

## Тема урока: Биология – наука о живой природе.

**Основные цели и задачи:** Дать ученикам 5-ого класса начальные представления о том, что такое биология и чем она занимается.

Особое внимание уделяется многообразию биологических исследований и формированию отличий живой природы от неживой.

### План урока:

1. Что изучает биология?
2. Подразделы биологии
3. Где используются достижения биологии?
4. Представители живого мира
5. Чем живые организмы отличаются от неживых?

### Ход урока

#### 1. Что изучает биология?

Биология как наука о живой природе занимается изучением все ее проявлений. В ее названии присутствуют два греческих слова: «биос», что означает жизнь, и «логос», что значит наука.

В биологии важны все без исключения живые организмы, от самых больших до самых крошечных. Биологи (а именно так называются ученые, которые занимаются биологией) исследуют жизнь во всех ее проявлениях. Чем же именно они занимаются:

- Изучают строение организмов;
- Исследуют процесс размножения;
- Прослеживают происхождение и взаимосвязи между отдельными группами;
- Изучают связи между объектами живой и неживой природы.

#### *Практическое задание:*

Привести примеры взаимодействия объектов живой и неживой природы (например, пчелы опыляют цветы, блохи паразитируют на собаках).

#### 2. Подразделы биологии

Как и в любой другой комплексной науке, в биологии есть множество подразделов. Каждым из них сконцентрирована на разных аспектах природы:

- Ботаника – наука о растениях;
- Зоология – наука о животных;
- Генетика – наука о наследственности и генах;
- Физиология – наука о жизнедеятельности целостного организма;
- Цитология – наука о клетках, изучается их строение, функционирование, размножение;
- Анатомия – наука о внутреннем строении живых организмов, расположении и взаимодействии внутренних органов;
- Морфология – наука о форме и строении организмов;
- Микробиология – наука о микроскопических веществах (микробах);

### **Практическое задание:**

Подумайте, на чем сосредоточены следующие науки: эмбриология (наука о развитии зародышей), биогеография (наука, изучающая географическое распределение и размещение животных на планете), бионика (наука о том, как применять в технических устройствах и системах принципы, работающие в живых и неживых организмах), молекулярная биология (наука о хранении и передаче генетической информации, на уровне белков и нуклеиновых кислот), радиобиология (посвящена изучению действия излучений на биологические объекты), космическая биология (изучает возможности жизни организмов в условиях полетов на космических аппаратах и обеспечение жизнедеятельности на космических станциях), фитопатология (наука о болезнях растений), биохимия (изучает состав живых клеток и организмов).

## **3. Где используются достижения биологии?**

Биология относится к теоретическим наукам, однако результаты исследований биологов часто имеют прикладной характер. Где же могут использоваться биологические открытия?

- Сельское хозяйство – с целью увеличения уровня сбора урожая, роста продуктивности животноводства, изобретение способов борьбы с вредителями.
- Медицина – изучение полезных свойств объектов живой и неживой природы помогает изобретать новые лекарственные средства.
- Охрана окружающей среды – биология показывает, в каких направлениях человек разрушает существующий в природе порядок вещей и помогает находить способы борьбы с этими явлениями.

## **4. Представители живого мира**

В живом мире сегодня, как и 4 млрд. лет назад, выделяют:

- Доклеточные организмы – вирусы. Они становятся живыми только тогда, когда имеют возможность проявиться в клетках живых организмов.
- Прокариоты. У них есть клетка, у клетки нет ядра. Другое название бактерий – бактерии.
- Эукариоты. Сюда относят грибы, растения и животных. У них в клетках есть сформированные ядра.

Бактерии, грибы, растения и животные образуют 4 царства живых организмов.