

## **С чего начать при выполнении проектов.**

### **1. Как выбрать тему исследования**

Выбрать тему несложно, если точно знаешь, что тебя интересует в данный момент, какая проблема волнует тебя больше других.

Если не можешь сразу понять, о чём хотелось бы узнать побольше, попробуй задать себе следующие вопросы :

1. Что мне интересно больше всего?
2. Чем я хочу заниматься в первую очередь (математикой или поэзией, астрономией, историей или чем-то другим)
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 более глубоко?
6. Есть ли что-то такое, чем я особенно горжусь?

Если эти вопросы не помогли, обратись к учителям, спроси родителей, поговори об этом с одноклассниками. Может быть, кто-то подскажет тебе интересную идею.

(Тему исследования надо записать)

Какими могут быть темы исследования?

Все возможные темы можно условно объединить в три группы:

- \* Фантастические – о несуществующих, фантастических объектах и явлениях;
- \* Экспериментальные – предполагающие проведение собственных наблюдений и экспериментов;
- \* Теоретические – предусматривают изучение и обобщение сведений, фактов, материалов, содержащихся в различных теоретических источниках (книгах, кинофильмах и т.д.)

### **1. Цель исследования**

Определить цель исследования - значит ответить на вопрос о том, зачем мы его проводим? Запиши цель своего исследования.

### **2. Задачи исследования**

Задачи исследования уточняют цель. Цель указывает общее направление движения, а задачи описывают основные шаги. Запиши задачи собственного исследования.

### **3. Гипотеза исследования**

Гипотеза- это предположение, догадка еще не доказанная логически и не подтвержденная опытом. Слово «гипотеза» происходит от древнегреческого hypothesis-основание, предположение, суждение о закономерностей связи явлений. Обычно гипотезы начинаются со слов «предположим», «допустим», «возможно». Для решения

проблемы тебе потребуется гипотеза или несколько гипотез-предположений о том, как проблема может быть решена. Запиши свою гипотезу. Если гипотез несколько, то их надо пронумеровать. Самую главную надо поставить на первое место, остальные расположить по степени важности.

#### **4. Организация и методика исследования**

Как составить план исследовательской работы?

Для того чтобы составить план, надо ответить на вопрос: «Как ты можешь узнать что-то новое о том, что исследуешь?» Поэтому надо определить, какие инструменты или методы ты можешь использовать, а затем выстроить их по порядку.

Предлагаем список доступных методов исследования:

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

##### **1. Подумать самостоятельно**

С этого лучше всего начинать любую исследовательскую работу.

Можно задать себе вопросы:

- Что я знаю по теме исследования?
- Какие суждения я могу высказать по поводу темы исследования?
- Какие я могу сделать выводы из того, что мне уже известно по теме исследования?

Запиши все это здесь.

##### **2. Прочитать книги о том, что исследуешь**

Если то, что ты исследуешь, подробно описать в известных тебе книгах, их надо обязательно прочитать. Ведь совсем не обязательно открывать то, что до тебя уже открыто. Начать можно со справочников и энциклопедий. Они обычно дают точную и краткую информацию. Если этого недостаточно, надо читать книги с подробным описанием.

Запиши все, что ты узнал из книг о том, что исследуешь

##### **3. Познакомиться с кино- и телефильмами по этой проблеме**

Научные, научно-популярные и художественные фильмы - настоящий клад для исследователя. Не забудь об этом источнике! Укажи фильмы, которые ты посмотрел по теме своего исследования

Запиши все, что ты узнал нового из фильмов о предмете своего исследования

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

Ни один учёный не работает без компьютера - верного помощника современного исследователя. Попробуй поискать нужную тебе информацию в сети Интернет.

Запиши все, что тебе помог узнать компьютер

#### **5. Спросить у других людей**

Людей, с которыми следует побеседовать о предмете исследования, можно условно поделить на две группы: специалисты и неспециалисты.

1. К специалистам мы отнесём всех, кто профессионально занимается тем, что ты исследуешь.

2. Неспециалистам будут все остальные люди, но их тоже надо расспросить. Вполне возможно, что кто-то из них знает что-то очень важное о том, что ты изучаешь.

Запиши информацию, полученную от других людей

#### **5. Понаблюдать**

Интересный и доступный способ добычи новых знаний - наблюдение. Для наблюдений человек создал множество приспособлений: лупы, бинокли, подзорные трубы, телескопы, микроскопы, перископы, приборы ночного видения. Есть приборы и аппараты, усиливающие нашу способность различать звуки и даже электромагнитные волны. Об этом надо помнить, когда проводишь исследование.

Запиши информацию, полученную с помощью наблюдений

#### **6. Провести эксперимент**

Слово «эксперимент» происходит от латинского проба, опыт. Это самый главный метод познания в большинстве наук. С его помощью в строго контролируемых и управляемых условиях исследуются самые разные явления. Перед тем как провести эксперимент, надо составить его план. После этого стоит посоветоваться с учителем или кем-то из взрослых, которые могут дать тебе полезные советы по поводу проведения эксперимента.

Запиши план проведения своего эксперимента

Проведи свой эксперимент, а затем опиши его результаты

#### **7. Подготовка к защите исследования**

Собраны все сведения, сделаны все необходимые расчёты и наблюдения, проведены эксперименты.

Теперь нужно кратко изложить на бумаге самое главное и рассказать об этом людям.

Для этого потребуется:

- 1) дать определения основным понятиям;
- 2) классифицировать основные предметы, процессы, явления и события;
- 3) выявить и обозначить все замеченные тобой парадоксы;
- 4) ранжировать основные идеи;
- 5) предложить метафоры и сравнения (сопоставление, схемы и др.);
- 6) выработать суждения и умозаключения;
- 7) сделать выводы;
- 8) указать возможные пути дальнейшего изучения явления, которое ты исследовал;
- 9) подготовить текст выступления и подготовиться к ответам на вопросы по результатам исследования;
- 10) приготовить тексты, макеты, схемы, чертежи для иллюстрации результатов исследования.

### **Как это сделать?**

#### **1. Дать определения основным понятиям**

Понятия - это краткие и точные характеристики предметов. В них фиксируются самые важные, устойчивые свойства и признаки предметов и явлений. Готовясь защитить свою исследовательскую работу, обязательно подумай, как можно кратко выразить основные понятия, которые использовались в твоём исследовании.

#### **Как научиться давать определения понятиям.**

Существуют приёмы, которые помогут тебе определить понятия, использованные в твоём исследовании.

Описание – это простое перечисление внешних черт предмета с целью определить его нестрогие отличия от сходных с ним предметов.

Описать объект – означает ответить на вопросы: что это такое? чем это отличается от других объектов? Чем это похоже на другие объекты?

**Характеристика предмета или явления** предполагает перечисления лишь некоторых внутренних, существенных свойств предмета, а не только его внешнего вида, как это делается с помощью описания.

**Разъяснение посредством примера** используется тогда, когда легче привести пример или примеры, иллюстрирующие данное понятие, чем дать его строгое определение. Например, игрушки – это куклы, машинки, кубики, мячи и т.п.; полезные ископаемые – это уголь, нефть, газ и т.п.

**Сравнение** позволяет выявить сходство и различие предметов.

**Различение** позволяет установить отличие данного предмета от сходных с ним предметов. Например, яблоко и помидор очень похожи, но яблоко – фрукт, а помидор – овощ, яблоко имеет один вкус, а помидор – другой и др.