**Урок 1.** Тема «Понятие базы данных и информационной системы. Основные понятия БД»

* **Тип урока.** Урок изучения нового материала
* **Цель урока:** познакомиться с понятием база данных, научиться их обрабатывать, изучить типы и форматы полей баз данных, разработка структуры БД.
* **Формируемые компетенции**

*Ключевая компетенция: общекультурная*

Общепредметная: умение проводить анализ и структурирование информации.

Предметная: владеть навыками разработки структуры таблицы.

*Ключевая компетенция: информационная*

Общепредметная: анализ информации с целью выделения общих черт, закономерностей; владение ИТ для работы с программным обеспечением СУБД

Предметная: анализ предметной области, разработка структуры таблицы, умение спроектировать поля, выделить их тип.

*Ключевая компетенция: коммуникативная*

Общепредметная: участие в общем обсуждении, умение аргументировать свою точку зрения, выслушивать собеседника

Предметная: работанад созданием структуры таблицы, умение определить тип поля таблицы.

* **Круг реальных объектов действительности, по отношению к которым формируется данная компетенция:** база данных, предметная область, таблица, поле, запись, тип поля
* **Для чего компетенция необходима ученику и социуму;**

Необходимость для социума: значимость для окружающих человекаспособного разработать, создать и администрировать базу данных.

Личная значимость: возможность творчески выразить себя; возможность проектировать и разрабатывать базы данных, как составляющую информационной системы, возможность решать личные проблемы, использовать полученные знания в бытовых ситуациях (например, разработка БД «Записная книжка», проектирование таблиц ведения домашней бухгалтерии, оплаты коммунальных услуг и т.д.).

* **Перечень знаний, составляющих компетенцию;**

*Ключевая компетенция: общекультурная:*

Предметная область, структура.

*Ключевая компетенция: информационная:*

Структура информации, структура таблицы, поля, типы полей, записи, ключи, поиск, система.

* **Умения и навыки, относящиеся к компетенции;**

*Ключевая компетенция: общекультурная:*

Анализировать предметную область, структурировать данные.

*Ключевая компетенция: информационная:*

Проектировать структуру таблицы, выделять поля, определять их тип, определять ключевые поля.

*Ключевая компетенция: коммуникативная:*

Уметь овечать на вопросы, грамотно формулироать свои мысли.

* **Способы деятельности по отношению к выбранному кругу реальных объектов;**

*Ключевая компетенция: общекультурная:*

Анализ, сопоставление, эвристическая беседа, диалог с преподавателем, оценка.

*Ключевая компетенция: информационная:*

Анализ, сравнение, выделение закономерностей, формулировка гипотезы, дискуссия.

*Ключевая компетенция: коммуникативная:*

Сбор, обработка информации (синтез), разбиение задачи на подзадачи (детализация), создание продукта.

* **Минимально необходимый опыт деятельности ученика на уроке;**

Иметь минимальные навыки работы в операционной системе Windows, иметь навыки работы с прикладным программным обеспечением, уметь работать с файлами (открытие, сохранение, создание). Плюс общеучебные навыки для этого возраста: уметь читать, навыки основных мыслительных операций (анализ, синтез, обобщение); навыки ведения диалога.

Ход урока

**1. Организационный момент:**

а) приветствие

 б) перекличка

 в) объявление темы, цели и задачи урока:

**Оборудование:** компьютер; проектор; презентация.

**2. Объяснение нового материала:**

**-** Сегодня мы познакомимся с базой данных и информационной системой.

* **База данных-** это организованная совокупность данных, предназначенных для длительного хранения во внешней памяти компьютера и постоянного применения.

Базы данных

|  |  |
| --- | --- |
| * **ФАКТОГРАФИЧЕСКИЕ**

Например, каталог книг в библиотеке(год издания, автор, название) | * **ДОКУМЕНТАЛЬНЫЕ**

Обширная информация разного типа(текстовая, графическая, звуковая, мультимедийная) |

**Информационная система -** совокупность базы данных и всего комплекса аппаратно- программных средств для её хранения, изменения и поиска информации, для взаимодействия с пользователем.

Реляционные базы данных имеют табличную организацию. Строка таблицы называется **записью**, столбец - **полем**.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | ПОЛЕ 1 | ПОЛЕ2 | …….. |
| ЗАПИСЬ 1 |  |  |  |
| ЗАПИСЬ 2 |  |  |  |
| …… |  |  |  |

**Первичным ключом** в базе данных называют поле (или совокупность полей), значение которого не повторяется у разных записей. Ключом может быть одно поле- **простой ключ,** несколько полей- **составной ключ**.

В реляционных базах данных используются четыре основных типа поля:

* Числовой (температура, давление)
* Символьный (слова, тексты, коды)
* «дата» (день/месяц/год)
* Логический тип («истина», «ложь»; «да», «нет»)

**3. Закрепление изложенного материала**

Задачи

1. Определить тип полей:
**Погода**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| День | Осадки | Температура | Давлениемм рт. ст. | Влажность% |
| 15.03.2007 | Снег \*\*\* | -3.5 | 746 | 67 |
| 16.03.2007 | Без осадков | 0 | 750 | 62 |
| 17.03.2007 | Снег \*\*\*\* | 1,0 | 746 | 100 |

**2.** - Давайте посмотрим, что собой представляет БД. Откройте БД из вашего индивидуального задания. Добавьте 2-3 записи.

Посмотрите на определение и найдите поля, записи, столбцы, строки. Составьте таблицу, содержащую название полей и их тап.

**3.** Разработайте информационную систему для хранения данных об амбулаторных больных с выделением атрибутов и способов представления данных в будущей базе данных. Разработайте план проектирования базы данных.

**4. Постановка домашнего задания.**

 1. Ответьте на вопросы: зачем нужны базы данных? Что нового я узнал о способах хранения информации? Приведите примеры из повседневной жизни возможности использования баз данных для решения каких-либо проблем.

 2. Выберите любую предметную область (страны мира, столицы мира, одноклассники, животные, домашние расходы и т.д.), структурируйте данные (выделите поля), определите тип данных, разработайте структуру таблицы, определите ключевые поля, приведите пример в тетради нескольких записей таблицы. \* Попытайтесь определить по каким критериям можно вести поиск в вашей базе данных.

**5. Подведение итогов.**

Послушайте свои оценки за сегодняшний опрос (выставление оценок с комментариями). Оценки за практическую работу вы узнаете на следующем уроке. Всем спасибо за внимание. Урок окончен. До свидания!