

## РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОФОРМЛЕНИЮ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ И ПРОЕКТНЫХ РАБОТ

Что такое исследовательская работа?

**Творческие работы** – понятие широкое, объединенное смыслом термина творчество. Творчество – процесс человеческой деятельности, создающий качественно новые материальные и духовные ценности. Основным критерий, отличающий творчество от изготовления (производства) – уникальность его результата (Википедия).

**Реферат** – письменно оформленный доклад на заданную тему, сделанный на основе критического обзора литературных источников. По сути, он является адекватным по смыслу изложением содержания первоисточников.

В практике проведения учебно-исследовательских конференций часто приходится сталкиваться с реферативными работами, дополненными небольшим блоком собственных наблюдений.

**ВНИМАНИЕ!** Реферативные работы к участию в конференции не допускаются!

**Проект** – это творческая деятельность, направленная на достижение определенного результата, создание уникального продукта. Проектная работа подразумевает изначальное определение сроков выполнения намеченного с учетом запланированных ресурсов и изначальное продуманных требований к качеству конечного продукта.

Основным критерием проекта является достижение заранее спланированного результата. Исследовательские технологии, применяемые в проектировании, позволяют изучать пути достижения запланированного результата. Примерами проектов могут служить: создание, какого либо аппарата со строго заданными параметрами и функциями; озеленение класса; планирование мероприятия, например, природоохранного, разработка обучающих программ, мониторинговые исследования.

**Исследование** – творческий процесс изучения объекта или явления с определенной целью, но с изначальным неизвестным результатом. Исследование это следование алгоритму опытного или теоретического анализа. Упрощенным вариантом такого алгоритма в естествознании можно считать следующую последовательность действий: наблюдение объекта (явления); фиксация определенных параметров объекта, с помощью адекватных методик; теоретический анализ полученных данных и поиск путей их интерпретации.

Основным критерием исследовательской работы является получение объективно новых знаний. В случае учебного исследования речь может идти о субъективно новых, но самостоятельно добытых знаниях. Кстати, в природе условия наблюдения объектов и явлений полностью никогда не повторяются, поэтому минимальная новизна ваших исследований, если они грамотно спланированы и выполнены, вам обеспечена.

Говоря об относительной новизне результатов учебно-исследовательских работ, следует, все же, соблюдать некую грань – принцип доступности информации. В соответствии с этим принципом воспроизведение известных опытов, без изменения цели и методики их проведения, исследованием считаться не будет.

# Правила оформления исследовательской и проектной работы

Лучше всего придерживаться общепринятой формы отчета о выполненных исследованиях. В верхней части **титального листа** указывается организация, кружок, школа и т. д., где занимается (учится) автор работы. В верхней трети листа пишется полное название темы проведенных наблюдений. Ниже помещаются сведения об авторе (фамилия, имя, возраст исполнителя или класс его обучения на момент сдачи работы руководителю или представления ее на какой-либо конкурс). Обязательно указывается фамилия, имя и отчество руководителя работы (если таковой имеется). В середине нижней части листа приводятся год оформления отчета, который нельзя путать с годом проведения наблюдений, они могут не совпадать.

Текст пишется (печатается) только на одной стороне листа. Для оформления отчета используется стандартная бумага формата А4. Шрифт 14, Times New Roman, интервал полуторный.

**1. Введение.** Включает литературный обзор по теме исследования. В этом же разделе можно указать причину выбора темы и ее актуальность, проработанность другими исследователями, сформулировать рабочую гипотезу.

**2. Цель и задачи исследования.** В этом разделе необходимо сформулировать основную идею работы, ее цель. Часто бывает так, что краткая формулировка цели исследования до некоторой степени совпадает с названием работы. На эту особенность хотелось бы обратить внимание тех, кто еще не имеет опыта в самостоятельной выработке цели и задач предстоящей работы.

Когда стратегическая цель определена, нужно заняться разработкой тактики исследования, определить вопросы, на которые необходимо получить ответы и сформулировать их в виде конкретных задач. Они могут звучать следующим образом:

- Изучить характер распространения объектов исследования...
- Исследовать характер взаимодействия ...
- Провести наблюдения за ходом суточных температур...
- Определить качественный и количественный состав... и тому подобное.

Решение конкретных задач в ходе работы позволит вам достичь желаемого результата — цели исследования.

Очень важно не путать рабочие (исследовательские) задачи с техническими задачами, связанными с самообразованием исследователя. Например, изучение литературы необходимой для проведения исследования, проведение анализа полученного материала, освоение методик и т.п. не является рабочими задачами исследования.

В случае выполнения учебной работы это делать не обязательно. Согласитесь, что актуальность работы начинающего исследователя заключается, в основном, в учебной составляющей его действий и в удовлетворении собственного любопытства. Кстати последнее утверждение справедливо и для взрослого научного сообщества. В любом случае помните, что этот раздел не должен превышать объем одной страницы (лучше меньше), и должен быть помещен перед целью и задачами исследования.

**3. Программа проведения исследования.** Необходимо указать основные этапы проведения исследования и сроки выполнения. Место и время проведения наблюдений: нужно достаточно подробно дать географическое положение территории: назвать административные область и район, в котором проходили ваши исследования, указать природную зону (подзону) в которой они находятся, привести описание ландшафтов и основных биотопов данной местности.

**4. Материал и методика.** Опишите методику, с помощью которой проводилась работа, то есть каким способом были получены ответы, на вопросы сформулированные в задачах исследования и какой материал вам удалось получить.

**5. Обсуждение результатов.** Это основная часть работы, в которой излагается собранный материал, проводится его анализ, дается сравнительная характеристика полученных данных, приводятся графики, таблицы, диаграммы и т. д. При этом графический материал обязательно комментируется, а логические выводы аргументируются. Иллюстративный материал принято делить на две группы: рисунки (схемы, диаграммы, графики и т.п.) и таблицы. Нумерация рисунков и таблиц отдельная. Иллюстрации помещаются в тексте вблизи места их первого упоминания. Номера и названия таблиц и рисунков печатаются над ними. Название должно включать смысловую часть (что данный материал отражает) и адресную (где и когда материал собран). Работа не должна содержать украшающих иллюстраций, например, пейзажных фотографий места проведения исследований, портретных фотографий объектов исследования и тем более автора работы. При подборе рисунков надо исходить из их целесообразности в аргументации исследовательского материала. Не рекомендуется приводить в тексте (в том числе и в приложении) рабочие таблицы. Рабочими таблицами принято называть таблицы, в которые заносится первичный материал исследования. В тексте работы будут уместны таблицы, содержащие проанализированные, обобщенные результаты исследования, которые служат подтверждением положений работы. В случае необходимости данный раздел работы разбивается на подразделы.

**6. Выводы.** Они содержат кратко сформулированные основные результаты работы, вытекающие из материала приведенного в предыдущем разделе. Выводы должны соответствовать заявленной цели исследования и поставленным задачам. Фактически выводы это ответы на вопросы задач исследования. Естественно вы понимаете, что слово «вопросы» в данном контексте несколько шире, чем просто фраза с вопросительным знаком в конце. Именно поэтому рабочие задачи редко формулируются в вопросительной форме. Как правило, выводы количественно совпадают с поставленными в исследовании задачами, их может быть несколько больше, но не стоит искусственно увеличивать этот раздел большим числом мелких выводов. Если выводов меньше, чем было поставлено задач это означает, что исследование проведено не полностью.

**7. Литература.** Библиографический список использованной литературы приводят в последнем разделе. Он выстраивается в алфавитном порядке, начинаясь с фамилии автора статьи или книги.

Например:

Ломанов И. К., Новиков Б. В., Санин Н. А. Анализ различных способов учета лося // Биологические основы учета численности охотничьих животных. Тверь. 1990. С. 4 – 21.

Формозов А. Н. Спутник следопыта. М.: Изд-во Моск. ун-та МГУ. 1974. 320 с.

Челинцев Н. Г. Оптимизация зимнего маршрутного учета охотничьих животных // Бюлл. МОИП, отд. биол., 1999, т. 104, вып. 6. С. 15 – 21.

Знаком «//» отделяется название статьи от названия сборника, в котором она напечатана. В ряде редакций им заменяют иной часто употребляемый вариант указания знаков препинания по окончании названия статьи — точку и тире (. — ). В частности:

Ломанов И. К., Новиков Б. В., Санин Н. А., 1990. Анализ различных способов учета лося. — В сб.: Биологические основы учета численности охотничьих животных. Тверь. С. 4 – 21.

В любом случае обязательно приводится диапазон страниц, который занимает статья. Если она напечатана в каком-либо периодическом издании, указывается номер (том) соответствующего выпуска. Если речь идет о ссылке на всю книгу, сообщается общее количество страниц. После названия книги пишут наименование города, в котором она опубликована. В случае Москвы и Санкт-Петербурга (Ленинграда) используются сокращения (М. или СПб. (Л.)), соответственно), в остальных случаях название приводится полностью.

В сборниках или журналах, в отличие от книг, название издательства обычно не указывается. Некоторые же редакции отказались от упоминания издательства и в цитируемых книгах. Если его и приводят, то обычно через двоеточие (:) после наименования города.

Формозов А. Н., 1952. Спутник следопыта. М.: МОИП, 360 с.

Формозов А. Н., 1990. Спутник следопыта. М.: МГУ (или Изд-во Моск. ун-та МГУ), 320 с.

Юргенсон П. Б., 1968. Охотничьи звери и птицы. М.: Лесн. пром., 308 с.

Данный пример говорит о том, что книга А. Н. Формозова вышла в 1952 г. в издательстве МОИП (Московского общества испытателей природы) на 360 страницах и в 1990 г. в издательстве МГУ (Московского Государственного университета) на 320 страницах, а монография П. Б. Юргенсона — в издательстве «Лесная промышленность».

**8. Приложения.** Этот раздел содержит крупные таблицы, графики, рисунки и другие графические материалы, которые по той или иной причине неудобно помещать в тексте основного раздела. Всем им, не зависимо от того в каком разделе работы они находятся, присваивается свой порядковый номер. Нумерация таблиц, и рисунков в данном случае сквозная – приложение №... Всем им кроме номера дается конкретное название. А в самой работе обязательно должно быть указано, к какой из таблиц или рисунков следует обратиться в тот или иной момент чтения текста.

**9. Благодарности.** Юные исследователи не должны забывать о научной этике. Кто-то помогал организовать исследования, консультировал, помогал устанавливать видовую принадлежность трудноопределимых объектов и т. п. Этим людям, наставникам и коллег, стоит поблагодарить за помощь. Обычно благодарности пишутся очень кратко, в одну две фразы. Во многих научных журналах благодарности принято выделять курсивом. Мелкие различия в оформлении работы могут зависеть от вашего личного стиля, характера работы, научной школы, к которой принадлежите вы и ваш научный руководитель. Главное при написании исследовательской работы сохранить общий принцип ее построения и не потерять логику изложения материала.

Составитель: зам. директора по НМР Постникова Наталия Львовна.