**Практическая работа.**

«Компьютерное моделирование систем принятия решения»

**Цель работы:** построить компьютерную модель системы принятия решений для диагностики детских заболеваний и определить наиболее вероятное заболевание.

**Информационная модель.** Исходная база знаний о симптомах детских заболеваний.

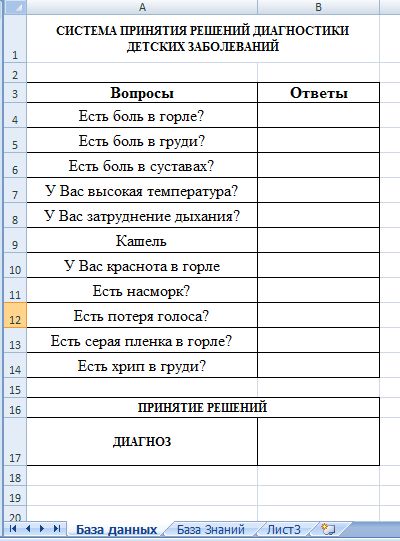
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Детское заболевание | Симптом | Весовой  фактор |
| 1 | Грипп | 1.1. Высокая температура  1.2. Кашель  1.3. Насморк  1.4. Боль в горле | 10  10  25  5 |
| 2 | Воспаление легких | 2.1. Высокая температура  2.2. Кашель  2.3. Боль в груди  2.4. Хрип в груди | 10  10  5  25 |
| 3 | Ангина | 3.1. Высокая температура  3.2. Боль в горле  3.3. Краснота в горле  3.4. Боль в суставах | 10  10  25  5 |
| 4 | Фарингит | 4.1. Высокая температура  4.2. Боль в горле  4.3. Потеря голоса  4.4. Краснота в горле | 5  15  25  5 |
| 5 | Дифтерия | 5.1. Высокая температура  5.2. Боль в горле  5.3. Затруднение дыхания  5.4. Серая пленка в горле | 5  5  15  25 |

**Формализованная модель.**

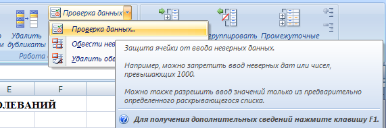
1. Создаем базу данных – ответы пользователя на вопросы.
2. Транспонируем таблицу исходной базы знаний: строки - симптомы, столбцы – заболевания. Расставим весовые факторы, если фактор для заболевания отсутствует, то ставим «0».
3. Обрабатываем ответы пользователя и вычисляем общие весовые факторы.
4. Вычисляем максимальный общий весовой фактор.
5. Принимаем решение.

**Компьютерная модель.**

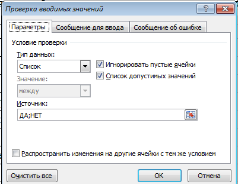
1. Откройте программу MS Excel.Переименуйте **ЛИСТ 1** как **БАЗА ДАННЫХ.** Оформите таблицу по шаблону



**Выделите ячейки В4:В14**. На горизонтальном меню **ДАННЫЕ – ПРОВЕРКА ДАННЫХ**

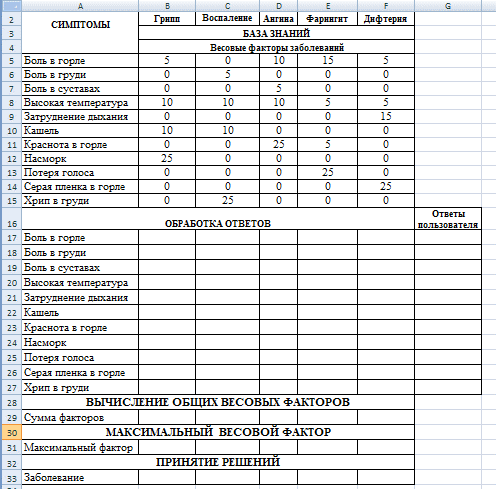


Определите **ТИП ДАННЫХ – СПИСОК, ИСТОЧНИК – ДА;НЕТ**

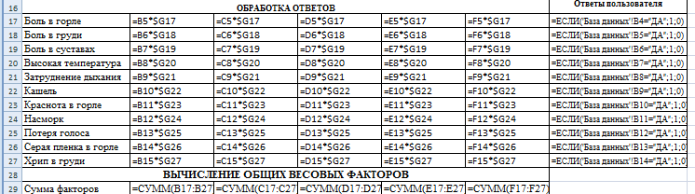


Проверьте, что ячейки **В4:В14** заполняются в виде заполняющегося списка.

1. Переименуйте **ЛИСТ 1** как **БАЗА ЗНАНИЙ.** Оформите таблицу по шаблону



1. Составьте формулы для обработки ответов и вычисления общих весовых факторов



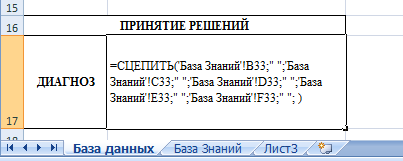
1. Составьте формулу для вычисления максимального общего весового фактора.



1. На листе **БАЗА ЗНАНИЙ** составим формулу для определения возможного заболевания.



На листе **БАЗА ДАННЫХ** составим формулу для копирования полученных результатов для пользователя



Подготовка системы принятия решений – на листе **БАЗА ЗНАНИЙ** нажать правой кнопкой и выбрать команду **СКРЫТЬ.**

**Компьютерный эксперимент**

1. Определите детское заболевание, если первые 4 строки поставить «ДА», остальные «НЕТ».
2. Определите детское заболевание, если 3,4 и 5 строку поставить «ДА», остальные «НЕТ».

**Анализ полученных результатов и их корректировка**

1. Какой ответ будет системы, если поставить все ответы «ДА»?
2. Какой ответ будет системы, если поставить все ответы «НЕТ»?
3. Как изменить систему, что бы в случае всех «ДА» ответ был – «Не достаточно данных», а в случае всех «НЕТ» - «Вы здоровы»