

ШКОЛА ЮНОГО ИССЛЕДОВАТЕЛЯ



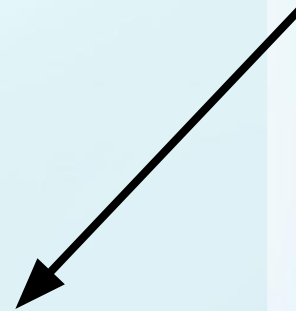
**МОУ СОШ №27
Земляненко Н.В.**

НОВЫЕ ЗНАНИЯ



**ПОЛУЧИТЬ ОТ
ДРУГИХ В ГОТОВОМ
ВИДЕ**

**ДОБЫТЬ
САМОСТОЯТЕЛЬНО**



**ТЕХНИКА
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО
ПОИСКА**

Основные этапы исследовательской работы

- I. Выбор темы исследования.**
- II. Планирование исследовательской деятельности.**
- III. Процесс исследования.**
- IV. Оформление результатов исследования**
- V. Защита результатов исследования**

1. Как выбрать тему исследования?



1. Проблема исследования

2. Как выявлять проблемы

Древнегреческое слово «*problema*» переводится как «задача», «преграда», «трудность».





Вопросы в помощь при выборе темы

1. Что мне интересно больше всего?
2. Чем я хочу заниматься в первую очередь (например, математикой или поэзией, астрономией или историей)?
3. Чем я чаще всего занимаюсь в свободное время?
4. Что позволяет мне получать лучшие отметки в школе?
5. Что из изученного в школе хотелось бы узнать глубже?
6. Есть ли что-то такое, чем я особенно горжусь?



Виды тем исследования

фантастические - темы о несуществующих, фантастических объектах и явлениях;

экспериментальные - темы предполагающие проведение собственных наблюдений и экспериментов;

теоретические - темы по изучению и обобщению сведений, фактов, материалов, содержащихся в разных теоретических источниках: книгах, кинофильмах и др.

II. Цель исследования



Определить цель исследования - значит ответить себе и другим на вопрос о том, зачем мы его проводим.

Например, вы сформулировали тему «Поведение ворон». Вас интересует проблема *«как обычно ведет себя ворона»*, а целью исследования в этом случае будет *изучение поведения ворон.*

III. Задачи исследования

Задачи исследования обычно уточняют его цель.

Если цель указывает общее направление исследовательской деятельности, то задачи описывают основные шаги исследователя.

Например, вы, исследуя поведение вороны, ставите перед собой задачи выяснить:

- 1) как ведет себя ворона по отношению к своим собратьям?
- 2) каково ее поведение по отношению к людям?
- 3) как ворона реагирует в случае возникновения опасности (например, появление хищника)?
- 4) как меняется поведение вороны в зависимости от времени года?
- 5) каковы индивидуальные особенности поведения ворон разных пород?





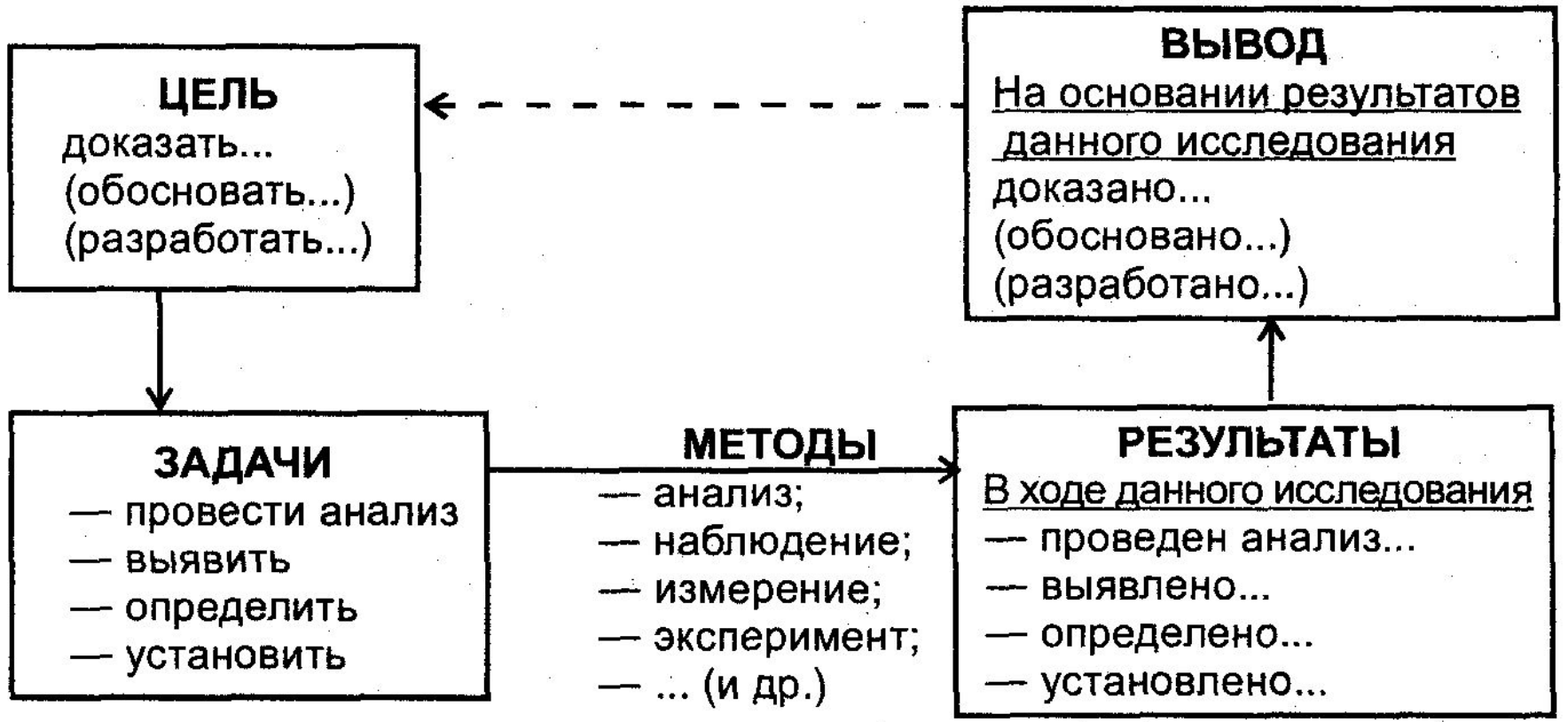
IV. Гипотеза исследования

Гипотеза - это предположение, еще не доказанная логически и не подтвержденная опытом догадка.

Слово «гипотеза» происходит от древнегреческого «hypothesis» - основание, предположение, суждение о закономерной связи явлений.

Обычно гипотезы начинаются со слов «предположим», «допустим», «возможно», «если ..., то ...».

Вам для решения проблемы потребуется гипотеза или несколько гипотез - предположений о том, как проблема может быть решена.



V. Организация и методика исследования

план исследовательской работы

? «Как мы можем узнать что-то новое о том, что исследуем?»

методы исследования:

- **подумать самостоятельно;**
- **прочитать книги о том, что вы исследуете;**
- **познакомиться с кино- и телефильмами;**
- **найти информацию в глобальных компьютерных сетях, например, в сети Интернет;**
- **спросить у других людей;**
- **понаблюдать;**
- **провести эксперимент.**



1. Подумать самостоятельно

Можно задать себе вопросы:

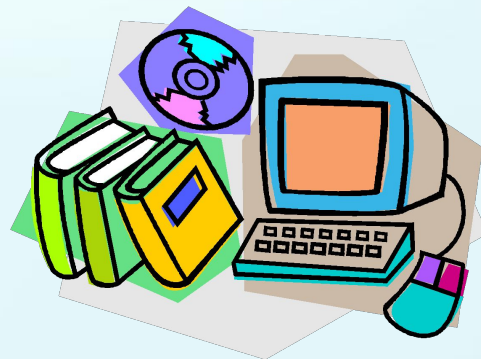
- Что я знаю об этом?
- Какие суждения могу высказать по этому поводу?
- Какие выводы и умозаключения я могу сделать из того, что мне уже известно?

2. Прочитать книги о том, что вы исследуете

- словари, энциклопедии
 - учебники
- научно-популярная литература
 - монографии



3.Познакомиться с кино- и телефильмами, обучающими дисками и виртуальными учебниками



4. Найти информацию в глобальных компьютерных сетях, например, в сети Интернет

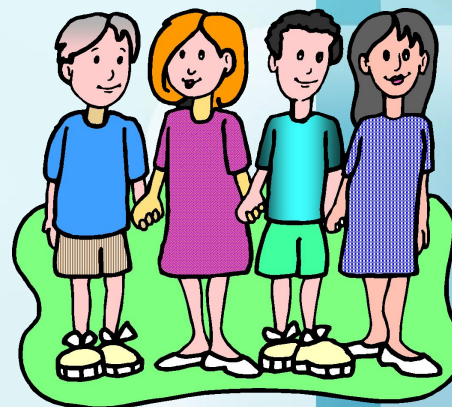


5. Спросить у других людей

специалисты



неспециалисты



- ◆ анкетирование
- ◆ интервьюирование
- ◆ беседа



6. Понаблюдать

Смотрим мы глазами, слушаем ушами, а видим и слышим умом.

Приспособления для наблюдений: лупы, бинокли, подзорные трубы, телескопы, микроскопы, перископы, приборы ночного видения, приборы и аппараты, усиливающие нашу способность различать звуки, электромагнитные волны и т.д.



7. Провести эксперимент

Слово «эксперимент» происходит от латинского «experimentum» и переводится на русский как «проба, опыт».



Эксперимент предполагает, что вы активно воздействуете на то, что исследуете.



Опишите сначала планы, а затем результаты своих экспериментов

Классификация творческих работ учащихся

Реферативные - творческие работы, написанные на основе нескольких литературных источников, предполагающие выполнение задачи сбора и представления максимально полной информации по избранной теме.

Пример: «Современные представления о проблеме озоновых дыр»

Классификация творческих работ учащихся

Экспериментальные - творческие работы, написанные на основе выполнения эксперимента, описанного в науке и имеющего известный результат. Носят скорее иллюстративный характер, предполагают самостоятельную трактовку особенностей результата в зависимости от изменения исходных условий.

Пример: «Исследование зависимости яркости свечения вольфрамовой проволоки в зависимости от ее температуры».

Классификация творческих работ учащихся

Проектные – творческие работы, связанные с планированием, достижением и описанием определенного результата.

Пример: «Установление места гибели N-ской экспедиции».

Одной из разновидностей проектных работ являются работы социально-экологической направленности, результатом которых является формирование общественного мнения по поводу проблем загрязнения окружающей среды.

Пример: «Нет загрязнению реки Бульки целлюлозным заводом!».

Классификация творческих работ учащихся

Натуралистические описательные - творческие работы, направленные на наблюдение и качественное описание какого-либо явления по определенной методике с фиксацией результата. При этом не выдвигается каких-либо гипотез и не делается попыток интерпретации результата.

Пример: «Учет количества водоплавающих на N-ском водоеме».

Классификация творческих работ учащихся

Исследовательские - творческие работы, выполненные с помощью корректной с научной точки зрения методики, имеющие полученный с помощью этой методики собственный экспериментальный материал, на основании которого делается анализ и выводы о характере исследуемого явления. Особенностью таких работ является непредопределенность результата, который могут дать исследования.

Пример: «Изучение особенностей геологической истории N-ского озера».

VI. Подготовка к защите

- дать определения основным понятиям, используемым в исследовании;
- классифицировать основные предметы, процессы, явления и события;
- выявить и обозначить все замеченные вами парадоксы;
- ранжировать основные идеи исследования;
- предложить сравнения и метафоры;
- выработать суждения и умозаключения;
- сделать выводы по результатам исследования;
- указать возможные пути дальнейшего изучения исследованного явления или объекта;
- подготовить текст выступления;
- приготовить тексты, макеты, схемы, чертежи и другие пособия;
- подготовиться к ответам на вопросы.





дать определения основным
понятиям, используемым в
исследовании

Понятия - это краткие и точные характеристики предметов. В них фиксируются самые важные, устойчивые свойства и признаки предметов. Готовясь защитить свою исследовательскую работу, обязательно подумайте, как можно кратко выразить основные понятия вашего исследования.

Описание - это простое перечисление внешних черт предмета с целью не строгого различения его и сходных с ним предметов.

Характеристика предполагает перечисление лишь некоторых внутренних, существенных свойств предмета

Разъяснение посредством примера используется тогда, когда легче привести пример или примеры, иллюстрирующие данное понятие, чем дать его строгое определение

Сравнение позволяет выявить сходства и различия предметов.

Различение дает возможность установить отличие данного предмета от сходных с ним предметов

классифицировать основные предметы, процессы, явления и события

Классификацией называют деление предметов и явлений на основе общих существенных признаков.



выявить и обозначить все замеченные
вами парадоксы



Парадоксом называют утверждение, резко расходящееся с общепринятыми мнениями или наблюдениями.

Ранжировать основные идеи

Ранжировать идеи означает выстраивать их по степени важности, то есть определять, какая идея самая главная, какая занимает по значимости второе место, какая - третье и так далее.

Умение отделять главные идеи от второстепенных - важнейшая особенность мыслящего ума.

Выработать суждения и умозаключения

Суждение - это высказывание о предметах или явлениях, состоящее из утверждения или отрицания чего-либо. Мыслить - значит высказывать суждения.

Умозаключением называется форма мышления, с помощью которой выводится новое знание из того, что уже известно. Умозаключение позволяет мышлению проникать в глубины предметов и явлений, которые скрыты от прямого наблюдения

*Сделать выводы по результатам
исследования*

*Указать возможные пути дальнейшего
изучения рассматриваемого явления
или объекта*



Подготовить текст выступления

- 1) почему избрана эта тема;**
- 2) какой была цель исследования;**
- 3) какие ставились задачи;**
- 4) какие гипотезы проверялись;**
- 5) какие использовались методы и средства исследования;**
- 6) каким был план исследования;**
- 7) какие результаты были получены;**
- 8) какие выводы сделаны по итогам исследования;**
- 9) что можно исследовать в дальнейшем в этом направлении.**

Основные этапы исследовательской работы

- I. Выбор темы исследования.**
- II. Планирование исследовательской деятельности.**
- III. Процесс исследования.**
- IV. Оформление результатов исследования**
- V. Защита результатов исследования**

Основные этапы исследовательской работы:

I. Выбор темы исследования.

Ученик, в соответствии со своими познавательными интересами сам выбирает объект, который становится его исследовательской темой.

II. Планирование исследовательской деятельности.

Определение целей, последовательности действий, подготовка условий.

Основные этапы исследовательской работы:

III. Процесс исследования.

Ученик собирает информацию, связанную с объектом исследования. Перед учеником-исследователем стоят следующие задачи:

- построить гипотезы,
- найти и записать известные ему сведения об объекте исследования,
- найти и записать неизвестные ему, но известные человечеству знания по теме исследования.
- работа с любым источником информации: энциклопедии, справочники, ресурсы Интернет, консультации с учеными.
- найти и записать новые знания,
- подвести итоги

Основные этапы исследовательской работы:

IV. Оформление результатов исследования

Результаты исследования оформляются в виде текстового материала. Технические решения подаются в виде схем, моделей, макетов.

V. Защита результатов исследования

К концу учебного года ученик-исследователь готовит текстовый материал и защищает результаты своего исследования на ежегодной научно-практической конференции учащихся.

