Учебное пособие для
педагогов по выполнению
исследовательских работ

И. А. Тягина

Азбука исследовательской деятельности. Алгоритм исследования

Тюльган

2014

Содержание

		страницы
1.	Зачем нужно заниматься исследованием?	3
2.	Что такое исследование? Алгоритм исследования.	3 – 6
3.	Учимся выявлять (видеть) и ставить (формулировать) проблему.	6 – 7
4.	Определяем объект и предмет исследования.	7 – 8
5.	Цель исследования – идеальное видение результата.	8
6.	Учимся ставить задачи.	9 – 10
7.	Формулируем тему исследования.	10
8.	Учимся обосновывать актуальность.	10 – 11
9.	Выдвигаем гипотезу.	11 – 12
10.	Выбираем методы исследования.	13 – 14
11.	Учимся определять новизну и ожидаемые результаты.	14
12.	Обобщение работы над первой частью алгоритма исследования «Введение».	15
13.	Создаем структуру исследования.	15 – 17
14.	Как написать вступление к введению.	18
15.	Основная часть.	18 – 20
16.	Проведение социологического опроса, анкетирования, интервью.	20 – 22
17.	Результаты исследования.	22 – 24
18.	Список литературы.	25
19.	Приложения.	25
20.	Составление тезисов.	25 – 27
21.	Оформление исследовательской работы.	27 – 28
22.	Оформление электронной презентации.	28 – 29
23.	Тринадцать заповедей. Памятка исследователю.	29 – 30
24.	«Ступени успеха» презентации работы. Защита.	30 -31
25.	Советы на заключительный этап.	31 – 32
26.	Список используемой литературы.	33

Зачем нужно заниматься исследованием?

Сколько удивительного содержится вокруг нас? Мимо скольких событий и явлений мы проходим ежедневно, не заметив, не поняв их? Мир полон чудес, надо только уметь их открывать. Мы, люди, от природы исследователи. Главным инструментом в этом деле является человеческая способность исследовать окружающий нас мир. Знания, полученные в ходе исследования могут быть полезны как для самого исследователя, так и для других людей. В результате научных исследований были изобретены все вещи, приборы, которыми мы пользуемся, открыты известные нам знания и явления. Если бы человек не испытывал потребности в исследованиях, люди до сих пор жили бы в пещерах, одевались в шкуры животных и не умели бы читать и писать. Навыки исследования нужны решительно всем. Работник любой профессии, будь он физик или дворник, сделает свою работу лучше, если он будет анализировать ее условия и искать наиболее эффективные пути ее выполнения. Этим определяется творческий подход в профессии.

Слишком многие люди плывут по жизни по течению, так и не раскрыв свой потенциал и используя лишь малую долю своих способностей. Согласно последним научным данным, человек в среднем использует только 1/100 от 1% своего интеллекта в течение своей жизни, тогда, как, по словам уважаемого исследователя Ивана Ефремова, «мы могли бы, без затруднений, выучить свыше 40 иностранных языков, запомнить несколько энциклопедий от А до Я и пройти десятки курсов обучения в разных институтах». Это подтверждает и следующее высказывание Песталоцци, великого швейцарского педагога 18 века, «*предназначая только одного на миллион стать Ньютоном или Рафаэлем, природа вложила в миллионы людей, которые не являются гениями и не могут стать ими, большие, важные и нужные для всего человечества творческие задатки. Их развитие, несомненно, является целью нашего существования; существование их само по себе является важным и всеобщим культурным средством, которым обладает род человеческий*».

Всем известно, что новые знания можно получать от других в готовом виде, а можно добывать самостоятельно. Причём знания, добытые в ходе собственных опытов, наблюдений, экспериментов, выводов и умозаключений, обычно самые прочные. Как правило, они прочнее и глубже, чем сведения, которые получены путём выучивания. Чтобы научиться добывать знания, надо овладеть техникой исследовательского поиска.

Что такое исследование?

Обратимся к понятию, что такое исследование

Исследование – извлечь нечто «из следа», т.е. восстановить некий порядок вещей по косвенным признакам, отпечаткам общего закона в конкретных, случайных предметах.

Исследование – процесс получения новых научных знаний, один из основных видов познавательной деятельности. (Словарь конфликтолога)

Исследование научное - процесс выработки новых знаний, один из видов познавательной деятельности. (Большой энциклопедический словарь)

Исследование – это поиск истины, познание неизвестного, поиск неизведанного, как один из видов познавательной деятельности человека.

Учебно-исследовательская деятельность – это деятельность, главной целью которой является образовательный результат, она направлена на обучение учащихся, развитие у них исследовательского типа мышления. (Н. П. Харитонов)

Исследовательская деятельность учащихся – высший уровень мыслительной деятельности, предполагающий отталкивание от проблем конкретного учебного задания, овладение основными способами культуры умственного труда, развитие человеческих знаний. (И. Герасименко)

Исследовательская деятельность – мудрый педагог – воспитывает личность, развивает память и наблюдательность, точность и тонкость мышления. (В. Харченко)

Исследовательская деятельность учащихся – деятельность учащихся, связанная с решением учащимися творческой, исследовательской задачи с заранее неизвестным решением и предполагающая наличие основных этапов: постановка проблемы, изучение теории, посвящённой данной проблематике, подбор методик исследования и практическое овладение ими, сбор собственного материала, его анализ и обобщение, научный комментарий, собственные выводы.

Исследовать - значит видеть то, что видели все, и думать так, как не думал никто. (А. Сент-Дьердьи)

Доводы до которых человек додумался сам, убеждают больше чем, те которые пришли в голову другим. Что и дает исследование. (Л. Паскаль)

Алгоритм исследования

Как однажды заметил советский математик А. Н. Колмогоров «не существует сколько-нибудь достоверных тестов на одаренность, кроме тех, которые проявляются в результате активного участия хотя бы в самой маленькой поисковой исследовательской работе». И у нас с вами настал момент начать процесс над созданием исследования. Познакомимся с основной характеристикой исследовательского процесса:

1) Выделение проблемных точек, предполагающих неоднозначность.
2) Выделение нескольких версий, гипотез (взгляда на объект, развития процесса и др.) в избранной проблеме.
3) Работа с разными версиями на основе анализа свидетельств или первоисточников - (методики сбора материала, сравнения и др.).
4) Работа с первоисточниками, «свидетельствами» при разработке версий.
5) Анализ и принятия на основе анализа одной версии в качестве истинной.

Давайте познакомимся, какие умения сформируются у вас при работе над исследованием:

- Умения организовать свою работу (организация рабочего места, планирование работы).
- Умения и знания исследовательского характера (выбор темы исследования, умение выстроить структуру исследования, методы исследования, поиск информации).
- Умение работать с информацией (виды информации, источники информации, научный текст, термин, понятие, смысловые части, умение выделять главное, краткое изложение, цитата, ссылка, план, определения, вывод, формулирование вывода, конспект, условные знаки, доказательство: аргументы, факты, выступления и заключение).
- Умение представить результат своей работы (формы представления результатов, формы научных собраний, требования к докладу, речи докладчика, умение подготовить презентацию своей работы).
- Общеучебные умения и навыки: проводить наблюдения, описывать явления и процессы, анализировать, сравнивать, осуществлять мысленный эксперимент, формулировать проблему, осуществлять рефлексию.

Исследование/проект – это твоя самостоятельная творческая разработка. Выполняя его, привлекай к работе родителей, друзей и других людей. Помни, что главное для тебя – развить твои творческие способности

С чего начать? Конечно же с введения. Обращаю ваше внимание на то, что работа над введением будет отличаться от алгоритма, предложенного в схеме, отличие будет в порядке выполнения действий. Помните, каким бы не был порядок работы над исследованием, структура исследовательской работы будет как в схеме.

Для начала, давайте определимся с тематическим полем. Не понятие "тема", а "тематическое поле", так как тема - это нечто застывшее, раз и навсегда определенное. Тематических полей для исследований неисчерпаемое множество, и перечислить хотя бы наиболее, так сказать, «целесообразные» - дело совершенно безнадежное, поскольку это живое творчество, которое нельзя никак регламентировать. При определении тематического поля можно опираться, например, на потребности человека в различных областях жизнедеятельности: школа, дом, досуг, отдых, общественно полезная деятельность, общение. Думай о том, как твоя работа пригодится тебе в будущем, её можно связать с выбранной профессией. Возможно вы обратитесь к традициям и обычаям своей малой родины или экологической обстановки родного края, задумаетесь о своем здоровье.

Тематическое поле исследования выбирается с учетом ее актуальности в современности и руководствуйтесь следующими правилами:

- должно быть интересным, увлекательным, соответствовать вашим склонностям;
- должно быть выполнимым, решение его должно принести реальную пользу (получение новых полезных знаний, умений, навыков, развитие интеллекта, реализация исследовательской потребности),
- должно быть оригинальным, в нем необходим элемент неожиданности, необычности, способности нестандартно смотреть на традиционные предметы и явления,
- должно быть выполнимым, достижимым и постижимым литературными источниками, избранные методы должны соответствовать вашим возможностям.

Вопросы в помощь при выборе тематического поля:

Выбрать поле оказывается несложно, если точно знаешь, что тебя интересует в данный момент, что волнует тебя. Если не можешь сразу понять, о чем хотелось бы узнать, попробуй задать себе следующие вопросы:

1. Что мне интересно больше всего?
2. Какие кружки (секции, студии) я посещаю?
3. Какие домашние животные у меня есть дома?
4. Что мне интересно в природе?

5. Чем питается моя семья?

2. Чем я хочу заниматься в первую очередь (например, математикой или поэзией, биологией 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?

Если эти вопросы не помогли, спросите своих родителей, поговорите об этом с одноклассниками. Может быть, кто-то подскажет интересную идею.

Учимся выявлять (видеть) и ставить (формулировать) проблему

Самый важный и самый сложный этап - начало работы над исследованием. Поиск темы, проблемы, цели исследования и изучение на этом этапе большого количества литературы – самый интересный период – период размышления, или, как называл его великий Иван Павлов, – «размыслевания».

Для того чтобы начать исследование, надо найти проблему, которую можно исследовать и которую хотелось бы разрешить. Она-то и подскажет, как сформулировать, тему исследования. Древнегреческое слово *«проблема»* переводится как *«задача», «преграда», «трудность»*. Главная задача любого исследователя — найти что-то необычное в обычном, увидеть сложности и противоречия там, где другим все кажется привычным, ясным и простым. Самый простой способ развить у себя умение видеть проблемы - учиться смотреть на одни и те же предметы с разных точек зрения. Обратимся к определению.

Проблема – противоречие между должной (желаемой) и реальной ситуацией.

Проблема (от греч. problema – задача) – в науке – противоречивая ситуация, выступающая в виде противоположных событий в объяснении каких-либо явлений, объектов, процессов и требующая адекватной теории для ее разрешения.

Проблема исследования понимается как категория, означающая нечто неизвестное, что предстоит открыть и доказать, вопрос или комплекс вопросов, требующих решения.

Проблема всегда возникает тогда, когда есть необходимость, потребность в чем-либо. Определять проблему, т.е. устанавливать несоответствие между желаемым и действительным. Любая проблема состоит из требований проблемы и условий проблемы. Требования проблемы - это желаемая, предполагаемая, идеальная ситуация. Условия проблемы - это реальная, имеющаяся в наличии, существующая ситуация. Разница между существующей и желаемой ситуациями, несоответствие, нестыковка между предполагаемым и действительным и является проблемой.

Проблема – это своего рода граница между знанием и незнанием.

Проблема должна быть выполнима, решение её должно принести реальную пользу участникам исследования.

Возможными источниками проблемы могут выступать противоречия:

- между известным и неизвестным;
- между знаниями и умениями;
- между сложностью задачи и наличием способа ее решения;
- между потребностями и возможностями их реализации.

Проблемные ситуации возникают там, где имеется несоответствие между имеющимися знаниями и новыми требованиями. Примером такого противоречия может служить открытие новых фактов, которые не вписываются в известные теории, еще более типичный случай этого противоречия — расхождение между житейскими представлениями и научными знаниями.

Проще говоря, ситуация может приобрести проблемный характер если:

- имеются те или иные противоречия, которые необходимо разрешить,

- требуется установить сходства и различия,
- важно установить причинно-следственные связи,
- необходимо обосновать выбор,
- требуется подтверждение закономерностей примерами из собственного опыта и примеров из опыта — теоретическими закономерностями,
- стоит задача выявления достоинств и недостатков того или иного решения.

Проблема обязательно должна быть взята из реальной жизни, знакомая и значимая для вас, ее решение должно быть важно для вас.

Проблема – это постановка вопроса, который нуждается в решении, изучении того, что не было изучено. Постановка проблемы предполагает ответ на вопрос: что надо изучить из того, что ранее не было изучено? Формулировка проблемы может начинаться со слов: как, зачем, почему, отчего зависит, какую роль сыграл, при каких условиях...

«Почему я делаю не так?», «Как мне нужно поступить, чтобы…», «Зачем нужно…».

Проблема - это центр, ось, стержень, вокруг которого развертываются, пульсируют все мыслительные умения.
А. Т. Шумилин

Проблема, надлежащим образом поставленная, более чем наполовину решена.
Ф. Содди

Определяем объект и предмет исследования

Из имеющейся проблемы нужно вычленить объект исследования. Обратимся к словарю.

Объект исследования - это определенный процесс или явление действительности, порождающее проблемную ситуацию.

Объект исследования - это своеобразный носитель проблемы, то, на что направлена исследовательская деятельность.

Объект исследования - процесс, результат которого можно изменить (оптимизировать, улучшить, увеличить и т.д.) в ходе самого исследования.

Определить объект исследования - значит выяснить, что именно рассматривается в исследовании. Объектом исследования могут быть реальные процессы и явления действительности, то есть то, на что направлено исследование. Но изучается не весь объект целиком, а отдельные его стороны, свойства, особенности, то есть предмет исследования.

Объект – это что исследуется, это область, в рамках которой содержится то, что будет изучаться. Это совокупность связей, отношений и свойств, которая служит источником необходимой для исследователя информации

В объекте исследования необходимо определить предмет исследования - какой-либо аспект, ракурс, сторону, способ видения, «проекцию», точку зрения, связи изучаемого, с помощью которых можно познать объект, выделяя в нем главные, наиболее существенные признаки объекта.

Предмет же исследования более конкретен. Как, в каком аспекте исследуется объект. Он включает только те связи и отношения, которые подлежат непосредственному изучению в работе, устанавливают границы научного поиска. В каждом объекте можно выделить несколько предметов исследования. Предмет исследования определяет цель и задачи самого исследования и чаще всего совпадает с темой исследования.

Предмет исследования — это конкретная часть объекта, внутри которой ведется поиск. Предмет исследования должен характеризоваться определенной самостоятельностью, которая позволит критически оценить соотносимую с ним гипотезу. Определить предмет исследования, т. е. обозначить, как рассматривается объект, какие отношения в нем, свойства, аспекты, функции оно

раскрывает. Предмет не кусок, отрезанный от объекта, а способ или аспект его рассмотрения - объект как ...

Объект принадлежит всем, а предмет - личное достояние исследователя, его собственное видение объекта. Он целенаправленно конструирует предмет, выделяет в объекте то, о чем он и только он намерен получить новое научное знание. В каждом объекте можно выделять несколько предметов исследования.

Цель исследования – идеальное видение результата

Для того чтобы решить возникшую проблему, необходимо поставить цель. Цель указывает на то, что должно быть вами изменено, чтобы разрешить проблему; мысль о будущем результате ваших усилий. Поставить цель значит сформулировать, что должно быть изменено в результате ваших действий.

Обратимся к формулировке цели исследования.

Цель исследования - это общее направление движения, представление конечного результата исследования

Цель исследования - это конечный желаемый результат, решение научной проблемы, к чему в итоге следует прийти.

Цель исследования - предполагаемый результат научного процесса и его отношение к общественной практике либо к развитию самой науки.

На основе выявленной проблемы, вы ставите цель своего исследования. Цель отвечает на вопрос: «Что должно быть изменено в реальной ситуации (чтобы она совпала с идеальной, с вашей точки зрения)?». При определении цели зададим себе вопрос, какой результат предполагается получить? чего я достигну? что я докажу? Определить цель исследования – значит, ответить себе и другим на вопрос, зачем мы его проводим. Цель формулируется кратко и предельно точно, выражая то основное, что намеревается сделать исследователь, она конкретизируется и развивается в задачах.

При формулировании цели работы необходимо использовать глаголы: обосновать, описать, объяснить, изучить, выявить, установить, уточнить, разработать, проанализировать, провести сравнительный анализ, систематизировать и т.д.

Цель определяет тактику исследования, т. е. последовательность конкретных шагов (исследовательских задач), посредством которых проблема может быть решена. Она должны быть реальной, планируемой и достойной, а результат достижения цели должен быть видимым и возможным для оценки. Таким образом, цель – это предполагаемый результат, или какой результат предполагается получить, каким, в общих чертах, видится этот результат ещё до его получения, охарактеризованный качественно и желательно количественно, который реально можно достичь к определённому моменту времени. Цель чаще бывает одна.

Как поставить цель, чтобы достичь нужного результата? Запомните несколько простых принципов целеполагания.

1. Ясно представьте себе результат, которого вы хотите достичь.
2. Определите проблему: что не получается, чего не хватает?
3. Преобразуйтесь проблему в задачу: что нужно сделать, чтобы достичь результата?
4. Помните – цель должна быть сформулирована только в безусловной положительной форме.

Цель определяет пути и средства её достижения. Правильно сформулированная цель – это уже половина результата.

Учимся ставить задачи

Чтобы достичь цели для этого нужно определить, как вы это будете делать? Для этого нужно определить порядок (последовательность, шаги) своих действий, которые далее нужно преобразовать в задачи.

Задачи исследования уточняют цель. Цель указывает общее направление движения, а задачи описывают основные шаги исследователя. Определив цель, вы предлагаете один или несколько способов ее достижения, отвечая на вопрос: «Каким образом?»

Задача исследования:

- это выбор путей и средств для достижения цели.
- это алгоритм поэтапных действий для достижения цели и проверки условий гипотезы.

Задачи лучше всего формулировать в виде утверждения того, что необходимо сделать, чтобы цель была достигнута. Постановка задач основывается на дроблении цели исследования на подцели. Перечисление задач строится по принципу от наименее сложных к наиболее сложным, трудоемким, а их количество определяется глубиной исследования.

Как сформулировать задачи? Нужно ответить на вопросы:

- Что мне нужно сделать, чтобы достигнуть цели?
- Необходим ли мне план исследования?
- Нужно ли мне обратиться к литературным источникам?
- Нужна ли мне чья-либо помощь?
- Нужно ли мне работать по этапам или я достигну цели, если буду работать над всеми пунктами плана?

Задачи исследования (что делать?) бывают теоретические и экспериментальные. Задачи могут быть поставлены отдельно для теоретической и экспериментальной частей. Формулировка задач тесно связана со структурой исследования. Цель указывает общее направление движения, а задачи описывают основные шаги (что нужно сделать для достижения цели?), позволяют уточнить и конкретизировать цель исследования, определяют алгоритм поэтапных действий для достижения, формулируются глаголом:

- прочитать…; изучить…;
- ознакомиться с…; уточнить и дополнить понимание…;
- провести анкетирование…; интервьюировать…;
- наблюдать…; измерить…; описать…; систематизировать…
- выявить…; сравнить…; проанализировать…;
- разработать…;
- обобщить…: сделать вывод… .

Количество задач может диктоваться этапами работы (главами, параграфами). Как правило, их количество колеблется от четырех до шести (в некоторых случаях и больше):

- изучить и проанализировать научно-методическую литературу по данной теме;
- выявить степень разработанности проблемы в теории и практике;
- выявить формы и методы… деятельности с … в условиях …;
- апробировать ……;
- определить результативность … в соответствии с разработанным планом.

Необходимо обратить внимание на то, что *первая задача,* как правило, связана с выявлением, уточнением, углублением природы, структуры изучаемого объекта (она связана с анализом взглядов на предмет исследования).

Вторая задача – с анализом реального, современного состояния предмета исследования, динамики внутренних противоречий развития.

Третья задача – со способами преобразования, моделирования, опытно-экспериментальной проверки.

Четвертая задача – с практическими аспектами работы, с проблемой управления исследуемым объектом.

Помните!

Цель бывает одна, а **задач** несколько

↓	↓
ориентирует на его конечный результат	формируют вопросы, на которые должен быть получен ответ для достижения целей исследования

ЦЕЛЬ	•указывает общее направление исследования
ЗАДАЧИ	• описывают основные шаги исследования

Формулируем тему исследования

Для того чтобы определить тему, необходимо, прежде всего, определить проблему, объект и предмет исследования. Над этим вы уже поработали. Теперь пора приступить к формулированию темы исследования.

Тема - ракурс, в котором рассматривается проблема. Она представляет объект изучения в определенном аспекте, характерном для данной работы. Тема должна быть реализуема в имеющихся условиях. Это значит, что по выбранной теме должны быть доступны оборудование и литература. Тема должна отражать главную идею, мотив, пафос исследования.

Заглавие должно быть кратким и по возможности давать максимум информации о ее содержании. Мы отвечаем на вопрос: как назвать то, чем мы собираемся заниматься?

Важно помнить о том, что тема может содержать следующие слова:

«Возможность»

«Потребность»

«Необходимость»

«Исследование»

Учимся обосновывать актуальность

Актуальность исследования объясняет, почему данную тему, проблему нужно изучать в настоящее время, степень ее важности в данный момент и в данной ситуации для решения данной проблемы.

Обосновать актуальность - значит объяснить необходимость изучения данной темы в контексте общего процесса научного познания. Обосновывая актуальность избранной темы, следует указать, почему именно она и именно на данный момент является актуальной. Здесь желательно кратко осветить причины, по которым изучение этой темы стало необходимым.

Главное – показать суть проблемной ситуации, объяснить, для чего проводится исследование. Формулировка проблемной ситуации – важная часть введения. Сформулировать проблему исследования – значит, показать умение отделить главное от второстепенного, выяснить то, что уже известно и что пока неизвестно о предмете исследования.

Актуальность может состоять, например, в необходимости получения новых данных, необходимости проверки новых методов и т.п.

Для обоснования актуальности можно ответить на следующие вопросы:

· Почему необходимо исследовать эту тему?

· Какая информация об этом есть в СМИ?

· Обсуждалась ли эта тема в обществе?

Особенности актуальности

Выдвигаем гипотезу

"Гипотезы - это леса, которые возводят перед зданием и сносят, когда здание готово, они необходимы для работника, но он не должен принимать леса за здание "

И. Гете

Слово «гипотеза» происходит от древнегреческого hypothesis - основание, предположение, суждение о закономерной связи явлений. Гипотеза - это предположение, догадка еще не доказанная логически и не подтвержденная опытом. Определяется как научно обоснованное предположение о непосредственно наблюдаемом явлении. Это утверждение вида: «если А, то В», которое описывает, как намереваемся разрешить проблему.

Основные свойства гипотезы:

1. Неопределенность истинного значения;
2. Направленность на раскрытие данного явления;
3. Выдвижение предположения о результатах разрешения проблемы;
4. Возможность выдвинуть «проект» решения проблемы.

Требования к гипотезе...

- В нее включают понятия и категории, являющиеся неоднозначными
- Она не должна включать слишком много положений: как правило, одно основное, редко больше
- Гипотеза должна соответствовать (опираться) фактам, быть проверяемой и соответствовать широкому кругу явлений, лучше избегать ценностных суждений
- Правдоподобность, т.е. соответствие уже имеющимся знаниям по проблеме
- Проверяемость (гипотеза бесполезна, если нет способа подтвердить ее)
- Не всякая мысль является гипотезой, а только та, которая дает свет для дальнейших поисков.

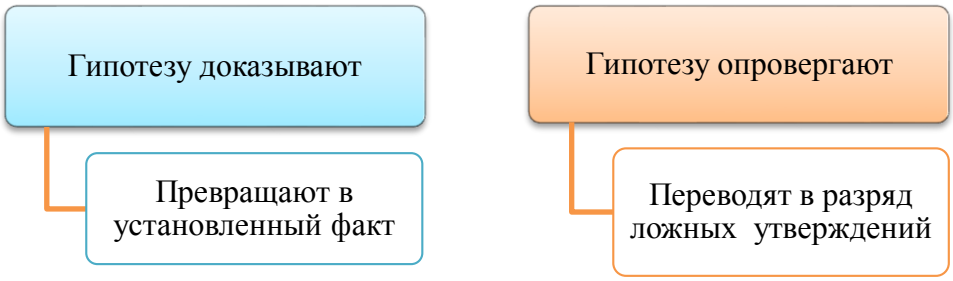
Сформулируйте одно или более утверждений, которые предскажут возможные результаты исследования (эти утверждения должны описывать, как изменение входных данных повлияет на выходные) и запишите построенную гипотезу.

Возможны различные конструктивные способы построения гипотез, например, разработка множества вероятных «траекторий» движения объекта исследования, в результате чего последний приобретает качества, запланированные исследователем, если из всех возможных «траекторий» выяснена и реализована наилучшая. Исследовательская практика показывает, что в творческом процессе формирования гипотезы определенную роль играет отдельный факт - психологическое состояние исследователя. Здесь особенно велика роль аналогий, уровня развития ассоциативного мышления исследователя. Базовое умение выдвигать гипотезы предполагает: оригинальность мышления; гибкость мышления; продуктивность; решительность; смелость. Установление и анализ фактов, не укладывающихся в рамки существующих объяснений, порождение на их основе новых идей, претворение идей в замысел и развертывание замысла в гипотезу представляют собой творческое ядро.

Гипотеза – это обоснованное предположение о том, каким путем можно решить проблему. Обычно гипотезы начинаются со слов «если…, то…», «чем…, тем…», «предположим», «допустим», «возможно», «при условии, что…». Недопустимо, чтобы исследователь исходил из любой мыслимой гипотезы. Вы должны основываться на отдельных свойствах, связях, зависимостях, взаимодействиях, условиях, объяснимых с помощью выводимых из данной гипотезы законов.

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

Особенности гипотезы



Отношение Дмитрия Ивановича Менделеева к гипотезе: *«Они (гипотезы) науке и особенно ее изучению нужны. Они дают стройность и простоту, каких без их допущения достичь трудно. Вся история наук это показывает. А потому можно смело сказать: лучше держаться такой гипотезы, которая может оказаться со временем неверною, чем никакой. Гипотезы облегчают и делают правильною научную работу — отыскание истины, как плуг земледельца облегчает выращивание полезный растений».*

Итак, что же у вас получилось. Соединим всё выше изложенное в единое, получим следующее:

Тема исследования	Как это назвать?
Актуальность темы	Почему данную тему нужно в настоящее время изучать?
Проблема	Что надо изучить из того, что ранее не было изучено?
Цель исследования	Какой результат вы намерены получить, каким его видите?
Задачи исследования	Что нужно сделать, какие шаги предпринять, чтобы цель была достигнута, а условия гипотезы проверены?
Гипотеза исследования	Что не очевидно в объекте, что вы видите в нем такого, чего не замечают другие?

Объект исследования	Что рассматривается?
Предмет исследования	Как рассматривается объект, какие новые отношения, свойства, аспекты, функции раскрывает данное исследование?

Выбираем методы исследования

Всякая наука основана на фактах. Она собирает факты, сопоставляет их и делает выводы - устанавливает законы той области деятельности, которую изучает. Способы получения этих фактов называются методами научного исследования.

Выбор (или разработка) методики исследовательской работы вытекает из целей и задач исследования.

Что такое методы исследования? Обратимся к словарю.

Методы исследования – это способы, приёмы, при помощи которых осуществляется исследование.

Методы исследования – это способ достижения цели исследования; «путь постижения, познания истины, сущности предметов и явлений».

Классификация методов в науке различная. Рассмотрим существующие методы научного познания применяемые в ученическом исследовании:

Теоретические методы характеризуются обобщенностью и абстрактностью.

Они определяются по основным мыслительным операциям, какими являются:

- Моделирование
- Сравнение
- Обобщение
- Анализ
- Синтез
- Аналогии
- Описание
- Классификация
- Систематизация
- Абстрагирование
- Конкретизация
- Изучение литературных источников

Эмпирических методы. Предмет эмпирического познания – практика и результаты ее деятельности. Результаты исследовательской работы на уровне эмпирики выражаются в обобщении полученного опыта, формировании норм и правил, получении фактов (информации) об объекте, их анализ и систематизация.

- Наблюдение
- Опрос
- Проектирование
- Эксперимент
- Социометрия
- Самооценка
- Картографирование
- Паспортизация
- Измерение
- Вычисление
- Установка ловушек

Математические методы

- Статистические методы
- Методы и модели теории графов и сетевого моделирования
- Методы и модели динамического программирования
- Методы и модели массового обслуживания
- Метод визуализации данных (функции, графики)

Дадим пояснения некоторым методам.

Наблюдение – активный познавательный процесс, опирающийся, прежде всего, на работу органов чувств человека и его предметную материальную деятельность. Осуществляется планомерно, целенаправленно, активно, систематично. Любые наблюдения, результаты любых опытов должны быть документированы, то есть, оформлены письменно.

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?

Сравнение – позволяет установить сходство и различие между предметами и явлениями.

Требования к сравнению:

1. Сравниваться должны только лишь такие явления, между которыми может существовать определенная объективная общность.

2. Для познания объектов их сравнение должно осуществляться по наиболее важным существенным признакам.

Измерение – процедура определения численного значения некоторой величины посредством единицы измерения. Дает точные, количественно определенные сведения об окружающей действительности.

Эксперимент – частный случай наблюдения. Предполагает вмешательство в естественные условия существования предметов и явлений или воспроизведение их определенных сторон в специально созданных условиях. Может осуществляться с объектом или с моделью. Важнейшим достоинством эксперимента является его повторяемость. Это специально поставленный опыт в определенных условиях, которые содержат оптимальные возможности для объекта исследования, соответствующие замыслу эксперимента.

Абстрагирование – мысленное отвлечение от несущественных свойств, связей, отношений, предметов и одновременное выделение, фиксирование одной или нескольких интересующих исследователя сторон этих предметов. Процесс абстрагирования – это совокупность операций, ведущих к получению результата, т.е. к абстракции.

Анализ – метод, в основе которого лежит процесс разложения предмета на составные части.

Синтез – соединение полученных при анализе частей в нечто целое.

Как выбрать методы? Ответить на вопросы:

· Благодаря каким своим умениям я провожу исследование?

· Какие инструменты я использую для исследования?

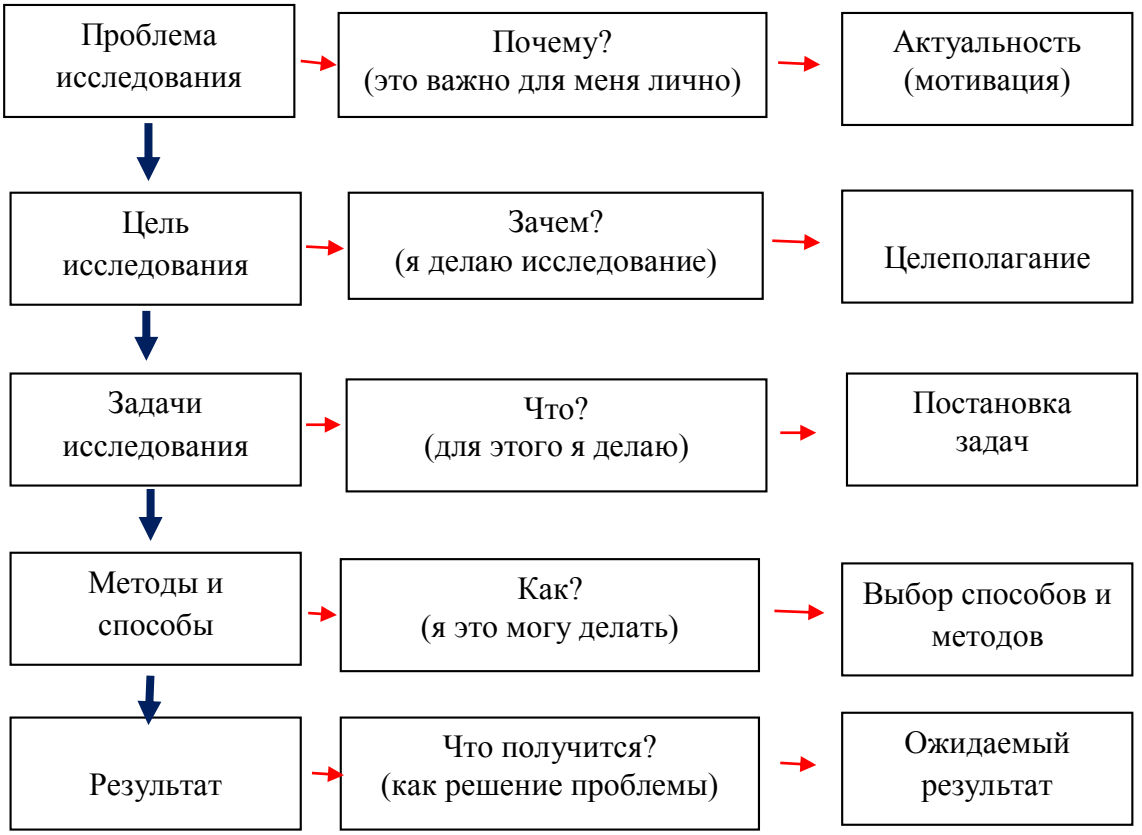
· Какие знания для исследования я получаю из литературных источников?

Учимся определять новизну и ожидаемые результаты

Научная новизна - это признак, наличие которого даёт автору право на использование понятия «впервые» при характеристике полученных им результатов и проведённого исследования в целом. «Впервые» означает факт отсутствия подобных результатов до их публикации. Новизна может сводиться к «элементам новизны», это может быть, например, введение в научный оборот отдельных новых понятий, использование новых методологических подходов к данной теме, использование в работе данных смежных наук, а также практическая часть работы, если она имеется, - самостоятельно проведённый эксперимент, социологический опрос и т. п.

Определить ожидаемые результаты, значит, предположить, что получится в итоге. Они соответствуют целям исследования.

Сделаем обобщение работы над первой частью алгоритма исследования «Введение»



1. Просмотрите составленное вами введение. Что у вас получилось? Сопоставьте все составляющие введения между собой. Они должны быть взаимосвязаны.

Можете использовать следующие подсказки:

- у меня возникла проблема…
- для решения проблемы я перед собой поставил(а) цель…
- для достижения цели я поставили следующие задачи (выбрала пути, способы) …

2. Создайте на рабочем столе своего компьютере папку с word(ворд)-документом. В этом документе вы будете выполнять все действия по своему исследованию.

Действия:

1. По рабочему столу щелкните справой кнопкой мышки, выберите «Создать», далее «Папку». Назовите папку «Моё_исследование».
2. Откройте папку. Внутри папки щелкните справой кнопкой мышки, выберите «Создать», далее «Документ Microsoft Word» (ворд-документ). Назовите документ «Фамилия_Исследование» (вместо слова «Фамилия» запишите свою фамилию).
3. Теперь начнем работу в ворд-документе. Использовать только шрифт TimesNewRoman размер 12 -14.
4. Создадим титульную страницу вашего исследования по примеру. Это будет страница 1.

   Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Лицей №1» п. Тюльган

Исследование влияния света на комнатные растения

(шрифт крупнее 12)

Исследовательская работа по курсу «Проектно- исследовательская деятельность»

Выполнил(а): ФИ,
ученик(ца) 6а класса
Учитель: ФИО

Тюльган
201_ - 201_

(год с учетом 2-годичного выполнения работы)

5. На странице 2 сделать заголовок «Содержание» (начало страницы по середине, слово без кавычек)

Далее переносим алгоритм исследования

6. На странице 3 сделать заголовок «**Введение**» (начало страницы по середине, слово без кавычек)

Тема. Исследование влияния света на комнатные растения.

Актуальность:

Проблема.

Цель:

Задачи:

Гипотеза:

Объект:

Предмет:

Методы:

Ожидаемые результаты:

Теперь необходимо перенести с конца вашей тетради всю информацию по вашему исследованию. Запомните, если после заголовка поставлена точка, то далее слово пишется с заглавной буквы, если поставлено двоеточие, то с прописной (например, Тема. Исследование…….

7. На странице 4 сделать заголовок «**Заключение**» (начало страницы по середине, слово без кавычек, выделить жирным)

8. На странице 5 сделать заголовок «**Рекомендации**» (начало страницы по середине, слово без кавычек, выделить жирным)

9. На странице 6 сделать заголовок «**Список литературы**» (начало страницы по середине, слово без кавычек, выделить жирным)

10. На странице 7 сделать заголовок «**Приложения**» (начало страницы по середине, слово без кавычек, выделить жирным)

Как написать вступление к введению

Основной функцией вступления является - информирование о вашем исследовании. Вступление — это в некотором роде «лицо» вашей работы, по которому создается первое впечатление о вас и размышляет, читать ему дальше или ограничиться первым абзацем. Таким образом, вторая функция вступительной части — заинтересовать в дальнейшем чтении. Вступление должно содержит: оценку современного состояния решаемой проблемы или задачи; обоснование необходимости проведения работы.

Как заинтересовать? Заинтересовать можно темой исследования. Если она актуальна, близка читателю или просто интересна сама по себе в силу своей необычности, уникальности, то считайте, что полдела сделано. Тем не менее, даже на чрезвычайно интересную тему можно написать сухо и занудно, поэтому особое внимание нужно обратить все-таки и на свой стиль, в особенности стиль вступления.

Как написать хорошее качественное вступление? Существует множество «уловок», как заинтересовать потенциального читателя. Первая — чисто психологическая, заключается в том, чтобы наладить контакт с читателем через свое эссе. Это значит, что Вы не просто пишите сами себе, Вы ждете отклика, мнения читателя, приглашаете его к размышлению вместе с Вами. Самый простой способ такого контакта - начать свое эссе с вопроса, адресованного читателю. Еще один способ расположить к себе читателя и скрасить сухие факты — рассказать небольшую историю из собственной жизни, которая имеет непосредственное отношение к теме. Это сразу же одушевляет автора и располагает читателя.

Основная часть

Основная часть делится на этапы (главы, параграфы) в соответствии с задачами: теоретическая и практическая части исследования

Теоретическая часть исследования. После того как выбрана тема, сформулированы вопросы, на которые необходимо получить ответ – нужно попытаться собрать как можно больше информации о предмете изучения. Эта часть должна содержать краткий обзор используемой литературы и источников с выводами автора, степень изученности данного вопроса, описание основных рассматриваемых фактов, характеристику методов решения проблемы, сравнение известных автору старых и предлагаемых методов решения, обоснование выбранного варианта решения (эффективность, точность, простота, наглядность, практическая значимость и т.д.).

Самым трудоемким этапом работы с литературой является детальное изучение и анализ данных, приводимых в публикациях по теме исследования. Основная задача изучения научной литературы – из гущи сведений отбирать и выписывать самое значительное, отбрасывая второстепенное. Выписки делают для того, чтобы использовать их в дальнейшем при литературном оформлении и защите работы. Их следует делать так, чтобы в будущем не нужно было обращаться к оригиналу. Наличие выписки позволяет также быстро восстановить в памяти прочитанное.

Знакомство с литературой не только избавит от опасности сделать работу, кем-то уже выполненную, но и поможет уточнить задачу исследования и разработать его план.

Для организации изучения литературы непосредственно в целях подготовки научной работы используйте следующие **рекомендации**:

1. Первоначально необходимо из задач исследования выделить теоретические задачи
2. Постепенное расширение сферы работы. Вначале нужно изучить имеющиеся разработки в библиотеке своей школы, поселке, совмещая изучение литературы с консультациями учителя по вопросам работы.
3. Изучение материалов следует начинать с капитальных трудов и обобщающих работ, обычно содержащих сведения, нашедшие признание, опирающиеся на широкую проверку практикой. Затем производится обзор статей и отчетов по узким вопросам.

4. Обзор литературных источников целесообразно начинать с последних работ и публикаций, переходя к более *ранним*. Этим исключается необходимость повторного конспектирования новых материалов последующих изданий одной и той же книги, полнее создается представление о своевременном состоянии изучаемых вопросов при достаточном понимании истории их развития.

5. Производится конспектирование лишь тех материалов, необходимость которых для работы очевидна.

6. Из каждой статьи нужно выписывать только принципиальные мысли и положения, оригинальные цифровые данные, отмечать установленные закономерности. При этом не следует принимать на веру все то, что пишет автор.

7. Не нужно ударяться и в другую крайность – выписывать лишь то, что соответствует собственным мыслям и представлениям. Важно систематизировать факты, сопоставляя данные разных авторов, выявляя новые закономерности и объяснять их.

8. Краткое содержание статьи (мысли ее автора) надо стремиться выражать своими словами. Если это не удается, значит, мысли автора остались непонятными, и нужно прочитать текст еще раз. Краткая форма записи требует четких формулировок законченных положений. Поэтому, прежде чем записать мысль, необходимо обдумать ее формулировку: надо больше думать, чем писать.

Если в основной части содержатся цитаты или ссылки на высказывания деятелей науки и культуры, необходимо указать номер источника по списку и страницу в квадратных скобках в конце цитаты или ссылки. Оформление ссылок на литературу[4;30] – первая цифра – это номер книги в разделе «Список литературы», а вторая цифра – номер страницы в книге. Если используется Интернет-ресурсы, то в скобках указывается, лишь одна цифра – номер адреса в разделе «Список литературы» [6]. Необходимо четко понимать разницу между рабочими данными, и данными, представленными в тексте работы. В процессе исследования часто получается большой массив чисел, которые в тексте представлять не нужно. Поэтому рабочие данные обрабатывают и представляют только самые необходимые. Однако нужно помнить, что кто-то может захотеть познакомиться с первичным материалом исследования. Чтобы не перегружать основную часть работы, первичный материал выносится в раздел «Приложения».

Практическая часть исследования.

Методика исследования. Планирование работы подразумевает необходимость выбрать методику проведения исследования, рассчитать, каким должен быть необходимый объем наблюдений или количество опытов, прикинуть, на какую часть работы, сколько времени уйдет.

В конце каждого этапа (главы, параграфа) должны быть выводы. В выводах повторяется то, что уже было сказано в данной главе, но формулируется сжато, без подробных доказательств.

В создании основной части работы могут помочь следующие обороты речи:

	Предполагаемая... форма... базируется на... Предполагаемый подход, основан на… Предлагается метод, который… Далее будет предложен один из методов... Настоящая работа посвящена... Мы предлагаем... Мы полагаем, что оптимальный вариант решения проблемной ситуации... должен быть основан на… Наша точка зрения такова...
Особенность(новизна) предлагаемого варианта решения	Особенность предполагаемого способа, состоит в следующем… Отличительная черта предлагаемого метода... заключается в следующем... Характерным признаком, отличающим наш способ... является... Новизна предлагаемого подхода состоит в...

	Новизна проявляется в… Принципиальное отличие и новизна предложенной модели заключается в...
Технические средства, оборудование	В ходе исследования использовалась следующая аппаратура... Технической базой проведения исследования послужила система... Для этого применялось следующее оборудование... С целью... был использован аппарат...
Метод исследования	В данной работе использован метод… применена методика… Используемый метод основан на... Исследование предполагало комплексное использование таких методов, как... Сочетание наблюдения и тестирования позволило... Применение таких методов, как... дало возможность... В состав методов, обеспечивших проведение данной научно-исследовательской работы, входили...
Экспериментальная проверка	Эксперимент показал, что... Эксперимент... проводился в... Опытным путем показано… Испытания проводились... Опыты подтвердили, что… Наши эксперименты доказали, что... Цель эксперимента...

Проведение социологического опроса, анкетирования, интервью

В некоторых случаях бывает недостаточно работы с печатными источниками информации для более полного раскрытия проблемы. Возникает необходимость сбора эмпирических данных.

Сбор эмпирических данных может быть осуществлен такими способами, как: включенное наблюдение, интервью, опрос, анкетирование. Дадим краткую характеристику этим методам.

При включенном наблюдении исследователь, как правило, скрывает свое присутствие и ведет себя как законспирированный агент.

При интервьюировании исследователь раскрывает свои карты, но не «вмешивается» в течение процесса. Он вызывает респондента на разговор о «жизни». В результате он получает не просто данные, а «историю жизни».

Анкета обычно представляет собой набор вопросов, ответы на которые даются либо в закрытой, либо в открытой форме.

Важно помнить, что сбор исследовательских данных – это не монолог респондента под шуршание включенного диктофона. Это сложным образом выстроенный диалог. Мы разворачиваем его, имея первоначальную схему, наиболее важные вопросы и гипотезы. Конечно, в ходе самого интервью жестко следовать заранее подготовленному вопроснику во многих случаях нецелесообразно. Не самая удачная затея – зачитывать вопросы анкеты, интервью. Лучше эти вопросы запомнить. В любом опросе до начала его проведения необходимо продумать и оценить следующие факторы:

- главный вопрос (или вопросы), на который надо получить ответ, — цель опроса;
- затраты, которые придется произвести для получения результатов;

- техника и форма проведения опроса;
- продолжительность исследования;
- надежность и точность полученной информации;
- методы обработки получаемой информации;
- форма представления результатов.

1.Главное, помните, что Ваша анкета - это важнейший инструмент, с помощью которого Вы собираете информацию. Поэтому вопросы вопросами, но внешний вид формы, которую будут заполнять Ваши респонденты, тоже играет немаловажную роль. Поэтому стоит хорошо продумать, как будет выглядеть анкета. И не стоит экономить на ее создании.

2. Вопросы в анкете могут носить количественный и качественный характер. Лучше вначале анкеты разместить качественные вопросы - они показывают, происходит ли событие вообще.

Разработка опросного листа

Разработка структуры опросника

I раздел. «Введение». Цель вводной части состоит в том, чтобы представить исследование респонденту. Желательно, чтобы на этой стадии создалось положительное впечатление от участия респондента в опросе. Чтобы с самого начала не оттолкнуть опрашиваемого, не рекомендуется начинать введение словами: «Нас интересует…». Такой подход скорее вызовет ответное желание ответить, что это «Вас интересует, а не меня». На этом этапе нужно использовать другие мотивы, которые могут или придать исследованию социально-значимый оттенок, или сыграть на самолюбии, на чувстве ответственности,

долга и других. Пример: «Уважаемый респондент! Пожалуйста, ответьте на вопросы нашей анкеты. Это поможет нам в работе над …». У анкеты обязательно должен быть заголовок и вводная информация о том, кто и с какой целью проводит исследование, не стоит начинать опрос с сухого и ничего не значащего для респондента слова «Анкета».

II раздел. «Паспортичка» — классификационный раздел опросного листа. Он посвящен изучению характеристик респондента: социальный статус и другое, способное создать некий портрет респондента для исследователей, необходимый для решения задач исследования. Хотелось бы подчеркнуть один важный момент в этой части опросника.

III раздел. Так называемая «Рыба». Этот раздел является основным в анкете. Дальнейшая обработка данных, полученных от опрашиваемых по вопросам этого раздела, должна дать решение задачи, поставленной перед исследованием.

Разработка технологии формулирования вопросов

Стройность и логичность опросника должны проходить красной нитью через все вопросы. Сначала рекомендуется сформулировать для себя главные вопросы анкеты и только после этого детализировать их. От того, как разработчик сформулировал вопрос, во многом зависит качество и суть ответа на него.

По форме представления вопросы бывают следующих типов: с открытым и закрытым окончанием. Часто их называют «открытыми» и «закрытыми». Вопросы с закрытым окончанием предполагают наличие после вопроса подсказок, из которых опрашиваемый выбирает подходящий ответ. Это облегчает весь процесс ответа респондентов, позволяет автоматизировать обработку анкет и представление результатов. Вопросы с открытым окончанием означают, что опрашиваемый должен в пропущенные места после формулировки вписать свое мнение в свободной форме. Проблема таких вопросов заключается в том, что респонденту требуется время и усилие воли, чтобы собраться с мыслями и достойно изложить на бумаге мини-сочинение на заданную тему. При организации исследования не стоит ожидать от ответов на открытые вопросы слишком многого. Но иногда в таких ответах появляются совершенно неожиданные соображения, которые позволяют организаторам по-новому взглянуть на исследуемую проблему. Ради таких «зерен» открытые вопросы и используются. Когда респондент отвечает искренне, он точнее и лучше проявляет в ответах особенности своего индивидуального сознания, образ мыслей и чувств.

Подготовки опросников — тестирование

Предварительное тестирование помогает оперативно вносить изменения в содержание и процесс проведения опроса до того, как он будет проводиться во всем объеме. Часто для определения тестирования анкеты используется термин «пилотаж». В процессе тестирования проявляются все неточности формулировок и ошибки сбора информации. Тестирование существенно экономит деньги. Полагается, что суммарный объем тестирования может составлять 1-10 % от реального объема исследования.

Существуют ситуации, когда пилотаж проводить не требуется. Это бывает в случаях, когда анкета используется уже не впервые или она было полностью позаимствована из других исследований. Тест анкеты должен проводиться в тех же условиях и на тех же целевых группах респондентов, что и основное исследование. После получения заполненных опросников необходимо провести анализ полученных ответов и соответствие полученной информации предъявляемым к опроснику требованиям.

Результаты исследования

Результаты исследования - собственные данные, полученные в результате исследовательской деятельности. Полученные данные необходимо сопоставить с данными научных источников из обзора

литературы по проблеме и установить закономерности, обнаруженные в процессе исследования. Заключение напрямую связано с задачами исследования.

Необходимо отметить новизну результатов, что сделано из того, что другими не было замечено, какие результаты получены впервые. Какие недостатки практики можно исправить с помощью полученных в ходе исследования результатов.

Кратко формулируются основные результаты работы в виде утверждения.

- проведен анализ ..
- выявлено **..**
- определено ..
- установлено ..

Делаем вывод. На основании результатов данного исследования

- доказано ..
- обосновано ..
- разработано..

Научными результатами исследования могут быть:

• новые или усовершенствованные критерии оценки исследуемых процессов с учетом их показателей;

• новые или усовершенствованные методики анализа, синтеза или расчета основных характеристик объекта;

• разработка или применение математических моделей для комплексного исследования;

• впервые поставленные и решенные задачи, проблемы, темы;

• впервые примененные методы и технологии;

• классические зарубежные и отечественные концепции, впервые привлекаемые для решения теоретических задач.

На что следует обратить внимание при оформлении результатов исследования?

Очень важно помнить, что все предложенные новые решения должны быть строго аргументированы и критически оценены. Оценка результатов работы должна быть качественной и количественной. Сравнение с известными решениями следует проводить по всем аспектам, в том числе по эффективности. Полезно указать на возможность обобщений, дальнейшего развития методов и идей, а также возможности использования результатов исследования в смежных областях.

Результаты должны находиться в логической связи с задачами исследования, а выводы – с целью.

Таким образом, всё это позволяет выявить логическую взаимосвязь и взаимообусловленность цели, задачи, результатов и вывода; последовательность; изложения материалов исследования, а также выбрать необходимые для этого методы исследовательской деятельности.

Применение заключений, выводов.

Учащиеся делают заключение о возможности применения полученных выводов (в жизни своего города, поселка, страны, человечества) и формулируют новые проблемы для настоящего и будущего времени, например, с помощью элементов, предложенных в таблице.

Заключение по поводу полученных результатов	Результаты исследования (тестирования, наблюдения) показали следующее... Из полученных результатов видно, что... Основные результаты исследования заключаются в том, что... Главным результатом проведенного исследования следует считать... Полученные результаты. позволяют утверждать следующее. С учетом изложенного основными результатами... можно считать: 1... 2...
Выводы	Итак, можно сделать вывод о том, что… Проделанная работа позволяет сделать вывод о том, что… Проведенные исследования позволяют сделать следующий вывод... Подводя итоги, можно констатировать… В заключение отметим, что... Резюмируя предшествующие рассуждения, можно сказать, что...
	Из проведенного анализа следует вывод о том, что… Таким образом, можно сделать следующий вывод… Следовательно, приходим к выводу... Дальнейшее использование... предполагает...
Преимущества предложенного решения	Преимущество этого способа заключается в… Следовательно, преимущество состоят в… Анализ показал следующие преимущества метода... Предлагаемый способ позволяет повысить (ускорить, снизить) ... Такой подход позволяет считать, что...
Рекомендации	Система может быть рекомендована для. Практическая значимость проведенного исследования заключается в том, что... Разработанный метод может быть рекомендован для... Этот метод может найти применение для… Бесспорно, не менее важным является...

Практическое значение

Огромное число плюсов исследовательской работы теряется, если работа не носит прикладного характера.

Практическое значение работы – это фактически вторая цель, которую преследует учащийся (чтобы работа могла принести пользу кому-либо еще). Это может быть практическое значение для определенного круга лиц, окружающей среды, какой-либо области знаний. При объяснении практического применения работы интерес к ней заметно возрастает.

Если работа не носит прикладного характера (например, основана на литературном реферировании), то на первый план должно выйти теоретическое значение: неизвестная широкому кругу информация, уникальность данных и т.д.

Как определить практическое значение? Ответить на вопросы:

- Кому полезно мое исследование?
- Кто им может заинтересоваться?
- Что нового в моем исследовании, чего еще не изучено?
- Как я могу прорекламировать свою работу?

Список литературы

Список составляется в алфавитном порядке по фамилии автора, при отсутствии автора, по названию источника (с указанием издательства, города, общего числа страниц).

Библиографическое описание источников

Если 1 автор

[1] Наумов С. П. Зоология позвоночных: учеб. для студентов пед. ин–тов по биол. спец. – 4-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 1982.

Если 2 – 3 автора

[2] Яковлев Г.П., Аверьянов Л.В. Ботаника для учителя. В 2 ч. Ч.2. – М.: Просвещение: учеб. лит., 1997.

Если 4 автора и более или без авторов

[3] Биология. Справочник школьника и студента /Под ред. З. Брема и И. Мейнке; Пер. с нем. – 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2000.

Статья из газет, журналов

[4] Развитие школьников : Интервью с М. Р. Леонтьевой // Биология в школе, - 1999. - № 4. – с.17 – 26. - / Методика преподавания/

[5] Кудряшов Ю. Б. Развитие позвоночных // Биология прилож. «1 сентября». – 2000. – № 5. – с. 3 – 8.

Энциклопедия

[6] Биология: Энциклопедия / Под ред. М. С. Гилярова. – М.: Большая Российская энциклопедия, 2003

Приложения

В приложении необходимо давать список материалов и аннотации к ним. Для фотографии — кто (что) изображен, место изображения, событие, дата, автор. Для документа - полное его название, место хранения, фонд, опись, лист. Для книги - выходные данные. Для иллюстрации — сюжет, художник, техника исполнения. В приложении могут быть размещены: первичный материал, таблицы, схемы, диаграммы, фотографии, копии документов, вопросы анкет и др.

Составление тезисов

«Тезисы - это не план курсовой работы и не список основных положений.

Тезисы - это маленькая, но гордая и самодостаточная статья!»

Екатерина Кислова

Окончательное оформление результатов исследования - один из самых трудных и важных этапов работы. Описать полученные результаты и выводы необходимо в такой форме, чтобы они были понятны читателю и убедительны для него.

К исследовательской работе школьника предъявляются по существу те же требования, что и к любой научной статье или отчету, с учетом, разумеется, с учетом того обстоятельства, что автор еще не имеет законченного среднего образования. Поэтому при подготовке тезисов следует придерживаться тех стандартов и обычаев, которые выработались за многие годы в научной литературе.

Тезисы особый жанр научной литературы. Специалистам по какой-то отрасли науки часто бывает нужно собраться вместе, послушать доклады друг друга, поговорить, обменяться мнениями. Так возникают совещания, симпозиумы, конгрессы. Публиковать полные тексты докладов чаще всего нет возможности, да и нет надобности. В таких случаях издаются сборники

тезисов докладов. Написать тезисы гораздо труднее, чем статью. Как правило, тезисы ограничены по объему и редко бывают больше двух - двух с половиной страниц печатного текста. Приходится обходиться без вступления, описания методики работы, а написать только основные (не второстепенные!) результаты работы. Написать коротко, понятно, избегая второстепенных деталей, чрезвычайно трудно. Начинающему кажется, что написать две - три странички гораздо легче, чем десяток - полтора. На самом деле все как раз наоборот.

При подготовке к докладу, защите диплома или курсовой работы возникает необходимость представить большой текст в виде тезисов, то есть положений или утверждений, которые необходимо доказать. Задача тезисов – дать суть всего материала в кратких формулировках.

Что такое тезисы

1. Тезисы – это краткий научный текст, в котором изложены основные результаты исследовательской работы (те результаты, о которых автор хочет сообщить научному сообществу, т. е. наиболее яркие, достоверные, существенные), а также методология (пути и способы) их получения.

2. Автор сам (не забывая при этом посоветоваться с научным руководителем) решает, какие результаты описать, какие оставить за пределами текста. По одной работе (если она достаточно содержательна) можно написать несколько тезисов, представив в них различные части, стороны, аспекты исследования.

3. Тезисы предваряют и сопровождают ваше выступление на конференции. Они призваны помочь другим участникам конференции лучше понять содержание вашего исследования, оценить научность и достоверность полученных вами результатов.

4. Тезисы и выступление – это не одно и то же. Выступление должно быть подготовлено в соответствии с особенностями восприятия устной речи, в то время как тезисы – это продукт письменной речи, основа, скелет вашего будущего доклада.

Оформление тезисов

5. Объем тезисов определяет та организация, которая собирает их для их последующего опубликования. Объем 1-2 страницы.

6. Внимательно читайте правила оформления тезисов и следуйте им. Учитывайте требования к размеру шрифта, величине полей, интервалу между строк, использованию различных видов выделения, ссылок и сносок, возможности включения схем, таблиц, рисунков. Если отступления от предложенных правил будут значительными, тезисы, вероятнее всего, отклонят.

7. Чаще всего указывают следующие требования: шрифт Times New Roman, кегль 12 - 14, все поля 2 см, интервал полуторный, схемы и рисунки просят не включать.

8. Прямое цитирование в тезисах нежелательно. Если этого не избежать, следует выделить слова цитируемого автора кавычками и обязательно указать в скобках его инициалы и фамилию, год издания работы и номер страницы, на которой имеется приводимое вами высказывание. Если вы пересказываете мысль автора, необходимо назвать его инициалы, фамилию и год издания упоминаемой работы. Каждая фамилия, приведенная в тезисах, должна сопровождаться (в скобках) указанием на годы издания тех работ, в которых изложена упоминаемая вами точка зрения данного автора. Недопустимо приведение фамилий без инициалов. Инициалы ставятся перед фамилией (за исключением списка литературы, если позволено его привести, что бывает для тезисов далеко не всегда).

9. Каждая из методик, упоминаемых в тезисах, обязательно должна сопровождаться ссылкой на то издание, из которого она взята (инициалы и фамилия автора методики, год ее опубликования).

Требования к содержанию тезисов

10. Название тезисов должно соответствовать их содержанию. Оно может повторять заголовок курсовой (дипломной) работы, а может и отличаться от него (например, если в тезисах отражена часть проведенного исследования).

Структура тезисов: название работы, сведения об авторе, актуальность, проблема, цель, новизну, практическую значимость, краткое содержание.

11. Тезисы должны включать в себя ответы на три вопроса:

- **что изучалось?** (постановка проблемы исследования, краткое обоснование ее актуальности, новизны, теоретического и практического значения).
- **как изучалось?** (описание методологии исследования: для эмпирических исследований - выборки, методов и методик организации работы, сбора и обработки данных, для литературных обзоров – способов поиска и критериев отбора литературы, на основе которой подготовлена работа).
- **какие результаты были получены?** (основные выводы).

Логика текста, порядок следования ответов на приведенные вопросы определяются автором тезисов.

12. Не следует пытаться сконструировать тезисы из фрагментов уже написанной работы. Логические связи между фрагментами в этом случае могут быть утрачены, у читателя возникнут трудности в понимании вашего исследования. Лучше попытайтесь заново описать исследование в целом.

Главные секреты хороших тезисов

13. Хорошие тезисы – это следствие хорошо выполненного исследования. Маловероятно написать хорошие тезисы по плохо (небрежно, некачественно) проведенной, не соответствующей установленным требованиям исследовательской работе. Но и обратное все же возможно. Над хорошими тезисами надо потрудиться, само собой не получится.

14. Внимательно формулируйте тему научно-исследовательской (курсовой, дипломной) работы. Используйте любую возможность для ее обсуждения на семинарах, лекциях. Записывайте возникающие у коллег вопросы, чтобы впоследствии поразмышлять над ними. Проверьте по периодическим изданиям, сборникам статей и тезисов, нет ли совпадения с тематикой уже проведенных другими исследований.

15. Тщательно продумывайте дизайн исследования. Не ставьте слишком много вопросов в одной работе, оставьте их для последующих этапов вашего исследования. Стремитесь к относительно простым, изящным схемам.

16. Не жалейте времени для размышлений над гипотезой. Указание на то, что между группами будут обнаружены различия, слишком обобщено. Согласно закону индивидуализации, сформулированному в античности, различия будут наблюдаться всегда. Поэтому надо подумать над тем, какими они будут и конкретизировать ожидания.

17. Работайте, не покладая рук, осваивая курс математических методов в психологии. Все пробелы в ваших познаниях в этой области помимо вашей воли проявятся в том, как вы описываете методы математико-статистической обработки ваших данных и представляете полученные результаты.

Не бойтесь. Все когда-то писали тезисы впервые. У вас получится!

Оформление исследовательской работы

Выполнение основных правил оформления любой исследовательской работы повышает культуру представления полученных результатов.

Титульный лист является первой страницей рукописи и оформляется по определенным правилам.

В верхнем поле указывается полное наименование учебного заведения, отделенное от остальной площади титульного листа сплошной чертой.

В среднем поле указывается тема исследования. При этом она не заключается в кавычки и само слово «тема» не пишется. Формулируя тему, следует придерживаться правила: чем она уже, тем больше слов содержится в формулировке темы. Малое количество слов в формулировке темы свидетельствует о ее расплывчатости, отсутствии конкретности в содержании работы.

Ниже указывается вид работы и учебный предмет, например, экзаменационный реферат по биологии.

Еще ниже, ближе к правому краю титульного листа указывается фамилия, имя и отчество учащегося, класс в котором он учится. После этих данных указывается фамилия, имя, отчество и должность руководителя работы, а также фамилия, имя, отчество и должность консультанта (при его наличии).

В нижнем поле указывается город и год выполнения работы (без слова «год»).

Выбор размера и вида шрифта титульного листа не имеет принципиального значения.

После титульного листа помещается оглавление, в котором приводятся все заголовки работы и указываются страницы, с которых они начинаются. Заголовки оглавления должны точно повторять заголовки в тексте.

Далее следует введение, основной текст (согласно делению на разделы и с краткими выводами в конце каждого раздела) и заключение. Основной текст может сопровождаться иллюстративным материалом: рисунками, фотографиями, диаграммами, схемами, таблицами. Если в основной части содержатся цитаты или ссылки на высказывания деятелей науки и культуры, необходимо указать номер источника по списку и страницу в квадратных скобках в конце цитаты или ссылки. Например: Древняя мудрость гласит: *«Скажи мне и я забуду, покажи мне и я запомню, дай мне действовать самому и я научусь»*. [3, С. 65].

После заключения принято помещать список использованной литературы и других источников (не менее 3-5). При оформлении списка источников сначала перечисляется литература, а затем другие источники. В информации о книге последовательно указываются ее автор или авторы, название, город, в котором издана книга, издательство, год и количество страниц в тексте.

Объем ученической исследовательской работы обычно колеблется от 5 до 25 страниц печатного текста, доклада - от 1 до 5 страниц в зависимости от класса и степени готовности учащегося к такого рода деятельности.

К тексту, выполненному на компьютере, предъявляются следующие требования:

• размер шрифта 12-14, Times New Roman, обычный;

• интервал между строк - 1,5-2;

• размер полей: левого - 30 мм, правого - 10 мм, верхнего - 20 мм, нижнего - 20 мм (при изменении размеров полей необходимо учитывать, что правое и левое, а также верхнее и нижнее поля должны составлять в сумме 40 мм).

При правильно выбранных параметрах на странице должно умещаться в среднем 30 строк, а в строке - в среднем 60 печатных знаков, включая знаки препинания и пробелы между словами.

Текст печатается на одной стороне страницы. Сноски и примечания печатаются на той же странице, к которой они относятся через один интервал, более мелким шрифтом, чем текст.

Все страницы нумеруются, начиная с титульного листа; цифру номера страницы ставят снизу по центру страницы; на титульном листе номер страницы не ставится.

Каждый новый раздел (введение, главы, параграфы, заключение, список источников, приложения) надо начинать с новой страницы.

Расстояние между названием раздела, заголовками главы или параграфа и последующим текстом должно быть равно трем интервалам. Заголовок располагается посередине строки, точку в конце заголовка не ставят.

Оформление презентации

- Слайды – это инструмент, помогающий лучше раскрыть тему выступления. Поэтому на экране должны появляться только те слайды, которые иллюстрируют ваше сообщение, несут необходимую для доклада информацию.
- Слайдов не должно быть слишком много.
- На первом слайде необходимо указать имя и фамилию выступающего, школу и тему выступления. За ним поместите слайд с планом выступления.
- Постарайтесь свести к минимуму текстовую информацию на слайдах (заголовок и 3-4 основные мысли и цифры в виде списка). Основная информация должна быть представлена устно.
- Помещая целые абзацы текста на слайд, вы, в лучшем случае, продемонстрируете свое умение хорошо читать (что не является целью конкурса), а в худшем – подчеркнете все неточности

интонации и ошибки в произношении. Порой слушатель, прочитав текст на слайде, вынужден ждать, пока выступающий справится с чтением.

- Подберите оптимальные размер и тип шрифта. Наиболее удобны для чтения шрифты Arial или Verdana.
- Для лучшего восприятия информации цвет шрифта должен контрастировать с фоном. Помещение текста поверх фотографии часто не позволяет разглядеть фотографию и делает нечитабельным сам текст.
- Слайды не должны быть перегружены визуальной информацией.
- Не злоупотребляйте анимацией.
- Презентацию можно завершить слайдом с благодарностью слушателям за внимание, выводом или призывом, но надо сделать ясным, что этот слайд является заключительным.
- Завершив подготовку слайдов, постарайтесь найти возможность посмотреть их на большом экране с большого расстояния, чтобы понять, будет ли текст читаемым.

Тринадцать заповедей

Памятка исследователю

1.При выборе темы и формулировки не увлекайтесь глобализмом. Ваше дело - небольшое самостоятельное исследование на конкретном материале, желательно, Вами собранном. Название должно отражать содержание. Если необходима поэтическая строка или цитата в названии, то при нём следует дать расшифровку в подзаголовке.

2.Необходимо структурировать работу, текст должен быть разбит на части. Следует сформулировать проблему, цели и задачи, сделать обзор источников и литературы, представить ход исследования, выводы, сказать слова благодарности тем, кто помогал в исследовании.

3.Научитесь различать источники и библиографию. Необходимо полностью указывать выходные данные для книг и архивные данные для документов (название архива, музея, библиотеки, указание номера фонда, описи, дела, листов).

4.Очень полезно научиться применять научно-справочный аппарат — отсылки в Примечаниях к литературе и источникам, в том числе сетевым, с указанием выходных данных, страниц, архива, описи, листов, сетевого адреса.

5.Если Вы изучали документы, следует не только их процитировать, но и сделать анализ сравнение, сопоставление, комментарий. Не забывайте цитаты помещать в кавычки и делайте их очень большими.

6. Если Вы представляете первый этап работы - сбор материала, то не забудьте это оговорить. Этот этап тоже можно обсудить на конференции и обсудить пути дальнейшей работы.

7.Если используется анкетирование, то необходимо представить вопросник, часть анкет и анализ результатов.

8.В работах по топонимике собранный материал дается в виде таблиц, словаря.

9.В Приложении необходимо давать список материалов и аннотации к ним. Для фотографии — кто (что) изображен, место изображения, событие, дата, автор. Для документа - полное его название, место хранения, фонд, опись, лист. Для книги - выходные данные. Для иллюстрации — сюжет, художник, техника исполнения.

10.Обязательно тщательно выверяйте текст работы, сняв с компьютера на черновик. Особенно внимательно проверяйте правильность написания фамилий и дат.

11.В формулировках текста избегайте местоимения «Я». Это не принято в науке. Будьте строги в оценке своего вклада в науку.

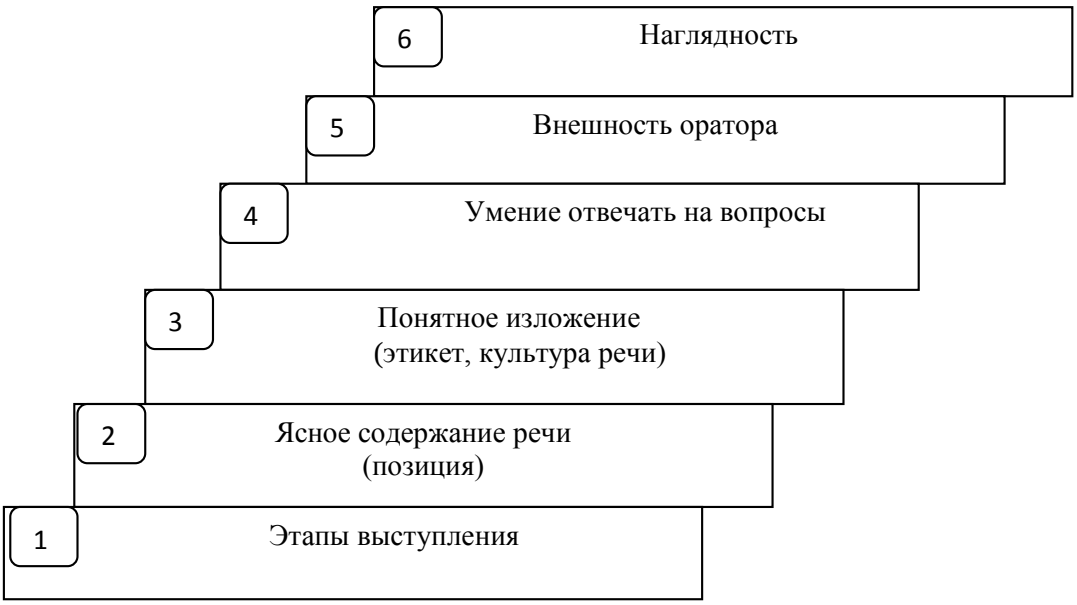
12.Помните, Ваша работа должна свидетельствовать о сопричастности судьбам тех, о ком Вы пишете, к историческому прошлому края, страны. Отсюда Ваша заинтересованность,

увлеченность, участие души и сердца. Потому и речь будет простая, понятная, увлекающая, искренняя.

13. При оформлении титульного листа работы не забудьте привести не только свою фамилию и имя, но и полностью назовите имя, отчество и фамилию научного руководителя, и его должность. А также — класс, школу, территорию; свой паспорт, адрес.

Помните: Вы не волшебники, а только учитесь!

«Ступени успеха» презентации работы. Защита.



Модели защиты

«Классическая защита»:

Устное выступление сосредоточено на принципиальных вопросах:

а) тема исследования и ее актуальность;

б) круг использованных источников и основные научные подходы к проблеме;

в) новизна работы (изучение малоизвестных источников, выдвижение определенной версии, новые подходы к решению проблемы и т.д.);

г) основные выводы по содержанию работы.

«Индивидуальная защита»

Раскрывается личностный аспект работы над темой:

а) обоснование выбора темы;

б) способы работы над проблемой;

в) оригинальные находки, собственные суждения, интересные факты, идеи;

г) личная значимость проделанной работы;

д) перспективы продолжения исследования.

«Творческая защита» предполагает:

а) оформление стенда с документальными и иллюстративными материалами по теме исследования, их комментарий;

б) демонстрацию слайдов, видеозаписей, прослушивание аудиозаписей, подготовленных в ходе работы над исследованием;

в) оригинальное, яркое представление фрагмента основной части работы и др.

Приёмы и ошибки этапов выступления

Этап	Задачи	Приёмы	Ошибки
Введение	Завоевать внимание, Создать интерес Вызвать любопытство	- поведать интересную историю, - задать… вопрос, - начать с иллюстрации или цитаты, - использовать удивительные факты, - связать тему с интересами слушателей	- **Нельзя** начинать с юмора, - **не** … оправдываться («*Я не готов*», «*Я не уверен»),* - **не** затягивать вступление
Развитие главной темы (основная часть)	Поддержать интерес к теме, Донести основную мысль до слушателей согласно цели	- использовать главные аргументы, - использовать … обращение к слушателям, - использовать риторические приёмы, -приводить яркие примеры	- **Нельзя** путаться в аргументах, - **Нельзя** … давать голословные утверждения, - **Нельзя** слишком долго останавливаться на деталях и примерах
Заключение (обобщение основных идей, подведение итогов)	Закрепить интерес к теме, Представить свои результаты.	- сделать искренний комплимент слушателям, - использовать… поэтический текст или цитату, - акцентировать кульминацию (высшую точку) эмоционального накала, - предложить задать вопросы	- **не** обрывать выступление, - **не** говорить**…** фраз типа «*Это всё, что я хотел сказать*»

Советы на заключительный этап

1. Находитесь перед аудиторией в «открытой» позе. Ноги и руки НЕ скрещивайте. При жестикуляции надо держать руки ладонями вверх.
2. Полезно сопровождать свои слова жестикуляцией.
3. При выступлении лучше откажитесь от чтения текста, т. к. это не способствует удержанию внимания слушателей.
4. Потренируйтесь в выступлении перед зеркалом или перед знакомыми людьми. Засеките время выступления. Всё это поможет вам грамотно провести выступление и произвести на слушателей благоприятное впечатление.
5. Вы — личность, и во время защиты работы следует показать себя не только сведущим в данной проблематике, а прежде всего, личностью высокой культуры, интеллигентным человеком.
6. Во время доклада по защите реферата не поворачивайтесь спиной к аудитории, не держите руки в карманах.
7. В ответах на вопросы избегайте двух крайностей: 1) излишней категоричности; 2) многословности. Отвечайте на вопрос так, чтобы все почувствовали ваше искреннее желание полнее раскрыть содержание работы и его основные результаты.
8. Желательно показать широту кругозора, глубину эрудиции, способность открыто, публично мыслить, максимально соблюдая скромность, тактичность, искреннее почтение и уважение ко всем присутствующим на защите работы.

9. Выучить наизусть, продумать, потренироваться (сила голоса, интонация, темп речи), чтобы не читать по бумажке, а свободно, естественно, уверенно и четко излагать мысли и при этом сосредоточить внимание на стиле и смысле изложения.

10. Аргументируйте последовательно.

11. Соберитесь с мыслями, отбросьте страх, в этом вам поможет аутотренинг.

12. Экономьте время, выбирайте самое главное.

13. Не говорите монотонным, убаюкивающим голосом.

14. Дайте себе установку на хороший результат.

15. Чтобы добиться успеха своим выступлением, вы должны этого очень хотеть.

16. Если отключили электроэнергию, либо сломалась техника, не теряйтесь, а сделайте упор на свои артистические способности. Для успешного выступления нужно хорошо знать текст.

17. Установите зрительный контакт:

- Полезно взглядом обводить аудиторию. Самые важные моменты проговаривать самому важному человеку в аудитории. Во время выступления используйте всё пространства

- Не стоит смотреть в пол, потолок, за окно. Оратор привлекает больше всего внимания, если он старается посмотреть в глаза слушателям. Естественно, если вы выступаете перед тысячной аудиторией, то этот совет не очень актуален, но вот, если вы выступаете перед своими коллегами, или в небольшом зале - совет актуален.

- Лучше всего устанавливать визуальный контакт на пару секунд, затем переводить взгляд на другого слушателя, потом - еще на одного и так далее. Не нужно пугать слушателей, внимательно всматриваясь в каждого по полчаса - люди будут чувствовать себя не в своей тарелке.

- Так вот, именно такое поведение поможет вам получить полное внимание аудитории - у слушателей будет создаваться впечатление, что вы выступаете для каждого из них, а не для всех вместе. Кстати, специалисты рекомендуют смотреть не прямо в глаза, а в район переносицы - взгляд для стороннего наблюдателя становится "загадочным" и человек не чувствует неудобства от того, что ему смотрят прямо в глаза.

18. Целесообразно заранее составить письменные тезисы сообщения (кратко сформулированные основные положения): изложение существа проблемы, цели, задачи работы, мнения ученых и собственные выводы

19. Отвечать на вопросы следует спокойно, взвешенно, обоснованно.

20. Следует избегать:

- злоупотребления иностранными словами, незнакомыми терминами;
- большого количества цитат, фактов;
- наличия слов-паразитов («так сказать», «значит», «как бы» и др.;
- преувеличенно громкой, эмоциональной или, наоборот, скованной и невнятной речи;
- частого употребления союзов;
- искажения слова, его смысла или неверного ударения.

Список использованной литературы

1. Алексеев Н.Г. Проектирование и рефлексивное мышление // Развитие личности. – 2002. №2. – С. 85-103.
2. Алексеев Н.Г., Леонтович А.В. Критерии эффективности обучения учащихся исследовательской деятельности // Развитие исследовательской деятельности учащихся: Методический сборник. – М.: Народное образование, 2001.
3. Алексеев Н.Г., Леонтович А.В., Обухов А.С., Фомина Л.Ф. Концепция развития исследовательской деятельности учащихся // Исследовательская работа школьников. – 2002. №1.
4. Алферова И.А. Основы учебно-исследовательской деятельности.– Ачинск, 2009 г.
5. Алферова И.А. Методические рекомендации по содержанию исследовательской работы учащихся. – Ачинск, 2009 г.
6. Бережнова Е.В. Основы учебно-исследовательской деятельности.– М., 2009 г.;
7. Леонтович А.В. Исследовательская деятельность учащихся. Сборник статей // Библиотека журнала «Исследовательская работа школьников», серия «Сборники и монографии», М., 2006.
8. Леонтович А.В. Концептуальные основания моделирования исследовательской деятельности учащихся // Исследовательская работа школьников. – 2006. № 4.
9. Леонтович А.В. Моделирование исследовательской деятельности учащихся: практические аспекты // Школьные технологии. – 2006, № 6.
10. Леонтович А.В. Модель научной школы и практика организации исследовательской деятельности учащихся // Развитие исследовательской деятельности учащихся: Методический сборник. – М.: Народное образование, 2001.
11. Мардахаев Л.В. Научно-исследовательская работа: методическое пособие. - Москва, 2009 г.
12. Обухов А.С. Исследовательская деятельность как способ формирования мировоззрения // Народное образование. – 1999. № 10.
13. Обухов А.С. Исследовательская позиция и исследовательская деятельность: что и как развивать? // Исследовательская работа школьников. – 2003. № 4. –
14. Обухов А.С. Исследовательская позиция личности // Исследовательская работа школьников. – 2006. № 1.
15. Обухов А.С. Оценка эффективности применения проектной и исследовательской деятельности в обучении // Исследовательская работа школьников. – 2006. № 1.
16. Осипова Г.И. Опыт организации исследовательской деятельности школьников.- В., 2009 г.
17. Рогова О.Б., Смирнов Н.В. Научно-исследовательская работа школьников Карелии: методические материалы. - Петрозаводск, 2010 г.
18. Шумакова Н.Б. Обучение и развитие одаренных детей. М.-Воронеж: МОДЭК, 2004 г.
19. Шумакова Н.Б. Психология одаренности: обучение младших школьников. Выпуск 3. М.:МИОО. 2005.

Интернет - ресурсы

1. http://xreferat.ru/71/6029-1-issledovatel-skoe-obuchenie-shkol-nikov.html
2. http://www.researcher.ru/editors/f_1ye4bz/f_266an5/f_1xkcoo/a_1y17rz.html
3. http://mordvin.edu.yar.ru/rekomendatsii_po_nit/pamyatka_kraevedu.pdf
4. http://oasis821.ucoz.ru/publ/3-1-0-7
5. http://nsportal.ru/shkola/raznoe/library/tezisy-k-issledovatelskoi-rabote
6. http://www.i-u.ru/biblio/archive/graudina_shiryaev_spiking_culture/15.aspx
7. http://www.elitarium.ru/2008/09/24/vystuplenije_pered_auditoriejj.html