

## Лабораторная работа №1. 10 класс, 2022 год.

### Использование различных методов при изучении биологических объектов.

**Цель:** Актуализировать умения простейших измерений, наблюдения и эксперимента, определять использование современных методов в науке и повседневной жизни.

**Оборудование:** стакан с водой; мерный цилиндр; линейка; штатив с пробирками (в пробирках находятся сахар, соль, мел, растительное масло); стеклянная палочка, ноутбук.

### Ход работы

#### 1. Измерение.

Измерение проводится с использованием химической посуды, для определения нужного (140 мл) количества воды. Длину листьев можно измерять у хлорофитума, пеларгонии и др. комнатных растений.

1.1 Измеряем количество воды в стакане. Из стакана перелейте воду в мерный цилиндр. По шкале определите её объём, данные запишите в тетрадь.

1.2 Измерьте линейкой длину листьев комнатного растения, запишите в тетраде результаты: минимальная длина - \_\_\_\_\_, максимальная длина - \_\_\_\_\_, средняя длина — (средняя длина вычисляется, как среднеарифметическое значение всех величин).

#### 2. Наблюдение: сужение зрачка на свету.

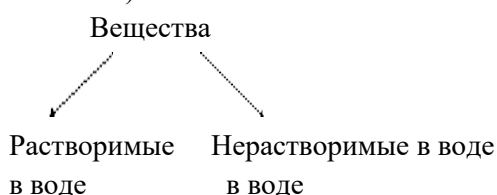
Работайте в парах: один — испытуемый, другой — наблюдатель. Повернитесь лицом друг к другу. Испытуемый закрывает ладонями глаза и сидит так в течение одной минуты. Затем испытуемый открывает глаза, а наблюдатель смотрит на его зрачки. Затем ученики меняются ролями.

Результаты наблюдения записывают в тетрадь.

В темноте зрачки \_\_\_\_\_, а на ярком свету \_\_\_\_\_.

#### 3. Эксперимент: растворение веществ в воде.

В пробирки с сахаром, солью, мелом, растительным маслом добавьте воды. Перемешайте содержимое стеклянной палочкой и дайте немного отстояться. Сделайте вывод о растворимости различных веществ в воде. Результаты запишите в тетрадь в виде схемы (форму схемы возможно изменить).



Используя, материалы учебника ААКаменский, ЕА Криксунов, ВВ Пасечник «Общая биология». Приведите примеры методов, дайте методам характеристику. Возможно использовать форму изложения - таблицу:

4. Моделирование \_\_\_\_\_

5. Центрифугирование \_\_\_\_\_

6. Исторический \_\_\_\_\_

7. Цитогенетический \_\_\_\_\_

9. Эмбриологический \_\_\_\_\_

## 10.Микроскопии

---

**Вывод:** - приведите примеры общих и специальных методов;

- какие методы современных биологических исследований, вы узнали впервые, выполнив лабораторную работу.

- определите методы, используемые в повседневной жизни.