**Практическая работа «Эксперимент, выявляющий причинно-следственные связи»**

Наблюдение это начальный и самый простой метод научного познания. Эксперимент более сложный. В методах научного познания выделяют опыт и эксперимент, дающих возможность помещать объект исследования в разные условия и получать ответы на интересующие исследователя вопросы.

Сегодня вы проведете практическую работу, во время которой изучите основные этапы «опыта», «эксперимента» попробуете понаблюдать за ходом опыта и эксперимента на объекте исследования и описать результаты.

Опыт – это метод исследования, в процессе которого искусственно создаются условия, позволяющие ответить на исследуемый вопрос, получить новое знание. Опыт может входить в более сложный эксперимент, быть его частью.

Эксперимент - метод познания, при помощи которого в контролируемых и управляемых условиях исследуются явления природы и общества.

Перед началом практической работы, познакомьтесь с этапами эксперимента.

Этапы:

- постановка проблемы, вопроса, на который необходимо найти ответ;

- выдвижение гипотез (предположений);

- выбор объектов;

- создание условий эксперимента;

- проведение эксперимента;

- наблюдение;

- анализ результатов и проверка выдвинутых гипотез, предположений;

- формулировка выводов.

На примере сегодняшнего эксперимента вы попробуете разобрать все этапы, сделать выводы, ну и конечно окунуться в этот удивительный мир науки.

Эксперимент: Для чего ухаживают за растениями.

*Перед началом эксперимента попробуйте самостоятельно выдвинуть гипотезу и сформулировать цель.*

Материалы и оборудование: Материал: 2 комнатных растения, полиэтиленовый мешок, липкая лента.

Ход эксперимента:

1. На лист растения наденьте полиэтиленовый мешок, который плотно закрывается. Оставьте растение в таком виде на четверть часа. Какие изменения вы заметили? Сделайте выводы.

2. Не протирайте один из листьев растения длительное время. Затем приложите к нему, а так же к листу, который периодически протирали, кусочек липкой ленты. Какой она стала? Сделайте выводы.

Опыт по набуханию и прорастанию семян

Цель опыта – выяснить, что происходит с семенами при погружению в воду, и наблюдение прорастания семян и процент их всхожести.

Объекты и оборудование: семена гороха или фасоли, пшеницы, ржи, овса, цветочных или овощных культур; пластиковые коробочки, стеклянные банки или чашки Петри – растильни; песок, марля (тонкая тряпочка) или фильтровальная бумага. Можно использовать даже мелкие семена, но определять, проросли ли они, придется под лупой.

Постановка опыта. Для опыта необходимо взять образцы семян, различающихся размерами. В каждой пробе семян должно быть по 10–20 крупных семян или по 100 мелких. Семена проращивают в растильнях во влажном песке или на влажной марле (фильтровальной бумаге). Растильни следует прикрыть стеклом или прозрачными крышками (не наглухо!) и поставить в теплое место (выше 18 °С). Продолжительность опыта 2–4 дня. Важно, чтобы бумага или песок не пересыхали.

Запишите свои наблюдения и сделайте выводы.

Контрольные вопросы

1. Что такое опыт?

2. Что такое эксперимент?

3. что такое объект исследования?

4. Как он выбирается?

5. Почему за растениями надо ухаживать?

6. В чем преимущество метода «эксперимент» перед методом «наблюдение»?