**УРОК БИОЛОГИИ В 5 классе**

**Тема урока «Методы изучения природы»**

**Цели урока:**

* Расширить представления учащихся о методах изучения природы.
* Научить применять теоретические знания на практике.
* Пробудить интерес к экспериментальной и исследовательской деятельности.
* Воспитывать умение работать в группах.

**Оборудование:**

* Биология: 5 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / И.Н. Пономарева, И.В. Николаев, О.А. Корнилова. - М.: Вентана-Граф, 2014;
* компьютер;
* презентация;
* пластиковых стаканчиков;
* луковицы .

**Ход урока**

**I. Организационный момент**

**-** Здравствуйте, мои друзья! Я вновь рада вас видеть на нашем уроке. Давайте улыбнемся друг другу. Надеемся, что сегодня на нашем уроке удет интересно!

**II. Актуализация опорных знаний**

**-** Ребята,Вспомним изученный материал:

 о чем вы узнали на прошлом уроке? *Ответы учащихся.*

.

*Индивидуальная работа:*

 *6 учащихся приглашаются работать по карточкам.****.***

*Фронтальная работа:*

1. Что такое природа? На какие группы делятся объекты природы? Приведите примеры.

2. Назовите признаки живой природы.

3.Игра «Живая-неживая природа» (учитель приводит примеры, учащиеся определяют к чему они относятся оъекты)

**III. Мотивация и целеполагание**

**-** Ребята, вы теперь хорошо знаете, как определить, к какой группе относится изучаемый объект - к живой или неживой природе. Как интересно изучать природу! Но необходимо знать, как это правильно делать.Для познания природных явлений исключительно большое значение имеет метод, которым пользуется ученый.

*Слайд 2.* Метод (от греческого «методос» – путь исследования) - способ достижения какой-либо цели, решения конкретной задачи.

- Сегодня на уроке нам предстоит узнать, какие методы используют для изучения объектов живой природы.

- Итак, тема урока: «Методы изучения природы».

*Запись числа и темы в тетрадь.*

**IV. Изложение нового материала**

*Слайд 3.*

- Для ознакомления с методами изучения природы мы воспользуемся материалом учебника и заполним таблицу:

|  |  |
| --- | --- |
| Название метода | Сущность метода |

*Работа с параграфом 3 и заполнение таблицы.*

 *(Одновременно демонстрация презентации.) Учитель дополняет материал.*

- О каком первом методе вы сейчас узнали?

*Рассказ учителя о сущности метода.*

*Слайд 4.*

**Наблюдение** – это один их самых доступных методов изучения природы, но для его проведения необходимо и желание, и терпение, и умение.

**Сущность метода:**

восприятие  объектов природы  с  целью  получения  первичных  данных  для дальнейшего анализа.

Наблюдения позволяют изучать различные свойства тел и веществ, из которых состоят, а также изменения, происходящие с ними.

Это интересно: «Английский учений Ч. Дарвин, гуляя по саду, обратил внимание на обычного дождевого червя, многие люди до этого видели таких червей, но у них больше не возникало иных мыслей, кроме как об использовании их в качестве наживки при ловле рыбы. Дарвин стал наблюдать за поведением и образом жизни червя. Ему удалось обнаружить, что дождевые черви разрыхляют почву, тем самым улучшают ее плодородие.»

А как вы думаете с помощью каких приборов мы можем наблюдать за мелкими объектами или удаленными небесными телами?

Наблюдение за очень мелкими или удаленными объектами проводят с помощью увеличительных приборов: лупы, бинокля, микроскопа, телескопа.

- Как называется второй метод, о котором вы узнали?

*Слайд 5.*

Итак, **описание.** Накопив фактический материал, ученые приступают к систематизации знаний, для чего необходимо вначале описать полученную информацию. **Описание**, как правило, производится в повествовательной форме, для наглядности используются графики или схемы, выводятся формулы. Таким образом, описание – это результат какого-либо наблюдения или эксперимента.

**Сущность метода:** запись собранных сведений об объектах.

- О каком еще одном методе вы узнали? В чем его сущность?

*Слайд 6.*

Во время изучения природных объектов очень часто используют **измерение**, применяя специальные приборы, например, узнать температуру можно с помощью термометра, а давление – используя тонометр или барометр. Если необходимо измерить расстояние, применяют рулетку или линейку.

**Сущность метода:** фиксирование данных об изучаемом объекте, его свойствах с помощью измерительных приборов.

- Назовите еще один очень важный метод.

*Слайд 7.*

Итак, **эксперимент.** Слово «эксперимент» в переводе с латинского языка означает «опыт», «проба». Метод эксперимента позволяет в контролируемых и управляемых условиях изучать явления природы. Он проводится, как правило, в специально оснащенных лабораториях, где ученые воссоздают какие-либо явления или наблюдают за исследуемым объектом. В лабораториях можно искусственно убрать некоторые факторы, которые действуют в природе, например, изменить влажность, температуру, давление или какие-либо другие условия. В лабораториях используют лабораторное оборудование.

**Сущность метода:** изучение в специально создаваемых и контролируемых условиях.

- Как называется метод, о котором шла речь в данном абзаце?

*Слайд 8.*

Метод **сравнения.**

**Сущность метода:** сопоставление, то есть установление сходства или различия между исследуемыми объектами для их последующей классификации, упорядочения и оценки.

- Как называется последний метод, о котором вы узнали?

**Моделирование.**

**Сущность метода:** изучение процесса или явления через воспроизведение его в виде модели.

- Итак, мы познакомились с основными методами изучения природы.

**V. Физкультминутка** *Слайд 9.*

- А теперь немного отдохнем.

*Учащиеся встают.*

Закройте глаза, расслабьте тело,

Представьте – вы птицы, вы вдруг полетели! *(Учащиеся машут руками).*

Теперь в океане дельфином плывете. *(Учащиеся совершают плавательные движения).*

Теперь в саду яблоки спелые рвете. *(Учащиеся поднимают руки вверх).*

Налево, направо, вокруг посмотрели. (*Поворот туловища).*

Открыли глаза, и снова за дело!

**VI. Подведение итогов**

* О каких методах изучения природы вы узнали сегодня на уроке?

**VII. Домашнее задание**

1. Параграф 3.
2. Вопросы после параграфа (устно).
3. Практическое задание : прорастить луковицу, наблюдая за ростом листьев и корней в течение двух недель. Наблюдения записывать в табличку.

***Приложение 1.***

*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

**Карточка 1. Тема: «Свойства живого»**

*Вставьте пропущенные слова. Воспользуйтесь СЛОВАМИ - ПОМОЩНИКАМИ.*

*( Слова – помощники записаны в именительном падеже. Подставляя их в предложения, меняйте падеж, если это необходимо).*

1. Тела живых организмов состоят из \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

2. Между организмами и окружающей средой постоянно происходит \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

3. Все живое активно реагирует на изменения в окружающей среде, тот есть обладает \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

4. Все живые организмы способны к \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, то есть к воспроизведению себе подобных.

5. Живые организмы сходны по составу образующих их \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

6. В отличие от неживых тел живые организмы в своем теле имеют \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, которые выполняют особые функции и обладают особым строением.

СЛОВА - ПОМОЩНИКИ: размножение; обмен веществ и энергии; клетки; органы; раздражимость; вещества.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Ответ: 1 – клеток; 2 – обмен веществ и энергии; 3 – раздражимостью; 4 – размножению; 5 – веществ; 6 – органы.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Карточка 2. Тема: «Свойства живого»**

*Вставьте пропущенные слова.*

1. Организмы, тело которых состоит из одной клетки, называются \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

2. Бактерии, грибы, растения, животные относятся к объектам \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ природы.

3. Способность организма реагировать на внутренние и внешние раздражители – это

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

4. Увеличение организма или отдельных органов в процессе развития – это \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

5. Воспроизведение себе подобных – это \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

6. Непрерывное поступление в организм из внешней среды различных веществ, их изменение, частичное усвоение и выделение во внешнюю среду образовавшихся продуктов распада – это \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Ответ: 1 – одноклеточными; 2 – живой; 3 – раздражимость; 4 – рост; 5 – размножение; 6 – обмен веществ.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Карточка 3. Тема: «Свойства живого»**

*Оцените верность высказываний. Если высказывание верно, поставьте знак «+», если неверно – знак «-«.*

1. Природа – это все, что окружает человека.

2. Стол, дом, карандаш – это объекты неживой природы.

3. Растения тоже подвижны.

4. В обмен веществ входят процессы питания, дыхания, выделения.

5. Клеточное строение, определенный химический состав, обмен веществ и энергии, раздражимость, движение, рост, развитие, размножение – это признаки живых организмов.

6. Организмы – важная единица живой природы.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Ответ:

1. -, 2. -, 3. +, 4. +, 5. +, 6. +.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_