УРОК – 5 КЛАСС

**ТЕМА: «Открытие методов исследования в биологии»**

**Тип урока:** открытие новых знаний

**Цель урока:** ознакомиться с методами исследования в биологии.

**Задачи:**

**-** знать методы исследования

- характеризовать методы

- уметь отличать методы друг от друга и приводить примеры.

**УУД:**

использовать средства коммуникации для доказательства своей позиции;

сверять свои действия с целью занятия;

исправлять ошибки, возникающие в работе;

осуществлять исследовательскую деятельность;

проявлять устойчивую мотивацию к видам деятельности на занятии.

**Планируемые результаты:**

знать методы изучения природы;

ставить цель работы;

выбирать методы исследования;

осуществлять практическую деятельность исследования;

получать и уметь объяснять результаты работы.

**Оборудование:**

учебники, карточки, тетради, таблички, листы бумаги, монеты, пипетки, стаканы с водой, воздушный шарик, ложка, шпажка, палочка, линейка и школьные принадлежности.

**ХОД УРОКА**

**Организационный момент**

Учитель: Здравствуйте, мои юные друзья! Как ваше настроение? (узнать настроение учащихся с помощью кистей рук: ладони – хорошее, тыльная сторона – не очень). Мне хочется на уроке улучшить настроение тем, у кого оно сегодня не очень. Давайте, проверим, ребята, кто из вас, что приготовил из учебных принадлежностей для нашего занятия? (Дети отвечают). Хорошо, спасибо!

**Проверка домашнего задания**

Учитель: Все расселись по местам, никому не тесно, по секрету скажу вам: "Будет интересно!” Сегодня Вы побываете на необычном уроке… и поучаствуете в его проведении. Согласны? (Ответы детей). Но, прежде, повторим тему предыдущего урока и проверим домашнее задание. (Дети отвечают).

 Учитель: Мы с вами знаем, что человек связан с окружающей его природой и его жизнь зависит от неё. Поэтому человеку необходимо знать природные объекты и явления, т.е. нужно изучать природу. И в связи с этим у меня возникает вопрос:

- Ребята, а вы хорошо знаете науки о природе? (Ответы детей). - Давайте повторим эти величественные науки и вспомним, что же они изучают. (Ответы детей).

**Работа по теме урока**

- Как вы думаете: а вообще интересно изучать природу? Почему? (Ответы детей).

- А вам известно, как правильно это делать? (Ответы детей).

- Что для этого необходимо знать человеку, чтобы изучать природу? (Ответы детей).

Учитель: Правильно, необходимо знать способы, которые помогают изучать природу. Какова цель сегодняшнего нашего урока? (Ответы детей: изучение природы, способы изучения природы, методы изучения природы).

- Что мы должны сделать, чтобы достичь этой цели? (Ответы детей).

Цель урока поставлена, давайте следовать к ней весь наш урок.

Учитель: Для этого я приглашаю 2 учащихся на подиум. Перед вами стоит простая задача: выполнить задание по карточке (*приложение 1*). Задача одноклассников – угадать, что ваши одноклассники делают и рассказать свои идеи и предположения. (Дети выполняют задание). Спасибо, ребята!

Учитель: Я ещё приглашаю к доске 2 учащихся, которые хорошо рисуют. Мы с вами поиграем в детей, которые не умеют писать. Ваша задача зарисовать то, что я буду говорить. Это надо сделать так, чтобы по рисункам можно было повторить текст (*приложение 2*).

- Ребята, можно ли вам понять, о чём шла речь по данным рисункам? (Ответы детей). Спасибо, ребята! Пусть ваши одноклассники оценят вашу работу аплодисментами.

Учитель проводит беседу с классом:

- Какими методами Вы пользовались для выполнения этих двух заданий? (Ответы детей).

- Откройте тетради. Запишите число, тему сегодняшнего урока.

- Сегодня нам необходимо на практике установить методы, необходимые для исследования биологии. *(Записать в тетради понятие метода; в таблицу: первый метод – наблюдение второй метод – описание)*, (*приложение 3, таблица*).

Учитель: Работаем в группах.

 А теперь, внимание! Я приглашаю к рабочему столу 1 ученика (перед учащимся лежит монета, пипетка и стакан с водой). Обращение учителя к ученику: «Возьми монету и выдвини гипотезу (предположение): сколько капель воды может поместиться на данной монете?»

Обращение учителя к классу: «А как думаете Вы?» (Ответы детей).

- Сейчас нам надо подтвердить или опровергнуть гипотезу. (Дети выполняют работы в группах и обсуждают). Проверим, чья гипотеза верна (ученики проделывают опыт: капают капли воды на монету; делают вывод, согласно гипотезе). Обсуждение результатов в классе.

- Ребята! Я знаю, что лимонный сок обесцвечивает чай. Верна ли моя гипотеза? Кто желает проверить? (желающий выходит к доске и проводит опыт). Обсуждение гипотезы.

- А сейчас посмотрите видеофрагмент, на котором проведён опыт. Ваша задача – назвать метод, который мы использовали. (Ответы детей). *(Запись в тетради, в таблицу третий метод – эксперимент)*

- Ребята, а сейчас подумайте, достаточно ли результатов одного эксперимента для того чтобы считать его научным фактом? (Ответы детей).

- А чем можно подтвердить или проверить наблюдения и эксперименты? (Ответы детей).

- Даю подсказку! Ответ вы найдёте на страницах вашего учебника. (Ответы детей). Обсуждение с классом…

Учитель: Я вновь приглашаю к доске 4 учащихся, которые хорошо выполняют любую работу.

- Сейчас я предлагаю вам взять предметы, находящиеся у меня на столе по выбору – воздушный шарик, ложка, шпажка, палочка и т.д. и сказать рост друга в шариках, длину стола в ложках, длину парты в палочках, а длину карандаша в шпажках.

Всем остальным ребятам измерить линейкой по выбору – учебник, дневник, парта, портфель и т.д., и записать в тетради в см длину этих предметов. (Дети выполняют задание).

- Ответьте на вопрос: Какой метод Вы использовали? *(Запись в тетради, в таблицу четвёртый метод – измерение)*

- А есть ли ещё какие-нибудь методы? (Ответы детей).

- Давайте попробуем вместе создать модель из бумаги за 1-2 минуты. (Дети выполняют задание из бумаги, лежащей на парте у каждого ученика).

- Ответьте на вопрос: Какой метод Вы использовали? (Ответы детей). *(Запись в тетради, в таблицу пятый метод – моделирование)*

Итак, сегодня на уроке мы изучили все методы исследования в биологии. Давайте их вспомним. Просмотр *презентации 1*. (Ответы детей).

- А теперь настала пора посетить биологическую лабораторию. Ознакомимся с приборами и инструментами *(проводится игра угадай-ка на интерактивной доске; презентация 2)* (Ответы детей). Всем спасибо!

 **Рефлексивно-оценочный этап**

Учитель: Наш урок подошёл к концу…

- Давайте вспомним цель нашего урока. (Ответы детей).

- Достигли ли мы этой цели? (Ответы детей).

- Что нового узнали на сегодняшнем уроке? (Ответы детей).

- Благодарю всех за активность и работу на этом занятии! А для обратной связи с вами я прошу вас, если вам понравился урок – обе руки вверх, не очень – одна рука вверх, не понравился – обе руки лежат на парте. Спасибо!

**Домашнее задание**

- Запишем домашнее задание на следующий урок.

Учитель: Спасибо за урок! До свидания! Желаю всем удачного дня!

ПРИЛОЖЕНИЕ

*Приложение 1 (пантомима)*

*1 ученику*

Изобразить ребёнка, который едет на велосипеде.

Изобразить ребёнка, который громко поёт песню.

*2 ученику*

Изобразить ребёнка, который пишет в тетради.

Изобразить ребёнка, хорошо выполняющего упражнения.

*Приложение 2 (текст)*

*текст*

В небе светило солнце. Ученик шёл по дороге. На пути он встретил собачку. Он зашёл в школу. Сел на стул за парту. Прозвенел звонок.

*Приложение 3 (таблица для заполнения)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Метод*  | *Описание*  | *Пример*  |
|  | *Создание копии объекта для изучения* | *создают карту дороги в школу* |
|  | *Опыт, проведённый в специальных условиях* | *проводят опыт в лаборатории* |
|  | *Определение количественных значений признаков изучаемого объекта с помощью технических устройств* | *замеряют рост растения* |
|  | *Визуально или с помощью приборов смотрим за различными объектами* | *изучают сезонные изменения в природе* |
|  | *Письменно или устно даётся характеристика объекта в результате наблюдения* | *наблюдают за раскрытием бутона цветка и делают записи в блокноте* |