



*
.

Методы исследования в биологии

1. Виды исследования

Метод – способ (путь) познания.

1. Виды исследования

Наблюдение	Эксперимент (опыт)
– это метод исследования природы, при котором человек не изменяет естественные условия окружающей среды.	– это метод исследования природы, при котором человек создаёт специальные условия.

Этапы научного исследования



Наблюдение

Гипотеза

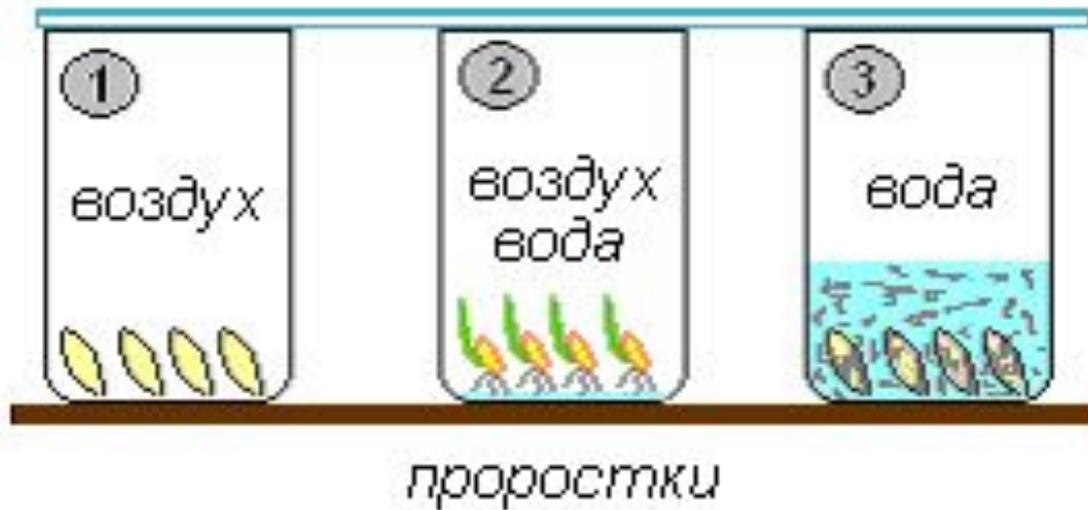
Опыт

Вывод



2. План исследования

1. Цель (зачем делаю?).
2. Ход работы (как делаю?).
3. Результат работы (что получил или увидел?).
4. Вывод (почему получил такой результат?)



3. Измерительные приборы



Линейка и рулетка –
служат для измерения
размеров предмета или
расстояния.



**Секундомер
и часы** –
служат для
измерения
времени.



Термометр –
служит для
измерения
температуры тел.



Бинокль –
служит для
наблюдения за
предметами,
расположенны
ми далеко.

Микроскоп



3. Измерительные приборы

Микроскоп – служит для изучения мельчайших деталей, которых нельзя увидеть с помощью невооруженного глаза.

Весы – служат для измерения массы тел. Ими пользуются в магазинах и на базарах продавцы. С помощью весов можно узнать вес своего тела.



Измерительные мензурки и цилиндры - служат для определения объема жидкостей.

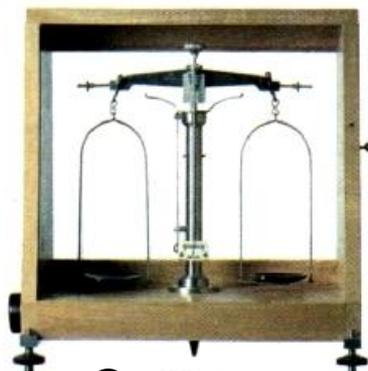
Цилиндрическая и коническая мензурки



3. Приборы и инструменты биологической лаборатории



1



2



3



4



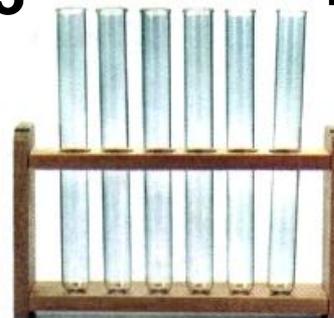
5



6



9



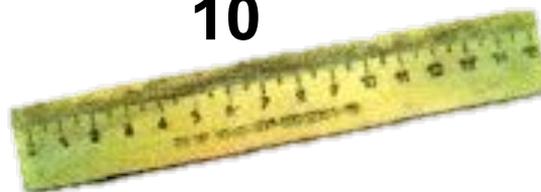
11



7



8



10



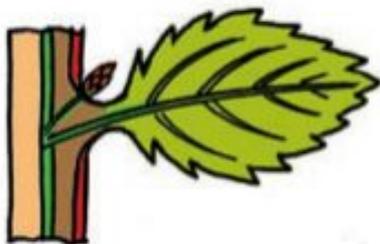
12

Техника безопасности

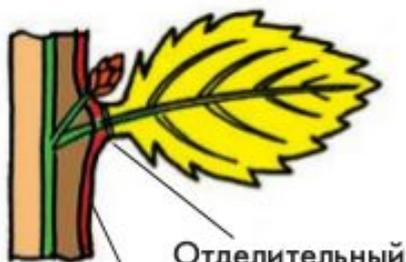
Помни, каждый ученик,
Знай, любая кроха:
Безопасность — хорошо,
А халатность — плохо!



Лето



Конец лета



Осень



Фенология

Фенология - система знаний о сезонных явлениях природы, сроках их наступления и причинах, определяющих эти сроки.

Например, наблюдение за изменением листьев деревьев осенью



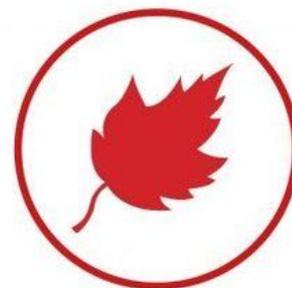
ХЛОРОФИЛЛ



ЛЮТЕИН



В-КАРОТИН



АНТОЦИАНЫ

Домашнее задание



1. Параграф 2 прочитать
2. Сделать письменную работу в тетради
3. Подготовить устный ответ по теме