

**Требования к оформлению
исследовательской работы,
докладу и презентации
на конференциях МАН
«Интеллект будущего»**

- Автор разработки И.В.Леках,
Канд. биол. наук.

Зам. директора по НМР НОУ Обнинская свободная
школа

Доцент кафедры биологии ИАТЭ НИЯУ МИФИ

Эксперт МАН «Интеллект будущего»

Полезная информация

- В МАН «Интеллект будущего» существует дистанционный курс для руководителей исследовательских работ школьников. Автор курса – И.В.Леках
- Курс написан доступным и понятным языком и представляет собой методику поэтапного выполнения, оформления и представления исследовательской работы.
- Каждое занятие включает теоретическую часть, примеры из исследовательских работ учащихся, задания практикума, которые предлагается выполнять для совершенствования практических навыков. В каждом занятии проводится анализ ответов на задания предыдущего практикума .
- Для получения свидетельства о повышении квалификации необходимо в конце курса написать рецензию на исследовательскую работу школьника.
- E-mail man.bio@yandex.ru

Темы семинаров

- 1. Проектно-исследовательская деятельность в начальной школе.
- 2.. Правила выполнения и оформления исследовательских работ учащихся для конференций МАН «Интеллект будущего».
- 3. Как выбрать удачные темы и методы исследований.
- 4. Анализ типичных ошибок в работах учащихся, представленных на конференции МАН «Интеллект будущего».
- 5. Анализ заданий и ответов учащихся на новых конкурсах МАН «Интеллект будущего» (КИТ, конкурсы экспериментальных заданий).
- 6. Наиболее сложные темы курса биологии при подготовке к ЕГЭ (по предварительному заказу слушателей).

В МАН «Интеллект будущего» существуют отдельные конкурсы проектных и научно-исследовательских работ.

Следует четко представлять, какую работу вы выполняете – проектную или исследовательскую.

Основные различия проектов и исследовательских работ

- Цель проектной деятельности – реализация проектного замысла
- Одним из средств может быть исследование
- Гипотеза в проекте может быть не всегда
- Если нет исследования, то не нужна гипотеза
- Результат – заранее продуманный проектный продукт
- Цель исследования -выяснение сущности явления, истины, открытие новых закономерностей
- Одним из средств может быть проектирование
- Исследование подразумевает выдвижение гипотез, их экспериментальную и теоретическую проверку
- Результаты не всегда предсказуемы

Правила существуют для всех

Для любой конференции, статьи, сборника тезисов существуют правила оформления материалов, которые надо неукоснительно соблюдать.

Работы, оформленные не по правилам не рассматриваются и не принимаются.

Структура исследовательской работы

- Гуманитарные науки
 - Титульный лист
 - Оглавление
 - Введение
 - Основная часть
 - Могут быть главы, разделы основной части
 - Заключение
 - Выводы
 - Список литературы
 - Приложение
- Естественные науки
 - Титульный лист
 - Оглавление
 - Введение
 - Обзор литературы
 - Материалы и методы
 - Результаты и обсуждение
 - Заключение
 - Выводы
 - Список литературы
 - Приложение

Объем работы

- Объем работы на конференциях МАН жестко не ограничивается.
- Для младших школьников разумный объем – 7-10 страниц.
- Для старших- 12-15 страниц.
- Излишний объем обычно создается за счет обзора литературы, пустословия и ухудшает впечатление от работы.
- **«Лучше меньше да лучше».**

На титульном листе должна быть указана секция

Поэтому, прежде чем выполнять работу, надо ознакомиться с набором секций конференции.

Намного лучше, если работа по тематике точно соответствует секции.

Наиболее распространенные ошибки в работах учащихся

- Неудачный выбор темы исследования
- Некорректное название работы
- Неправильная формулировка цели и задач исследования
- Выполнение работы на единичных индивидах, отсутствие контрольной группы.
- Отсутствие статистической обработки результатов.
- Отсутствие раздела «Обсуждение результатов», некорректная интерпретация результатов.
- Неграмотная формулировка выводов.
- Неправильное оформление списка литературы
- Отсутствие ссылок на литературные источники в тексте работы

Требования к теме исследования

1. Тема должна быть достаточно актуальной и , по возможности, нестандартной.
2. Тема и уровень работы должны соответствовать возрасту ученика.
3. Широко сформулированная тема не дает возможности выполнить качественное исследование.
4. Если работа выполняется на базе научного учреждения, необходимо четко очертить рамки самостоятельного исследования школьника.
5. Не следует допускать выполнение псевдонаучных работ.

Удачная и неординарная тема – залог успеха.

Корректные названия работ

- Фразеологизмы в русских народных сказках
- Особенности воспитания девочек по произведению Луизы Мэй Олкотт «Маленькие женщины»
- Происхождение флористических символов англоязычных стран»
- История слова «тунеядец» в контексте истории страны
- Биоразнообразии мхов в заповеднике «Юганский».
- Определение гармоничности физического развития подростков.
- Поведенческие реакции волнистых попугайчиков в брачный период в условиях эксперимента.
- Сравнительный анализ содержания витамина С в плодах.
- Основные классы неорганических соединений в живописи
- Экспериментальное вычисление роста сказочных персонажей

Некорректные названия работ

- Быстрое питание – скорое заболевание.
- Курильщик – сам себе могильщик.
- От жажды умирая над ручьем (фитоиндикация качества воды)
- Мои сияющие глазки.
- Заливается звонок – начинается урок
- Арахис в роток – здоровья лоток
- Затаился ли свинец?
- Влияние атомных станций на здоровье человека.
- Исследование белок Таймыра.
- Исследование состояния воздуха.
- Лечебные свойства музыки.
- Проблемы веса.

Оглавление(содержание)

Из названия работы и оглавления должно быть понятно чему посвящена работа, что именно исследовали.

Оглавление должно быть подробным с упоминанием методов и основных результатов работы.

Пример оглавления

Оглавление

Введение	3
Глава 1. Классификация устаревших слов, найденных в русских народных сказках	5
Историзмы	5
Архаизмы	6
Глава 2. Понимание и толкование устаревших слов детьми и взрослыми	8
Глава 3. Ошибки в толковании историзмов и архаизмов	11
Глава 4. Создание краткого словаря - справочника толкования устаревших слов для читателей русских народных сказок	12
Заключение	13
Список используемой литературы	15

Образец оглавления

Введение	
1.1. Актуальность темы	
1.2. Гипотеза	
1.3. Цель	
1.4. Задачи	
1.5. Предмет работы	
1.6. Практическая ценность	
1.7. Объект исследования	
Основная часть.....	
Методы исследования.....	
Результаты исследования.....	
Исследование 1.....	
Исследование 2.....	
Исследование 3.....	
Исследование 4	
Заключение.....	
Список литературы.....	
Приложения	

Введение

Типичные ошибки

Слишком большой объем раздела (во введении присутствует часть обзора литературы).

Отсутствие четкой формулировки проблемы, актуальности работы.

Некорректная формулировка цели и задач исследования.

Цель и задачи работы

Цель может быть только одна, формулируется фразой с глаголами «установить, выявить, определить, сравнить» и т.п.

Задачи – это этапы работы, они не могут быть крупнее цели или повторять ее.

Часто конкретная задача связана с определенным методом исследования.

Примеры из работ школьников

Цель исследования: с помощью опытов проверить **таинственные** отличия шоколада разных марок.

Задачи:

Изучить сведения по теме, используя научно-популярную литературу, ресурсы Интернет

Выяснить отношение школьников к шоколаду. **Провести входную диагностику**

Научиться ориентироваться в мире шоколада, изучив его состав и свойства.

Доказать экспериментальным путём отличие одного шоколада от другого.

Собрать интересные факты о шоколаде.

Цель исследования. Доказать, что бабушкины сказки являются не только средством развития речи, но и литературно-творческих способностей детей.

Задачи исследования.

1. Проанализировать информацию по теме и узнать, существуют ли знаменитые люди, в становлении личностей которых бабушки сыграли огромную роль;
2. Выяснить, какую роль играет бабушка в жизни современных внуков и почему дети любят своих бабушек
3. Узнать, рассказывают ли бабушки сказки в XXI веке;
4. Составить рейтинг самых популярных бабушкиных сказок, являющихся средством нравственного воспитания детей;
5. Доказать, что бабушкины сказки развивают литературно-творческие способности детей.

Цель *моей* работы: изучить воздействие разного вида музыки на состояние человеческого организма, его биологических структур.

Задачи:

Изучить особенность строения звуковой волны с физической точки зрения, выяснить воздействие разных частот звука на организм.

Познакомиться с исследованиями, посвященными проблемам воздействия музыки на мозг человека и живые организмы.

Провести исследования влияния разного вида музыки на деятельность высшей нервной системы.

Показать значение музыки для развития интеллектуальных способностей.

Задачи работы должны

1. Соответствовать теме и цели
2. Быть реальными и посильными для автора (в зависимости от способностей и возраста)
3. Не следует формулировать задачи, которые может решить только педколлектив, директор школы, управление образования и т.п.

Обзор литературы

Типичные ошибки

- Отсутствие логического построения обзора литературы.
- Слишком краткий или чрезмерно обширный.
- Подробное цитирование широко известных фактов (на уровне школьного учебника).
- Отсутствие ссылок на литературные источники непосредственно в тексте.
- Использование информации (особенно из Интернета) без осмысления и анализа.
- Слишком взрослый научный стиль текста в работе младших школьников

Материалы и методы исследования

Типичные ошибки

- Нет описания объектов исследования.
- Неправильно сформированы выборки для исследования, отсутствует контрольная группа.
- Слишком краткое описание методов.
- Отсутствие ссылок на методическую литературу.
- Отсутствие благодарностей (если были предоставлены аппаратура, реактивы, результаты, полученные другим человеком).

Указываются и описываются конкретные методы, с помощью которых было сделано исследование

Не надо писать «методы анализа и синтеза, индукции и дедукции, теоретические, эмпирические и практические»

Исследованием не является:

Сугубо реферативная работа

Единичный эксперимент

Беседы со школьным врачом, библиотекарем и т.п.

Экскурсия в лабораторию, на фабрику и т.д.

Результаты и обсуждение

Основной акцент в работе должен быть сделан на собственные результаты и их анализ, а не на обзор литературы.

Индивидуальные результаты не представляются.

Все данные обрабатываются математически и обобщаются. Только обработанные данные могут показать наличие закономерностей.

Личные данные участников эксперимента не должны быть в тексте.

Можно упомянуть(без фамилий) отдельные интересные варианты.

Графическое представление результатов

Большинство результатов лучше представлять графически (таблицы, диаграммы, графики).

Эти таблицы и рисунки размещаются не в приложениях, а непосредственно в тексте.

Диаграммы и таблицы выполняются в едином стиле оформления и в соответствии с правилами.

Правила оформления таблиц

1. Таблица должна быть понятной и компактной. Если данных много, то лучше сделать несколько небольших таблиц.
2. Все таблицы нумеруются по порядку
3. Заголовок должен быть кратким, но при этом содержать необходимую информацию для понимания представленных данных
4. В заголовках нужно избегать лишних слов и непонятных читателю сокращений.
5. В таблице обязательно должны быть указаны единицы измерения представленных результатов.

6. В пределах одной таблицы все цифры приводят с одинаковой степенью точности, при необходимости округляя до целых чисел или 1–2 знаков после запятой.
7. В таблице не должно быть пустых клеток. Если данные отсутствуют, то в соответствующей ячейке ставят прочерк либо пишут «нет сведений, эксперимент не проводили».
8. В одной из граф обязательно указывают количество индивидов (образцов) в исследованных группах.
9. Знак *, который помещают в соответствующих ячейках рядом с числами, означает статистически значимые различия по сравнению, например, с контрольной группой.
10. В заголовке или под таблицей рекомендуется указывать те статистические критерии, которые представлены в данной таблице, (например, среднее арифметическое и ошибка средней).

Правила оформления диаграмм

1. При построении диаграммы важно выбрать такой способ изображения данных, который может представить их наиболее наглядно и понятно.
2. Круговую диаграмму чаще всего используют, когда нужно показать долю каждой подгруппы в общей выборке, например, процентное соотношение объектов в исследованной группе.
3. На столбиковых диаграммах чаще показывают числовые значения (средние арифметические) определяемых показателей. На оси ординат необходимо указать величины и размерности. Если необходимо, точные цифры можно поставить непосредственно на столбиках или над ними. Там же обычно ставят значки *, указывающие на статистическую значимость различий.
4. Сами столбики могут быть плоскостные, объемные и т.д., но рекомендуется использовать в работе один и тот же стиль и цвета оформления, а не демонстрировать все варианты диаграмм, которые умеет делать школьник.

Обсуждение результатов

Анализ собственных данных.

Попытка объяснить, почему получены именно такие результаты, что они могут означать.

Сравнение собственных данных с результатами аналогичных работ других авторов.

Выводы

Типичные ошибки

Несоответствие выводов заявленным во Введении цели и задачам исследования.

Дублирование разделов (в работе есть и «Выводы», и «Заключение»)

Включение в выводы текста, соответствующего разделам «Методы», «Результаты», «Обзор литературы».

Формулировка глобальных выводов на основе единичных экспериментов.

Выводы

1. Выводы работы являются ответом на поставленные задачи исследования и постулируют основные результаты.
2. Количество выводов обычно соответствует количеству задач.
3. В выводах не должно быть общеизвестных фактов, упоминаний о методах, особенностях исследованных групп, обсуждения результатов, собственных соображений и рекомендаций.

4. Каждый вывод – это обычно одна достаточно короткая фраза, в которой цитируются конкретные результаты.
5. Если получены числовые результаты, и они имеют существенное значение, то их надо привести в выводах.
6. Если выводы не соответствуют исходным задачам, надо изменить формулировку задач в окончательном тексте работы в соответствии с полученными результатами и сформулированными выводами.

Выводы

- 1) В исследовании произведено изучение поверхностного натяжения жидкости. Исследование производилось опытным путём, с помощью двух опытов: капиллярный, измерение массы одной капли. После постановки выяснилось, что наиболее оптимальным методом является метод измерения массы одной капли, а капиллярный метод не даёт стабильных результатов.
- 2) После исследования зависимости поверхностного натяжения жидкости от температуры, для различных жидкостей, выяснилось, что с уменьшением температуры увеличивается поверхностное натяжение.
- 3) Так же выяснено что с увеличением количества примесей поверхностное натяжение увеличивается, так же оно зависит от рода примесей.
- 4) Проведено исследование влияния электрического поля на поверхностное натяжение и выяснено, что незначительное изменение электрического поля не влияет на поверхностное натяжение жидкости.

Список литературы

Должен называться только так, никаких «информационных ресурсов» и прочей самодеятельности.

Составляется по порядку цитирования или по алфавиту (предпочтительнее).

Должны быть все выходные данные источника.

Для электронных источников – то же самое, а не только координаты сайта.

Приложения

В приложении могут быть: крупные таблицы, анкеты, опросники, иногда – фотографии.

В большинстве случаев Приложения не нужны – рисунки, таблицы, фотографии должны иллюстрировать текст. Думайте о том, кто читает работу. И не только Вашу, а десятки или сотни других работ.

Оформление печатной работы

Титульный лист оформляется строго по образцу. Никаких рисунков и фотографий

Страницы работы нумеруются.

Размер и вид шрифта, поля – в соответствии с требованиями.

На страницах – никаких узоров, виньеток и т.п.

**Минимум фотографий в печатном тексте.
Только для дела, а не для «красоты».**

Что не нужно включать в работу

Фотографии «для семейного альбома» – (автор на грядке, с микроскопом и т.п., автор с профессором, мэр города вручает автору диплом).

Отзывы и рецензии на работу из вашего региона, школы и т.д. Тем более – отзыв самого руководителя.

Грамоты и дипломы иных конкурсов.

Представление материалов на сайт конкурса

Сначала ознакомьтесь с правилами на сайте.
Количество документов и их форма должны соответствовать требованиям.

Текст работы – от титульного листа до списка литературы – только в одном файле!

**Этот файл должен иметь обозначения –
название работы – автор – населенный
пункт.**

Стиль научного текста

1. Для научного текста характерен сухой и сдержанный стиль, особая лексика и речевые конструкции.
2. Не принято писать текст от первого лица (допустимо для младших школьников). Можно использовать выражения «мы, в наших экспериментах, нами установлено». Наиболее часто применяют безличные выражения.
3. Научный текст должен отражать логику и последовательность выполнения исследования, подводить читателя к пониманию сути работы.

Стиль научного текста

4. Не следует перегружать текст излишне сложными и многочисленными терминами (особенно для младшей школы).
5. В научном тексте недопустимы проявления личных чувств и эмоций автора.
6. Весь текст должен быть написан в едином стиле и в соответствии с возрастом и особенностями автора.

Проверка текста работы

Перед отправкой работы надо внимательнейшим образом вычитать текст, исправить все ошибки, опечатки.

При безответственности авторов и руководителей в текстах встречаются (иногда в изобилии) фактические, терминологические и грамматические ошибки, что чрезвычайно раздражает рецензента.

Когда рецензент читает слабую, плохо выполненную или безобразно оформленную работу, то у него в первую очередь появляются вопросы не к школьнику, а к руководителю.

Требования к докладу

Доклад для выступления на конференции строится по определённой схеме. Объем доклада зависит от регламента. В большинстве случаев это 10-12 минут, для младших школьников 7- 8 минут.

Соблюдение регламента – одно из обязательных правил и для школьников, и для академиков.

Чтобы понять, сколько времени занимает доклад, необходимо написать полный текст и репетировать.

Для чего задают вопросы докладчику

Чтобы уточнить то, что не поняли или не услышали, лучше разобраться в особенностях работы, сравнить со своими результатами, предложить возможные пути продолжения исследования.

Ответы на вопросы показывают «владение материалом». Если участник прекрасно доложил работу, но потом не смог ответить на вопросы, это ухудшает впечатление.

Критерии оценки текста и оформления работы и устного доклада различаются.

Структура доклада и презентации

Задача презентации - наилучшим образом представить работу и результаты, помочь аудитории разобраться в материале.

Презентация научной работы должна быть выполнена в такой же строгой и лаконичной форме, как и сам доклад.

Количество слайдов примерно совпадает с количеством минут доклада. Порядок предъявления слайдов соответствует плану доклада.

Не следует показывать то, о чем вообще не будет упоминания в устной речи.

Примерный порядок показа слайдов

Первый слайд – название работы, Ф.И.О. автора, школа, класс, Ф.И.О. научного руководителя с указанием его должности, званий, научной степени.

Несколько вводных фраз об актуальности работы, значимости данной проблемы .

Цель и задачи работы, рабочая гипотеза.

Характеристика объекта исследования, краткое описание выборок, перечисление и краткое описание методов работы.

Слайды, представляющие основные результаты работы, (таблицы, графики, диаграммы и т.д.). Анализ и обсуждение результатов

Выводы.

Благодарности.

Требования к оформлению слайдов

1. Каждый слайд должен иметь заголовок. На слайде не должно быть много текста. Сплошной текст воспринимается плохо, лучше использовать нумерованные или маркированные списки.
 2. Рекомендуется использовать не более двух вариантов шрифта – для заголовка и основного текста. Размер шрифта надо выбирать так, чтобы текст могли прочитать в аудитории. Для смыслового выделения фрагментов текста можно использовать жирный шрифт или изменение цвета.
 3. Предпочтительнее использовать темный шрифт на светлом фоне. Не следует применять как фон узоры, фотографии, на слайд с научной информацией помещать рисунки, не имеющие отношения к делу.
- Все слайды должны быть выполнены в одном стиле – цвет фона, шрифты, виды диаграмм или графиков и т.д.

Требования к оформлению слайдов

4. В презентации обычно лучше воспринимаются не таблицы, а диаграммы или графики. Не следует использовать большие таблицы, затрудняющие восприятие, лучше сделать несколько небольших.
5. Все рисунки должны иметь подписи, обозначения, расшифровки, чтобы в них можно было разобраться за время демонстрации слайда. На одном слайде можно разместить несколько небольших графиков или диаграмм.
6. Без крайней необходимости не следует применять звук и анимацию. Это отвлекает внимание слушателей

Демонстрация презентации

7. Демонстрировать презентацию лучше самому участнику..
8. Если удобнее показывать слайды кому-то другому, необходимо четко указывать помощнику, когда следует поменять слайд.
По возможности докладчику лучше стоять слева от слайдов (так идет взгляд: слева – направо). Необходимо следить, чтобы картинка не проецировалась на лицо и одежду докладчика.
9. Рекомендуется пронумеровать все слайды презентации. Если после доклада у слушателей появятся вопросы, то можно без затруднений вернуться к нужному слайду.

Демонстрация презентации

10. В некоторых случаях полезно сделать «запасные слайды» с результатами, которые не вошли в доклад, но могут представлять интерес, (особенно если зададут соответствующие вопросы) или с предложениями по продолжению исследования
11. Не следует оформлять презентацию в новейших форматах и версиях программ. Для гарантии сделайте презентацию в разных вариантах, сохраните ее на разных носителях.
12. Закончив оформление презентации, надо представить себя слушателем в аудитории и оценить все со стороны представив себя слушателем.

Как подготовить доклад и вести себя на конференции.

1. Текст доклада надо полностью написать и отрепетировать, но не учить наизусть и не читать текст с листа или слайдов презентации.
2. На конференции обращаться надо к аудитории, а не к экспертам.
3. Конференция - это официальное мероприятие. Внешний вид докладчика должен соответствовать ситуации.

4. Полезно прийти в аудиторию до начала заседания, оценить ее размер, освещение, проверить, открывается ли презентация на компьютере
5. Очень важно следить за речью. Необходимо тренироваться, чтобы отработать нужную громкость голоса, выразительные интонации, научиться акцентировать внимание слушателей на самых интересных моментах работы.
6. Необходимо следить за чистотой речи, избегать избыточного употребления иностранных терминов, слов-паразитов, длинных и сложных по конструкции предложений.

Поведение на конференции

7. Любой слушатель имеет право задавать вопросы докладчику. Но вопросы должны быть корректными и по сути работы.
8. Будет школьник лауреатом или нет, решают эксперты. Обычно самостоятельная экспериментальная работа, выполненная и оформленная по правилам, хорошо доложенная. приводит к получению этого почетного звания. Степень лауреата зависит от уровня и сложности исследования, качества доклада в сравнении с другими работами.

Критерии оценки исследовательских работ

- актуальность, новизна и оригинальность темы исследования, теоретическое и практическое значение исследования (с учетом возраста автора)
- соответствие тематики и уровня работы возрасту исполнителя
- уровень самостоятельности автора при выполнении работы
- соответствие исследования поставленным цели и задачам
- адекватность, обоснованность и корректность методов исследования
- правильный выбор объекта, наличие репрезентативных выборок (если они необходимы)
- достоверность результатов, наличие статистической обработки данных (для старшеклассников)
- правильно выполненное графическое представление результатов
- наличие и уровень обсуждения результатов
- качество формулировок выводов
- соответствие структуры работы требованиям, качество оформления работы.
- грамотный, научный стиль изложения

Критерии оценки выступлений на заседаниях секций

- соблюдение структуры доклада и регламента времени
- уровень компетентности автора, владение знаниями по теме исследования, научной терминологией
- методический уровень работы, качество результатов
- манера изложения, грамотная речь
- артистизм и выразительность выступления
- качество ответов на вопросы
- грамотное выполнение презентации

- Желаем всем интересных исследований.