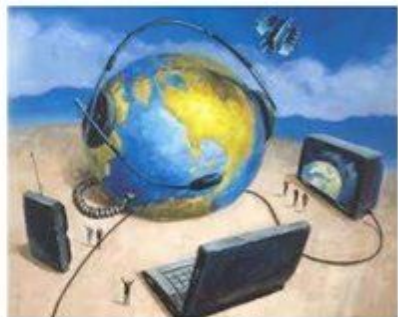
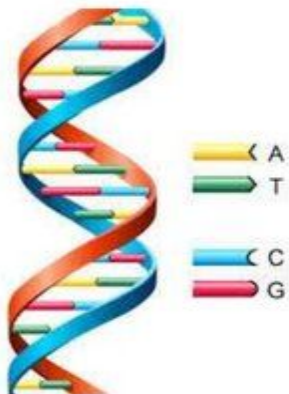




РОЛЬ НАУКИ



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.)

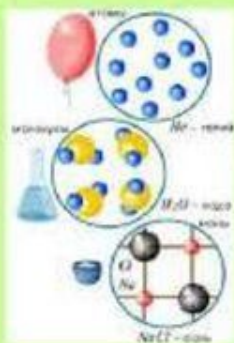


Физика – это наука о природе, о природных явлениях и законах



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».

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

Задания для выполнения в группе

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

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

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



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

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?

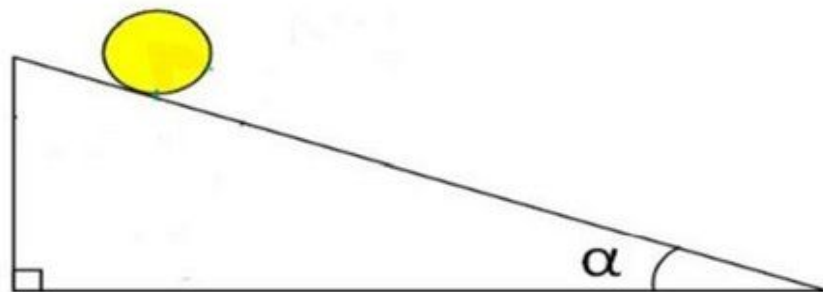
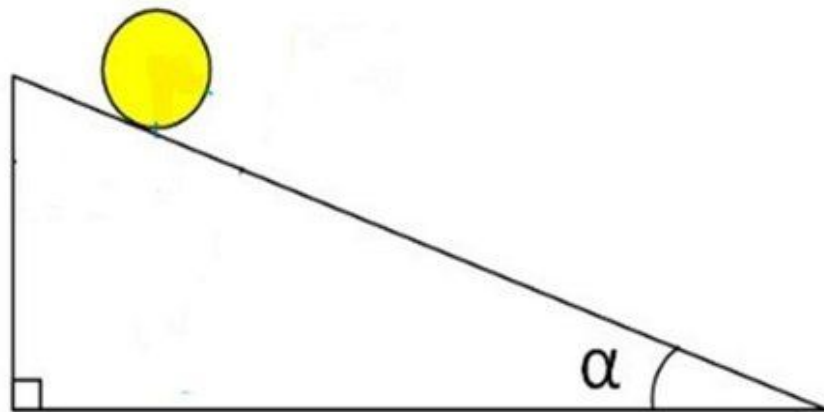
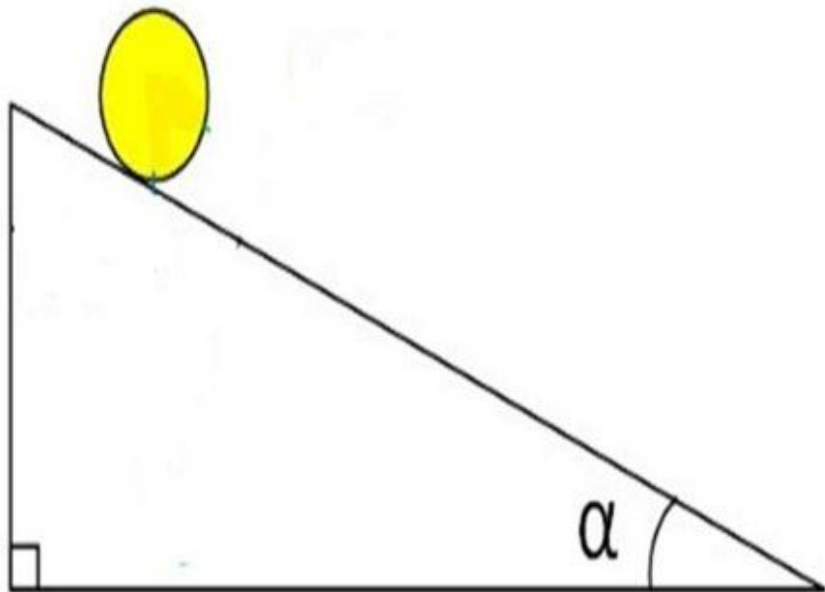
Зависимая переменная

- 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 (остаётся 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.