

Муниципальное бюджетное учреждение
дополнительного образования
ДЕТСКИЙ ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР
г. Крымска муниципального образования Крымский район

ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

ШКОЛЬНИКОВ

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ШКОЛЬНИКОВ

(методические рекомендации для руководителей НИР школьников)



Составитель:
Селегененко Галина Пантелеевна,
методист по НИР МБУ ДО ДЭБЦ

«Не существует сколько-нибудь достоверных тестов на одаренность, кроме тех, которые проявляются в результате активного участия хотя бы самой маленькой поисковой работе»

А.Н.Колмогоров

СОДЕРЖАНИЕ		
	Введение	3
1.	Организации деятельности научного руководителя	4
2.	Методическая работа с учителем	5
3.	Советы начинающим исследователям	7
	3.1. Этапы организации научной работы	7
	I. Определение целей, задач, плана исследования.	
	II. Изучение литературы по теме исследования.	
	III. Экспериментальное исследование.	
	IV. Анализ и обобщение полученных в ходе работы результатов.	
	V. Написание и оформление научной работы.	
	VI. Подготовка выступления.	
4.	Ожидаемые результаты	14
	Заключение	15
	Список использованной литературы	16

ВВЕДЕНИЕ.

Организация научно-исследовательской работы – одна из основных форм творческой деятельности педагогов с подростками и молодежью в образовательных учреждениях и учреждения дополнительного образования детей...

Любой ребенок, имеющий творческие наклонности, способен к исследовательской деятельности. Раннее приобщение детей к этому позволяет развивать интеллектуальные и творческие способности, профессиональный интерес.

Современный образ жизни, система образования и науки предъявляют очень жесткие требования к представлению и оформлению материалов научного исследования.

Поэтому, возникла необходимость все систематизировать и научить педагогов и воспитанников следовать этим требованиям, выполняя работу над научно-исследовательским проектом, приобретать опыт сотрудничества с различными организациями при написании работы, культуре работы с различными видами исторических источников, продуманной аргументации и культуре рассуждения. Все это и составляет *актуальность* методического пособия.

Данное методическое пособие будет полезным творческим педагогам (организаторам исследовательской деятельности в общеобразовательных учреждениях и учреждениях дополнительного образования, руководителям научных обществ, педагогам) и их воспитанникам – начинающим исследователям.

Основные задачи пособия:

1. Оказать помощь в рациональной и эффективной организации деятельности при выполнении научной работы.
2. Научить воспитанников написанию научной работы.

Чтобы организовать исследовательскую работу, необходимо выполнить следующие задачи:

- активизировать и развить познавательные интересы учащихся;
- создать предпосылки для развития научного мышления, творческого подхода и собственной деятельности;
- развить интерес к познанию сущности процессов и явлений науки, техники, искусства;
- приобщить к научной этике и научным традициям;
- помочь с профессиональной ориентацией и социально-профессиональным самоопределением;
- воспитать культуру умственного труда;
- воспитать у обучающихся стремление к самостоятельному приобретению знаний и в целом – к самообразованию.

1. Организации деятельности научного руководителя

Особая роль в организации исследовательской деятельности отводится научному руководителю (педагогу). При этом очень важно, чтобы у каждого научного руководителя была разработанная им долгосрочная программа исследований с учетом устойчивых интересов, мотивов, реальных условий и возможностей для успешной работы. Важной частью такой работы - является подготовка ученика к исследованию.

Основные этапы деятельности научного руководителя по руководству исследовательской деятельности:

1. составление списка примерных тем исследовательских работ;
2. выявление учащихся, склонных к научной деятельности, первичное консультирование, по подбору литературы, плану работы;
3. консультирование по сбору материала, работе с информацией, выбору методов исследования;
4. консультирование по анализу собранных материалов, обработке данных;
5. консультирование по написанию и оформлению работы

Совместное творчество юного исследователя и научного руководителя — эта деятельность двух субъектов над научным объектом, в результате которой получают или самоценное новое научное знание, или возникает новое качество уже известного научного знания. При этом также происходит не только прямая передача информации от педагога (более информированного) - к ученику. Но возникает и обратная информационная связь: от ученика-исследователя к педагогу - научному руководителю. Педагог помогает ученику овладеть исследовательскими навыками, суммой базовых знаний и понятий, необходимых для введения его в мир науки, вводит ученика в бескрайнее море научного поиска, не декларируя известные умения в этой области и не давя на индивидуальность ребенка. Педагог - научный руководитель, только прослеживая личностный интерес и возможности ребенка, предлагает альтернативные варианты исследования или не вторгается в исследовательский процесс вовсе. За юным исследователем остается право выбора, как пространства, так и методов исследования. Какие обучающие технологии при этом использует педагог - это право и умение педагога - научного руководителя, его педагогическая «кухня», его творчество, его индивидуальность и возможности. Поэтому желательно, чтобы в своих образовательных программах педагоги «прописывали» формы, методы, методики, подходы к решению обучающимися исследовательских задач, то есть четко прослеживали как образовательные технологии (пути реализации поставленных задач), так и предполагаемые конечные результаты (что в конечном счете педагог хотел бы видеть в итоге сотворчества педагога и ученика). Обязательным условием развития творческих способностей учащихся является устранение доминирующей роли педагога. Самое сложное для учителя - научиться быть консультантом. Трудно удержаться от подсказок. Но важно в ходе консультаций только отвечать на возникающие у школьников вопросы.

2. Методическая работа с учителем

Если дети активно, с интересом занимаются исследовательской работой, участвуют в конкурсах, играх, выступают на конференциях, то увлечь учителей исследовательской работой гораздо сложнее. Среди педагогов необходимо проводить изучение готовности учителя к исследовательской деятельности. Осуществляется это при помощи соответствующих тестов и диагностик.

Изучение готовности учителя к исследовательской деятельности осуществляется через:

- выявление отношение к исследовательской деятельности
- определение доминирующих мотивов исследовательской деятельности учителя
- определение уровня профпригодности педагогов к исследовательской деятельности
- определение комплекса исследовательских умений, которыми владеет учитель
- оценка развития творческой активности педагогов
- оценка уровня творческого потенциала личности учителя.

Для педагогов, осуществляющих руководство при выполнении обучающимися работ, должны быть запланированы семинары и тренинги [3].

Руководитель направляет самостоятельную деятельность учащегося. Для этого он:

- выявляет сферу, в области которой лежат интересы учащегося;
- освещает научное поле деятельности, в котором возможно определение тематик исследований учащихся;
- знакомит учащихся с методами научного познания и исследования;
- помогает сформулировать проблему (гипотезу), определить цель, задачи, объект и предмет исследования;
- направляет и мотивирует учащихся на проведение собственного научного исследования;
- помогает обозначить основные технологические и хронологические моменты проведения исследования;
- разрабатывает совместный календарный план консультаций и собеседований и помогает планированию самостоятельной деятельности учащегося;
- помогает учащемуся в работе с различными источниками информации, ведет учащегося в информационном пространстве, направляя его действия;
- характеризует и подробно обсуждает структуру научной работы и правила ее оформления.

Под контролем руководителя находится:

- проведение целенаправленных наблюдений за учебной и внеурочной деятельностью обучающихся,
- отслеживание в динамике уровня развития творческих способностей учащихся,

- предоставление учащимся возможности участия в различных внеурочных конкурсах, в олимпиадах, конференциях, позволяющих ребёнку проявить свои способности,
- предоставление возможности совершенствовать способности в совместной деятельности с научным руководителем,
- разработка гибких индивидуальных программ для учащихся, чья одарённость в определённых областях уже выявлена.

3. Советы начинающим исследователям

Этапы организации научной работы

I. Определение целей, задач, плана исследования.

Определяя цели, не забудьте, что ваша работа должна носить исследовательский характер. Если вы не выбрали тему исследования, обратитесь за помощью к своему научному руководителю. Он поможет вам выбрать общее направление работы. Тему исследования следует выбирать такую, в которой возможно поэтапное выполнение. Далее следует подумать над обоснованием выбора темы и объекта исследования (подбираются сведения, имеющие общий интерес и привлечшие внимание исполнителя).

В зависимости от предмета исследования и этапа работы могут быть определены различные задачи:

- анализ литературы по теме исследования;
- подготовка реферата, сообщения, доклада;
- экспериментальное исследование;
- анализ и обобщение полученных в ходе работы результатов;
- оформление результатов исследования

Когда у вас выбрана тема, определены цели и задачи исследования, необходимо составить план работы. Определите основные вопросы и сроки их исполнения. План работы обязательно следует согласовать с руководителем, что позволит избежать многих ошибок.

II. Изучение литературы по теме исследования.

Прежде, чем начать собственное исследование по избранной вами проблеме, необходимо изучить литературу. Это нужно, чтобы знать степень изученности вашей темы, а также для того, чтобы иметь возможность подтвердить значимость данной работы выводами предыдущих исследований. Определить список литературы вам поможет научный руководитель.

1. *Обзор литературы.* Литература по теме должна включать как исследования общетеоретического характера, так и частные работы, посвященные непосредственно объекту изучения. Можно подобрать литературу самостоятельно, используя систематические каталоги библиотек, получая консультации библиографов. Литературу следует изучать целенаправленно, наиболее важные данные нужно конспектировать, кратко излагая их содержание или делая дословные выписки. При составлении конспекта надо указывать фамилию и инициалы автора, название работы, место и год издания, а для статей – название журнала или сборника, год, том, выпуск, страницы. Знакомство с книгой надо начинать с аннотаций и оглавления. Это поможет избежать лишней работы.
2. *Конспект.* Конспект – краткое изложение или краткая запись содержания.

Виды конспектов:

- *план-конспект* – сжатый в форме плана пересказ прочитанного или услышанного; краток, прост, быстро составляется и запоминается, учит

выбирать главное, четко и логично излагать мысли, дает возможность усвоить материал еще в процессе его изучения;

- *текстуальный* - это конспект, созданный из отрывков подлинника – цитат: строится из высказываний автора, из изложенных им фактов; используется для работы с первоисточником; к нему можно обращаться неоднократно; однако он не способствует активной мыслительной работе, как правило, служит только иллюстрацией к изучаемой теме;
- *свободный* – это сочетание выписок, цитат, тезисов: он требует серьезных усилий при составлении; в высшей степени способствует усвоению материала, требует умения активно использовать все типы записей: планы, тезисы, выписки;
- *тематический* - конспект ответа на поставленный вопрос или конспект материала темы исследования: он может быть обзорным и хронологическим; учит анализировать различные точки зрения на один и тот же вопрос, привлекать имеющиеся знания и личный опыт; используется в процессе работы над докладом, сообщением, рефератом;
- *схематический*.

Основные требования к написанию конспекта: системность и логичность изложения материала, краткость, убедительность и доказательность.

Этапы конспектирования:

1. прочитайте текст, отметьте в нем новые слова, непонятные места, имена, даты; составьте перечень основных мыслей, содержащихся в тексте, составьте простой план;
2. выясните в словаре значения непонятных слов, выпишите их в тетрадь;
3. вторичное чтение сочетайте с записью основных мыслей автора и их иллюстрацией. Запись ведите своими словами, стремитесь к краткости;
4. прочитайте конспект еще раз, доработайте его.

Конспект следует вести в тетради, оставляя поля, чтобы делать дополнительные пометки при работе с законспектированным материалом.

III. Экспериментальное исследование.

Эксперимент – это научный опыт, попытка сделать, предпринять что-либо.

Экспериментальная работа составляет практическую часть научной работы.

Практическая часть – наблюдения, сбор материала, его анализ, регистрация цифрового материала.

План проведения эксперимента

1. Сформулируйте цель проведения эксперимента:
 - Сделайте предположение о возможных результатах, сформулируйте гипотезу.
 - Выясните связи объекта, выбранного для наблюдения, с другими, уже изученными объектами.
2. Спланируйте проведение эксперимента:
 - Выясните, какие условия, материалы необходимы для этого.
 - Составьте схему проведения эксперимента.
 - Выберите самый оптимальный способ фиксирования результатов.
3. Проведите эксперимент:
 - Последовательно осуществите все этапы эксперимента
 - Проведите необходимые измерения, зарисовки, запишите результаты.
 - Проверьте точность полученных результатов
4. Обработайте полученные результаты:
 - Сравните полученный результат с выдвинутой ранее гипотезой.
 - Сформулируйте вывод.
 - Объясните, что доказывает данный эксперимент, свяжите его с изученными явлениями, теориями, законами.

IV. Анализ и обобщение полученных в ходе работы результатов.

К этому этапу работы у вас должно накопиться достаточное количество материала – факты, источники, результаты наблюдений и т.д. собранные вами данные должны иллюстрировать ваши мысли и выводы, сформировавшиеся в процессе обработки материала и работы с литературой. Полученные вами выводы нужно сопоставить с материалами теоретического исследования, с выводами предыдущих исследователей. Результаты ваших исследований могут быть оформлены наглядно (таблицы, графики, модели, приборы, фотографии т. д.).

V. Написание и оформление научной работы.

Выполнив весь объем практической части работы, включая обработку и анализ полученных результатов, изучив тему по литературным источникам и составив конспект, приступают к написанию текста научной работы в соответствии с планом, образец которого дан ниже.

1. **Введение.** В нем обосновывается выбор темы и объекта исследования (сообщаются сведения, имеющие общий интерес и привлекшие внимание исполнителя) и формируются цель и общие задачи.
2. **Обзор литературы по теме.** Необходимо выяснить, какие сведения о выбранном объекте имеются в литературе, какие вопросы освещены более полно, а какие - недостаточно. Из этого вытекает постановка конкретных задач исследования, которые должны быть сформулированы с предельной четкостью.
3. **Материал и методика исследования** определяются постановкой конкретных задач работы. Эта глава должна давать ясное представление о том, каким образом получены излагаемые сведения. Следует детально описать, где и когда проводился сбор материала, с какой периодичностью и повторностью, какими методами обрабатывался, какие инструменты и приборы при этом применялись, какие ставились эксперименты. Здесь приводятся результаты математического анализа, статистической обработки результатов исследования, таблицы, графики, схемы.
4. **Изложение материала,** полученного при выполнении научной работы, следует разбить на параграфы, каждый из которых должен иметь свой заголовок. Последовательность их расположения и изложение материала в пределах каждого параграфа должны подчиняться внутренней логике построения работы в целом. За изложением фактов следует их анализ, а затем выводы.
5. **Заключение.** Общие выводы, вытекающие из работы в целом, должны:
 - быть краткими, сформулированными в виде отдельных пунктов;
 - вытекать из собственного материала, полученного в результате исследования, а не из литературных данных;
 - соответствовать поставленным в начале работы конкретным задачам;
 - иметь теоретическую и практическую значимость.

При написании списка литературы рекомендуется использовать общую схему описания изданий:

- фамилию, имя, отчество автора (авторов),
- наименование авторского коллектива,
- название,
- сведения о месте издания,
- издательстве,
- годе издания,
- сведения об объеме документа (количестве страниц).
- Список литературы составляется в алфавитном порядке и нумеруется.

7. Приложения. В приложения рекомендуется поместить: карты-схемы, профили, бланки-описания, рисунки, таблицы, фотографии, описания, списки и другие материалы.

VI. Подготовка выступления.

Выступление с докладом должно быть кратким и четким. Как правило на конференциях для докладов предоставляется время от 7 до 15 минут. За эти несколько минут вам следует донести до слушателя весь смысл проведенного исследования. Для этого наиболее целесообразно сделать автореферат, в котором следует обязательно выделить следующие моменты:

- цели и задачи проведенной работы и ее актуальность;
- основные этапы исследования;
- основные полученные результаты и их возможное практическое применение;
- основные выводы о проделанной работе.

Для более успешного выступления заранее подготовьте документальные материалы (карты, таблицы, фотографии). Все документальные материалы, используемые в докладе, должны быть отчетливо видны всем слушателям. Намечая выступление, продумайте, в какой последовательности вы будете использовать наглядные материалы.

ПАМЯТКА участнику конкурса, выступающему с докладом

(выступать нужно с планом-конспектом (докладом), что составляет примерно печатных – 3 стр. или написанных от руки-5 стр.)

Как правило, на конференциях для докладов предоставляется время от 7 до 15 минут. За эти несколько минут вам следует донести до слушателя весь смысл проведенного исследования.

1. Назвать тему, над которой работали.
2. Обязательно сказать, почему эта тема вызвала интерес, и чем она сегодня интересна и актуальна.
3. Озвучить цели и задачи проведенной работы.
4. Далее дать краткое изложение содержания по пунктам плана, не забыть сослаться на важнейшие источники и авторов. («Так, в этом документе».... Или... «известный учёный такой-то утверждает...» и т.д.).
5. Рассказать о встречах со специалистами.
6. Можно сказать, где и когда проводились исследования, какие методы сбора материала использовались и почему, в каких условиях проводился сбор материала, сколько материала собрано.
7. Рассказать о результатах опытов, экспериментов, показать при этом приготовленные рисунки, таблицы и графики.
8. Четко сформулировать основные выводы о проделанной работе и возможное их практическое применение.

Чтобы Ваше выступление было интересным, доходчивым и представляло выполненную вами работу наилучшим образом, рекомендуется воспользоваться советами изложенными ниже:

1. Научно-исследовательская работа должна иметь практическую значимость и актуальность, тема должна соответствовать ее содержанию.
2. План-конспект выступления не читать по тексту, а чётко и доступно рассказывать.
3. При этом вы должны иметь собственное мнение и владеть культурой выступления (вежливость, грамотная речь, эрудиция, умение завоевать симпатии слушателей).
4. Все наглядно-иллюстративные материалы (диаграммы, графики, схемы, таблицы и т.п.), используемые Вами при выступлении, должны быть легко читаемыми сидящими в зале и понятными без дополнительных объяснений. Поэтому они должны быть подписанными и иметь расшифровку условных обозначений.
5. Во время выступления наглядно-иллюстративный материал должен использоваться. Если речь идет о цифрах, показанных в таблице или проиллюстрированных графиком, то нужно обращаться к соответствующей таблице или графику.
6. При демонстрации наглядно-иллюстративного материала следует использовать указку, авторучку, карандаш, но никак не палец. При этом нужно повернуться к слушателям лицом, а не спиной.

4. Ожидаемые результаты

В результате участия в исследовательской деятельности выпускник будет обладать следующими качествами личности:

1. Уметь самостоятельно приобретать новые знания, эффективно применять их на практике.
2. Критически и творчески мыслить, находить рациональные пути преодоления трудностей, генерировать новые идеи.
3. Грамотно работать с информацией: уметь собирать необходимые факты, анализировать их, выдвигать гипотезы решения проблем, делать необходимые обобщения, устанавливать закономерности; формулировать аргументированные выводы, находить решения.
4. Быть коммуникабельным, контактным в различных социальных группах.
5. Самостоятельно работать над развитием собственной нравственности, интеллекта, культуры[4].

Исследовательская работа является уникальным инструментом развития личности обучающихся, действенным фактором воспитательно-образовательного процесса, способствующим развитию педагога и ребенка, формирующим высокий уровень общественной культуры и образования. В рамках учебно-исследовательской деятельности развиваются способности учащихся к самоанализу и самопознанию, формируются коммуникативные навыки, укрепляющие социальные связи, которые способствуют его успешной адаптации в социуме.

Заключение

Таким образом, *предлагаемая методика организации исследовательской деятельности школьников позволяет:*

1. Расширить область личных и общечеловеческих знаний.
2. Осуществить целостное восприятие окружающего мира через выбранный
объект познания.
3. Получить новый, общественно-полезный интеллектуальный продукт.
4. Формировать научно-исследовательские навыки.
5. Выявлять существенные признаки развития рассматриваемого объекта
познания.
6. Создать условия, которые позволяют учащимся:
 - определить текущие границы личных знаний;
 - реализовать личный творческий потенциал в научно- исследовательской деятельности;
 - проверить актуальность личного интереса и повысить вероятность самостоятельного выбора дальнейшего образования;
 - на основании результатов работы над исследовательской темой определить свой личный и общественный статус;
 - самостоятельно осуществлять диагностику внутренних возможностей, последовательно продвигаясь по заданным шагам исследования;
 - самостоятельно осваивать новые виды деятельности, например, технические средства, компьютерные программы;
 - расширить область индивидуальных знаний через знакомство с результатами других исследований;
 - увидеть бесконечность познания окружающего мира через понимание бесконечности познания отдельных его элементов.

Список использованной литературы

1. **Борздун, В.Н., Овчинникова, Е.Г.** Исследовательская деятельность школьников как объект целенаправленного педагогического руководства [Текст] / В.Н. Борздун, Е.Г. Овчинникова // Учитель Кузбасса.- 2006- №1- С.81-90
2. **Леонтович, А.В.** Учебно-исследовательская деятельность школьников как модель педагогической технологии [Текст] / А.В. Леонтович// Народное образование. -1999- № 10 - С.152- 158
3. **Муравьев, Е.М.** Психологические основы подготовки учителя к исследовательской деятельности [Текст] / Е.М.Муравьев //Завуч.- 2004- №5- С.19-28
4. **Рождественская, И.В.** Система работы по интеллектуально-творческому развитию учащихся [Текст] /И.В. Рождественская //Исследовательская работа школьников.-2006- №1- С.165-174