

От детского интереса к научной проблеме
Методические рекомендации

Любому обществу нужны одарённые люди. Задача учителя состоит в том, чтобы вовремя увидеть, разглядеть способности ребёнка и подготовить почву для того, чтобы эти способности были реализованы. Урок не позволяет каждому до конца себя реализовать, провести диагностику потенциальных возможностей и выявить одаренных детей. А Н. Колмагоров говорил: «Не существует сколько-нибудь достоверных тестов на одарённость, кроме тех, которые проявляются в результате активного участия хотя бы в самой маленькой исследовательской работе». Исследования необходимы. Это залог развития и для ученика, и для учителя. Исследование – это не только творческий порыв, но и огромный труд.

Первый шаг – заинтересовать детей. Неутолимая жажда новых впечатлений, любознательность, стремление наблюдать, экспериментировать, самостоятельно искать новые сведения – все эти черты присущие детскому поведению, могут быть с успехом использованы при воспитании исследовательских навыков у младших школьников. Поэтому экскурсии, путешествия по городу, экскурсионные поездки по родному краю, сотрудничество с музеями, центром туризма, различными организациями учреждениями (почта, пожарная часть, котельная, и пр.), а так же занятия, позволяющие активизировать исследовательскую деятельность ребенка (интерактивные и виртуальные путешествия, викторины, работа «Почемусправки», ведение дневников путешественника), - это важный шаг для того, чтобы одаренность, прежде всего, увидеть и определиться в том, что, прежде всего, необходимо самому ребенку. Каждое такое путешествие для ребёнка оказывается маленьким открытием, в ходе которого, дети учатся наблюдать, узнавать, искать ответы на вопросы. Самое важное на этом этапе – зажечь в детях искорку познания, не забывая о том, что желание что-либо исследовать возникает тогда, когда объект привлекает, удивляет, вызывает интерес. На этом этапе важно понять не только интерес ребенка, но и сформировать его в какой-то широкой области (чему ребенок отдает предпочтение: истории памятников воинской славы, знакомству с объектами культурного наследия, духовному наследию, народным традициям, изучению окружающего мира и пр.).

Следующий этап - повторение и закрепление увиденного. На этом этапе учащиеся создают с помощью родителей презентации, рисунки, стихи, творческие работы, участвуют в викторинах. Выполнение таких заданий требует от школьников собственных размышлений, самостоятельного поиска материала.

На третьем этапе необходимо направить ребенка в нужное русло в выборе своей темы исследования и оказывать всяческую помощь. Важно чтобы на этом этапе у ребенка сформировался конкретный интерес к чему-то и конкретная тема. От темы многое зависит: насколько она интересна ребенку, настолько он и будет вкладывать в нее себя, свой труд. Удачная, точная в смысловом отношении формулировка темы уточняет проблему, очерчивает рамки исследования, конкретизирует основной замысел, создавая тем самым предпосылки успеха работы в целом. На этом этапе

важно дать ребенку веру в то, что он уникален и может многое: сам прийти к открытию, ответив на вопрос, который ранее не звучал. Если ученик открыл что-то для себя, его это заинтересовало, то он пойдет дальше. А значит, будет продолжать открывать новое.

Когда проблема выбрана и сформулирована, начинается работа по сбору информации по теме исследования. Ее можно получить самыми разными путями (сбор информации из различных источников: художественная и научно-популярная литература, периодическая печать, документы, встречи с людьми, имеющими непосредственное отношение к объекту изучения, интернет источники и т.д.). На этом этапе необходимо обратить внимание на мотивацию ребенка. Если мотивация будет поверхностной, учащийся либо откажется от дальнейшей работы, либо большую часть работы сделает учитель. Только глубокое (в соответствии с возрастными возможностями) понимание информации может привести к появлению интереса к какой-то проблеме. Поэтому так важно на этом этапе заложить прочный фундамент – добиться, чтобы каждое слово, прочитанное или произнесенное учеником, было ему понятно, чтобы были понятны все этапы выполнения работы.

Школьников надо постепенно готовить к исследовательской деятельности. Первая ступень – выполнение простых работ, проявляя самостоятельность (узнать, спросить, расспросить, найти информацию). Именно на этом этапе учащиеся ощущают себя исследователями-первооткрывателями, создателями бесценной копилки знаний.

Вторая ступень – ознакомление с методикой проведения исследовательских работ. Достаточно несколько консультаций, и ребенок усвоит форму оформления работы очень быстро. Этот этап является важным. Происходит не только передача информации, помогающей овладеть нужными приемами сбора и переработки информации, но и разворачивается процесс стихийного неосознанного усвоения культурных норм, стереотипов поведения. Нужно понимать, что исследователь – это человек с богатым внутренним миром, человек с душой (необходимость общения, интервьюирования, беседы, опрос, умение разговаривать с людьми и слушать). Ведь как мы собираем информацию. Один из способов – общение с людьми, которым задаем вопросы, кто еще помнит события, кто является хранителями своего особого знания, которого не найдешь в других местах.

Далее наступает черед самостоятельной работы начинающего исследователя. Учитель на определенном этапе подставляет плечо, помогает сформулировать проблему. Глубина участия может быть разной, но учитель не должен делать работу за ученика. Этим он навредит и себе, и юному исследователю.

Любую деятельность всегда стимулирует поощрение. Это может быть оценивание результатов, вручение грамот, дипломов, награждение учащихся экскурсионной поездкой по родному краю. На этом этапе появляется и серьезная возможность представить свой труд не только одноклассникам, но и защищать честь школы в городе, районе, области,

демонстрируя знание материала, владение приемами исследовательской деятельности, умение анализировать, сопоставлять, систематизировать материал, проводить поиск.

Для некоторых учеников это может стать последним завершающим этапом. Кого-то устроит минимальный уровень, а кто-то пойдет дальше, серьезно решив посвятить себя научным изысканиям в рамках работы уже школьного научного общества.

Главная особенность научного исследования – умение приходить к новому знанию с помощью навыков, принятых в научной среде.

Научно-исследовательская деятельность представляет собой работу в четырех направлениях:

- Проведение исследования;
- Написание и оформление научно-исследовательской работы;
- Публичное выступление на конференции;
- Написание тезисов.

Проведение исследования.

Путь в науку начинается по-разному. Исследование может начинаться:

- С урока или прочитанной книги.
- С прихода в школьное научное общество.
- С работы в школьном музее.
- С работы в городских, областных и других образовательных, научно-образовательных программах.

С чего начать?

1. Выбор темы.

При выборе темы необходимо обратить внимание на малоизученные проблемы сферы знаний, на вопросы, еще не имеющие ответа или вызывающие дискуссии.

Прежде всего, задумайтесь: «Что исследовать? Почему именно это?» Возможно, выбранное вами направление исследования является новым только для вас. В таком случае все, что вы будете делать, останется лишь на уровне личного знакомства с материалом.

Можно подойти к предмету исследования с такой стороны, которая пока не изучена или мало изучена.

Чтобы окончательно сформулировать тему, исследователю необходимо ознакомиться с основными научными трудами по обозначенной проблеме и составить представление о степени ее изученности. Определение вклада предшественников в освещение данного вопроса позволит четче определить малоизученные или спорные моменты, обосновать научную актуальность (важность) темы.

Самая распространенная ошибка исследователя – желание «объять необъятное». Заявленная тема не должна охватывать огромный материал, который невозможно изложить в небольшой работе и обеспечить доступными школьнику источниками.

Лучше обратить внимание на более узкие и конкретные проблемы.

2. Объект и предмет исследования.

Научное исследование предполагает обязательное определение объекта и предмета исследования.

Объект исследования – это главное поле приложения сил; то к чему применяется исследование.

Предмет исследования – это свойство или характеристика объекта; то, что изучается в ходе исследования.

3. Новизна исследования

Четко определив объект и предмет исследования, отразив их в названии, необходимо представить, в чем заключается элемент новизны работы. Научная работа предполагает введение в научный оборот новых фактов, формулирование новых доказательств, предоставление своей аргументированной гипотезы. Необходимо обратить внимание, чтобы работа не носила реферативный характер (не отражала уже представленные ранее знания).

4. Источники и исследовательская литература

Этап сбора материалов, которые станут основой исследовательской работы, предполагает обращение к источникам и исследовательской литературе.

У каждой отрасли научных знаний свои источники.

Исследование подразумевает серьезную работу с научной литературой. Только благодаря ей, может сложиться адекватное представление об изучаемом объекте.

Где искать источники и литературу? В распоряжении находятся библиотеки, архивы, интернет.

Необходимо фиксировать все выходные данные книг, статей, документов, изучаемых во время процесса подготовки работы. В тексте работы делаются ссылки на используемую литературу, поэтому надо четко фиксировать номера страниц, содержащих важные мысли, определения.

5. Цель и задачи работы. Гипотеза.

Обязательным элементом введения к исследовательской работе должны быть четко определенные цель и задачи. Основываясь на степени изученности данной проблематики, необходимо определить сущность собственного научного вклада и, в соответствии с этим, сформулировать главную цель.

Чтобы избежать ошибок в формулировке цели и задач, следует следовать рекомендациям.

- Цель исследования должна вытекать из формулировки названия работы, не должна быть шире.
- Цель научно-исследовательской работы не может состоять только в сборе или изучении материала (это лишь задача первого этапа работы).

Далее необходимо показать, каким образом цель будет достигнута, т.е. сформулировать перечень задач.

Гипотеза (от гр. Основание, предположение) – недосказанное утверждение, предположение или догадка. Рабочая гипотеза является отправной точкой исследования. Указывая путь поиска, она подтверждается или опровергается в ходе теоретических рассуждений. В отличие от простого

предложения она должна быть обоснованной. Если исследование подтверждает гипотезу, то она становится установленным фактом, если опровергает – ложным утверждением. В первом случае это означает достижение цели работы, а во втором – дает возможность увидеть проблему в другом свете. Двигаться дальше.

Очень распространенная и грубая ошибка исследователя – «подстраивание» исследования под гипотезу и отбор лишь удовлетворяющих ее фактов.

6. Необходимо определиться с методикой исследования – совокупностью приемов научного поиска: эксперимент, анкетирование, наблюдение, опрос, интервьюирование и т.д.

7. Обработка данных.

От детского интереса к научной проблеме: как рождается тема исследования

*То, что дети могут сделать
сегодня, завтра каждый из них
сможет сделать самостоятельно.*

Л. Выготский

Как правильно обозначить тему, чтобы она была не только интересной, не только стимулировала детскую активность, но и открывала путь к научному исследованию? Ведь тема исследования, вынесенная на титульный лист, своего рода «визитная карточка» всей работы. Правильная формулировка темы очень важна, так как именно она формирует первоначальное отношение читателя или слушателя к работе в целом, погружая его в суть проблемы исследования.

Самостоятельно школьнику с задачей формулировки темы исследовательской работы справиться бывает сложно. Для этого необходима помощь научного руководителя. Однако учитель, на плечи которого и ложится бремя руководства, сам не всегда знает, как правильно сформулировать тему научного исследования, и в погоне за «яркостью» допускает ряд ошибок.

Начинающие исследователи часто выбирают темы броские, напоминающие рекламные слоганы. Самая распространенная в этом случае ошибка – формулировка темы исследования в виде цитаты из художественного произведения: «Сынами славится Россия!», «Вот моя деревня, вот мой дом родной...». Темы, сформулированные подобным образом, призваны заинтриговать, возбудить желание читателя заглянуть за титульный лист, словно он – дверь, за которой скрыт сказочный мир. Что в этом плохого? Ничего, если речь идет о публицистической статье, эссе, литературном сочинении и т.д. но, применительно к исследованию, подобные формулировки просто недопустимы! *Тема исследования должна отражать объект и предмет исследования, помочь вникнуть в проблему, решение которой положено в основу исследовательской работы.*

Другой, не менее частой ошибкой в формулировке темы исследования является подмена собственно темы тематикой. В чем разница? Тематика – более широкое понятие, чем тема. В рамках одной тематики можно сформулировать множество вариантов исследовательских тем. Примером тематики, неправомерно вынесенной на титульный лист работы, может служить формулировка: «Белоствольная красавица». Тематика включает в себя объект исследования, оставляя за рамками формулировки собственно предмет исследования. Из тематики гораздо легче вывести формулировку темы исследования. Например, тематика «Белоствольная красавица» может быть взята за основу темы «Береза – муза для пера русских поэтов» или «Для чего березе длинные ветви?» и т.д. *На начальном этапе работы можно ограничиться тематикой, а уже в ходе исследования окончательно сформулировать тему.*

Тема должна быть интересна ребенку. От темы многое зависит: насколько она интересна ребенку, настолько он и будет вкладывать в нее себя, свой труд.

Выбирая тему, надо учитывать доступность источников и литературы. Тема должна быть реальной, реальной для исполнения.

Формулировка темы исследования не должна дословно повторять объект, предмет или цель исследования. Напротив, тема как бы объединяет в себе объект, предмет, цель, основной метод и пространственно временные характеристики исследования. Научно-исследовательская тема служит неким «мостиком», соединяющим проблему научного исследования и тематику, в рамках которой она сформулирована.

Удачная, точная в смысловом отношении формулировка темы уточняет проблему, очерчивает рамки исследования, конкретизирует основной замысел, создавая тем самым предпосылки успеха работы в целом.

Литература:

1. Информационно-методический журнал «Учебный год» № 1, 2010.

Памятка учащимся
«Первые шаги в науку. С чего начать»
(по материалам журнала «Учебный год» № 1, 2010 год)

Путь в науку начинается по-разному. Исследование может начинаться:

- С урока или прочитанной книги. Любая тема, заинтересовавшая Вас, может найти продолжение в самостоятельном поиске материала, углублении знаний или изменении представлений о том или ином явлении или событии.
- С прихода в школьное научное общество, где, попав в круг единомышленников, вы получите не только представления об исследовательских методах, но и услышите о целом спектре проблем, которые привлекают внимание пытливого ума. Они могут заинтересовать и Вас.
- С работы в школьном музее. В его стенах ждут тех, кто увлечён кропотливым собирательством человеческих судеб и вещей, окружающих человека в разные эпохи. Жизнь каждого человека и даже вещи, кажущейся нам совсем обыденной, может стать предметом исследовательского интереса.
- С работы в городских, областных и других образовательных, научно-образовательных программах. Занятия таких программ представлены не только лекциями, которые ведут ученые специалисты в отдельных областях науки, но и различного рода практическими и лабораторными занятиями.

Исследование начинается там, где появляется удивление или обнаруживается «неожиданное», и там, где другим всё представлялось понятным, ясным. Лучшими руководителями Вашей научной работы будут люди, которые поддержат Вас в вашем желании объяснить «необычное».

Памятка для учащихся
«Выбор темы»
(по материалам журнала «Учебный год» № 1, 2010 год)

При выборе темы необходимо обратить внимание на малоизученные проблемы сферы знаний, которая Вас привлекает; на вопросы, ещё не имеющие ответа или вызывающие дискуссии.

Прежде всего задумайтесь: «Что исследовать?» Почему именно это?» Возможно, выбранное Вами направление исследования является новым только для Вас. В таком случае всё, что вы будете делать, останется лишь на уровне личного знакомства с материалом.

Научный руководитель поможет подойти к предмету исследования с такой стороны, которая пока не изучена или мало изучена. Научная проблема возникает из неопределенности, противоречия между содержанием новых восприятий и старыми знаниями. Проблема появляется там, где не хватает имеющихся знаний. А общественная практика требует решения возникших вопросов.

Чтобы окончательно сформулировать тему, исследователю необходимо ознакомиться с основными научными трудами по обозначенной проблеме и составить представление о степени её изученности. Определение вклада предшественников в освещение данного вопроса позволит вам четче определить малоизученные или спорные моменты, обосновать научную актуальность (важность) темы.

Самая распространённая ошибка начинающего исследователя — желание «объять необъятное». Заявленная тема не должна охватывать огромный материал, который невозможно изложить в небольшой работе и обеспечить доступными школьнику источниками.

Лучше всего обратить внимание на более узкие и конкретные проблемы.

**Памятка для учащихся
при работе с литературными и документальными источниками
«Для вас, исследователи»**

Исследование подразумевает серьезную работу с научной литературой. Только благодаря ей, у вас может сложиться адекватное представление об изучаемом объекте.

Где искать источники и литературу?

В вашем распоряжении находятся научные библиотеки, архивы, интернет. Особое внимание уделите публикациям в журналах, газетах.

Как зафиксировать важный материал из источников?

- заметки на полях (если это ваш личный экземпляр);
- письменный конспект;
- организация системы материалов в электронных документах.

Что такое конспект? Как его правильно составить?

Конспект – это не совокупность выписанных цитат из той или иной работы. Он обладает структурной и формальной организацией. Задача конспекта состоит не только в сохранении информации, но и в тщательном изучении того, что прочитано. Законспектированный материал может потребоваться через несколько недель или месяцев, поэтому записи должны быть четкими. Составление конспекта может осуществляться параллельно чтению текста или после него. Второй способ более продуктивен, поскольку позволяет представить весь ход рассуждений автора.

Как структурировать материал?

Конспект может выглядеть следующим образом:

<i>Какие вопросы затрагивает автор?</i>	<i>Что пишет автор?</i>	<i>Номер стр.</i>	<i>Место для заметок</i>

На что нужно обратить особое внимание?

Чтение литературы дает возможность не просто получить новые знания, но и овладеть понятийным аппаратом – основными категориями, которые образуют смысловое пространство темы, содержат в себе главные, узловые моменты. Со временем появляется привычка к специфическому стилю изложения материала.

Необходимо фиксировать все выходные данные книг, статей, документов, которые вы читаете и изучаете в процессе подготовки работы. В тексте работы делаются ссылки на используемую литературу, поэтому надо четко фиксировать номера страниц, содержащих важные мысли, определения.

Работая с литературой, обращайтесь внимание на библиографический список, приводимый автором. Он может содержать как названия источников, так и исследовательских трудов, к которым вы еще не обращались.

Рекомендации учащимся для публичного выступления

«Немногим, но многое сказать» - гласит латинская пословица, которую можно взять на вооружение при подготовке устного выступления с результатами научно-исследовательской работы.

Удачно сделанный доклад во многом обеспечивает успех работы. Его продолжительность обычно составляет около 10 минут, в течение которых необходимо успеть изложить результаты работы. Можно рекомендовать следующую структуру доклада:

- вступление – определение актуальности и степени изученности проблемы;
- определение целей и задач исследования;
- демонстрация путей решения проблемы;
- оглашение полученных результатов;
- заключение, выводы.

Важным этапом подготовки к докладу является подготовка к ответам на вопросы и замечания. Вопросы, которые задаются в процессе защиты результатов исследования, как правило, относятся к рассматриваемой автором проблеме. Поэтому докладчик должен прежде всего свободно ориентироваться в своей работе, знать разделы и содержание в целом. Количество и качество вопросов в значительной степени зависит от самого докладчика. Если докладчик тщательно продумывает свое устное выступление, многие вопросы возможно предугадать и предварительно к ним подготовиться. Ответы должны быть короткими и содержательными.

Качество доклада зависит и от подготовки наглядных материалов, закрепление демонстрационных плакатов или возможность использования технических средств необходимо продумать заранее. Все демонстрируемые средства необходимо разместить в аудитории, где производится слушание. Материалы желательно размещать в той последовательности, в какой они упоминаются в докладе.

Модель подготовки презентации

1. Весь материал должен быть четко структурирован, выстроен в соответствующем выступлению порядке. Первый слайд должен содержать название работы и краткие сведения об авторе.
2. Презентация не должна содержать много текстовой информации. Включите в нее опорные тезисы вашего выступления, которые вы не будете в ходе вашего выступления раскрывать и развивать. Выбирайте для этого крупный, разборчивый шрифт. Проверьте орфографию и грамматику текстовых фрагментов.
3. Иллюстрации должны соответствовать повествованию. Анимация появления объектов полезна как способ поэтапного предъявления ваших утверждений. Чрезмерное применение анимации будет только раздражать комиссию и слушателей, а ваша задача – расположить их к себе, вовлечь в свой рассказ и донести свои убеждения.
4. Правильный стиль оформления – единство дизайна всей презентации. Лучше не допускать смешения и многообразия шрифтов, использования слишком яркого, контрастного фона.
5. Переход от одного слайда к другому, последовательное появление объектов демонстрации на экране необходимо заложить по щелчку мышки. Это позволит вам синхронизировать рассказ с показом. Продумайте частоту смены слайдов. Установлено, что каждый слайд в среднем должен находиться на экране 15-60 секунд. Зрителю-слушателю необходимо время для того, чтобы всмотреться, вчитаться и осознать идею.
6. Презентация должна быть не дополнительным материалом, а сопровождением выступления. Она не должна содержать ничего лишнего. Самым ярким в вашем выступлении должно быть представление вашего собственного научного результата. Если вам по регламенту отведено 10 минут, презентация не должна иметь больше 10-15 слайдов, иначе вы скомкаете доклад.
7. В конце презентации продублируйте первый слайд. После доклада обычно следуют вопросы – слушатели будут знать, как к вам обратиться, и, глядя на название работы, будут задавать вопросы по сути.
8. Проведите репетицию своего выступления вместе с созданной презентацией. Вы оцените, насколько удачно смонтировали материал, насколько уместны ваши переходы от слайда к слайду.

