**Рекомендации по организации научно- исследовательской деятельности**

Научно-исследовательская деятельность представляет собой работу в четы­рех направлениях:

* проведение исследования;
* написание и оформление научно-исследовательской работы;
* публичное выступление на конференции;
* написание тезисов.

**Выбор темы**

* При выборе темы необходимо обратить внимание на малоизученные про­блемы сферы знаний, которая вас привлекает; 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.
* Чтобы окончательно сформулировать тему, исследователю необходимо оз­накомиться с основными научными трудами по обозначенной проблеме и соста­вить представление о степени ее изученности.
* Самая распространенная ошибка начинающего исследователя - желание «объять необъятное». Заявленная тема не должна охватывать огромный матери­ал, который невозможно изложить в небольшой .
* Лучше всего обратить внимание на более узкие и конкретные проблемы. Поясним это на примере: тема «Россия и английская буржуазная революция» явно будет страдать глобализмом, лучше исследовать ее конкретный аспект, на­пример: «Влияние английской буржуазной революции на русско-английские тор­говые связи во второй половине XVII века».
* Четкая формулировка названия, адекватная содержанию работы, очень важна для представления работы на конкурсах, конференциях, защитах и в пу­бликациях.

**Объект и предмет исследования**

Научное исследование предполагает обязательное определение объекта и предмета исследования.

Объект исследования - это процесс или явление, порождающее проблему, это - общая исходная сфера знания. Это - область исследования (общее, целое), главное поле приложения сил исследователя, то, к чему применяется исследова­ние.

Предмет исследования - это конкретный аспект в общей области (свой­ство или характеристика объекта, которое изучается в ходе исследования). Имен­но предмет определяет тему исследования.

*Примеры: В работе «Исследование «флешмоба» как социально-куль­турного феномена» объектом исследования является субкультура, а предметом*

* *флэшмоб. В работе «Сравнительный анализ качества подсолнечных масел» объ­ект исследования - подсолнечные масла, представленные на рынке, а предмет ис­следования - органолептический анализ и кислотное число, как количественная характеристика качества масла. В работе «Положение женщины в Древней Руси» объект исследования - древнерусское общество, предметом исследования явля­ется социальный статус женщины в Древней Руси IX - XIII веков.*

Желательно, чтобы название (тема) научно-исследовательской работы от­ражало предмет и объект исследования.

**Новизна исследования**

Четко определив объект и предмет исследования, отразив их в названии, исследователь должен представлять, в чем заключается элемент новизны его работы. Причиной большинства отказов допустить работу на научную конфе­ренцию служит ее реферативность (описательность). Реферат, к которому часто обращаются в ходе учебного процесса, подразумевает знакомство с каким-либо предметом, явлением, их свойствами, точками зрения исследователей. Иными словами, он отражает процесс накопления уже представленных знаний, имея, прежде всего, личностное познавательное значение. Научная работа предпола­гает введение в научный оборот новых фактов, формулирование новых доказа­тельств уже сложившихся теорий или представление своей аргументированной гипотезы.

**Источники и исследовательская литература**

Этап сбора материалов, которые станут основой исследовательской ра­боты, предполагает обращение к источникам и исследовательской литературе. Учебник, как совокупность усредненного общепринятого и адаптированного к определенной возрастной категории знания, может помочь только на первой ста­дии работы.

У каждой отрасли научных знаний свои источники: государственные акты, памятники материальной и духовной культуры, данные социологических опро­сов и практических опытов, природные комплексы, литературные произведения и т.д. Поэтому очень важно понимать, методами какой науки вы будете пользо­ваться в своем исследовании. Помните, выводы становятся убедительными толь­ко в том случае, если вы опирае­тесь на достаточный круг источ­ников.

Где искать источники и ли­тературу? В вашем распоряжении находятся научные библиотеки, архивы, интернет. Особое внимание уделите научным журналам, интернет -публикациям крупнейших вузов, справочно-библиографическим изданиям.

Спо­собы фиксирования важного материала:

1. заметки на полях (если это ваш личный экземпляр);

2. письменный конспект;

3. организация системы материалов в электронных документах.

Компьютерный вариант конспекта может выглядеть следующим образом: Выходные данные книги или статьи.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Какие вопросы за­трагивает автор? | Что пишет автор? | Номер  стр. | Место для заметок |
|  |  |  |  |

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

**Цель, задачи и гипотеза исследования**

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

Цель исследования - главное, чего хочет достичь исследователь, каков же­лаемый результат. Чтобы избежать ошибок в формулировке целей и задач, следуйте рекомендациям:

* Цель формулируется на основе проблемы
* Цель исследования должна соответствовать формулировке названия работы, не должна быть шире.
* Цель должна отражать предвидение результата исследования.
* Цель научно-исследовательской работы не может состоять только в сборе или изучении материала (это лишь задача первого этапа рабо­ты).

Рекомендуется формулировать цель *с использованием глаголов*: определить, выявить, установить, разработать и т.п.

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

Задачи исследования - конкретные исследовательские действия, которые должны быть выполнены, чтобы прийти цели (то, что мы хотели получить), к ре­зультату (что получили). *По сути это - этапы выполнения работы.* Формулировка задачи не может совпадать с формулировкой цели или быть крупнее цели.

В научной работе основная цель чаще всего бывает связана с выдвижением гипотезы и ее аргументацией. Гипотеза (от др.-греч. hypothesis — «основание», «предположение») — недоказанное утверждение, предположение или догадка.

Гипотеза исследования - предположение, которое опровергается или под­тверждается в ходе теоретических рассуждений или эксперимента. Она является отправной точкой исследования.

Гипотеза указывает путь поиска, но в отличие от простого предположения 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 другим путем.

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

**Аналитическая и экспериментальная часть**

Основная часть исследовательской работы, направленная на подтвержде­ние высказанной гипотезы или поиск нового объяснения какого-либо факта или явления, может содержать:

* аналитическую часть;
* экспериментальную (опытную) часть.

Аналитическая часть всегда включает в себя общие методы:

* анализ, позволяющий выявить части целого, установить взаимосвязи между ними и понять принципы организации целого;
* синтез, позволяющий комбинировать проанализированные элементы для получения другого целого, обладающего новизной.

Каждая сфера наука имеет и специфические методы: эксперимент, анкетирование, наблюдение, физическое, математическое моделирование и др., которые поможет выбрать научный руководитель.

Эксперимент требует дотошности, аккуратности, многократных повторений. Иногда используется фото-кино-видео съемка.

После проведенного исследования осуществляется подсчет количественных показателей и их обобщение. Математическая (статистическая) обработка данных придает работе большую объективность. Представление результатов лучше визуализировать – составить диаграмму, таблицу, график т. д.

**Требования к структуре работы**

Результаты выполненных исследований должны быть соответствующим образом оформлены. Существуют специальные стандарты требований к структуре оформлению научных работ.

Научно-исследовательская работа должна содержать:

* титульный лист
* оглавление
* введение
* основную часть
* заключение
* список использованных источников и литературы
* приложения (не обязательно).

Титульный лист содержит основные выходные данные работы: наименование организации или конференции, тему работы, сведения об авторах (ФИО, класс, учебное заведение, название населенного пункта) и научных руководителях (ФИО, должность, место работы).

Оглавление включает основные заголовки работы (вве­дение, названия глав и параграфов, заключение, список литературы, приложения) и соответству­ющие номера страниц.

Введение должно включать в себя фор­мулировку проблемы, актуальности темы, определение целей и задач, объект, пред­мет и гипотезу исследования, методы исследова­ния, степень изученности данного вопроса, характеристику личного вклада автора в реше­ние избранной проблемы.

Основная часть должна содержать инфор­мацию, собранную и обработанную исследовате­лем, характеристику методов решения проблемы.

Основная часть работы состоит из глав, каждая из ко­торых имеет название, номер и начинается с новой страницы. Глава может делиться на параграфы.

В заключении в лаконичном виде формулируются выводы и результаты, полученные автором, с указанием, если возможно, направления дальнейших исследований и предложений по практическому использованию исследования.

В список литературы заносятся публикации, исследования и источники, использованные автором.

Работа может включать приложения с иллюстративным материалом (рисунки, схемы, карты, таблицы, фотографии и т. п.), который должен быть связан с основным содержанием. Приложения должны быть пронумерованы и озаглавлены. В тексте на них необходимо давать ссылки.

**Оформление научно-исследовательской работы**

Текст работы печатается на стандартных листах белой бумаги формата А4 (на одной стороне). Шрифт строгий, типа Times New Roman Cyr, размер 12-14 пт, межстрочный интервал 1,5-2. Допустимо рукописное оформление отдельных фрагментов (формулы, чертежный материал и т.п.), которые выполняются черной пастой (тушью).

Поля на странице имеют размеры:

* верхнее поле - 2-3 см;
* левое поле - 3-4 см;
* правое поле - 1-1,5 см;
* нижнее поле - 1,5-2 см.

Нумерация страниц начинается со страницы 2 (первой страницей считается титульный лист, на котором номер не отображается). Номер страницы ставится вверху или внизу страницы (в центре либо в правом углу). Пример оформления титульного листа содержится в Приложении 1.

Заголовки глав должны быть выделены (шрифт, размер, жирность и т.п.)

*Сноски* могут помещаться в разных местах: внизу страницы, в конце каждой главы, в конце всей работы. Для связи с текстом использует знак сноски - соответствующий цифровой номер. Сноски могут содержать не только указание на источник или конкретный труд, использованный автором работы, но и произвольные комментарии, пояснения, расшифровку терми­нов и т.п.

Примеры оформления сносок приведены в Приложении 2.

Список использованных источников и литературы оформляется с новой страницы в алфавитном порядке. Информация по каждому изданию заносится в строго-определенном порядке. Образцы оформления находятся в Приложении 3 (обратите внимание на разновидности изданий: авторская книга, сборник, статья из сборника или периодического издания, интернет-публикация).

**Публичная защита 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

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 слу­шания. Материалы желательно размещать в той последователь­ности, в какой они упоминаются в докладе.

Сейчас в качестве аудио­визуальной поддержки высту­пления докладчики используют компьютерные презентации MS PowerPoint.

Правила при подготовке презентации:

* Пер­вый слайд должен содержать название работы и краткие сведения об авторе.
* Презентация не должна содержать много текстовой информации. Включите в нее опорные тезисы вашего выступления, которые вы будете в ходе высту­пления раскрывать и развивать. Выбирайте для этого крупный, разборчивый шрифт. Проверьте орфографию и грамматику текстовых фрагментов.
* 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.
* Правильный стиль оформления - единство дизайна всей презентации. Луч­ше не допускать смешения и многообразия шрифтов, использования слиш­ком яркого, контрастного фона.
* 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.
* 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.

.

* 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.

* Проведите репетицию своего выступления вместе с созданной презентацией

**Написание тезисов**

Главное отличие тезисов от других научных текстов - малый объем (1 -2 печатные страницы). Именно по качеству тезисов читатели будут судить обо всей работе, и принимать решение о необходимости познакомиться с материалом в полном объеме.

Структура тезисов в своей основе повторяет структуру исследовательской работы.

Тезисы должны включать:

1. Постановку проблемы.
2. Степень ее изученности в современной науке.
3. Определение предмета и объекта представленного исследования.
4. Краткую характеристику источников (для работ гуманитарного направления).
5. Цель исследования, его задачи.
6. Базовые положения исследования или гипотезу.
7. Примененные методы.
8. Промежуточные результаты, выводы по каждой части исследования, которая нацелена на последовательное достижение той или иной задачи. Таким образом, показывается логика проведенной работы.
9. Основные результаты. Общее заключение по проблеме, в котором обязательно должна быть подчеркнута новизна исследования.

Некоторые правила написания тезисов:

* Каждое утверждение (тезис) должно быть кратким и емким.
* Соблюдайте научный стиль, меньше эмоций - выше результативность.
* Даже неподготовленный читатель должен понять ваш текст.

**Последовательность работы над проектом по четвертям**

**Подготовка**

1 четверть

* Определение темы и целей проекта.

Формулирование гипотезы.

* Обсуждение предмета с учителем и получение при необходимости дополнительной информации. Установление цели.
* Учитель знакомит со смыслом проектного подхода и мотивирует учащихся. Помогает в постановке целей.

**Планирование**

2 четверть

* Этапы работы на этой стадии

а) Определение источников информации.

б) Определение способов сбора и анализа информации.

в) Определение способа представления результатов (форма отчета).

г) Установление процедур и критериев оценки результатов и процесса.

д) Распределение задач (обязанностей) между членами команды.

* Учащиеся вырабатывают план действий. Формулируют задачи
* Учитель предлагает идеи, высказывает предположения

**Исследование**

3 четверть

* Сбор информации, решение промежуточных задач. Основные инструменты: интервью, опросы, наблюдения, эксперименты.
* Учащиеся выполняют исследование, решая промежуточные задачи.
* Учитель наблюдает, советует, косвенно руководит деятельностью

**Представление или отчет**

4 четверть

* Возможные формы представления результатов: устный отчет, устный отчет с демонстрацией, письменный отчет.
* Учащиеся отчитываются, обсуждают.
* Учитель слушает, задает целесообразные вопросы в роли рядового участника.

Приложение 1 *Пример оформления титульного листа*

Научная конференция школьников им. Ухтомского А. А.

Изучение состава водных беспозвоночных - обитателей пруда в посёлке Песочное

**Исследовательская работа**

Выполнена ученицей 10 класса МОУ СОШ №30

Ярославской области города Рыбинска

**Патониной Елизаветой Андреевной**

Научный руководитель -

учитель биологии СОШ №30

**Перова Светлана Николаевна**

Рыбинск, 2015

**Приложение 2 *Пример оформления ссылок***

Ссылка на книгу

Об этом явлении писал еще великий режиссер, основатель классической школы актерской мастерства К.С. Станиславский: «Для того, чтобы общаться, надо иметь то, чем можно общаться, т.е. прежде всего свои собственные переживания, чувства, мысли.»[[1]](#footnote-1)

**Приложение 3**

***Пример оформления списка литературы и источников***

Источники

1. Повесть временных лет. - Т. 1-2. М., Л.: Изд-во АН СССР, 1950.

2. Кропоткин П.А. Записки революционера. М.: Московский рабочий, 1988. 544 с.

3. Духовная грамота митрополита Алексея Чудову монастырю / Хрестоматия по истории СССР с древнейших времен до конца XVII века. М.: Просвещение, 1989. С.89-90.

Исследовательская литература

1. Добрович А.Б. Воспитателю о психологии и психогигиене общения. М.: Про­свещение, 1987. 325 с.

2. Злобина Е.Г. Общение как фактор развития личности. - Т.1. Киев: Наукова думка, 1982. 215 с.

3. Физики продолжают шутить. М.: Мир, 1968. 129 с. г

4. Моисеев Н. Девяностые годы. Взгляд и вопросы на рубеже веков // Наука и жизнь. №10, 1998. С. 18-22.

5. Краткий психологический словарь / Под ред. А.В.Петровского. М.: Политиз­дат, 1985. 553 с.

6. Религиозные объединения // Сервер органов власти Ярославской области. Интеренет: <http://www.adm.yar.ru/smi/ll.htm,1999>.

1. Солженицын А.И. Как нам обустроить Россию: Посильные соображения // Комсомольская правда. - 1990. - 9 сентября. [↑](#footnote-ref-1)