Министерство образования Республики Беларусь  
Белорусский национальный технический университет

РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ИНСТИТУТ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Кафедра «Информационные технологии»

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА  
по теме

**«Проектирование базы данных в MS Access»**

Вариант №29

|  |  |
| --- | --- |
| Исполнитель:  слушатель группы  203610  Руководитель  ст. преподаватель | Горовенко С.А.  Молчина Л.И. |

Оглавление

[ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ 3](#_Toc477772999)

[ЗАДАНИЕ. 4](#_Toc477773000)

[СОДЕРЖАНИЕ 5](#_Toc477773002)

ОПИСАНИЕ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ БАЗЫ ДАННЫХ [5](#_Toc477773003)

[ОПИСАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-ЛОГИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ БД 5](#_Toc477773004)

[ОПИСАНИЕ СТРУКТУРЫ ТАБЛИЦ, ОКНО СХЕМЫ ДАННЫХ 6](#_Toc477773005)

[ОПИСАНИЕ ФОРМАЛИЗОВАННЫХ ТРЕБОВАНИЕ К ЗАПРОСАМ, КОПИИ ЭКРАНА ЗАПРОСОВ, ФОРМ, ОТЧЕТОВ В РЕЖИМЕ КОНСТРУКТОРА 7](#_Toc477773006)

[ЛИТЕРАТУРА 8](#_Toc477773007)

# ВВЕДЕНИЕ

Базы данных — это совокупность структур, предназначенных для хранения больших объемов информации и программных модулей, осуществляющих управление данными, их выборку, сортировку и другие подобные действия. Информация базы данных хранится в одной или нескольких таблицах. Любая таблица с данными состоит из набора однотипных записей, расположенных друг за другом. Они представляют собой строки таблицы, которые можно добавлять, удалять или изменять. Каждая запись является набором именованных полей, или ячеек, которые могут хранить самую разнообразную информацию, начиная от даты рождения и заканчивая подробным описанием кулинарного рецепта. Однотипные поля разных записей образуют столбец таблицы.

Записи одной таблицы могут содержать ссылки на данные другой таблицы, например, в таблице со списком товаров могут храниться ссылки на справочник производителей товаров с их адресами и другими реквизитами. При этом записи, касающиеся разных товаров, могут указывать на одного и того же производителя. Такое взаимодействие таблиц называется связью.

# ОПИСАНИЕ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ БАЗЫ ДАННЫХ

В туристическом агентстве хранится, и обрабатывается информация обо всех путевках, тур. агентах, клиентах и др. Информация по каждому клиенту, маршруту или тур. агенте заносится в базу данных. В базе данных регистрируется следующая информация: о клиенте - фамилия, имя, отчество, адрес, телефон; о маршруте – код маршрута, страна, способ доставки, гостиница, питание, кол-во дней, цена; о тур. агенте – фамилия, имя, отчество, табельный номер, адрес, год рождения; о заявках на поездку – дата, ФИО клиента, ФИО агента, № заявки, код маршрута, необходимость получения визы, количество человек, скидка.

# ОПИСАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-ЛОГИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ БАЗЫ ДАННЫХ

Цель инфологического моделирования – обеспечение наиболее естественных для человека способов сбора и представления той информации, которую предполагается хранить в создаваемой базе данных. Поэтому инфологическую модель данных пытаются строить по аналогии с естественным языком (последний не может быть использован в чистом виде из-за сложности компьютерной обработки текстов и неоднозначности любого естественного языка). Основными конструктивными элементами инфологических моделей являются сущности, связи между ними и их свойства (атрибуты).

Сущность – любой различимый, информацию о котором необходимо хранить в базе данных. Сущностями могут быть люди, места, самолеты, рейсы, вкус, цвет и т.д. Необходимо различать такие понятия, как тип сущности и экземпляр сущности.

Атрибут – поименованная характеристика сущности. Его наименование должно быть уникальным для конкретного типа сущности, но может быть одинаковым для различного типа сущностей (например, ЦВЕТ может быть определен для многих сущностей: СОБАКА, АВТОМОБИЛЬ, ДЫМ и т.д.). Атрибуты используются для определения того, какая информация должна быть собрана о сущности.

В соответствии с описанием предметной области можно выделить такие информационные объекты как клиент, тур. агент, маршрут, заявка на поездку. Отобразим эти объекты на диаграмме «сущность-связь», выявим и изобразим на диаграмме связи между объектами и атрибуты объектов. Полученная диаграмма показана на рис. 1. Идентифицирующие (ключевые) атрибуты информационных объектов на рис. 1 обозначены иконкой ключа.

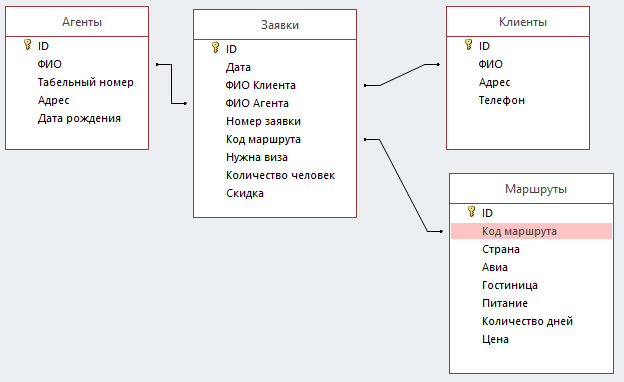


Рис.1 Диаграмма «сущность-связь»

Сущности:

Сущность «Клиент»:

Сущность «Клиент» необходима для хранения и просмотра сведений о клиентах, которые планируют поехать отдыхать. Содержит поля: ФИО, Адрес, Телефон.

Сущность «Туристический агент»:

Сущность «Туристический агент» необходима для хранения и просмотра данных сотрудниках, которые предоставляют услуги турагентства. Содержит поля: ФИО, Табельный номер, Адрес, Дата рождения

Сущность «Заявка»:

Сущность «Заявка» необходима для хранения и просмотра сведений об уже существующих оформленных заявках. Содержит поля: Дата, ФИО клиента, ФИО агента, Номер заявки, Код маршрута, Необходимость получения визы, Количество человек, Скидка

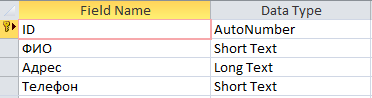
Сущность «Маршрут»:

Сущность «Маршрут» необходима для хранения и просмотра сведений о том, какой маршрут был выбран туристом, а также информация об отеле, о продолжительности поездки, стоимости и т.д. Содержит поля: Код маршрута, Авиа, Страна, Гостиница, Питание, Количество дней, Цена.

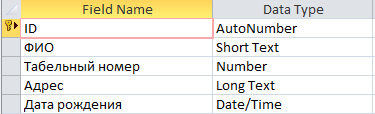
# ОПИСАНИЕ СТРУКТУРЫ ТАБЛИЦ

Для хранения данных были созданы следующие таблицы:

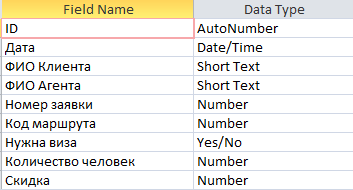
1. Таблица «Клиенты»



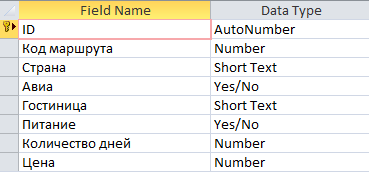
1. Таблица «Агенты»



1. Таблица «Заявки»



1. Таблица «Маршруты»



# ОПИСАНИЕ ЗАПРОСОВ В БАЗУ ДАННЫХ

Было реализовано получение данных с использованием запросов в базу данных:

1. Краткая информация о маршрутах со способом доставки «авиа»
2. Информация о таможенных агентах пенсионного возраста.
3. По номеру заявки – полную информацию о заказанном в ней маршруте.
4. По ФИО агента – номер заявки, код маршрута, цена, скидка, зарплата агента.

Код запросов:

1. Информация о маршрутах со способом доставки «авиа»

**SELECT Маршруты.[Код маршрута], Маршруты.Страна, Маршруты.Гостиница, Маршруты.Питание, Маршруты.[Количество дней], Маршруты.Цена**

**FROM Маршруты**

**WHERE (((Маршруты.Авиа)=Yes));**

1. Информация о таможенных агентах пенсионного возраста

**SELECT Агенты.ФИО, Агенты.[Табельный номер], Агенты.Адрес, Агенты.[Дата рождения], Year(Now())-Year(Агенты.[Дата рождения]) AS Возраст**

**FROM Агенты**

**WHERE Year(Now())-Year(Агенты.[Дата рождения]) >= 50;**

1. Информация о маршруте по номеру заявки

**SELECT Заявки.[ID], Заявки.[Дата], Заявки.[ФИО Клиента], Заявки.[ФИО Агента], Заявки.[Номер заявки], Заявки.[Код маршрута], Заявки.[Нужна виза], Заявки.[Количество человек], Заявки.[Скидка]**

**FROM Заявки**

**WHERE (((Заявки.[ID])=[Введите номер заявки:]));**

1. Информация по ФИО агента

**SELECT Заявки.[Номер заявки], Заявки.[Код маршрута], Заявки.[ФИО агента], Заявки.Скидка, Маршруты.Цена, IIf(Заявки.[Скидка]<>0,Маршруты.[Цена]\*Заявки.[Скидка]/100,0) AS [Зарплата агента]**

**FROM Заявки LEFT JOIN Маршруты ON Заявки.[Код маршрута] = Маршруты.[Код маршрута]**

**WHERE (((Заявки.[ФИО агента])=[Введите ФИО агента]));**

# СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Одиночко В.Ф. MS Access 2010 [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие для студентов и слушателей системы повышения квалификации и переподготовки кадров / Одиночко В.Ф., Сидорик В.В. - Электрон. дан. - БНТУ, 2011;
2. Одиночко В.Ф. Практикум по информационным технологиям: MS Access [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие для слушателей системы повышения квалификации и переподготовки / Одиночко В.Ф., Сидорик В.В. - Электрон. дан. - БНТУ, 2010;
3. Шакель Е.В. Табличный процессор Microsoft Access 2010 : учебно-методическое пособие / Шакель Е.В. - Минск : РИВШ, 2013. - 131 с. : ил. - (Современные информационные технологии);
4. Пикуза В. Экономические расчеты и бизнес-моделирование в Access / Пикуза В. - Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2012. - 397 с. : ил. - ISBN 978-5-459-00743-5.
5. Информатика в экономике : учебное пособие / Одинцов Б.Е., Романов А.Н., под ред. Романова А.Н. – Инфра : Вузовский учебник, 2010. - 478 с.;
6. Информатика : базовый курс : [для бакалавров и специалистов] : учебное пособие для студентов высших технических учебных заведений / под ред. Симонович С.В. - 3-е изд. - Санкт-Петербург [и др.] : Питер, Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2017. - 637 с. : ил., табл. - (Учебник для вузов. - Стандарт третьего поколения );

# Приложения

1. Презентация MS POWERPOINT «Макатерчик.pptx».
2. Файл распечатки презентации «Макатерчик.pdf».
3. Файл справки «Макатерчик.ехе».
4. Файлы MS ACCESS: «Макатерчик.xlsx».
5. Шаблон MS WORD «Электронная анкета.dotx».
6. Файлы MS WORD: «Данные .docx», «Письма.docx», «Слитые данные.docx».