**Оформление исследовательских работ**

**5-11 класс**

Работа состоит из следующих частей:

1. **Аннотация**
2. **Статья** (описание работы).

Аннотация и статья выполняются на отдельных листах и между собой не скрепляются.

Статья и иллюстрации скрепляются вместе с титульным листом.

**Правила оформления работы:**

Работа выполняется на стандартных страницах белой бумаги формата А4 на одной стороне листа (размеры: горизонталь - 210 мм, вертикаль - 297 мм).

Текст печатается ярким шрифтом.

* **Объем текста статьи** – не более 10 стр.
* **Иллюстрации** – не более 10 стр.
* **Шрифт** – 12-ый. Times New Roman.
* **Междустрочный интервал –** 1,5.
* **Нумерация** – в правом верхнем углу.
* Основной текст доклада нумеруется арабскими цифрами, страницы иллюстраций - римскими цифрами.

Формулы вписываются черной пастой (тушью), либо воспроизводятся на печатающем устройстве. Весь машинописный, рукописный и чертежный материал должен быть хорошо читаемым.

Заголовок

Аннотация и статья имеют стандартный заголовок: сначала печатается название работы (например, «Исследование….»), затем в центре листа фамилия автора, ниже указывается область, город (поселок), учебное заведение, номер школы, класс (курс). В названии работы сокращения не допускаются. Количество слов в названии работы не должно превышать более восьми.

**Состав работы**

**Аннотация.** Должна содержать наиболее важные сведения о работе, в частности, включать следующую информацию:

* цель работы;
* методы и приемы, которые использовались в работе;
* полученные данные;
* выводы.

Аннотация не должна включать благодарности и описание работы, выполненной руководителем.

**Статья (описание работы)**

* Статья в сопровождении иллюстраций (чертежи, графики, таблицы, фотографии) представляет собой описание исследовательской (творческой) работы.
* Все сокращения в тексте должны быть расшифрованы.
* Объем текста статьи, включая формулы и список литературы, не должен превышать 10 стандартных страниц.
* На первой странице статьи сначала печатается стандартный заголовок, далее следует текст статьи, список литературы в порядке упоминания в тексте.
* Сокращения в названии статьи не допускаются.

\*Если в состав работы входит компьютерная программа, то к работе прилагается исполняемый программный модуль для IBM-PC совместимых компьютеров на диске CD-R или DVD-R и описание содержания диска.

**Иллюстрации в статье**

Для иллюстраций может быть отведено дополнительно не более 10 стандартных страниц. Иллюстрации выполняются на отдельных страницах, которые размещаются после ссылок в основном тексте.

Не допускается увеличение формата страниц, склейка страниц иллюстраций буклетом и т.п. Страницы иллюстраций обозначаются римскими цифрами.

**Содержание работы**

Научные работы должны содержать следующие основные элементы:

1. **Титульный лист**

2. **Введение**

3. **Основное содержание**

4. **Выводы (заключение)**

5. **Список литературы**

**Подробнее об основных разделах**

**Введение** имеет целью ознакомить читателя с сущностью излагаемого вопроса или с его историей, с современным состоянием той или иной проблемы, с трудностями принципиального или технического характера, которые препятствуют достижению цели работы. Поэтому именно во введении должна быть четко сформулирована цель работы. Ознакомившись с введением, читатель должен ясно представлять себе, о чем дальше пойдет речь, в чем суть проблемы (задачи, вопроса, эксперимента и т.п.), какую цель поставил перед собой автор.

\*Объем введения: 1 - 1,5 страницы.

Помните, что умение кратко и по существу излагать свои мысли - это одно из достоинств научного работника. Никаких иллюстраций в раздел «Введение» помещать не нужно.

**Основное содержание**. Следующий после «Введения» раздел должен иметь заглавие, выражающее основное содержание работы, ее суть, научную идею и т.п. В этом разделе должна быть четко раскрыта новизна и достоверность результатов работы. Понятие «новизна» для участников конкурса вовсе не означает, что Вы должны «открыть Америку» - это трудно сделать, не закончив среднюю школу или ВУЗ, хотя принципиально такая возможность не исключена. Новым может быть, например, анализ известных научных фактов и оценка их автором работы; новое решение известной научной задачи, новая постановка эксперимента и т.п. Экспериментальные работы, макеты устройств и приборов, выполненные автором работы, почти всегда содержат элементы новизны, так как в таких работах принимает участие не только голова, но и руки. Умелые руки всегда ценятся высоко сами по себе, но особенно высоко - в инженерном деле. В то же время надо понимать, что новизна - это не самоцель работы; она должна быть логическим следствием самой сути работы.

В том же разделе работы должна быть доказана достоверность результатов, если она не очевидна из предшествующего опыта и уровня знаний. Достоверность результатов подтверждается, как правило, контрольными расчетами, примерами решения, макетами устройств, ссылками на литературные источники, подтверждающими правильность полученных результатов и т.д.

**Выводы, или заключение** - неотъемлемая часть работы. В этом разделе кратко формулируются основные результаты работы в виде утверждения, а не перечисления всего того, что было сделано. Выводы должны быть краткими и точными, и, как правило, состоять из одного-трех пунктов. Утверждающее содержание вывода - это то, на чем настаивает автор, что он готов защищать и отстаивать; иными словами, выводы - это убеждения автора работы, за которые он готов бороться. Например, в одной из конкурсных работ основной вывод был сформулирован так:

«Рассмотренные свойства кривых второго порядка (эллипса, параболы и гиперболы) в комбинации с кривыми высших порядков позволяют создавать новые виды оптических систем телескопов, преобразователей лазерного излучения, оптических дальномеров».

Здесь автор вывода занял ясную и твердую позицию: он утверждает, что найденные им «свойства ... позволяют ... создавать» нечто новое. Прав он или не прав - это другой вопрос, но то, что вывод сформулирован правильно - это бесспорно.

Работа завершается **списком литературы**. Это те литературные источники (книги, журнальные статьи, описания изобретений, справочники и т.д.), которые имеют прямое отношение к работе и использованы в ней. При этом в самом тексте работы должны быть обозначены номера позиций в списке литературы, на которые ссылается автор. Эти номера в тексте работы заключают в квадратные скобки, например, [1];

в списке литературы квадратные скобки не ставят.

**Общие рекомендации при написании творческой работы**

В науке существуют традиции описания исследовательских результатов. Эти традиции достаточно универсальны и действуют в самых различных областях творчества. Ниже приводятся некоторые общие рекомендации, которых следует придерживаться.

В описании работы должны быть четко разделены следующие части: постановка проблемы (задачи), методы ее решения, выводы.

В работе должны быть освещены: актуальность решаемой проблемы, сравнение предлагаемых методов решения проблемы с известными, причины использования предлагаемых методов (эффективность, точность, простота и т.д.), предложения по практическому использованию результатов.

Встречаются работы, авторы которых просто запрограммировали некоторый алгоритм решения задачи, но не знакомы с теоретическими и практическими сведениями, связанными с решаемой задачей. Такие работы, как правило, не представляют интерес для специалистов и авторам надо иметь это ввиду.

Необходимо, чтобы компьютерные программы, содержащиеся в работе, сопровождались:

* описанием задачи, предметной области, метода решения;
* изложением алгоритма решения задачи, программного интерфейса;
* описанием программы, входных и выходных данных и результатов;
* исполняемым программным модулем на диске DVD для IBM/PC;
* анализом результатов численного решения задачи;
* описанием характеристик вычислит. техники, на которой решалась задача.

Программные продукты должны быть предусмотрены для выполнения на совместимых с IBM/PC компьютерах. Не принимаются работы, содержащие только программу без необходимого описания.

Учащимся 9-11 классов рекомендуется (по возможности) отразить в своих работах раздел оценки уровня разработки по отношению к достигнутому уровню техники (знаний) в данной области (например, на базе патентного фонда Центра научно-технической информации - ЦНТИ).

**Советы докладчику**

Во время доклада молодые исследователи демонстрируют свою работу. Для демонстрации участнику предоставляется стол и место для расположения плакатов, по возможности мультимедейная аудитория. Демонстрация должна отражать наиболее важные элементы работы, а именно: **цель работы, методы и способы решения проблемы, результаты и выводы.** Работа может демонстрироваться на плакатах, моделях, с помощью технических средств; рекомендуется использование публикаций, свидетельств, отзывов, фотоальбомов, раздаточных материалов.

**Во время доклада нужно иметь текст работы.**

По направлению «Прикладное искусство» представляется модель костюма, текстильного изделия (все в оригинале), которые участник может показать на себе.

**Для доклада** на конференции форума «Шаг в будущее-Созвездие НТТМ» **предоставляется** **время не более 10 минут.** Этого вполне достаточно, чтобы изложить суть работы. Не бойтесь, что Вы не успели «сказать все». После доклада будут заданы вопросы, отвечая на которые, Вы, в сущности, дополняете свой доклад.

**Отрепетируйте его дома**, когда Вам никто не мешает. Убедитесь, что Вы правильно распорядились отведенным для доклада временем. Типичная ошибка многих докладчиков заключается в том, что примерно 80% времени они тратят на введение, а оставшееся время - на изложение скороговоркой сути работы. Помните, что в экспертную комиссию отобраны специалисты, хорошо знакомые с современным состоянием науки и техники, и **главная задача** их заключается не столько в оценке содержания работы (они умеют это делать хорошо и быстро), а **«увидеть» Вас в этой работе, оценить Ваш творческий вклад в представленную на конкурс работу.**

**Еще несколько советов докладчику:**

1. Успокойтесь. Овладейте собой. Соберитесь с мыслями. Помните - Вас никто не обидит.

2. Назовите тему Вашей работы. Четко и ясно сформулируйте проблему и цель, используя, например, такие ключевые слова и фразы: «Цель работы заключается в...», «Цель работы заключается в том, что (чтобы) .,.», «Исследование (работа, эксперимент) ставит своей целью...» и т.п.

3. Расскажите, каким путем вы шли к достижению поставленной цели, какие встретили трудности, как они были преодолены; одним словом, изложите основное содержание работы, ее идею и суть.

4. Сформулируйте наиболее важный, с Вашей точки зрения, результат работы, в виде основного вывода или заключения по работе.

5. Закончите выступление примерно так: «Доклад закончен. Благодарю за внимание».

6. Успокойтесь. Подготовьтесь к ответам на вопросы.