# АЛГОРИТМ РАБОТЫ НАД ПРОЕКТОМ

### Шаг № 1. Как выбрать тему исследования

Начало любого исследования – это тема работы. Выбрать тему несложно, если точно знаешь, что тебя интересует в данный момент.

Если не можешь сразу определить тему, задай себе следующие вопросы (ответы можешь дать либо устно, либо письменно):

* Что мне интересно больше всего?
* Чем я хочу заниматься в первую очередь (экологией или астрономией, биологией или спортом, музыкой и т.д.)?
* Чем я чаще всего занимаюсь в свободное время?
* По каким учебным предметам я получаю лучшие отметки?
* Что из изученного в школе хотелось бы узнать более глубоко?
* Есть ли что-то такое, чем я особенно горжусь?

### Какими могут быть темы исследования?

Все возможные темы можно условно распределить на три группы:

* **Фантастические** – темы о несуществующих, фантастических объектах и явлениях;
* **Экспериментальные** – темы, предполагающие проведение собственных наблюдений, опытов и экспериментов;
* **Теоретические –** темы по изучению и обобщению сведений, фактов, материалов, содержащихся в разных книгах, фильмах и других подобных источниках. Тема может содержать вопрос или звучать интригующе. *Например, «Кто зажигает звёзды?», «Цвет настроения школьника» и другие.*

### Шаг № 2. Цель и задачи исследования

Ты сформулировал тему своего исследования. Теперь надо подумать над целями и задачами работы. *Определить цель исследования – значит ответить себе и другим на вопрос о том, зачем ты его проводишь.* Например:

* + Узнать, что делает под водой водолаз…
  + Выяснить, почему репейник колючий…
  + Расследовать, зачем зебре полоски…

*Задачи уточняют цель. Цель указывает общее направление движения, задачи описывают основные шаги****.***

### Шаг № 3. Гипотеза исследования

**Гипотеза** – это предложение, рассуждение, догадка, ещё не доказанная и не подтверждённая опытом.

Слово «гипотеза» происходит от древнегреческого *hupothesis* – основание, предположение, суждение, которое выдвигается для объяснения какого- либо явления. Обычно гипотезы начинаются словами:

* Предположим…
* Допустим…
* Возможно…
* Что, если…

А также это может быть утверждение, требующее доказательства или опровержения.

### Как составить паспорт проекта?

Обязательно надо указать автора, тему и руководителя проекта, а также следующие аспекты:

* + *Формулировка постановки проблемы*
  + *Актуальность и значимость работы*
  + *Объект и предмет исследования*
  + *Цель работы*
  + *Задачи исследования*
  + *Гипотезы*
  + *Методы исследования*
  + *Результат исследования*

### Шаг № 4. Организация исследования Как составить план работы?

Для того чтобы составить план, надо ответить на вопрос: как мы можем узнать что-то новое о том, что исследуем? Для этого надо определить, какими методами мы можем пользоваться, а затем выстроить их по порядку. Метод (от греческого слова *methodos*) – способ, приём познания явлений окружающего мира.

### Предлагаю список доступных методов исследования:

* + - подумать самостоятельно;
    - посмотреть книги;
    - спросить у других людей;
    - познакомиться с кино - и телефильмами;
    - обратиться к Интернету;
    - понаблюдать;
    - провести эксперимент и другие.

Воспользуйся этими методами, которые помогут проверить твою гипотезу (гипотезы). Каждый из методов и способов исследования стоит рассмотреть более детально.

### Шаг № 5. Подготовка к защите исследовательской работы

Собраны все сведения, сделаны все необходимые выписки из книг и проведены наблюдения и эксперименты. Теперь нужно кратко изложить на бумаге самое главное и рассказать об этом людям.

#### Для этого потребуется:

1. Выделить из текста основные понятия и дать им определения.
2. Классифицировать (разбить на группы) основные предметы, процессы, явления и события.
3. Выявить и обозначить все замеченные тобой парадоксы.
4. Выстроить по порядку (ранжировать) основные идеи.
5. Предложить примеры, сравнения и сопоставления.
6. Сделать выводы и умозаключения.
7. Указать возможные пути дальнейшего изучения.
8. Подготовить текст сообщения.
9. Приготовить рисунки, схемы, чертежи и макеты.
10. Приготовиться к ответам на вопросы.

### Как это сделать?

Рассмотрим все 10 этапов деятельности более подробно.

### Выделить из текста основные понятия и дать им определения.

Понятия – это краткие и точные характеристики предметов и явлений. Самые важные, устойчивые свойства и признаки предметов фиксируются в них. Готовясь защитить свою исследовательскую работу, выдели основные понятия твоего исследования и подумай, как можно кратко их выразить.

Существуют приёмы, очень похожие на определения понятий:

* + ***Разъяснение посредством примера*** используется тогда, когда легче привести пример или примеры, иллюстрирующие данное понятие, чем дать его строгое определение.
  + ***Описание*** – это простое перечисление внешних черт предмета с целью нестрогого отличия его от сходных с ним предметов. Описать объект – значит ответить на вопросы: Что это такое? Чем отличается от других объектов? Чем это похоже на другие объекты?
  + ***Характеристика*** предполагает перечисление лишь некоторых внутренних, существенных признаков предмета, а не только его внешнего вида, как это делается с помощью описания.
  + ***Сравнение*** позволяет выявить черты сходства и различия предметов.
  + ***Различение*** помогает 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…

### Классифицировать (разбить на группы) основные предметы, процессы, явления и события.

***Классификацией*** (от латинского *classis* – разряд и *facere* – делать) называют деление предметов и явлений в зависимости от их общих существенных при- знаков. Классификация разбивает рассматриваемые объекты на группы (разряды), чтобы их упорядочить, и придаёт нашему мышлению строгость и точность.

### Выявить и обозначить все замеченные тобой парадоксы.

***Парадоксом*** называют мнение или утверждение, резко расходящееся или противоречащее общепринятым мнениям или наблюдениям. Слово «парадокс» от греческого – неожиданный, странный, невероятный. Это может быть неожиданное явление, не соответствующее обычным представлениям.

### Ранжировать основные идеи.

***Ранжирование –*** от слова «ранг». В переводе с немецкого языка ранг – это звание, чин, разряд, категория. Ранжировать идеи – значит выстроить их по степени важности, значимости: какая идея самая главная, какая на втором, третьем месте и т.д.

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

### Предложить примеры, сравнения и сопоставления.

Полученный в исследовании материал будет лучше воспринят другими, если будут приведены примеры, сделаны сравнения и сопоставления. Сделаны выводы и умозаключения.

### Сделать выводы и умозаключения.

Работа потеряет смысл, если исследователь не сделает выводов и не подведёт итоги.

Для этого надо сделать умозаключения и высказать суждения. Суждение – это высказывание о предметах или явлениях, состоящее из утверждения или отрицания чего-либо. На основе проведённого исследования надо сделать собственные суждения о том, что исследовалось.

### Указать возможные пути дальнейшего изучения.

Для настоящего исследователя завершение одной работы – это не просто окончание исследования, это начало следующей работы. Поэтому обязательно надо отметить, что и как исследовать дальше (по выбранной теме).

### Подготовить текст сообщения.

Для того чтобы лучше и полнее донести свои идеи до тех, кто будет рассматривать результаты исследовательской работы, надо подготовить текст доклада. Он должен быть кратким, и его можно составить по такому плану:

* + Почему выбрана эта тема?
  + Какую цель преследовало исследование?
  + Какие ставились задачи?
  + Какие гипотезы проверялись?
  + Какие использовались методы и средства исследования?
  + Каким был план исследования?
  + Какие результаты получены?
  + Какие выводы сделаны по итогам исследования?
  + Что можно исследовать в этом направлении?

### Рисунки, схемы, чертежи и макеты.

Доклад будет понят и воспринят лучше, если его проиллюстрировать рисунками, чертежами, макетами.

Например, вы исследовали маршруты движения муравьёв в соседнем парке – нарисуйте карту-схему перемещения этих насекомых. Вы проектировали жилой дом будущего – нарисуйте его. Вами создан проект космического корабля для туристических поездок или новая суперсовременная подводная лодка – склейте макет.

А если вы изучали, как влияет месторасположение ученика в классе (за какой партой он сидит) на его успехи в учёбе, и предлагаете новые способы расстановки столов в классной комнате, то обязательно начертите схему: как, по вашему мнению, следует размещать учеников на уроке, чтобы они все учились хорошо.

### Приготовиться к ответам на вопросы.

В научном мире принято, что защита исследовательской работы – мероприятие открытое и на нём может присутствовать каждый желающий. Все присутствующие могут задавать вопросы автору.

К ответам на них нужно быть готовым. Для того чтобы это сделать, надо предугадать, какие вопросы могут быть заданы. Конечно, все вопросы никогда не предугадаешь, но можно не сомневаться, что будут спрашивать об основных понятиях и требовать их ясные формулировки, определения, также обычно спрашивают о том, как и откуда получена та или иная информация и на каком основании сделан тот или иной вывод.

### Шаг № 6. От чего зависит успех?

Есть несколько правил, которых ты должен придерживаться в своей работе, если желаешь, чтобы она была успешной. Правила эти несложны, но эффект от них велик.

* + Не ограничивай собственных исследований, дай себе волю понять реальность, которая тебя окружает.
  + Действуя, не бойся совершить ошибку.
  + Будь достаточно смел, чтобы принять решение.
  + Приняв решение, действуй уверенно и без сомнений.
  + Сосредоточься и вложи в исследование всю свою энергию и силу.
  + Внимательно анализируй факты и не делай поспешных выводов (они часто бывают неверными).

*Настоящий исследователь преодолеет любые преграды на своём пути. Самое главное – ты должен верить, что достигнешь намеченной цели. Стремись к ней, невзирая на трудности. Верь в себя, в то, что ты – настоящий исследователь!*

В результате правильно организованной исследовательской работы обучающиеся:

* получат возможность расширить, систематизировать и углубить исходные представления о природных и социальных объектах и явлениях как компонентах единого мира;
* овладеют основами практико-ориентированных знаний о природе, человеке и обществе;
* приобретут опыт эмоционально окрашенного, личностного отношения к миру природы и культуры;
* получат возможность осознать своё место в мире;
* познакомятся с некоторыми способами изучения природы и общества, начнут осваивать умения проводить наблюдения в природе, ставить опыты, научатся видеть и понимать некоторые причинно-следственные связи в окружающем мире;
* получат возможность приобрести базовые умения работы с ИКТ средствами, поиска информации в электронных источниках и контролируемом Интернете, научатся создавать сообщения, готовить и проводить небольшие презентации.

# 