

ПЛАНИРОВАНИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ



1 группа – Переменная величина – величина, имеющая различные числовые значения.

2 группа – Независимая переменная – величина, которая изменяется в ходе эксперимента.

3 группа – Зависимая переменная – величина, которая измеряется в ходе эксперимента.

4 группа – Контролируемая величина – величина, которая остается неизменной в эксперименте.



ЦЕЛЬ ОБУЧЕНИЯ:

- **6.1.3.1 проводить исследование по плану;**
- **6.1.3.2 определять условия безопасного проведения исследования.**



КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ:

Учащийся достиг цели обучения, если:

- **составляет план исследования;**
- **определяет основные этапы исследования;**
- **проводят исследование по плану;**
- **определяет условия безопасного проведения эксперимента.**

Этапы исследования

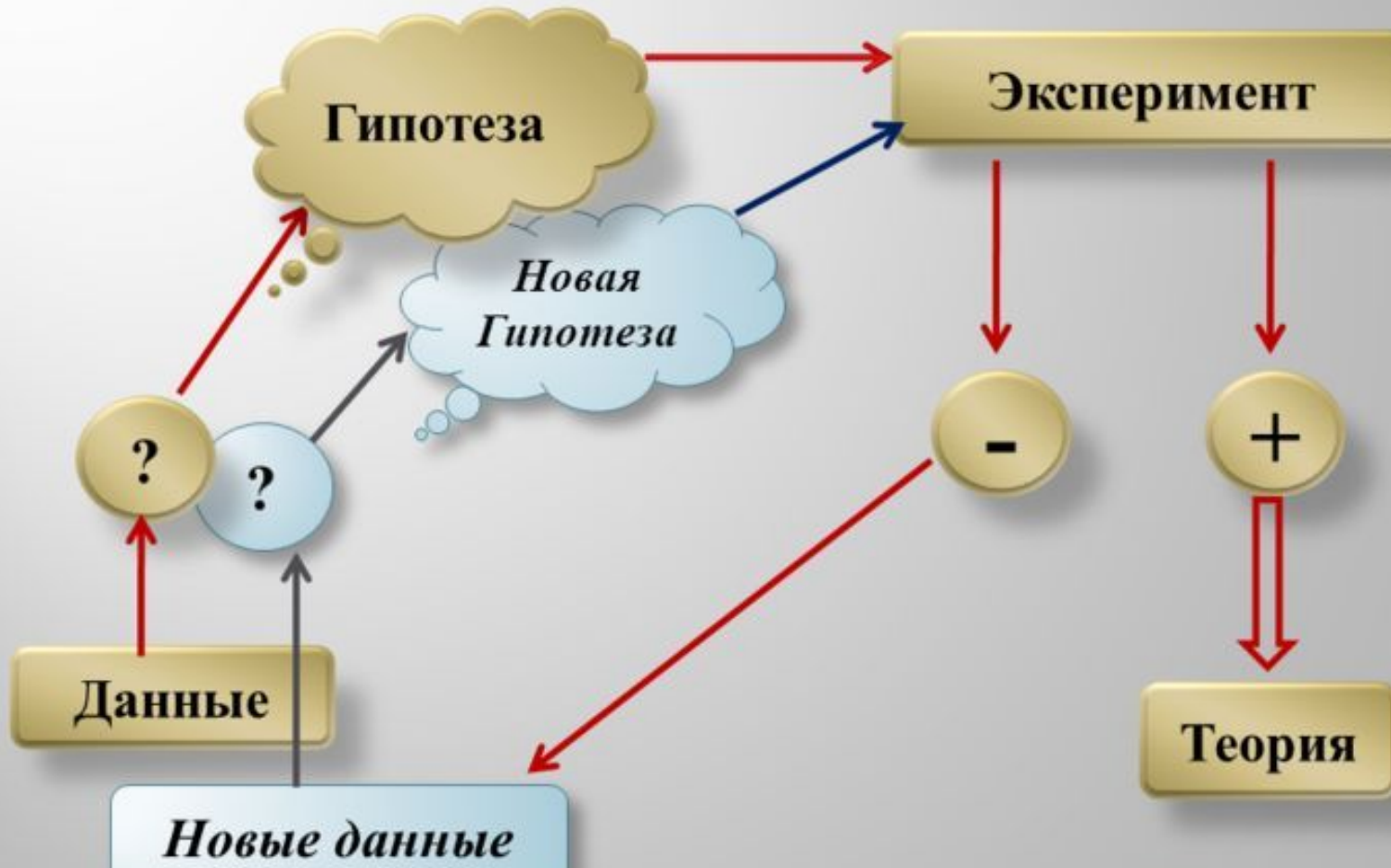
- Сбор фактов по данной теме
- Выдвижение гипотезы
- Подтверждение гипотезы экспериментом
- Формулирование вывода по результатам исследования



Соотнесите этапы исследования с задачами.



Структура научного метода познания



Этапы научного исследования

- Постановка проблемы.
- Формулирование темы, целей и задач исследования.
 - Выдвижение гипотез.
- Планирование эксперимента, выбор методов исследования.
- Проведение практической части исследования, регистрация качественных и количественных результатов.
- Многократное повторение эксперимента для достоверности.
 - Обработка полученных результатов.
 - Анализ полученных результатов.
 - Формулировка выводов.
- Определение круга нерешенных вопросов.
 - Оформление итогов исследования.

ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ ЗНАКИ:



огнеопасное вещество



взрывоопасное вещество



ядовитое вещество



едкое вещество



раздражающее вещество



радиоактивное вещество

ЗАПРЕЩАЮЩИЕ ЗНАКИ



Выливать или высыпать
остатки реактивов в
банки из которых они
были взяты



Запрещается ! Есть, пить,
пробовать вещества на вкус



Громко разговаривать,
смеяться во время урока



Брать вещества
незащищенными руками



Оставлять открытыми
склянки с жидкостями и
сухими веществами



Пользоваться открытым огнем и
тушить водой пламя спиртовки
или горелки



ПРЕДПИСЫВАЮЩИЕ ЗНАКИ БЕЗОПАСНОСТИ

ВНИМАНИЕ!

Выполняйте опыты строго по инструкции



Берите вещества
в необходимых
количествах



Наливайте и насыпайте
реактивы только
над столом



Пользуйтесь
защитными очками



Осторожно
направляйте
к себе газ
или пар рукой



Смойте реактив
водой, а затем
нейтрализуйте
веществом



Собирайте
остатки вещества
в посуду для
отходов



Пользуйтесь
резиновыми
перчатками

УКАЗЫВАЮЩИЕ ЗНАКИ

Запомните знаки, указывающие на:



ПУНКТ
УВЕЩЕНИЯ
О ПОЖАРЕ



ОГНЕТУШИТЕЛЬ



АДРЕС
ПЕРВОЙ
ПОМОЩИ

Рефлексия на конец урока.



У меня все получилось



Было скучно



Я ожидал лучших результатов

**Домашнее задание – составить диаграмму
Венна «Опасный и безопасный
эксперимент»**