных рыб уменьшите длину на 5см, а вес на 200г. Сохраните запрос с именем *Уменьшение_сп*

Задание 36. В таблице *Рыбы_м_ст* у рыб, вес которых не превышает 17кг уменьшите длину на 7см, а вес увеличьте на 400г. Сохраните запрос с именем *Изменение_м_ст*

Задание 37. В таблицу *Рыбы_м_ст* добавьте сведения о рыбе Сингиль. Сохраните запрос с именем *К_м_ст*

1. Создайте запрос с помощью конструктора, добавив таблицы *Типы*, *Виды*, *Статус*, *Ловля*, *Рыбы*
2. Перенесите все поля *Наимен* из таблиц *Типы*, *Виды*, *Ловля*, *Статус*, а остальные поля из таблицы *Рыбы*
3. Для поля *Код_р* в качестве условия отбора укажите *50*. Проверьте работу запроса
4. Укажите тип запроса *Добавление*. Выберите из раскрывающегося списка имя пополняемой таблицы *Рыбы_м_ст*
5. Сохраните запрос с именем *К_м_ст*. Выполните запрос, подтвердите добавление записей

Задание 38. В таблицу *Рыбы_сп* добавьте сведения о рыбах *Форель* и *Ротан*. Сохраните запрос с именем *К_сп*

Задание 39. Из таблицы *Рыбы_м_ст* удалите сведения о рыбе Сингиль. Сохраните запрос с именем *Из_м_ст*

Задание 40. Из таблицы *Рыбы_сп* удалите сведения о рыбах *Форель* и *Ротан*. Сохраните запрос с именем *Из_сп*

Практическая работа №5 Создание простых форм

Цель занятия: получить навыки создания форм

Приобретаемые умения и навыки: умение создавать формы с помощью мастера и в режиме конструктора, добавлять в формы графические объекты, дату и время, кнопки

Оснащение рабочего места: ПК, MicrosoftOfficeAccess, графический редактор

Содержание работы и последовательность её выполнения

1. Запустите программу *СУБД MicrosoftOfficeAccess 2007*. Откройте созданную вами ранее базу данных *Справочник*
2. Задайте *Параметры Access/Текущая база данных/Перекрывание окон*
3. Для таблиц *Типы, Виды, Статус, Ловля* создайте формы с помощью *мастера*
4. С помощью графического редактора разработайте логотип для вашего справочника
5. Для таблицы *Рыбы* создайте форму с тремя вкладками *Основные сведения, Места обитания, Характеристика*. На вкладку *Основные сведения* поместите *Код_р, Название, Тип, Вид, Фото*; на вкладку *Места обитания* – *Статус, М_обит, П_нер, Ловля*; на вкладку *Характеристика* – *М_вес, М_длина, Характ*
6. Отформатируйте все созданные формы в режиме конструктора, согласно требований *Требования к оформлению форм*
 - ✓ все формы должны быть оформлены в одном стиле
 - ✓ все данные должны быть виды, хорошо читаемы
 - ✓ в форме должен быть заголовок
 - ✓ в форме должен быть логотип
 - ✓ в форме должны быть добавлены даты и время
 - ✓ в форме должны быть добавлены кнопки: предыдущая запись, следующая запись, удаление записи, добавление записи, поиск записи, сохранение записи, закрытие формы

Практическая работа №6

Создание составных форм

Цель занятия: получить навыки создания форм

Приобретаемые умения и навыки: умение создавать формы с помощью мастера и в режиме конструктора, добавлять в формы графические объекты, дату и время, кнопки

Оснащение рабочего места: ПК, MicrosoftOfficeAccess

Содержание работы и последовательность её выполнения

Задание 1. В базе данных *Справочник* создайте составную форму *Типы рыб*, в которой отображаются сведения о рыбах по типам

1. Запустите программу *СУБД MicrosoftOfficeAccess 2007*. Откройте созданную вами ранее базу данных *Справочник*
2. Создайте форму в режиме *конструктора*, в качестве источника из списка полей выберите таблицу *Типы*
3. Перенесите поля *Код_т, Наимен, Характ* из списка полей в *Область данных*
4. При включенном режиме работы мастера щелкните по кнопке *Подчиненная форма/отчет* () в группе *Элементы управления*
5. В 1-м окне *Мастера* оставьте переключатель в положении *Имеющиеся таблицы и запросы, Далее*
6. Во 2-м окне выберите из списка *Таблицы и запросы* таблицу *Рыбы* и переместите поля *Код_р, Название, Тип, Вид, М_вес, М_длина, Статус, М_обит, Ловля* в область *Выбранные поля, Далее*
7. В 3-м окне поставьте переключатель в положение *Самостоятельное определение*.

Выберите в качестве поля, по которому должна быть установлена связь, поле **Код_т** из раскрывающегося списка *Поля формы отчета* и **Тип** из *Поля подчиненной формы или отчета, Далее*

8. В 4-м окне задайте имя подчиненной форме **Подчиненная форма Рыбы, Готово**

9. Удалите в подчиненной форме поле **Тип** из *Области данных*

10. Добавьте **Заголовок формы**, введите текст **Рыбы по типу**

11. Просмотрите форму в режиме формы. Вернитесь в режим конструктора и отредактируйте форму согласно требований:

- ✓ все формы должны быть оформлены в одном стиле
- ✓ все данные должны быть виды, хорошо читаемы
- ✓ в форме должен быть логотип
- ✓ в форме должны быть добавлены даты и время
- ✓ в форме должны быть добавлены кнопки: предыдущая запись, следующая запись,
- ✓ удаление записи, добавление записи, поиск записи, сохранение записи, закрытие формы

12. Сохраните составную форму с именем **Типы рыб**

Задание 2. *Создайте составную форму **Статусы рыб**, в которой отображаются сведения о рыбах по статусам*

Задание 3. *Создайте составную форму **Ловля рыб**, в которой отображаются сведения о рыбах по способу ловли*

Задание 4. *Создайте составную форму **Виды рыб**, в которой отображаются сведения о рыбах по видам*

Практическая работа №7

Создание элементов управления

Цель занятия: получить навыки создания элементов управления в формах

Приобретаемые умения и навыки: умение добавлять в форму группу переключателей, списки, кнопки

Оснащение рабочего места: ПК, MicrosoftOfficeAccess

Содержание работы и последовательность её выполнения

Задание 1. В базе данных *Справочник* создайте форму отображающую сведения о рыбах, содержащую элементы управления

1. Запустите программу *СУБД MicrosoftOfficeAccess 2007*. Откройте созданную вами ранее базу данных *Справочник*

2. Создайте форму *Рыбы_упр* с помощью *мастера форм* по данным таблицы *Рыбы*

3. В режим *конструктора* отредактируйте форму:

- ✓ все данные должны быть видны, хорошо читаемы
- ✓ в форме должен быть заголовок
- ✓ в форме должен быть логотип
- ✓ в форме должны быть добавлены даты и время
- ✓ в форме должны быть добавлены кнопки: предыдущая запись, следующая запись, удаление записи, добавление записи, поиск записи, сохранение записи, закрытие формы

4. Создайте список для управления выводом информации на форму:

- ✓ выберите элемент *Список* в группе *Элементы управления* на вкладке

Конструктор, расположив его на свободном месте формы

- ✓ в появившемся диалоговом окне мастера создания списков установите переключатель *Поиск записи в форме на основе значения, которое содержит список, Далее*

- ✓ на 2-м шаге укажите таблицу *Рыбы, Далее*

- ✓ на 3-м шаге выберите поле *Название, Далее*

- ✓ завершите работу мастера самостоятельно

- ✓ в режиме формы просмотрите полученный список, при необходимости отформатируйте его в режиме конструктора

5. Создайте группу переключателей для поля *Тип*:

- ✓ удалите поле *Тип* из формы

- ✓ выберите элемент *Группа переключателей* в группе *Элементы управления* на вкладке *Конструктор*, расположив его на свободном месте формы

- ✓ в появившемся диалоговом окне мастера укажите

ПодписиПресноводные, Морские, Далее

- ✓ на 2-м шаге выберите *Нет, Далее*

- ✓ на 4-м шаге выберите поле *Тип, Далее*

- ✓ на 5-м шаге выберите *тип элементовФлажки*, оформление группы определите самостоятельно, *Далее*

- ✓ на 6-м шаге укажите *подписьТип, Готово*

6. Создайте группу переключателей с типом элементов переключатели для поля *Вид*

7. Добавьте кнопки для определения рыб, имеющих максимальную, минимальную длину, максимальный, минимальный вес (категория *Разное/действие Выполнить запрос*)

Задание 2. В форме *Рыбы* на вкладке *Места обитания* для полей *Статус* и *Ловля* создайте соответствующие группы переключателей. На форму добавьте кнопки для поиска рыб, имеющих максимальную, минимальную длину, максимальный, минимальный вес, оформив результат поиска в виде соответствующих форм

Задание 3. В форме *Ловля* создайте список для управления выводом информации на форму по способам ловли. На форму добавьте кнопку для определения количества рыб каждого типа по технике ловли (запрос *Рыбы_тип_ловля*). На форму добавьте кнопку поиска сведений о рыбах, вид и способ ловли которых указан пользователем (запрос *Рыбы по виду_ловле*)

Задание 4. В форме *Статус* создайте список для управления выводом информации на форму по охранному статусу. а форму добавьте кнопку для определения количества рыб каждого статуса по видам (запрос *Рыбы_статус_вид*). На форму добавьте кнопку поиска сведений о рыбах, сведения о рыбах, охранный статус которых указан пользователем (запрос *Рыбы по статусу*)

Задание 5. На форму *Типы* добавьте кнопку для определения количества рыб каждого типа по видам (запрос *Рыбы_тип_вид*). На форму добавьте кнопку поиска сведений о рыбах, тип которых указан пользователем (запрос *Рыбы по типу*)

Практическая работа №8

Создание отчетов

Цель занятия: получить навыки создания отчетов

Приобретаемые умения и навыки: умение создавать, корректировать отчеты, добавлять вычисляемые поля, диаграммы

Оснащение рабочего места: ПК, MicrosoftOfficeAccess

Содержание работы и последовательность её выполнения

Задание 1. В базе данных *Справочник* создайте отчет, отображающий сведения о рыбах с группировкой по типам. Добавьте итоговые поля для подсчета количества рыб и определения среднего веса и длины

1. Запустите программу *СУБД MicrosoftOfficeAccess 2007*. Откройте созданную вами ранее базу данных *Справочник*

2. Создайте отчет *Рыбы по типу* с помощью мастера отчетов:

✓ выберите поля *Наимен* из таблицы *Типы* и *Код_р, Название, Вид, М_вес, М_длина, Статус, М_обит* из таблицы *Рыбы*

✓ выберите вид представления данных *Типы*

✓ укажите сортировку записей по полю *Название* в порядке возрастания

✓ выберите *ступенчатый макет*

✓ задайте имя отчета

✓ просмотрите полученный отчет

3. В режиме конструктора отредактируйте отчет *Рыбы по типу*:

✓ все данные должны быть видны и читаемы

✓ в отчете должен быть заголовок

✓ в отчете должен быть логотип

✓ в отчете должны быть добавлены дата и время, номер страницы

4. Добавьте итоговые поля:

✓ в режиме конструктора на вкладке *Конструктор* нажмите кнопку *Группировка и сортировка*, внизу в разделе *Группировка, сортировка и итоги* выберите дополнительные параметры *Больше*

✓ выберите параметр *с разделом примечания*

✓ в разделе *Примечание группы* создайте поля:

Итого по типу: =Count([Код_р])

Средний вес по типу: =Avg([М_вес])

Средняя длина по типу: =Avg([М_длина])

✓ в разделе *Примечание отчета* создайте поле:

Количество рыб в справочнике: =Count([Код_р])

5. Просмотрите полученный отчет

Задание 2. *Создайте отчет Рыбы по виду, отображающий сведения о рыбах с группировкой по видам. Добавьте итоговые поля для подсчета количества рыб и определения среднего веса и длины*

Задание 3. *Создайте отчет Рыбы по статусу, отображающий сведения о рыбах с группировкой по статусам. Добавьте итоговые поля для подсчета количества рыб и определения минимального, максимального веса и длины*

Задание 4. *Создайте составной отчет Рыбы по технике ловли, отображающий сведения о техниках ловли и соответствующих рыбах*

1. Создайте отчет в режиме конструктора. Перенесите все поля из таблицы **Ловля** в **Область данных**

2. При включенном режиме работы мастера щелкните по кнопке **Подчиненная форма/отчет** в группе **Элементы управления**

3. В 1-м окне Мастера оставьте переключатель в положении **Имеющиеся таблицы и запросы, Далее**

4. Во 2-м окне выберите из списка **Таблицы и запросы** таблицу **Рыбы** и переместите поля **Название, Тип, Вид, М_вес, М_длина, Фото, М_обит, Ловля** в область **Выбранные поля, Далее**

5. В 3-м окне поставьте переключатель в положение **Самостоятельное определение**. Выберите поле, по которому должна быть установлена связь, **Далее**

6. В 4-м окне задайте имя подчиненного отчета **Подчиненный отчет Рыбы, Готово**

7. Удалите в подчиненном отчете поле **Тип** из **Области данных**

8. Отредактируйте отчет:

✓ все данные должны быть виды и читаемы

✓ в отчете должен быть заголовок

✓ в отчете должен быть логотип

✓ в отчете должны быть добавлены дата и время, номер страницы

9. Сохраните отчет с именем **Рыбы по технике ловли**

Задание 5. *Создайте отчет Рыбы по типу_виду, отображающий сведения о типах и видах рыбах, используя запрос Рыбы_тип_вид. В примечание отчета добавьте сравнительную диаграмму. Результат работы поместите в отчет*

Задание 6. *Создайте отчет Рыбы по статусу_виду, отображающий сведения о статусах и видах рыбах, используя запрос Рыбы_статус_вид. В примечание отчета добавьте сравнительную диаграмму*

Задание 7. *Создайте отчет Справочник, отображающий все сведения о рыбах. Оформите титульный лист отчета, содержащий логотип и название справочника, сведения о разработчике. На остальных страницах отчета разместите полную информацию о рыбах. Добавить колонтитулы: верхний – название справочника, Ф.И.О. разработчика, нижний – дата, время и номер страницы*

Практическая работа №9

Создание макросов

Цель занятия: получить навыки создания макросов, несвязанных с событиями

Приобретаемые умения и навыки: умение создавать различные макросы

Оснащение рабочего места: ПК, MicrosoftOfficeAccess

Содержание работы и последовательность её выполнения

Задание 1. *В базе данных Справочник создайте макрос, позволяющий автоматически открывать форму Рыбы в режиме добавления записей*

1. Запустите программу **СУБД MicrosoftOfficeAccess 2007**. Откройте созданную вами ранее базу данных **Справочник**

2. Выполните команду **Макрос** на вкладке **Создание**

3. Щелкните в первой клетке столбца **Макрокоманда** и выберите из раскрывающегося списка макрокоманду **Сообщение**, указав ее аргументы:

Сообщение	Начало работы макроса
Сигнал	Да
Тип	Информационное
Заголовок	Окно начала макроса

4. Во второй строке выберите макрокоманду **Открыть Форму**, указав аргументы:

Имя формы	Рыбы
Режим	Форма
Имя фильтра	
Условие отбора	
Режим данных	Добавление
Режим окна	Обычное

5. В третьей строке выберите макрокоманду **Сообщение**, указав аргументы:

Сообщение	Конец работы макроса
Сигнал	Да
Тип	Информационное
Заголовок	Окно окончания макроса

6. Сохраните макрос с именем **Для добавления**. Запустите макрос на выполнение **Задание 2. Создайте макрос Статус**, позволяющий открывать форму **Статусы рыб**, запрос **Рыбы_статус_вид**, отчет **Рыбы по статусу**

Задание 3. Создайте макрос, осуществляющий поиск записи в форме **Рыбы** по введенному названию. При отсутствии такой записи макрос должен выдавать соответствующее сообщение. Макрос сохраните с именем **Поиск_название**

1. В форме **Рыбы** на вкладке **Основные сведения** создайте свободное поле. Полю дайте имя **Введенное название** в строке **Имя** на вкладке **Все** его окна свойств. В качестве надписи поля введите текст **Введите интересное Вас название рыбы**

2. Создайте макрос. Добавьте столбец **Условие**

3. Наберите нижеприведенный текст макроса

Условие	Макрокоманда	Аргументы макрокоманды	
	К Элементу Управления	Имя элемента	Название
	Найти Запись	Образец поиска	=[Введенное название]
		Совпадение	Поля целиком
		С учетом регистра	Да
		Область поиска	Все
		С учетом формата поиска	Нет
		Только в текущее поле	Да
		Первое вхождение	Да
[Forms]![Рыбы]![Название] <> [Forms]![Рыбы]![Введенное название]	Сообщение	Сообщение	Запись с введенным наванием не найдена
		Сигнал	Да

		Тип	Информационное
		Заголовок	Поиск

4. Сохраните макрос
5. Макрос **Поиск** должен начинать свою работу после ввода конкретного названия в поле **Введенное название** формы **Рыбы**, поэтому его следует связать с событием **После обновления** для этого:

- ✓ откройте форму **Рыбы** в режиме **Конструктора**
- ✓ откройте окно свойств для поля **Введенное название**
- ✓ выберите имя макроса **Поиск** из раскрывающегося списка в строке **После обновления** на вкладке **События**
- ✓ закройте окно свойств

6. Проверьте работу макроса, для этого откройте форму **Рыбы** в режиме *формы* и в поле **Введенное название** укажите название рыбы, сведения о которой имеются в базе данных, а затем в этом поле введите название рыбы, сведения о которой отсутствуют в базе

Задание 4. Создайте макрос, осуществляющий поиск записи в форме **Ловля рыб** по введенному способу ловли. При отсутствии такой записи макрос должен выдавать соответствующее сообщение

Задание 5. Создайте групповой макрос, позволяющий выполнять отбор сведений о рыбах отдельных видов или всех видов. Макрос сохраните с именем **Виды рыб**

1. Создайте по таблице **Рыбы** ленточную форму **Рыбы по видам**
2. Откройте эту форму в режиме *конструктора* и выключите кнопку . Вставьте четыре кнопки **Хищные**, **Нехищные**, **Белые мирные**, **Все виды** в разделе **Примечание формы** с помощью элемента управления **Кнопка**, задав их подписи в строке свойства **Подпись** на вкладке **Все** окна свойств каждой из этих кнопок
3. Создайте макрос. Добавьте столбец **Имя макроса**
4. Наберите нижеприведенный текст макроса

Имя макроса	Макрокоманда	Аргументы макрокоманды	
Хищные	ПрименитьФильтр	Условие отбора	[Рыбы]![Вид]="1"
Нехищные	ПрименитьФильтр	Условие отбора	[Рыбы]![Вид]="3"
Белые мирные	ПрименитьФильтр	Условие отбора	[Рыбы]![Вид]="2"
Все	ПоказатьВсеЗаписи		

5. Сохраните макрос
6. Каждый из макросов свяжите с событием **Нажатие кнопки**. Для связи макроса с событием выполните:

- ✓ откройте форму **Рыбы по видам** в режиме **Конструктора**
- ✓ откройте окно свойств для кнопки **Хищные**
- ✓ выберите имя макроса **Виды рыб.Хищные** из раскрывающегося списка в строке **Нажатие кнопки** на вкладке **События**
- ✓ закройте окно свойств

7. Выполните аналогично связь остальных макросов **Виды рыб.Нехищные**, **Виды рыб.Белые мирные**, **Виды рыб.Все** с соответствующими событиями

8. Отформатируйте форму

9. Проверьте работу макроса, для этого откройте форму **Рыбы по видам** в режиме *формы* и после нажатия каждой кнопки просмотрите соответствующие записи

Задание 6. Создайте групповой макрос, позволяющий выполнять отбор сведений о рыбах отдельных статусов или всех статусов

Практическая работа №10

Создание многооконного интерфейса пользователя

Цель занятия: получить навыки работы с кнопочными формами

Приобретаемые умения и навыки: умение создавать многостраничные кнопочные формы

Оснащение рабочего места: ПК, MicrosoftOfficeAccess

Содержание работы и последовательность её выполнения

Задание. В базе данных *Справочник* организуйте многооконный интерфейс пользователя

1. Запустите программу *СУБД MicrosoftOfficeAccess 2007*. Откройте созданную вами ранее базу данных *Справочник*

2. Создайте форму *Автор*, содержащую сведения о разработчике БД, его фотографию. На форму добавьте заголовок, логотип БД, дату и время, кнопку для закрытия формы

3. Создайте форму *Главная*, содержащую сведения

- ✓ название справочника
- ✓ краткую информацию о справочнике
- ✓ логотип справочника
- ✓ дату и время
- ✓ кнопки для открытия форм *Автор* и *Кнопочная форма*
- ✓ кнопки для закрытия формы, выхода из СУБД
- ✓ форма *Главная* должна запускаться автоматически при открытии БД

(*Параметры Access/Текущая база данных/Форма просмотра*)

4. Создайте многостраничную форму *Кнопочная форма*, содержащую

- ✓ название справочника
- ✓ логотип справочника
- ✓ дату и время
- ✓ кнопки для открытия форм *Формы, Запросы, Отчеты, Макросы*, содержащих
 - кнопки для открытия всех соответствующих объектов БД
 - логотип справочника
 - дату и время
 - кнопки для навигации между формами
 - кнопки для закрытия формы, выхода из СУБД

РАЗДЕЛ 3. Языки баз данных (10 часов)

Тема 3.1. Язык SQL (10 часов)

Практическая работа №11

Создание базы данных с помощью SQL. Ввод, изменение и удаление данных с помощью SQL

Цель занятия: получить навыки работы с командами языка SQL

Приобретаемые умения и навыки: умение создавать таблицы, заполнять таблицы данными с помощью языка SQL

Оснащение рабочего места: ПК, MicrosoftOfficeAccess

Содержание работы и последовательность её выполнения

Задание 1. Создайте базу *Студенты* в своей папке, состоящую из двух таблиц: *Сведения, Успеваемость*

1. Запустите программу *СУБД MicrosoftOfficeAccess 2007*. Создайте БД *Студенты* в своей папке

2. Создайте структуру таблицы *Сведения*:

- ✓ создайте запрос с помощью **Конструктора**
- ✓ перейдите в режим *SQL*, щелкнув по кнопке  в группе **Результаты** на вкладке **Конструктор**
- ✓ в окне *SQL-запроса* наберите команду для создания структуры таблицы

Сведения:

CREATE TABLE *Сведения* (НомЗ INT NOT NULL PRIMARY KEY, ФИО CHAR(15) NOT NULL, Год INT, Пол CHAR(3))

- ✓ выполните запрос, с помощью кнопки 
- ✓ сохраните запрос с именем **Создание_Сведения**
- ✓ убедитесь в наличии таблицы **Сведения**

3. Создайте структуру таблицы **Успеваемость** аналогично, для этого создайте запрос в режиме *SQL* с именем **Создание_Успеваемость**, набрав в окне *SQL-запроса* команду для создания структуры таблицы

CREATE TABLE *Успеваемость* (НомЗ INT NOT NULL UNIQUE, Груп CHAR(6), OMатем INT, OИнф INT)

Задание 2. Заполните таблицы *Сведения*, *Успеваемость* данными

1. Добавьте в таблицу **Сведения** записи с данными:

- ✓ создайте запрос в режиме *SQL*,
- ✓ наберите команду для добавления в таблицу
INSERT INTO *Сведения* VALUES (200101, 'Иванов И.И.', 1985, 'муж')
- ✓ запрос, сохраните его с именем **Первая строка_Сведения**
- ✓ убедитесь в наличии первой записи в таблице **Сведения**

Успеваемость			
НомЗ	Груп	OMатем	OИнф
200101	М-1	5	5
200102	М-1	4	5
200103	М-1	4	3
200104	М-1	2	4
200201	М-2	3	4
200202	М-2	4	4
200203	М-2	4	
200204	М-2	3	2

- ✓ аналогично выполните запись остальных сведений из таблиц

Сведения			
НомЗ	ФИО	Год	Пол
200102	Петров П.П.	1996	муж
200103	Сидоров С.С.	1995	муж
200104	Малко М.М.	1997	жен
200201	Ильина И.И.	1996	жен
200202	Федоров Ф.Ф.	1995	муж
200203	Синицына А.И.	1996	жен
200204	Петренко Г.В.	1995	муж

Задание 3. Выполните корректировку сведений, содержащихся в таблице *Сведения*

1. Измените с помощью *SQL-команды* в таблице **Сведения** фамилию студентки *Ильиной И.И.*, у которой номер зачетной книжки *200201*, на фамилию **Кравцова**, для этого:
- ✓ создайте запрос в режиме *SQL*, наберите команду на изменение

UPDATE *Сведения*

SET *ФИО* = 'Кравцова И.И.'

WHERE *НомЗ*=200201

- ✓ сохраните запрос с именем *Замена фамилии*
- ✓ выполните запрос, откройте таблицу *Сведения* и убедитесь в произведенном изменении

2. Измените с помощью *SQL-команды* в таблице *Успеваемость* оценку по *информатике 4* у студента с номером зачетной книжки *200202*, на оценку *5*. Сохраните запрос с именем *Замена оценки*

3. Удалите с помощью *SQL-команды* из таблицы *Сведения* данные о студенте, у которого номер зачетной книжки *200204*, для этого:

- ✓ создайте запрос в *режиме SQL*, наберите команду на удаление

DELETE FROM *Сведения* WHERE *НомЗ*=200204

- ✓ сохраните запрос с именем *Удаление*

- ✓ выполните запрос, откройте таблицу *Сведения* и убедитесь в произведенном изменении

Задание 4. *Выполните выбор сведений, содержащихся в таблицах Сведения, Успеваемость*

1. Выберите для просмотра все данные из таблицы *Сведения*, используя *SQL-команду*.

- ✓ создайте запрос в *режиме SQL*, в окне *SQL-запроса* наберите команду

SELECT *

FROM *Сведения*

- ✓ выполните запрос, сохраните его с именем *Сведения_все*

2. Выберите для просмотра из таблицы *Сведения* только поля *НомЗ, ФИО*, используя *SQL-команду*.

- ✓ создайте запрос в *режиме SQL*, в окне *SQL-запроса* наберите команду

SELECT *НомЗ, ФИО*

FROM *Сведения*

- ✓ выполните запрос, сохраните его с именем *Сведения_2поля*

3. Выберите для просмотра из таблицы *Сведения* записи о студентках, используя *SQL-команду*.

- ✓ создайте запрос в *режиме SQL*, в окне *SQL-запроса* наберите команду:

SELECT *

FROM *Сведения*

WHERE *Пол*='жен'

- ✓ выполните запрос, сохраните его с именем *Сведения_ж*

4. Выберите для просмотра из таблицы *Успеваемость* данные о студентах, у которых *оценка по информатике 5*:

- ✓ создайте запрос в *режиме SQL*, в окне *SQL-запроса* наберите команду:

SELECT *

FROM *Успеваемость*

WHERE *ОИнф*=5

- ✓ выполните запрос, сохраните его с именем *Успеваемость_инф5*

5. Выберите для просмотра из таблицы *Успеваемость* данные о студентах, у которых *оценка по информатике выше 2*. Сохраните запрос с именем *Успеваемость_инф_б2*

6. Выберите для просмотра из таблицы *Успеваемость* данные о студентах, у которых *оценка по математике 3 или 4*. Сохраните запрос с именем *Успеваемость_матем (IN(3,4) – условие отбора)*

7. Выберите для просмотра из таблицы *Сведения* данные о студентах, у которых *год рождения больше или равен 1995 и меньше или равен 1997*. Сохраните запрос с именем *Сведения_годрожд (BETWEEN 1995 AND 1997 – условие отбора)*

8. Выберите для просмотра из таблицы *Успеваемость* данные о студентах *не из группы*

- М-1*. Сохраните запрос с именем *не М-1* (*NOT Груп='М-1'* – условие отбора)
9. Выберите для просмотра из таблицы *Сведения* данные о студентах, фамилии которых начинаются с буквы *И*. Сохраните запрос с именем *Сведения_фам*
10. Выберите для просмотра из таблицы *Успеваемость* данные о студентах, не сдававших информатику. Сохраните запрос с именем *Успеваемость_нет_инф* (*ОИнф IS NULL* – условие отбора)
11. Выберите для просмотра в алфавитном порядке *ФИО* поля *ФИО* и *Год* из таблицы *Сведения*:
 ✓ создайте запрос в режиме *SQL*, в окне *SQL-запроса* наберите команду:
 SELECT *ФИО, Год*
 FROM *Сведения*
 ORDER BY *ФИО*
- ✓ выполните запрос, сохраните его с именем *ФИО*
12. Рассчитайте и просмотрите *средний балл каждого студента*:
 ✓ создайте запрос в режиме *SQL*, в окне *SQL-запроса* наберите команду:
 SELECT *НомЗ, (ОМатем+ОИнф)/2*
 FROM *Успеваемость*
- ✓ выполните запрос, сохраните его с именем *Средний балл*
13. Выведите *студентов, у которых оценка по математике 4*:
 ✓ создайте запрос в режиме *SQL*, в окне *SQL-запроса* наберите команду:
 SELECT COUNT(*НомЗ*)
 FROM *Успеваемость*
 WHERE *ОМатем=4*
- ✓ выполните запрос, сохраните его с именем *Математика 4*
14. Рассчитайте и выведите для *каждой группы* *средний балл по информатике*:
 ✓ создайте запрос в режиме *SQL*, в окне *SQL-запроса* наберите команду:
 SELECT *Груп, AVG(ОИнф)*
 FROM *Успеваемость*
 GROUP BY *Груп*
- ✓ выполните запрос, сохраните его с именем *Средний балл_группа*
15. Выведите *ФИО студентов* из таблицы *Сведения* и их *оценки по информатике* из таблицы *Успеваемость*, для этого:
 ✓ создайте запрос в режиме *SQL*, в окне *SQL-запроса* наберите команду:
 SELECT *Сведения.ФИО, Успеваемость.ОИнф*
 FROM *Сведения, Успеваемость*
 WHERE *Сведения.НомЗ=Успеваемость.НомЗ*
- ✓ выполните запрос, сохраните его с именем *ФИО_оценки*
16. Выведите *оценку по математике и оценку по информатике* для студента *Сидорова С.С.* в предположении, что пользователю неизвестен номер зачетной книжки этого студента:
 ✓ создайте запрос в режиме *SQL*, в окне *SQL-запроса* наберите команду:
 SELECT *НомЗ, ОМатем, ОИнф*
 FROM *Успеваемость*
 WHERE *НомЗ=*
 (*SELECT НомЗ*
 FROM *Сведения*
 WHERE *ФИО='Сидоров С.С.'*)
- ✓ выполните запрос, сохраните его с именем *Оценки студента*
17. Закройте базу данных. Выйдите из СУБД

Создание запросов SQL

Цель занятия: получить навыки работы с командами языка SQL

Приобретаемые умения и навыки: умение создавать таблицы, заполнять таблицы данными с помощью языка SQL, выбирать данные с помощью языка SQL

Оснащение рабочего места: ПК, MicrosoftOfficeAccess

Содержание работы и последовательность её выполнения

Задание 1. *Создайте базу Заказы в своей папке, состоящую из четырех таблиц: Товар, Клиенты, Сотрудники, Заказы*

1. Запустите программу **СУБД MicrosoftOfficeAccess 2007**. Создайте БД **Заказы** в своей папке

2. Создайте структуру таблицы **Товар** в режиме **SQL**:

```
CREATE TABLE Товар (Серийный_номер CHAR(8) PRIMARY KEY, Модель CHAR(10) NOT NULL, Выпуск_год INT, Описание CHAR(50))
```

3. Создайте структуру таблицы **Клиенты** в режиме **SQL**:

```
CREATE TABLE Клиенты (Код_клиента INT PRIMARY KEY, ФИО_клиента CHAR(50) NOT NULL, Индекс CHAR(6), Город CHAR(15), Адрес CHAR(20), Телефон CHAR(10));
```

4. Создайте структуру таблицы **Сотрудники** в режиме **SQL**:

```
CREATE TABLE Сотрудники (Код_сотрудника INT PRIMARY KEY, ФИО CHAR(45) NOT NULL, Должность CHAR(20), Оклад INT)
```

5. Создайте структуру таблицы **Заказы** в режиме **SQL**:

```
CREATE TABLE Заказы (Код_заказа INT PRIMARY KEY, Дата DATE, Код_сотрудника INT, Код_клиента INT, Серийный_номер CHAR(8), Цена INT, Количество INT)
```

Задание 2. *Заполните каждую таблицу данными (не менее 10 записей)*

Задание 3. *Выполните выбор сведений, содержащихся в таблицах базы данных с помощью команд SQL*

1. Выберите для просмотра из таблицы **Товар** записи о товарах *определённой модели*

2. Выберите для просмотра из таблицы **Товар** записи о товарах *определённого года выпуска*

3. Выберите для просмотра из таблицы **Сотрудники** записи о работниках, *фамилия которых начинается с заданной буквы*

4. Выберите для просмотра из таблицы **Сотрудники** записи о работниках, *зарплата которых не менее указанной*

5. Выберите для просмотра из таблицы **Клиенты** записи о покупателях, *проживающих в определённом городе*

6. Выберите для просмотра из таблицы **Клиенты** записи о покупателях, *фамилия которых попадает в определённый диапазон*

7. Выберите для просмотра из таблицы **Заказы** записи о постоянных клиентах, *которых совершали покупку более 2-х раз*

8. Выберите для просмотра из таблицы **Заказы** записи, *попадающие в определённый диапазон по дате*

9. Выберите для просмотра из таблицы **Заказы** записи, *количество которых превышает требуемого значения*

10. Выберите для просмотра из таблицы **Заказы** записи, *цена которых попадает в указанный диапазон*

11. Закройте базу данных. Выйдите из СУБД

