

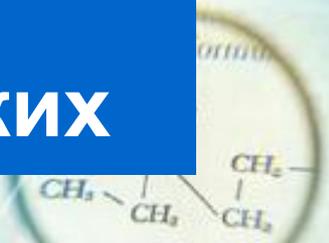
Тест по теме «Моделирование и формализация»

10 вопросов с выбором
правильного ответа



**Экспертные системы
распознавания химических
веществ**

Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As
Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb
	Ta						Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi



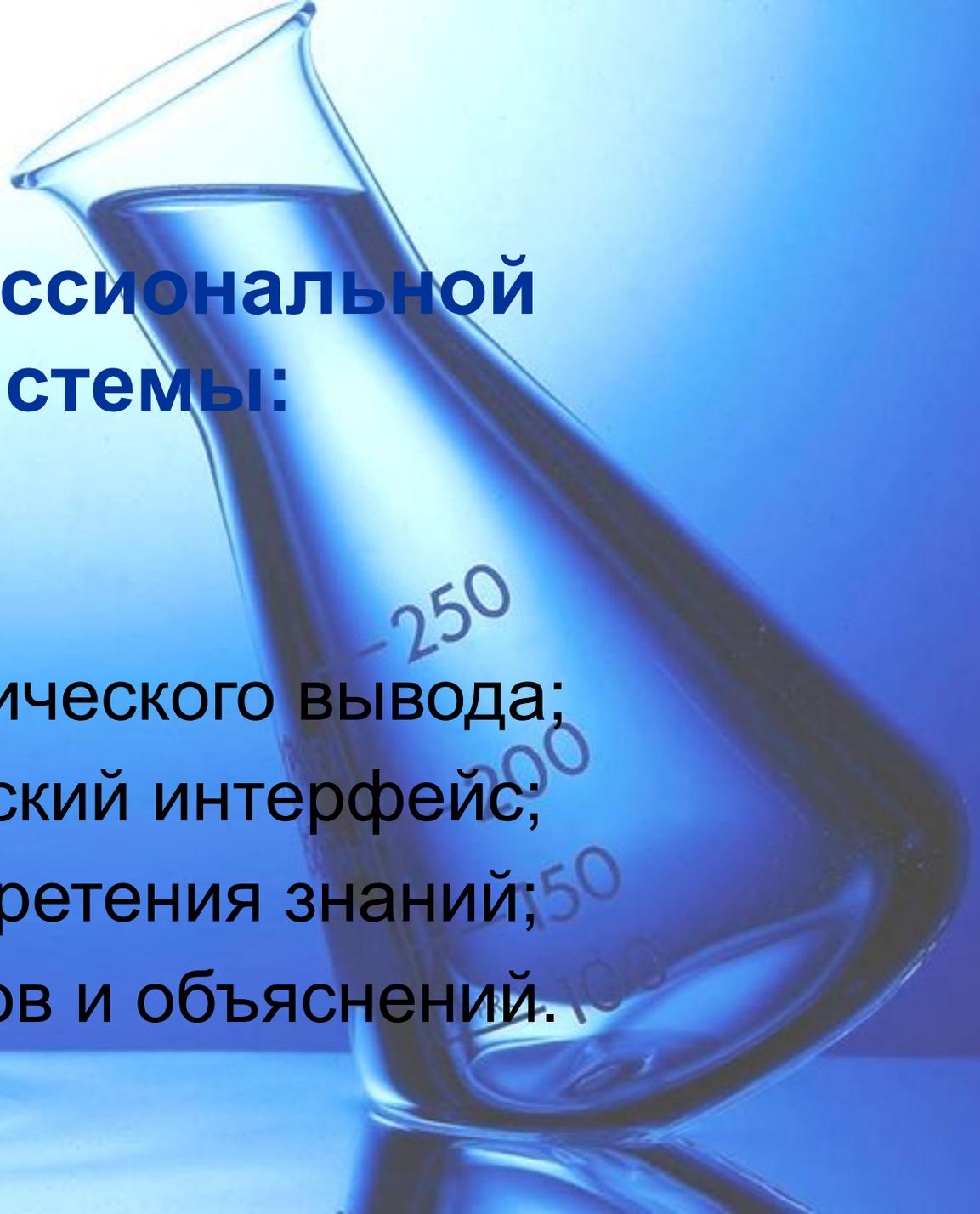


Экспертная система -

интеллектуальная программа,
способная делать логические
выводы на основе знаний из
конкретной предметной области

Состав профессиональной экспертной системы:

- база знаний;
- механизм логического вывода;
- пользовательский интерфейс;
- модуль приобретения знаний;
- модуль советов и объяснений.





Практическая работа по химии «Распознавание химических удобрений»



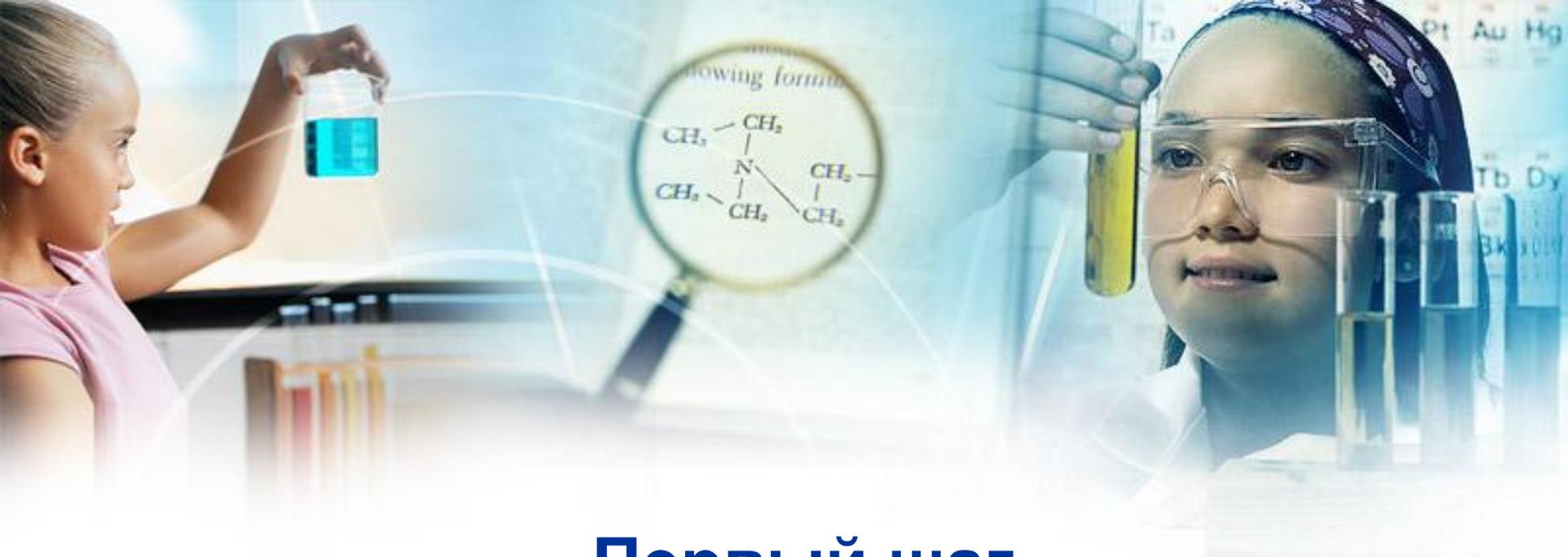
Цель работы:

распознать шесть химических веществ (удобрений) используя реактивы и сведения, представленные в таблице.



Стратегия поиска может быть представлена в виде дерева поиска на основе структуры «если...то...иначе», причем может быть множество различных деревьев с различным количеством шагов.

Оптимальная стратегия будет реализована, если каждый шаг будет максимально уменьшать неопределенность.



Первый шаг

Реакция раствора удобрения с серной кислотой (H_2SO_4):

1. Выделяется бурый газ (аммиачная или натриевая селитра)
2. Нет реакции (сульфат аммония, суперфосфат, селвинит, калийная соль)



Второй шаг (1)

Реакция раствора с раствором щелочи:

1. Выделяется аммиак (аммиачная селитра)
2. Не выделяется аммиак (натриевая селитра)



Второй шаг (2)

Реакция раствора с хлоридом бария (BaCl):

1. Выпадает белый осадок (**сульфат аммония или суперфосфат**)
2. Нет реакции (**сильвинит или калийная соль**)



Третий шаг (1)

Реакция раствора с раствором щелочи:

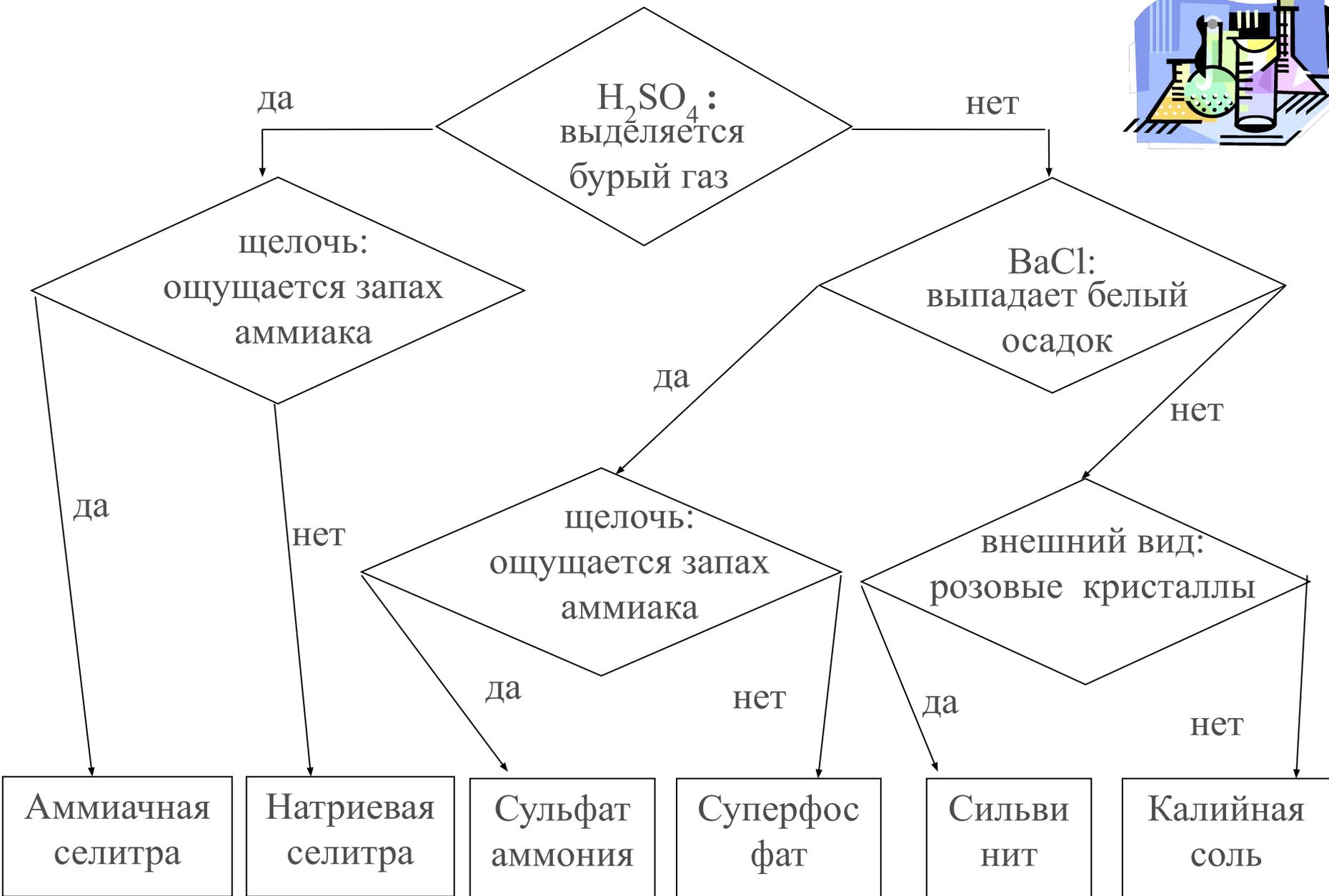
1. Выделяется аммиак (сульфат аммония)
2. Не выделяется аммиак (суперфосфат)

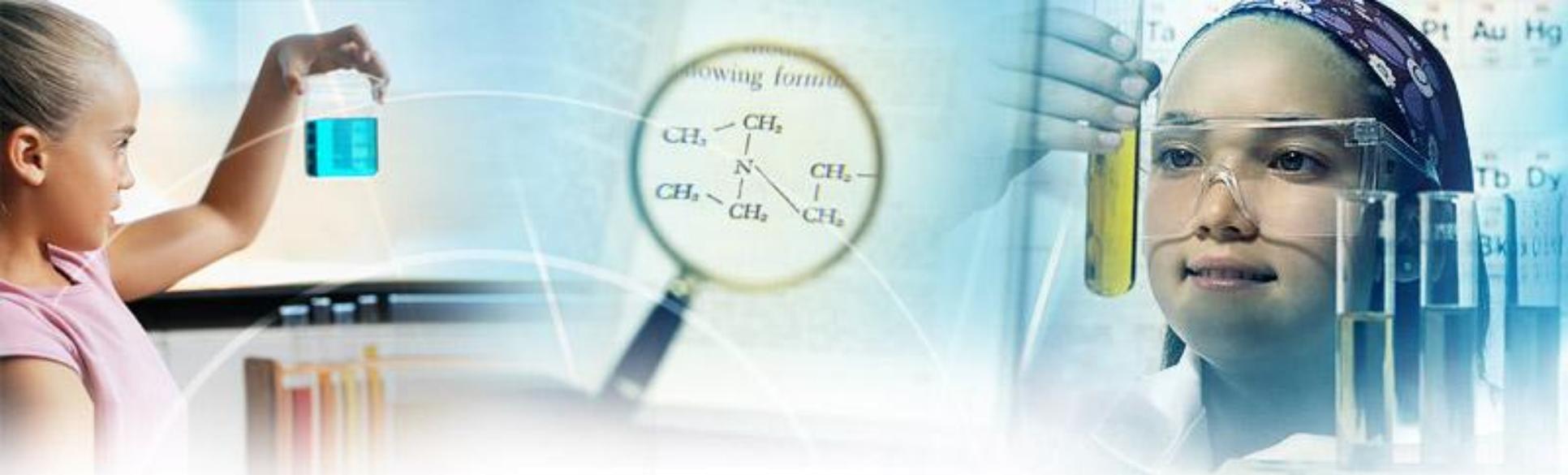


Третий шаг (2)

Внешний вид вещества:

1. Розовые кристаллы (сильвинит)
2. Бесцветные кристаллы (калийная соль)





Пример реализации экспертной системы распознавания удобрений



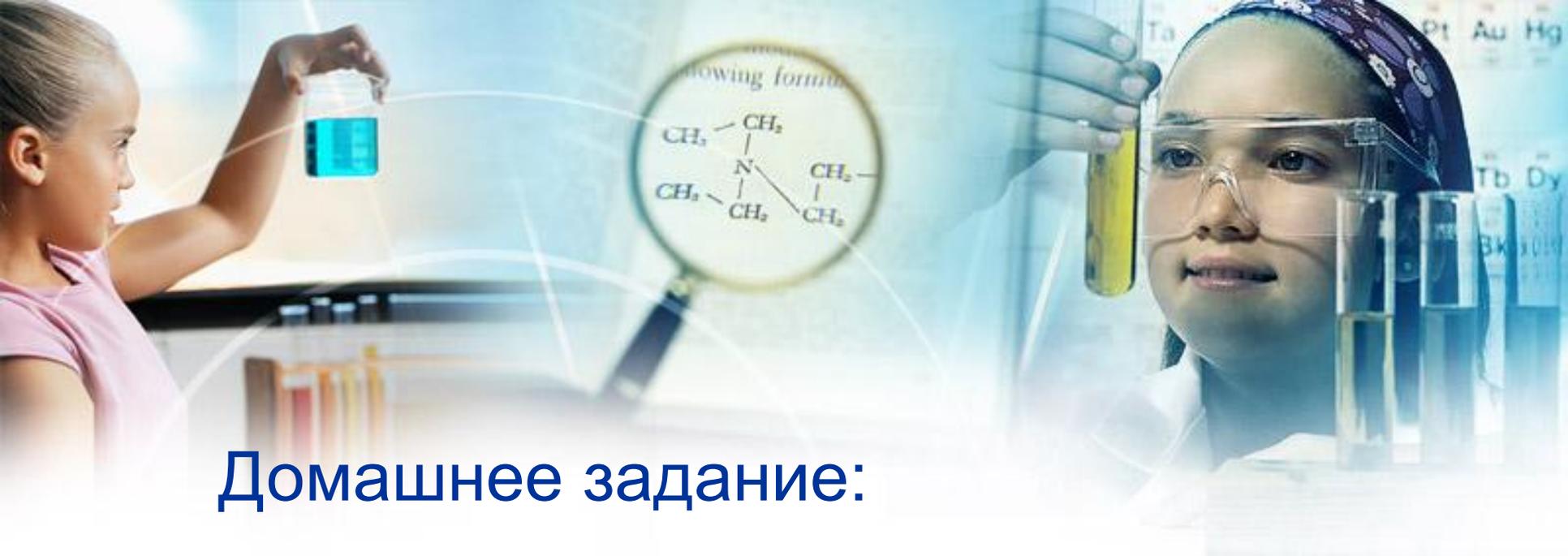
Вопросы:

- Сколько всего проверок условий должно быть в программе?
- Проверка какого условия должна быть обязательно в каждом проекте?
- В какой среде можно реализовать экспертную систему?



Практическое задание:

1. Реализовать экспертную систему распознавания удобрений в выбранной среде.
2. Протестировать систему.
3. Защитить проект.



Домашнее задание:

п. 1.7 (стр. 78)