# Методические материалы.

**Конспект занятия по теме: «**Наблюдение и наблюдательность. Что такое эксперимент?»

# Цели:

* определение понятий «наблюдение и наблюдательность», «эксперимент»;
* проведение простейших экспериментов;
* формирование мотивации к занятию учебно-исследовательской деятельностью

**Оборудование:**

* плакаты с условными обозначениями методов исследований
* предметы, рисунки для проведения эксперимента

**Ход занятия**

1. **Организационный момент**

Ребята, сядьте в круг. Улыбнитесь друг другу. Поделитесь своей улыбкой друг с другом. Теперь мы – команда. Нам предстоит сегодня узнать что-то новое.

1. **Вступительная беседа**

Давайте с вами вспомним кто такой исследователь? (Человек, занимающийся научными исследованиями)

Какие методы исследования вы знаете? Давайте вспомним их и развесим условные знаки этих методов на доску. Одни называют, другая группа вывешивает на доску.

**Методы исследований:**

* + Подумать самостоятельно



* + Спросить у другого человека (родители, учитель, одноклассники)



* + Понаблюдать



* + Посмотреть в книгах, энциклопедиях



* + Посмотреть по телевизору (по теме исследования)



* + Получить информацию у компьютера



* + Провести эксперимент



* + Спросить, позвонить специалисту.



* Молодцы. Сегодня мы знакомимся с новыми понятиями : наблюдение, наблюдательность, эксперимент. Разделимся на 4 группы. Используем известные методы исследований.

Первые две группы работают со словарями (, находят объяснение словам «наблюдение, наблюдательность».



Третья с помощью компьютера (интернет) – «эксперимент».



Остальные думают и высказывают свое мнение.

Наблюдение - целенаправленное восприятие, обусловленное задачей

деятельности; выделяют научное наблюдение, восприятие информации на приборах, наблюдение как часть процесса художественного творчества и т. п.

Основное условие научного наблюдения - объективность, т. е. возможность

контроля путем либо повторного наблюдения, либо применения иных методов исследования (напр., эксперимента).

Наблюдательность — восприятие и запоминание личностью окружающего

мира. Способность подмечать ускользающие от других частности, подробности явлений, фактов.

Эксперимент – это опыт, исследование чего-либо. Слово эксперимент происходит от латинского «экспериментум» и переводится на русский как

«проба», «опыт». Это метод познания, при котором в строго контролируемых и управляемых условиях исследуется явление природы или общества, с целью проверки и сравнения гипотез. И главное делаются выводы.

1. **Знакомство с методами**

Сегодня мы сможем наблюдать, быть наблюдательными и экспериментировать. Мы - экспериментаторы.

Какие эксперименты бывают?



Как вы думаете, что такое «мысленный эксперимент»?

Да, это эксперимент, проводимый в уме. Смотрим – глазами, слушаем

– ушами, думаем – головой.

Используем новые методы «наблюдение» и «наблюдательность».

Рассмотрите рисунок.

На нём изображено солнце и геометрические тела. Правильно ли художник нарисовал их тени? Какая тень соответствует каждому из изображённых

геометрических тел?

(Фигуре 1 соответствует тень b, фигуре 2 соответствует тень a, фигуре 3 соответствует тень c.)

Посмотрите, мы в уме, не работая с реальными предметами, сделали умозаключения, то есть провели мысленный эксперимент.

Но самое интересное, конечно же, проведение экспериментов с реальными предметами или моделями. Вы будете проводить большое количество всевозможных экспериментов на уроках физики, химии, биологии в старших классах. А сейчас мы тоже проведём один эксперимент. Определим

«Прыгучесть предметов»

Назовите предметы, объекты.

**Матрица оценки гипотез по определению «Прыгучесть предметов»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Предметы | Не прыгает | Прыгает |
| 1. Яблоко |  |  |
| 2. Камешек |  |  |
| 3. Пластмассовый шарик |  |  |
| 4. Резиновый мячик |  |  |
| 5. Шарик из пластилина |  |  |
| 6. Металлический болт |  |  |
| 7.Воздушный шарик |  |  |

Теперь нам надо выстроить гипотезы, по поводу того, какие предметы будут прыгать, а какие нет.

Теперь проверим наши гипотезы. Чтобы было удобно, данные занесём в матрицу оценки гипотез.

Давайте продолжим эксперимент. Изучим (наблюдаем) сами предметы. Все ли они лёгкие? (Нет, например, яблоко, болт.)

Какой вывод можно сделать?

*Не обязательно прыгающие предметы должны быть лёгкие.*

Все ли прыгающие предметы одинаково упругие?

(Нет, не все. Резиновый мяч упругий. Камешек твердый. Воздушный шарик мягкий.)

Какой вывод можно сделать?

*Не все прыгающие предметы упруги.*

Зависит ли прыгучесть от размеров и формы предмета? Какой вывод можно сделать?

*Прыгучесть предмета не зависит от размеров, но зависит от формы предмета и его упругости.*

Молодцы, мы с вами сейчас провели эксперимент. Вы были очень

наблюдательны. И главное - сделали выводы. Захотелось ли вам ещё проводить эксперименты?

1. **Домашнее задание**

По желанию дома проведите эксперименты с домашними животными. Это могут быть кошки, собаки или волнистые попугайчики. Можете составить матрицу эксперимента. Узнайте:

* + Как животное относится к резким жестам, ласковым словам, грубым окликам?

Можете нарисовать рисунок и на следующем занятии мы обсудим ваши выводы.

1. **Итог занятия. Рефлексия**

Что вы сегодня расскажете дома о нашем занятии? Какие методы исследования использовали?

А теперь, ребята, встаньте в круг. Возьмитесь за руки. Поблагодарите друг друга за совместную работу. А сейчас возьмите смайлики, которые лежат у вас на столе. На доске вы видите трёх человечков. Оцените свою работу.

Спасибо за занятие, до новой встречи, ребята.

**Тест**

Дата:

Ф.И.

**Гипотеза – это:**

1. Загадка
2. Предположение
3. Ответ на вопрос
4. Рисунок

**Исследование – это:**

1. Познание неизвестного
2. Изображение рисунка
3. Знание таблицы умножения
4. Поиск информации

**Что нужно для того, чтобы стать хорошим исследователем:**

1. Уметь наблюдать
2. Уметь петь
3. Уметь читать

**Что ты должен сделать, прежде чем начать наблюдать:**

1. Сделать вывод
2. Выбрать предмет исследования, за которым будешь наблюдать.

**Как составить план исследования**

*Расставь цифры по порядку*

Провести эксперимент

Подумать самостоятельно Спросить у других людей

Изучить книги по теме исследования Понаблюдать