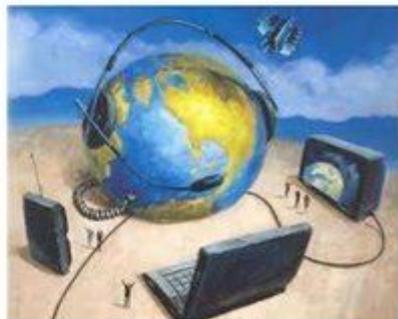
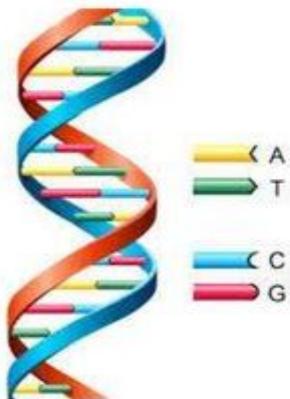


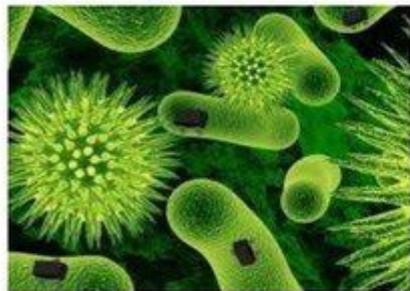


# РОЛЬ НАУКИ



## Направления биотехнологии

- Генная инженерия
- Клеточная инженерия



# Естествознание – это совокупность наук о природе

- Физика
- Химия
- Биология
- География
- Астрономия
- Экология

## География - это наука о Земле

- В переводе с греческого «география» означает
- «землеописание». Это слово образовалось из двух слов: «ге» - Земля и «графо» - пишу.)

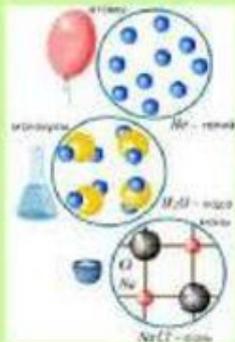


Физика – это наука о природе, о природных явлениях и законах



# ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ

**Химия - наука о веществах, их свойствах и превращениях друг в друга.**



**Биология** - совокупность наук о жизни, о живой природе (греч. bios-жизнь, logos-учение).

## Биология

ботаника



зоология



анатомия



## «Укажите соответствие».

<b>Наука</b>	<b>Что изучает</b>
<b>Биология</b>	небесные тела, их строение, движение, происхождение
<b>Геология</b>	разнообразные явления природы, например, движение тел, звук, свет, электричество
<b>Физика</b>	вещества и их превращения
<b>Химия</b>	земная поверхность
<b>География</b>	живые существа
<b>Экология</b>	взаимоотношения организмов между собой и с окружающей их средой, взаимодействие человека и природы.
<b>Астрономия</b>	форма и строение Земли

## **Задания для выполнения в группе**

**Соотнесите предметы и объекты изучения в природе  
(пример заполнения таблицы)**

<b>Наука</b>	<b>Предмет исследования</b>	<b>Объект исследования</b>
<b>Астрономия</b>	<b>Небесные тела</b>	<b>Планеты, метеоры, кометы, Солнце, звезды</b>
<b>Физика</b>	<b>Природные явления</b>	<b>Молния, гром, нагревание тел, излучение Солнца</b>
<b>Химия</b>	<b>Преобразования веществ</b>	<b>Атомы, химические соединения, кислоты, растворы, смеси</b>
<b>География</b>	<b>Поверхность Земли</b>	<b>Атмосфера, муссоны, климат, стратосфера, океаны</b>
<b>Биология</b>	<b>Живая природа</b>	<b>Метаболизм, круговорот воды в природе, животный мир, растительный мир</b>

Используя опорные слова, составьте определение естествознания

**«Естествознание → физика, химия, биология, география, экология → закономерности → природные явления».**

**Дескрипторы:**

- ✓ **Правильно составляют определение «естествознания» - как совокупность науки, изучающей природу;**
- ✓ **Понимают структурные составные естествознания**

Используя опорные слова, составьте определение естествознания

**«Естествознание – это совокупность таких наук как физика, химия, биология, география, экология, изучающая закономерности, происходящие в природе, природных объектах, явлениях и процессах».**

# Методы исследования

Наблюдение

Описание

Сравнение

Эксперимент



<b>Объект исследования (отвечает на вопрос: что рассматривается?)</b>	<b>Предмет исследования (отвечает на вопрос: что изучается?)</b>
<b>магнит</b>	<b>свойства магнитов</b>
<b>вода</b>	<b>свойство и структура воды</b>
<b>чипсы</b>	<b>влияние чипсов на здоровье детей</b>
<b>яблочный сок</b>	<b>содержание железа в яблочных соках</b>

## Комплексность современного естествознания.

**Объект исследования:**

Естествознание.

**Предмет исследования:**

Комплексность современного естествознания.

**Методы исследования:**

Поиск, накопление и анализ необходимой информации.



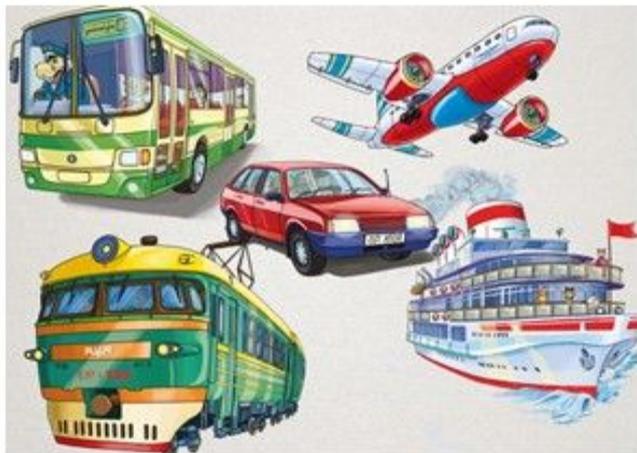
# ВОПРОС ИССЛЕДОВАНИЯ



Переменная - это величина, имеющая различные числовые значения



Масса яблока



Скорость транспорта



Рост человека

**Переменная**

```
graph LR; A[Переменная] --- B[независимая]; A --- C[зависимая]; A --- D[контролируемая]
```

**независимая**

**зависимая**

**контролируемая**

**Независимая переменная** – это переменная, которую изменяет экспериментатор. В эксперименте это любая переменная, которая специально изменяется так, чтобы можно было наблюдать, как она влияет на зависимую переменную (переменные).

**Зависимая переменная** – фактор, изменяющийся в ответ на ввод независимой переменной, т.е. её значение – это результат изменения независимой переменной или переменных.

**Контролируемая переменная** – это те условия, которые в ходе эксперимента не должны меняться.

# III

# Переменные

## Независимая переменная

- изменяемая в ходе эксперимента переменная (искомый фактор влияния)

• ЧТО Я ИЗМЕНЯЮ?

## Зависимая переменная

- изменяющаяся переменная при изменении независимой переменной (то, что измеряем)

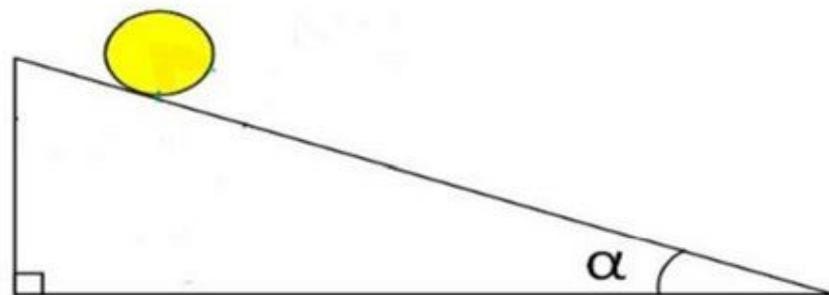
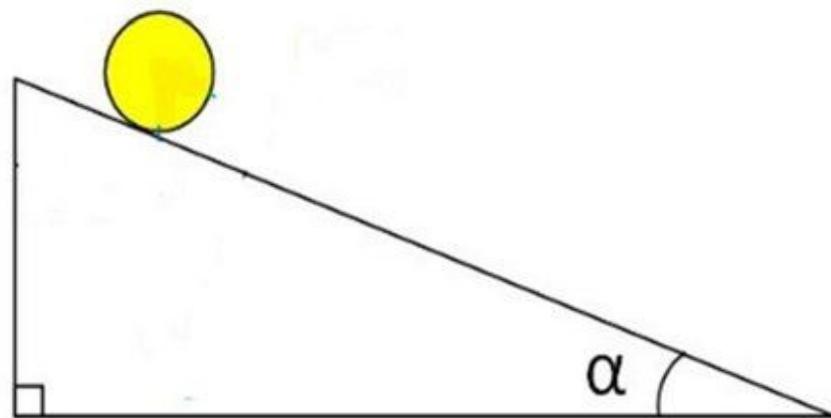
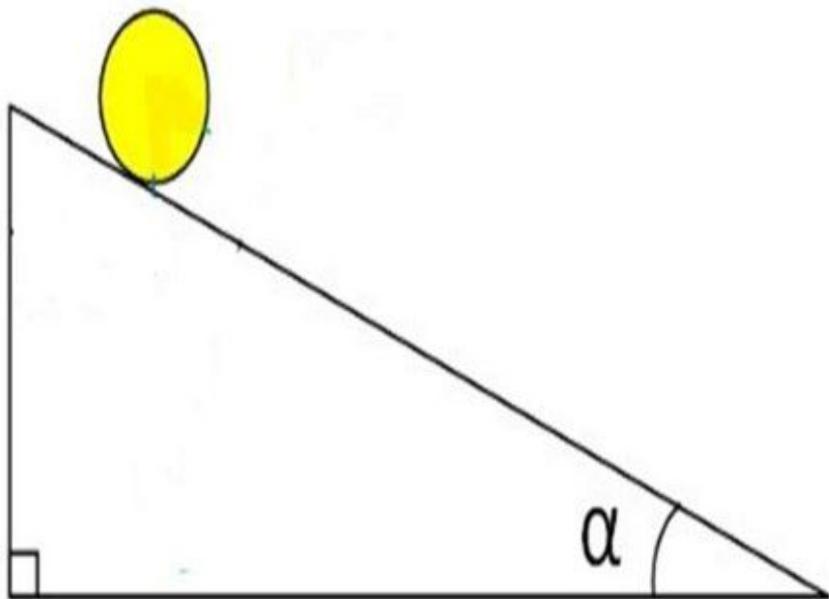
• ЧТО Я НАБЛЮДАЮ?

## Управляемые переменные

- все переменные, которые должны быть неизменными для получения точных результатов (все факторы которые могут повлиять на чистоту эксперимента)

• ЧТО Я СОХРАНЯЮ НЕИЗМЕННЫМ?

# «Определите виды переменных»



## **«Определите виды переменных»**

Какую величину мы изменяли в процессе эксперимента?  
**/угол наклона/**. Данная величина будет являться **независимой переменной**.

Какую величину мы измеряли в процессе эксперимента?  
**/время/**. Данная величина будет являться **зависимой переменной**.

Какая величина остается постоянной в процессе эксперимента?  
**/длина наклонной плоскости и масса шарика/**. Данная величина будет являться **Контролируемой переменной**.

## «**Определение плотности пластилина**»

**Независимой переменной** – является объем тела (в ходе эксперимента вы будете его постоянно изменять).

**Зависимой переменной** – является масса (меняется в зависимости от объема).

**Контролируемой переменной** - является плотность (остается постоянной при исследовании кусков пластилина разной формы и массы)



Таким образом, в эксперименте  
независимой переменной называют  
такую переменную, которую  
необходимо изменить, чтобы  
получить изменения (зависимая  
переменная) в исследуемом  
объекте.