Рекомендации к оформлению работ
участников городской конференции обучающихся 5 – 11 классов «Шаги в науку»

1.Структура работы.

1.1. Работа построена по общепринятой структуре для научных трудов.

Основные элементы этой структуры в порядке их расположения:
титульный лист, оглавление, введение, основная часть, заключение, список использованных источников, приложения.

1.2. На титульном листе (1 страница) указывается:
- организаторы мероприятия;
- название конкурса;
- тема работы;
- фамилия, имя, отчество автора;
- место учебы;
- фамилия, имя, отчество руководителя, его должность и место работы;
- год подачи работы на конкурс.

1.3. Оглавление (2 страница) включает основные разделы работы с указанием страниц (возможны разделы, главы, параграфы)

1.4. Основное содержание исследуемой проблемы. (3 страница …)

-Введение – кратко обосновывается актуальность выбранной темы, формулируются в соответствии с обозначенной проблемой цели и задачи, указывается объект и предмет исследования, избранные методы исследования (методология), обозначается значимость (теоретическая, практическая - прикладная ценность) полученного результата, характеристика источников для написания работы и краткий обзор используемой литературы по исследуемой проблеме.

-Основная часть - подробное описание методики и техники исследования, сведения об объеме исследования, излагаются полученные результаты и отражаются собственные взгляды автора на того или иной проблемный вопрос.

Содержание основной части соответствует теме работы и полностью ее раскрывает.

-Заключение содержит:
- основные выводы автора (анализ решения поставленных задач и цели исследования), обоснование значимости полученных результатов (самостоятельность, новизна, оригинальность, их практическое или теоретическое значение);
-благодарность в адрес организаций или конкретных лиц, оказывавших значимую помощь при работе над исследуемой проблемой;
-дальнейшие перспективы работы над проблемой.

1.5. Список использованных источников (энциклопедии, монографии, архивные материалы, периодическая печать, интернет-ресурсы) .

Перечень источников находит подтверждение об их использование в содержании работы (ссылки). Ссылки на источники соответствуют порядковому номеру источника в списке.

1.6. Приложение- это вспомогательные или дополнительные материалы (фотографии, таблицы, графики схемы, рисунки и т.д.), если они помогают лучшему пониманию полученных результатов (подтверждают или опровергают то или иное положение в работе).

2. Оформление работы.

2.1. Текст работы должен быть аккуратно напечатан. Шрифт основного текста работы должен быть 14 пунктов. Гарнитура шрифта –Times New Roman .

2.2. Для участия в Конференции работы представляются **в печатном варианте**, напечатанные в качественном режиме на одной стороне бумаги формата А4 через 1,5 интервала. Поля: слева от текста - 30мм., справа - 15мм, сверху и снизу по 20мм.

Оформление титульного листа.

Департамент образования Администрации города Омска
БОУ ДОД города Омска «Центр дополнительного образования детей «Эврика»

Городская конференция обучающихся 5 – 11 классов «Шаги в науку»

Направление «_____»
(название направления в соответствии с Положением)

«_____»
(название работы)

Автор:
_____ _____ _____,
(Фамилия Имя Отчество)
обучающ__ся __ класса
БОУ г.Омска«_____ № ___»
(Гимназия, Лицей, СОШ, СОШУИП, др.)

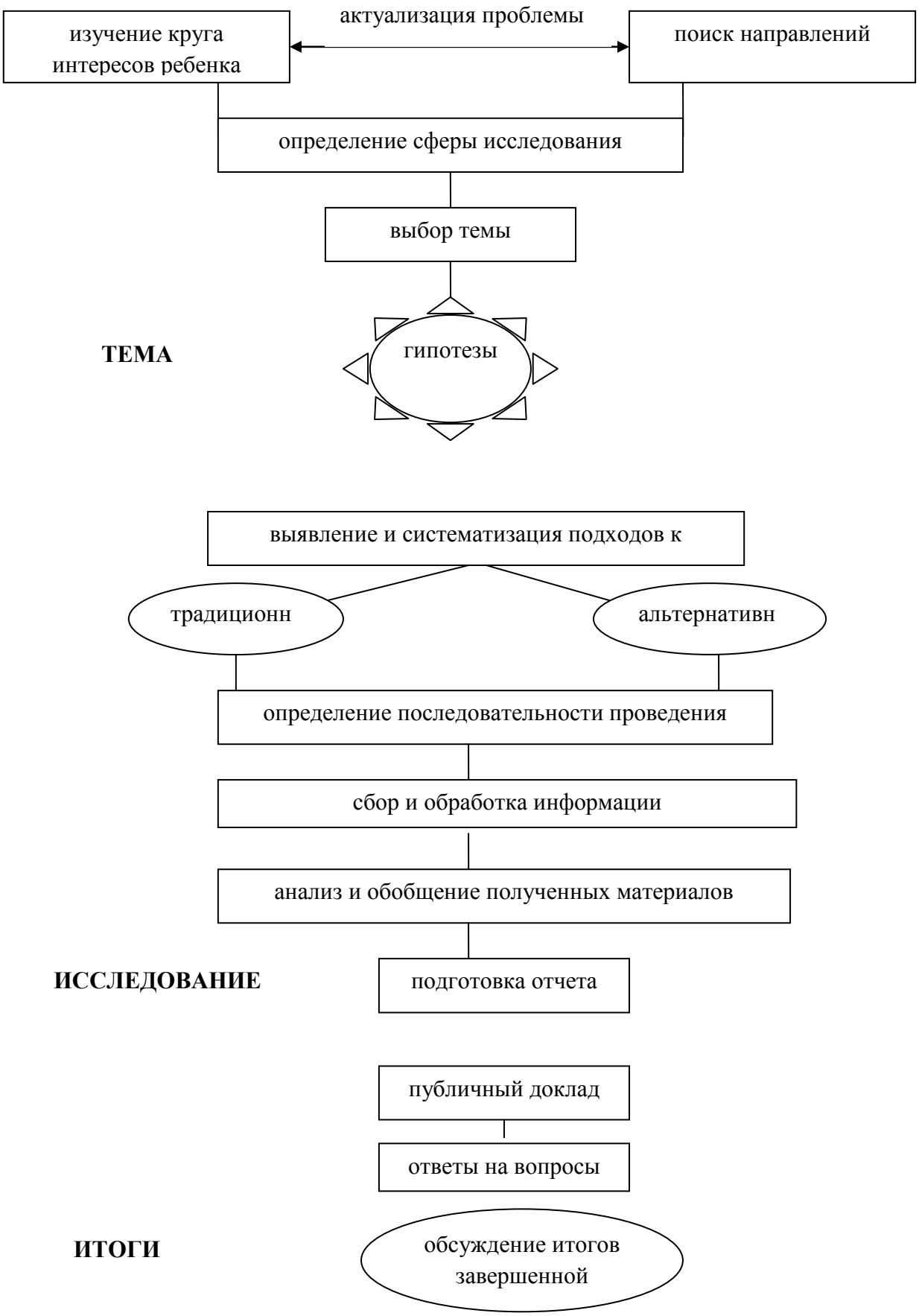
Руководитель:
_____ _____ _____,
(Фамилия Имя Отчество)
учитель _____
предмет
БОУ г.Омска«_____ № ___»
(Гимназия, Лицей, СОШ, СОШУИП, др.)

Омск – 2016

Критерии качественной исследовательской работы

Критерии	Показатели
Оформление работы соответствует предъявляемым требованиям	наличие в работе – титульного листа; – плана; – основной части, структурированной в соответствие с планом; – заключения; – списка источников и литературы; – научного аппарата
Качество постановки цели и задач	– задают структурные элементы основной части работы; – раскрывают тему; – задают проблемный (частично-поисковый, репродуктивный) уровень работы; – присутствует согласование между названием, целью и задачами, структурой работы
Качество обоснования хронологических, территориальных рамок исследования, наличие характеристики литературы и источниковой базы работы	– хронологические, территориальные рамки обоснованы; – представлена характеристика исследовательской литературы и источников; – представлена методика исследовательской работы;
Качество основной части работы	– структура основной части соответствует поставленной цели и задачам и полностью раскрывает заявленную тему; – основные аспекты основной части работы раскрыты полно, на проблемном (частично-поисковом, репродуктивном) уровне, на основе достаточного круга исследовательской литературы и с использованием исторических (обществоведческих: статистических, политико-правовых) источников;
Качество заключения	– выводы соответствуют поставленной цели и задачам, содержанию работы; – выводы имеют самостоятельный характер
Наличие в работе	– приложений (таблицы, выдержки из документов, биографий, данных социологических исследований и иной информации) – наглядных материалов (схемы, рисунки, фотографии, репродукции, электронные презентации работы)

Общая схема исследовательской деятельности



Организация исследовательской деятельности школьника (Савенков А.И.**)**

I. Как выбрать тему исследования?

Для того чтобы начать исследование, надо найти **проблему,** которую можно исследовать и которую хотелось бы разрешить. Она-то и подскажет, как сформулировать тему исследования.

А что значит — найти проблему?

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

Умение увидеть проблему подчас ценится выше, чем способность ее решить.

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.

Подумай и запиши проблемы, которые тебя интересуют:

_____

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

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

1. Что мне интересно больше всего?
2. Чем я хочу заниматься в первую очередь (например, математикой или поэзией)?
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, обратитесь к учителям, спросите своих родителей, поговорите об этом с одноклассниками. Может быть, кто-то подскажет интересную идею.

Тему исследования надо записать: _____

Какими могут быть темы исследования? Все темы можно условно объединить в три группы: **фантастические** — темы о несуществующих, фантастических объектах и явлениях;
экспериментальные — темы предполагающие проведение собственных наблюдений и экспериментов; **теоретические** — темы по изучению и обобщению сведений, фактов, материалов, содержащихся в разных теоретических источниках: книгах, кинофильмах и др.

II. Цель исследования

Определить цель исследования — значит ответить себе и другим на вопрос о том, зачем мы его проводим.
Например, вы сформулировали тему «*Поведение ворон».*
Вас интересует проблема *«как обычно ведет себя ворона»,*
а целью исследования в этом случае будет *изучение поведения ворон.*
Примерные формулировки целей исследования обычно начинаются со слов: выявить, определить, изучить.
Примерные формулировки целей проектов обычно начинаются со словами: разработать, создать, выполнить.

Запишем цель своего исследования:_____

III. Задачи исследования

Задачи исследования обычно уточняют его цель.

Если цель указывает общее направление исследовательской деятельности, то задачи описывают основные шаги исследователя. Например, вы, *исследуя поведение вороны*, ставите перед собой задачи выяснить:

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

Запишем задачи своего исследования:_____

IV. Гипотеза исследования

Слово «гипотеза" происходит от древнегреческого «hypothesis» — основание, предположение, суждение о закономерной связи явлений.
Обычно гипотезы начинаются со слов «предположим», «допустим», «возможно», «если ..., то ...".
В результате исследования гипотеза подтверждается или опровергается.
В случае своего подтверждения она становится теорией,
а если ее опровергнуть, то гипотеза превращается в ложное предположение.
Запишите свою гипотезу. _____

V. Организация и методика исследования

Перед началом исследования нужно обязательно составить его предварительный план. Однако надо помнить, что при проведении исследовательской работы этот план обычно приходится изменять и совершенствовать, потому что исследование представляет собой творческий процесс, в ходе которого постоянно приходится что-то дополнять, а от чего-то отказываться.

Как составить план исследовательской работы?

Для этого надо ответить на вопрос: «Как мы можем узнать что-то новое о том, что исследуем?»

Для этого надо определить, какие инструменты или методы ты можешь использовать.

Предлагаем список доступных методов исследования:

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

Подбор методов исследования и план работы зависят от того, что вы исследуете.

Например, если вы *изучаете поведение вороны*, то можете использовать все названные выше методы: подумать, *что вам уже известно о вороне;*

расспросить других *об этой птице*;

поискать информацию в книгах и в Интернете.

О воронах достаточно большое количество фильмов, и вы можете многие из них посмотреть.

Можно провести наблюдение за *поведением ворон*, и даже поэкспериментировать с ними.

А вот если вы исследуете проблему защиты Земли от крупных астероидов, то понаблюдать и уж тем более провести эксперимент вам, скорее всего, не удастся. Вы вынуждены будете ограничиться собственными суждениями и умозаключениями, чтением литературы, изучением специальных фильмов, беседами со специалистами, математическими расчетами. А если все же вы попытаетесь провести эксперимент, то он возможен только на моделях— уменьшенных копиях Земли и астероидов.

Отметим основные особенности указанных выше методов исследования.

1. Подумать самостоятельно

Наверное, с этого лучше всего начинать любую исследовательскую работу. Можно задать себе вопросы:

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

Запишите все это здесь:_____

2. Прочитать книги о том, что вы исследуете

Если предмет исследования подробно описан в доступных для вас книгах, их надо обязательно посмотреть. Ведь совсем не обязательно открывать то, что до вас уже открыто. Изучив уже известное, можно двигаться дальше. Открывать новое!

Начать можно со справочников и энциклопедий. Они обычно хорошо иллюстрированы, их тексты, как правило, содержат очень много интересной информации.

Если ее оказывается недостаточно, то следует прочитать книги с подробным описанием изучаемого вами объекта или явления.

Интересную и современную информацию можно почерпнуть из периодической печати.

Запишите все, что вы узнали из книг: _____

3. Познакомиться с кино- и телефильмами

Много новой информации содержится не только в книгах, но и в различных научных, научно-популярных и художественных фильмах. Это настоящий клад для исследователя. Не забудьте об этом источнике!

Запишите все, что вы узнали нового из фильмов: _____

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

Компьютер — верный помощник современного исследователя.

Он помогает решать самые разные исследовательские задачи:

- строить математические модели,
- проводить эксперименты с компьютерными (виртуальными) копиями объектов,
- готовить тексты, чертежи, схемы, рисунки.

В глобальных компьютерных сетях содержится много информации практически обо всем, что вас может заинтересовать.

Запишите все, что вам помог узнать компьютер:_____

5. Спросить у других людей

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

1. К специалистам мы отнесем всех, кто профессионально занимается тем, что вы исследуете.

Это могут быть ученые. Им можно позвонить или написать письмо, отправив его по обычной или электронной почте.

Специалистом может быть и учитель. Например, учитель физики или астрономии может рассказать о космосе много нового, того, что не входит в обычные школьные программы.

Специалистами могут оказаться и папа, и мама, и дедушка, и бабушка. Например, исследуя характер вооружения войск специального назначения, вы вспоминаете, что ваш дедушка был офицером. Это значит, что он вполне может быть экспертом.

2. Неспециалистами для вас будут остальные люди. Их тоже целесообразно расспросить. Вполне может быть, что кто-то из них знает что-то очень важное о том, что вы изучаете.

Например, вы разрабатываете проект новой технологии посадки картофеля и спрашиваете об этом у своей бабушки, которая работает учителем математики в школе. А она рассказывает, как читала об эксперименте педагога А. Иванова. В 80-е годы прошлого века в Санкт-Петербурге (Ленинграде) его ученик изобрел способ посадки картофеля в капроновую сетку, который используют сейчас во многих странах. Вот вам и неспециалист!

Запишите информацию, полученную от других людей:_____

6. Понаблюдать

Интересный и доступный способ добычи новых знаний — наблюдение.

Надо понимать и помнить, что смотреть и слушать может каждый, а вот видеть и слышать способны не все. Смотрим мы глазами, слушаем ушами, а видим и слышим умом.

Например, каждый может увидеть, как ведут себя дети на перемене в школе; посмотреть, как они двигаются; послушать, какие они издают звуки. Но только умный, наблюдательный исследователь, глядя на поведение своих одноклассников в школе, может сделать много интересных выводов, суждений и умозаключений.

Для наблюдений человек создал множество приспособлений: простые лупы, бинокли, подзорные трубы, телескопы, микроскопы, перископы, приборы ночного видения. Есть приборы и аппараты, усиливающие нашу способность различать звуки и даже электромагнитные волны.

Об этом надо помнить и все это также можно использовать в ваших исследованиях.

Запишите информацию, полученную с помощью наблюдений:_____

7. Провести эксперимент

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

Это ведущий метод познания в большинстве наук.

С его помощью в строго контролируемых и управляемых условиях исследуются самые разные явления. Эксперимент предполагает, что **вы** активно **воздействуете** на то, что исследуете.

Так, например, вы можете экспериментально определить,

- _____*при какой температуре замерзают разные жидкости (вода, молоко, солярка и др.);*
- _____*как быстро способен обучиться ваш щенок или котенок новым командам;*
- _____*как относится к различной музыке ваш попугай;*
- _____*какие овощи и фрукты больше всего любит ваша черепаха.*

Опишите сначала планы, а затем результаты своих экспериментов:_____

VI. Подготовка к защите

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

Причем все предложенные вами мысли, новые идеи и информация **должны быть доказаны**.

Поэтому ученые и говорят, что ***результаты исследования*** надо не просто докладывать — их **надо *защищать***. Для этого потребуется:

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

- ***приготовить макеты, схемы, чертежи и другие пособия.***

Как это сделать?

1. ***Дать определения основным понятиям, используемым в исследовании***

Понятия — это краткие и точные характеристики предметов.
В них фиксируются самые важные, устойчивые свойства и признаки предметов.
Как научиться давать определения понятиям? Существуют **приемы** очень похожие на определения понятий.

Описание — это простое перечисление внешних черт предмета с целью не строгого различения его и сходных с ним предметов. Описание обычно включает как существенные, так и несущественные признаки.
Описать объект — значит ответить на вопросы:
«Что это такое?»,
«Чем этот объект отличается от других?»,
«Чем этот объект похож на другие?».

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

Например, *попытаемся охарактеризовать жирафа: «Жираф — это добродушное животное, он никого никогда не обижает. У него добрые глаза и совсем маленькие рожки».*

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

Сравнение позволяет выявить сходства и различия предметов.
Люди во все времена, желая понять, как устроена Вселенная, обращались к сравнению. Врач, живший в эпоху Возрождения, Парацельс (1493-1541) сравнивал мир с аптекой, великий драматург Уильям Шекспир утверждал, что весь мир — театр, многие современные ученые сравнивают мозг человека с компьютером.

Различение дает возможность установить отличие данного предмета от сходных с ним предметов.
Например, *яблоко и помидор очень похожи, но яблоко — фрукт, а помидор — овощ, яблоко имеет один вкус, а помидор — другой и т.д.*

2. ***Классифицировать основные предметы, процессы, явления и события***

Классификацией называют деление предметов и явлений на основе общих существенных признаков.
Классификация разбивает рассматриваемые объекты на группы, чтобы их упорядочить, и придает вашему мышлению строгость и точность.
Классификация может быть как простой, так и многоступенчатой, разветвленной.
Например, *мы классифицируем выращенные на даче дары лета на овощи и фрукты* — это простая одноступенчатая классификация.
Другой пример— классифицируем *знаки, которыми обычно пользуется человек для сообщения информации: буквы, цифры, иероглифы, символы.*
В свою очередь, буквы можно разделить на кириллицу и латиницу;
цифры — на римские и арабские;
иероглифы— на китайские, японские, корейские;
символы — на математические и музыкальные.
Как несложно заметить, это многоступенчатая классификация.
Всякая классификация имеет цель. От нее зависит выбор основания классификации. Поскольку целей может быть очень много, то одна и та же группа предметов может быть классифицирована по разным основаниям.

3. ***Выявить и обозначить все замеченные вами парадоксы***

Парадокс - утверждение, резко расходящееся с общепринятыми мнениями или наблюдениями (греч.)«paradoxes» — неожиданный, странный, невероятный.
В современном значении парадоксом называют два противоположных утверждения, для каждого из которых имеются убедительные аргументы.
Известно, например, *что по законам аэродинамики майский жук не может летать. Масса его тела, площадь крыльев и другие характеристики не должны позволять это делать. Но, может быть, потому, что законов аэродинамики жук не знает, а возможно, и по другим причинам, он летает*.
Примеры: *металл тонет в воде, но почему корпуса кораблей делают из металла;*
металл тяжелее воздуха, но почему самолеты делают из металла и они летают.
В тексте своего доклада о проведенном исследовании необходимо отметь все найденные вами парадоксы.___

4. ***Ранжировать основные идеи***

Слово «ранжирование" происходит от олова «ранг» (нем.) - звание, чин, разряд.

Ранжировать идеи означает выстраивать их по степени важности, то есть определять, какая идея самая главная, какая занимает по значимости второе место, какая — третье и так далее.
Умение отделять главные идеи от второстепенных — важнейшая особенность мыслящего ума.

5. Предложить сравнения и метафоры

Полученный в исследовании материал будет лучше воспринят другими, если будут приведены примеры, сделаны сравнения и сопоставления, использованы метафоры. Метафора— это оборот речи, заключающий скрытое уподобление, образное сближение слов на основе их переносного значения.

6. Выработать суждения и умозаключения

Суждение — это высказывание о предметах или явлениях, состоящее из утверждения или отрицания чего-либо. Мыслить — значит высказывать суждения. На основе проведенного исследования надо высказать собственные суждения о том, что исследовалось.
Умозаключением называется форма мышления, с помощью которой выводится новое знание из того, что уже известно. Умозаключение позволяет мышлению проникать в глубины предметов и явлений, которые скрыты от прямого наблюдения.
Без суждений и умозаключений не обойтись, когда вы делаете выводы о результатах собственной исследовательской работы. Важно, чтобы они были точны и опирались на факты, полученные в исследовании.

7. Сделать выводы по результатам исследования

Исследование теряет смысл, если исследователь не сделал выводов и не подвел его итогов,

8. Указать возможные пути дальнейшего изучения рассматриваемого явления или объекта

Для настоящего творца завершение одной работы не означает просто окончание исследования — это начало работы следующей. Поэтому надо обязательно отметить, что и как в этом направлении можно исследовать в дальнейшем.

9. *Подготовить текст выступления*

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 лучше всего составить по такой схеме:

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

Запиши текст доклада: _____

10. *Приготовить тексты, макеты, схемы, чертежи и другие пособия*

К примеру, вы исследовали маршруты движения муравьев в соседнем парке. Ваш доклад будет воспринят лучше, если сделать макет, чертеж или рисунок, схему движения объекта вашего исследования.

Нарисуйте эскизы схем, чертежей, макетов и др. в прямоугольнике.

Делая наглядные материалы — макеты, схемы, чертежи, рисунки надо понимать, что они могут не только показать сильные стороны проделанной работы, но и открыть слабые места в вашем исследовании.

11. Подготовиться к ответам на вопросы

В научном мире принято, что защита исследовательской работы — мероприятие открытое и на нем может присутствовать любой желающий. Все присутствующие могут задавать вопросы автору исследования. К ответам на них следует подготовиться. Для того чтобы это сделать, надо предугадать, какие вопросы могут быть заданы. *Как правило, спрашивают, как получена та или иная информация, на каком основании сделан тот или иной вывод, об основных понятиях и требуют их ясных формулировок.*

Готовясь к ответам на вопросы, помните, что главный залог ваших успешных ответов — свободное владение материалом своего исследования.

Успех исследовательской деятельности зависит от:

- качественного руководства работой воспитанника профессионально подготовленным педагогом-наставником;
- предварительной подготовки по методике исследовательской деятельности;
- создании условий для проведения и реализации исследования;
- ознакомления воспитанника с системой оценивания;
- проведения независимой квалифицированной экспертизы и оценки, как самой работы, так и ее защиты.