

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
гимназия № 144

**Методические рекомендации по организации проектной деятельности
и подготовке к НПК**



Составитель:
Кошель Лариса Николаевна,
заместитель директора по УВР
МАОУ гимназии № 144

Екатеринбург
2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. ВИДЫ И ТИПЫ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ И ПРОЕКТОВ УЧАЩИХСЯ	3
2. ЭТАПЫ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ И ПРОЕКТА	4
3. ОФОРМЛЕНИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ И ПРОЕКТА	5
4. ПЛАН ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ И ПРОЕКТА	6
5. ПОДРОБНЕЕ О РАЗДЕЛАХ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ И ПРОЕКТА	7
6. ПРИЛОЖЕНИЕ	19

ПРИЛОЖЕНИЕ № 1. ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА

1. ВИДЫ И ТИПЫ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ И ПРОЕКТОВ УЧАЩИХСЯ

Типы исследовательских работ и проектов учащихся.

1. **Теоретическое исследование.** В ходе данного исследования не предполагается проведение эксперимента. Однако это не означает, что у вас должен получиться реферат. Вы выполняете изучение и описание определенной проблемы, явления, действия, факта, а итогом являются выводы, сделанные на основе анализа собранной информации (данных).

2. **Экспериментальная работа.** Основу вашей исследовательской работы составляет эксперимент. Необходимо помнить, что эксперимент предполагает не просто наблюдение, а *наблюдение с изменяемыми условиями*. Итогом являются выводы, сделанные на основе анализа полученных данных в ходе эксперимента.

Также имеют место экспериментальные работы, выполненные на основе эксперимента, уже описанного в науке и имеющего известный результат. Такие работы носят скорее иллюстративный характер, предполагают самостоятельную трактовку результатов в зависимости от изменения исходных условий.

Выделяют три типа эксперимента:

- *Естественный эксперимент.* Наблюдение за объектом в домашних условиях или в естественных для объекта условиях.
- *Лабораторный эксперимент.* Это наиболее распространенный тип экспериментальной работы. Результатом являются полученные в эксперименте данные, которые размещают в виде таблиц, диаграмм, графиков и в дальнейшем анализируют, сравнивают и делают выводы.
- *Вычислительный эксперимент.* В связи с высоким развитием информационных технологий у школьников имеется возможность продемонстрировать свой уровень владения различными компьютерными программами. Вы можете написать программу, моделирующую какое-либо явление и провести исследование на основе этой программы. Иногда проводится исследование какой-либо зависимости с помощью математических приложений и готовых программ. Можно создать анимацию какого-то явления.

3. **Теоретико-экспериментальная работа.** Это наиболее высокий уровень проведенного исследования. Эксперименту предшествует теоретический расчет. Эксперимент должен подтвердить или опровергнуть полученные вами теоретические результаты. Может быть и наоборот. Сначала вы проводите эксперимент, а затем подтверждаете результаты теоретическим расчетом.

В соответствии с методом и способом исследования, доминирующим в работе, можно выделить следующие виды исследовательских проектов учащихся:

1. **Проблемно - реферативная работа (информационно-описательная)** – аналитическое сопоставление данных различных источников с целью освещения проблемы и проектирования вариантов ее решения.

Разновидностью проблемно-реферативных работ является *сравнительная* в которой проводится работа с источником, сравнение и вывод.

2. **Проблемно - поисковая работа** – осуществление поиска информации, опроса, интервью, сбора мнений, изучение архивных документов, СМИ, участие в экспедициях, анализ.

3. **Изобретательно - рационализаторская работа** – усовершенствование имеющихся и проектирование новых устройств, механизмов, приборов.

4. **Экспериментально - исследовательская работа (опытно-экспериментальная работа)** – проверка предположения о подтверждении или опровержении гипотезы экспериментально-опытным путем.

5. **Проектно-исследовательская работа** – формулировка проблемы и идеи, экспертиза, реализация реального проекта.

2. ЭТАПЫ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ И ПРОЕКТА

Для правильного выполнения исследовательской работы необходимо соблюдать **этапы исследовательской работы** учащихся, их порядок при выполнении исследования и написания проекта. Необходимо "разбить" ход выполнения работы на определенные части и временные интервалы. Предложенные в данном разделе основные этапы выполнения исследовательской работы и проекта школьников подразумевают проведение подготовки к проектной работе, этап планирования самого исследования, проведение непосредственно самого исследования. Рекомендуемые этапы проведения исследовательской работы и проекта школьника содержат формулировку выводов исследования, отчет и защиту проекта, а также оценку процесса и результатов выполненной проектной работы.

Этапы выполнения исследовательской работы

I этап. Подготовка к исследовательской работе (проекту)

1. Найди проблему – то, что на твой взгляд хочешь изучить и исследовать.
2. Назови свое исследование, т.е. определи тему исследовательской работы.
3. Опиши актуальность исследовательской работы, т.е. обоснуй выбор именно этой темы работы.
4. Сформулируй гипотезу, цель исследовательской работы и поэтапно распиши задачи исследовательской работы.
5. Выбери оптимальные методы решения проблемы.
6. Составь вместе с учителем план работы для реализации своего исследовательского проекта.

II этап. Планирование исследовательской работы

1. Определись, где планируешь искать и найти информацию.
2. Определись со способами сбора и анализа информации, т.е. каким образом, в какой форме и кто будет собирать, выбирать и анализировать информацию.
3. Выбери способ представления результатов работы, т.е. в какой форме будет твой отчет (текстовое описание работы, присутствие диаграмм, презентации, фотографий процесса исследования или эксперимента, аудио - или видео-записи наблюдений, опытов, этапов эксперимента и конечного результата).
4. Установи критерии оценки (как будешь оценивать) хода эксперимента, исследования, полученного результата исследовательской работы (исследовательского проекта).
5. Распредели задачи и обязанности между учащимися в группе, если это групповой проект.

III этап. Исследование (процесс исследования, эксперимента)

1. Собери необходимую информацию для проведения исследования, при необходимости, проведи расчеты, замеры, подбери качественный и безопасный материал и оборудование для эксперимента, опыта, наблюдения и т.д.
2. Проведи то, что запланировал: интервью, опросы, наблюдения, эксперименты, опыты, необходимую исследовательскую работу, поисковую работу, научно-исследовательскую работу.
3. При использовании лабораторного оборудования, инструментов, при выходе на природу и т.д. соблюдай правила техники безопасности, пожарной безопасности, будь внимателен и осторожен.

IV этап. Выводы

1. Проведи анализ полученной в ходе исследовательской работы информации.
2. Дай экономико-экологическое обоснование (затратно, экономически выгодно, экологично ли выполнение твоей исследовательской работы), в зависимости от проекта.
3. Сформулируй выводы (добился ли того, что ставил в цели и задачах).

V этап. Отчет и защита исследовательской работы (проекта)

1. Оформи и подготовь представление результатов своей работы: защиту в виде устного отчета, устный отчет с демонстрацией, письменного отчета и краткой устной защиты с презентацией;
2. Проведи защиту своей исследовательской работы (проекта) и прими участие в возможном обсуждении, давай четкие ответы на возникшие вопросы.

VI этап. Оценка процесса и результатов проекта

1. Поучаствуй в оценке исследовательской работы путем коллективного обсуждения и самооценки.

3. ОФОРМЛЕНИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ И ПРОЕКТА

Параметры страниц исследовательской работы

Любая исследовательская работа или проект школьника оформляется на листах формата А4 с одной стороны. Выставляются поля по требованию.

Текст проекта выполняется в текстовом редакторе MSWord или аналогичном ему. Ориентация листа - книжная; поля: верхнее - 2 см, нижнее - 1,5 см, левое - 2 см, правое - 1,5 см; шрифт - Times New Roman; кегль 14, интервал 1,5; выравнивание текста по ширине, отступ абзаца на 1,25. Названия глав (разделов) выделены полужирным шрифтом. Нумерация страниц - в правом нижнем углу. Таблицы, рисунки, приложения нумеруются в правом верхнем углу. Ссылки на издания из списка литературы оформляются в тексте проекта квадратными скобками.

Проект содержит оглавление, введение, основную часть, заключение, список использованных источников и литературы, приложения (по желанию автора(ов)), (в том числе обязательно - скриншот результатов проверки системой «Антиплагиат»).

В оглавление включаются заголовки глав и разделов проекта и соответствующие номера страниц.

Введение включает:

- обоснование актуальности темы;
- формулировку проблемы (предмета) исследования;
- цели и задачи;
- краткий обзор используемой литературы и источников;
- характеристику личного вклада каждого автора в изучение, решение проблемы.

Основная часть делится на главы, разделы, содержит информацию, собранную и обработанную исследователем:

- описание рассматриваемых фактов,
- характеристику методов решения проблемы;
- сравнение известных автору методов решения;
- обоснование выбранного варианта решения (эффективность, точность, простота, наглядность, практическая значимость и т.д.);
- выводы по каждому разделу, главе исследования.

В заключении приводятся:

- лаконичные и обобщенные выводы и результаты, полученные автором;
- направления дальнейших исследований;
- предложения по практическому использованию результатов исследования.

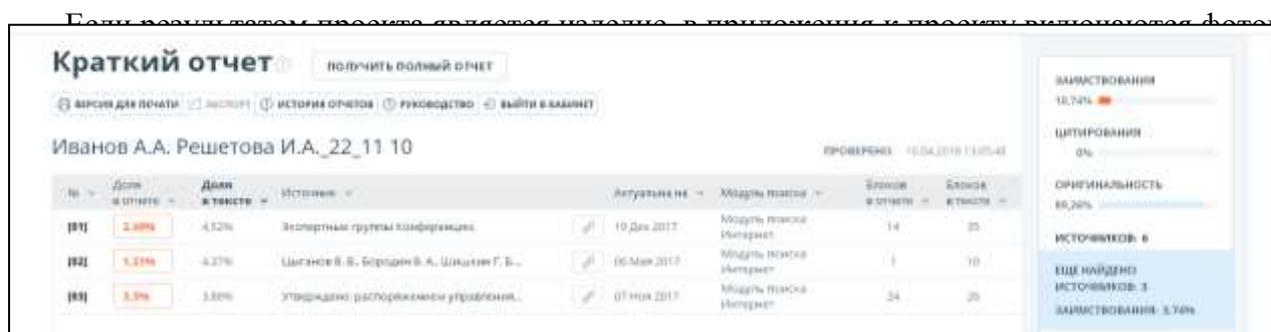
В список литературы заносятся публикации, издания и источники, использованные автором, пронумерованные, расположены в алфавитном порядке. Оформление по ГОСТ (с изменениями на 21.12.2017 г.).

Проект может содержать приложения с иллюстративным материалом (рисунки, схемы, карты, таблицы, фотографии и т.п.), на которые содержатся ссылки в основной части проекта. Обязательным (последним) приложением является читаемый скриншот

краткого отчета результатов проверки файла проекта системой «Антиплагиат» на сайте www.antiplagiat.ru. Пример:

Процент оригинальности текста проекта должен быть не менее 55%.

Если результатом проекта является название, в подзаголовке и проекте рисунков, фотографии и



№	Дата в отчете	Доля в тексте	Источник	Актуальна н.с.	Модель поиска	Блоки в отчете	Блоки в тексте
111	2.88%	4.12%	Экспертная группа конференция	19 Дек 2017	Модель поиска Интернет	14	25
112	4.21%	4.27%	Цыганов В. В., Бородин В. А., Шихазин Г. В.	06 Мар 2017	Модель поиска Интернет	1	10
113	3.3%	3.8%	Утверждено распоряжением управления...	07 Июл 2017	Модель поиска Интернет	34	25

ЗАИМСТВОВАНИИ 10,74%
ЦИТИРОВАНИИ 0%
ОРИГИНАЛЬНОСТЬ 89,26%
ИСТОЧНИКОВ: 6
ЕЩЕ НАЙДЕНО ИСТОЧНИКОВ: 3
ЗАИМСТВОВАНИИ 3,74%

электронной версией проекта или в приложении в виде интернет ссылки для доступа к просмотру.

Названия глав (разделов) выделены полужирным шрифтом с заглавной буквы и без точки в конце.

Между текстом и заголовком делается отступ в 2 интервала.

Каждая глава исследовательской работы оформляется с новой страницы. Главы нумеруются арабскими цифрами(1., 2., ...). В нумерации параграфа идет номер главы, точка, номер параграфа (например, 1.1., 1.2., 1.3. и т.д.).

Если параграфы содержат пункты, то пункты нумеруют тремя цифрами через точку, например, 1.1.1., 1.1.2., и т.д., где первая цифра - номер главы, вторая - номер параграфа, третья - номер пункта.

Нумерация страниц – в правом нижнем углу. На первой странице номер не ставится, нумерация ставится и продолжается со второй страницы.

Сокращения и формулы в оформлении исследовательской работы

В тексте ссылка на источник [1]. Точка ставится после скобок. При указании страниц сначала порядковый номер источника по списку литературы в конце работы, а затем точка с запятой и номер страницы [11;35].

При упоминании в тексте исследовательского проекта фамилий известных людей (авторы, ученые, исследователи, изобретатели и т.п.), их инициалы пишутся в начале фамилии.

Если используете в тексте формулы, давайте пояснение используемым символам (например: $A+B=C$, где А - количество конфет у Маши, В - конфет у Даши, С - конфет всего).

Оформление приложений проекта

Рисунки и фотографии, графики и диаграммы, чертежи и таблицы должны быть расположены и оформлены в конце описания исследовательского проекта после Списка используемой литературы на отдельных страницах в приложениях. На этих страницах надпись (Приложение 1) располагается в правом верхнем углу. При наличии в работе более одного приложения они нумеруются арабскими цифрами (без знака №) и т. д. нумерация страниц, на которых даются приложения, должна быть сквозной и продолжать общую нумерацию основного текста. Связь его с приложениями осуществляется через ссылки, которые употребляются со словом «смотри» (см.), заключаемым вместе с шифром в круглые скобки.

Рисунки, фотографии, графики, диаграммы, чертежи и таблицы

Рисунки в приложениях нумеруются и подписываются. Их название помещают под рисунком (например: Рис. 1. Кормушка для синиц, Фото 1. Лес зимой, График 1. Изменение параметра продаж, Диаграмма 1. Динамика роста пшеницы.

Таблицы в приложениях также пронумерованы и озаглавлены. В таблицах для строк текста применяется одинарный интервал. При оформлении исследовательской работы в конце предложения, в котором ссылаются на приложение, пишут (Приложение 1). Обязательным условием должно быть наличие самого приложения в конце исследовательской работы или проекта.

4. ПЛАН ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ И ПРОЕКТА

В данном разделе мы дадим ответы на вопросы и план как писать исследовательскую работу, приведем пример написания и выполнения учебно-исследовательской работы, а также каждого раздела проекта.

Представленный ниже пример и образец плана исследовательской работы школьника также является планом индивидуальной научно-исследовательской работы и проектно-исследовательской работы, осуществляемой под руководством учителя выбранного предмета.

1. Титульный лист исследовательской работы

2. Содержание исследовательской работы

3. Введение исследовательской работы

Во Введении исследовательской работы обосновывается актуальность выбранной темы, определяются объект, предмет исследования и основные проблемы, формулируется цель и содержание поставленных задач, сообщается, в чем состоит новизна исследования(если имеется).

В этой главе определяются методы исследования, обосновывается теоретическая и практическая значимость (если есть практическая часть) работы.

Структура Введения исследовательской работы

- **Актуальность** темы исследования
- **Противоречие и Проблема**, на решение которой направлено исследование
- **Объект и предмет исследования**

- **Цель** исследовательской работы
- **Задачи** исследовательской работы
- **Гипотеза** (предположение)
- **Основные этапы** работы, организация
- **Методы** исследования
- **Научная новизна** исследования
- **Теоретическая значимость** работы
- **Практическая значимость** работы
- **Характеристика основных источников** получения информации
- **Практическая значимость** работы

4. Теория. Историческая справка по проблеме исследовательской работы

5. Практика. Основная часть исследовательской работы

- Поиск необходимой информации, знаний для проведения исследования.
- Выбор идей и вариантов, их обоснование и анализ.
- Выбор материала, методов для проведения исследования.
- Подбор оборудования и организация рабочего места для исследования (если это опыт).
- Описание этапов проведения исследования.
- Техника безопасности при выполнении работ (если это опыт).

6. Заключение

Заключение - это краткие выводы по результатам исследовательской работы, оценка полноты решения поставленных задач.

В *Заключение* исследовательской работы (проекта) последовательно излагаются полученные результаты, определяется их соотношение с общей целью и конкретными задачами, сформулированными во введении, а также дается самооценка о проделанной работе.

В некоторых случаях можно указать пути продолжения исследования темы, а также конкретные задачи, которые предстоит при этом решать.

При планировании и составлении плана исследовательской работы (проекта) школьника очень важным и значимым является *заключение* работы, на него необходимо обратить особое внимание.

7. Используемая литература

После *заключения* принято помещать в текст индивидуальной исследовательской работы список литературы, использованной при изучении материала теоретической части исследования, проведения поисковой работы в сети Интернет или архивах.

Каждый включенный в список литературы источник должен иметь отражение в пояснительной записке. Не следует включать в данный список работы, которые фактически не были использованы в исследовательском проекте.

8. Приложения

(диаграммы, графики, схемы, фотографии, таблицы, карты).

Вспомогательные или дополнительные материалы, которые загромождают основную часть работы, помещают в приложениях. Каждое приложение должно начинаться с нового листа (страницы) с указанием в правом верхнем углу слова «Приложение 1» и иметь тематический заголовок.

Если четко придерживаться плана исследовательской работы, ваш индивидуальный или групповой проект будет соответствовать всем нормам и требованиям, а конечно получит высокую оценку.

5. ПОДРОБНЕЕ О РАЗДЕЛАХ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ И ПРОЕКТА

1. Титульный лист исследовательской работы

2. Содержание исследовательской работы

Содержание исследовательской работы или *Оглавление* исследовательской работы включает название глав и параграфов проекта, которые точно соответствуют заголовкам в тексте проекта школьника.

Оформление содержания исследовательской работы

При оформлении работы *содержание исследовательского проекта* помещается на втором листе и оформляется согласно приведенному нами примеру и образцу ниже.

Все главы в «Содержании» начинаются с заглавной буквы.

В Содержании исследовательской работы пишутся названия глав и параграфов с указанием номеров страниц, с которых они начинаются.

Последнее слово главы или параграфа соединяется с соответствующим ему номером страницы многоточием.

При оформлении заголовки ступеней одинакового уровня необходимо располагать друг под другом. Заголовки каждой последующей ступени смещаются на пять знаков вправо. Все они начинаются с заглавной буквы без точки в конце.

Главы и параграфы в содержании проекта нумеруются по многоуровневой системе, то есть обозначаются цифровыми номерами, содержащими во всех ступенях номер своей рубрики и рубрики которой они подчинены (напр. 1.1, 1.2, и т.д.).

Образец содержания исследовательской работы (проекта)

Содержание

Введение.....	3
1. Теоретический аспект работы.....	5
1.1 Исторические сведения.....	5
1.2	7
1.3	8
2. Практика.....	10
2.1 Первый этап исследования.....	10
2.2 Второй этап исследования.....	11
2.3 Заключительный этап исследования.....	12
Заключение.....	13
Список литературы.....	14
Приложения.....	15

Содержание исследовательского проекта оформляется очень аккуратно, со всеми выравниваниями текста и нумерации.

3. Введение исследовательской работы

Во Введении необходимо сжато представить основные идеи исследовательской работы!

Введение - первый раздел исследовательского проекта, располагается на третьем листе после Содержания исследовательской работы.

В нем раскрывается *актуальность темы, цель и задачи проекта, объект исследования и гипотеза, которая формулируется при наличии практической части в исследовательской работе.*

Обоснование актуальности исследовательской работы доказывает значимость, современность, нужность результатов исследования.

Формулируется Цель исследовательской работы – модель желаемого конечного результата исследования.

Также важно указать конкретные задачи исследовательской работы, которые предстоит решить.

Приведем пример плана исследовательской работы (проекта) школьника:

- **Актуальность** темы исследования
- **Противоречие и Проблема**, на решение которой направлено исследование
- **Объект и предмет исследования**
- **Цель** исследовательской работы
- **Задачи** исследовательской работы
- **Гипотеза** (предположение)
- **Основные этапы** работы, организация
- **Методы** исследования
- **Научная новизна** исследования
- **Теоретическая значимость** работы
- **Практическая значимость** работы
- **Характеристика основных источников получения информации**

Каждый из перечисленных выше пунктов *Введения в исследовательский проект* описывается с нового абзаца без нумерации и без оформления в виде заголовка.

Желательно выделить жирным, шрифтом слова: актуальность работы, предмет исследования, объект исследования, цель исследования, задачи исследования и т.п.

Раздел Введение оформляется согласно правил оформления исследовательской работы.

Объем раздела Введение - обычно 1-3 страницы.

Введению исследовательской работы рекомендуется уделить особое внимание, это как визитная карточка вашего проекта, в которой кратко отражается суть вашего исследования или поисковой работы.

Рассмотрим подробнее структуру Введения.

- **Актуальность темы исследования проекта**

При обосновании актуальности исследования в разделе Введение исследовательской работы необходимо решить, почему именно эту проблему нужно в настоящее время изучать, почему именно эту тему вы выбрали для проведения исследовательской работы (проекта). Необходимы обоснования.

Актуальностью исследования является степень его важности на данный момент и в данной ситуации для решения определенной проблемы, задачи или вопроса. Это же относится к актуальности научного исследования или обоснования актуальности темы научного исследования.

В проекте **обоснование актуальности исследования** - это объяснение необходимости изучения данной темы и проведения исследовательской работы в процессе общего познания.

Обоснование актуальности темы исследования является основным требованием к исследовательской работе и проекту школьника, оно является неотъемлемой частью введения проектной работы.

Актуальность темы исследования обусловлена факторами:

- восполнение каких-либо пробелов в науке;
- дальнейшее развитие проблемы в современных условиях;
- своя точка зрения в вопросе, по которому нет единого мнения;
- обобщение накопленного опыта;
- суммирование и продвижение знаний по основному вопросу;
- постановка новых проблем с целью привлечения внимания общественности.

При написании проекта актуальность исследовательской работы может состоять в необходимости получения новых данных, проверки совсем новых методов и т.п. Часто в исследовательском проекте вместе со словом "актуальность" используют слово "новизна" исследования.

Примеры обоснования актуальности темы исследования

1. **Актуальность** исследовательской работы заключается в том, что у всех детей возникает проблема, когда надо выучить большой объем информации. А играть всем детям нравится, поэтому мы решили превратить скучное в интересное и увлекательное.

2. По статистическим данным в России происходит резкое ухудшение здоровья детей. 30-35% детей, поступающих в школу, уже имеют хронические заболевания. За годы обучения в школе в 5 раз возрастает число детей с нарушениями опорно-двигательного аппарата. Существует много факторов, влияющих на такие нарушения здоровья. Считается, что ученик начальных классов не должен поднимать тяжести более 1/10 своего собственного веса.

Изучая тему «Масса тела» я выполняла практическую работу: измеряла массу разных тел, и очень заинтересовалась, почему масса такая разная. Учитель предложил мне исследовать этот вопрос, проверить, соответствуют ли рюкзаки, которые носят наши одноклассники данным требованиям.

Так как здоровье ребенка всегда имеет большое значение и ценность для родителей и общества в целом, **моя исследовательская работа актуальна.**

- **Объект и предмет исследования**

После актуальности проблемы исследования во введении исследовательской работы записывают **объект и предмет исследования** по индивидуальному проекту учащегося. Рассмотрим в чем разница между предметом и объектом исследования, что называется объектом и предметом исследования в проектной или исследовательской работе школьника.

Объект исследования - это то, что будет взято учащимся для изучения и исследования. Это не обязательно может быть какой-либо неживой предмет или живое существо.

В исследовательской деятельности объектом исследования является не всегда предмет или живое существо, это может быть процесс или явление действительности. Обычно название объекта исследования содержится в ответе на вопрос: *что рассматривается?* (поле исследования)

Предмет исследования — это особая проблема, отдельные стороны объекта, его свойства и особенности, которые, не выходя за рамки исследуемого объекта, будут исследованы в работе (проекте). Обычно название предмета исследования содержится в ответе на вопрос: *что изучается?* (цветок в поле исследования).

В исследовательской работе объект и предмет исследования, цель, задачи и методы исследования формулируются и записываются во введении проекта.

Примеры объекта и предмета исследования

Объект исследования:	Предмет исследования:
магнит	свойства магнитов
тригонометрические уравнения и их системы	способы отбора корней в тригонометрических уравнениях и системах
английские предложения	способы и причины расположения слов в английских предложениях
социальные сироты, находящиеся в реабилитационном центре	процесс социальной поддержки и защиты детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей
глаз	свойства и структура глаза как оптического инструмента
микроклимат учебных помещений	условия микроклимата в учебных помещениях
магнитное поле	магнитное поле в школьных учебных кабинетах

Описание объекта и предмета исследования

Рассмотрим несколько интересных примеров формулировки объекта и предмета исследования, которые касаются исследовательских работ и проектов учащихся, а также научно-исследовательских работ.

Приведем примеры записи предмета и объекта в исследовательской работы (проекте) о влиянии чипсов на здоровье людей, на исследование содержания железа и меди в яблочных соках детского питания, а также об адаптации тюленей к условиям зоопарка.

Иногда вместо словосочетания "Объекты исследований" лучше подходит "Объекты наблюдений". Объектами наблюдения могут быть растения, животные, насекомые и другие живые существа, а также звезды, планеты, облака, т.е. то, что за чем мы можем следить и наблюдать на протяжении определенного времени.

Пример 1

Объект исследования: чипсы.

Предмет исследования: влияние чипсов на здоровье детей.

Пример 2

Объект исследования: стерилизованные и профильтрованные яблочные соки в асептической упаковке.

Предмет исследования: содержание железа и меди в стерилизованных и профильтрованных яблочных соках.

Пример 3

Объекты наблюдений: микроклимат учебных кабинетов.

Предмет исследования: условия микроклимата в учебных кабинетах школы.

• **Цель исследовательской работы**

Цель исследовательской работы - это желаемый конечный результат, который планирует достичь учащийся в итоге своей работы.

Цель описывается учащимся во Введении исследовательской работы простыми словами и одним-двумя предложениями!

Простая схема составления цели исследовательской работы (проекта):

1. Выберите одно из слов типа:

изучить, исследовать, выяснить, выявить, определить, проанализировать, установить, показать, проверить, привлечь к проблеме, обосновать, обобщить, описать, узнать и др.

2. Добавьте название объекта исследования

Примеры формулировок цели исследовательской работы

- **Исследование** истории и роли города в истории страны
- Исследовать основные параметры микроклимата кабинетов школы.
- Исследование содержания железа и меди в продуктах питания, употребляемых нами ежедневно.

- **Изучить** процесс выращивания кристаллов из соли и медного купороса
- Изучить проблему социального сиротства и как в частности эти вопросы решаются в нашем районе.
- Изучить пищевой рацион школьников – старшекласников.
- Изучить проблему появления социального сиротства.
- Изучить использование чисел в пословицах и поговорках.
- **Выявить** влияние веса рюкзака школьника на состояние его здоровья.
- Выявить условия, необходимые для произрастания спор плесневого гриба мукора.
- Выявить закономерности явления ...
- **Определить** фирму - производитель, выпускающую яблочные соки соответствующие нормативам по содержанию железа и меди.
- Определить сходство людей и птиц.
- Определение причин нарушения осанки у детей-подростков.
- Определение качества продуктов быстрого приготовления.
- Определение продуктов, не содержащих вредных пищевых добавок и продуктов, содержащих вредные пищевые добавки.
- **Узнать** тайну невидимок и почувствовать себя волшебницей.
- Узнать, почему хамелеон считается необычным животным.
- Узнать, почему именно орёл изображён на гербе России.
- Узнать, что такое Солнце и показать его значение в жизни человека.
- **Выяснить** секреты создания мультипликационных фильмов.
- Выяснить, какими свойствами обладают магниты и как их используют люди.
- **Проанализировать** основные способы и механизмы решения проблем детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей государством.
- Проанализировать особенности использования диалектной лексики в повести В.П. Астафьева «Последний поклон».
- **Показать** содержание нитратов и нитритов в продуктах питания.
- Показать отражение исторических событий страны в творчестве моего прадедушки.
- **Привлечь** внимание учащихся к проблеме сохранения здоровья глаз и хорошего зрения.
- Привлечь к проблеме бездомных животных нашего города.
- **Доказать**, что среди растений встречаются хищники.
- **Познакомиться** с историей развития деревни, её жителями, традициями, т.к. с каждым годом становится все меньше жителей.
- **Проверить**: мороженое - это польза или вред?
- **Прогнозирование** вероятности заболевания при неправильном питании.
- **Обоснование** оправданного употребления компьютерного сленга и выявление его распространения в речи современной молодёжи.
- **Обобщить** материал по истории марок
- **Установить** период распада ...

- **Задачи исследовательской работы**

Задачи исследовательской работы - это все последовательные этапы теоретической и экспериментальной работы учащегося с начала до конца.

Чтобы **определить задачи исследовательской работы**, нужно последовательно отвечать себе на вопрос: «Что мне сделать, чтобы достичь цели исследования?»

Задачи записываются во Введении исследовательской работы сразу после цели.

Обычно **задачи исследовательского проекта** перечисляются и начинаются словами: выяснить, изучить, провести, узнать, проанализировать, исследовать, определить, рассмотреть, найти, предложить, выявить, измерить, сравнить, показать, собрать, сделать, составить, обобщить, описать, установить, разработать, познакомиться и т.п.

Примеры задач исследовательской работы

Выяснить историю создания и применения пластиковых бутылок

Выяснить значение исторических памятников, связанных с жизнью города

Выяснить историческую значимость людей города, которые оставили след в истории области

Выяснить, что такое магнит и магнитная сила

Выяснить, каким образом люди используют магниты в жизни.

Изучить химические свойства пластиковых бутылок

Изучить проблему появления социального сиротства

Изучить молодёжный сленг как лингвистическое явление

Изучить упражнения для сохранения и улучшения зрения

Изучить условия Центра социальной помощи семье и детям города

Изучить научно-методическую и справочную литературу по вопросу создания программ в среде программирования BorlandDelphi.

Провести анкетирование учащихся класса

Провести химический эксперимент по определению наличия и количества железа и меди в яблочных соках

Провести измерения основных параметров микроклимата кабинетов школы

Провести качественный анализ продуктов быстрого приготовления

Провести оценку удельной активности распада Cs-137 ряда пищевых продуктов.

Узнать какие пчёлы бывают и чем они занимаются

Узнать значение соли в жизни человека

Узнать сколько лет фантику и кто его придумал

Проанализировать полученные результаты

Проанализировать творческое наследие А.С. Пушкина

Проанализировать экологическое состояние смешанного леса в зеленой зоне поселка

Проанализировать проблему экологической индикации почв

Проанализировать основные способы и механизмы решения проблем детей-сирот

Исследовать вес рюкзаков школьников

Исследовать экологическое состояние почвы на пришкольной территории

Исследовать плотность заселения леса муравьями

Исследовать распространение применения компьютерного сленга среди различных социальных групп с помощью интерактивных анкет и тестирующей программы, созданной в среде программирования Delphi.

Определить калорийность исследуемых продуктов питания.

Определить вес рюкзаков школьников

Определить художественную цель, которой руководствовался писатель

Определить наиболее рациональный способ отбора корней для каждого типа заданий.

Рассмотреть значение грибов в окружающей среде

Рассмотреть возможные дефекты зрения

Рассмотреть различные типы заданий, содержащие тригонометрические уравнения

Рассмотреть примеры решения систем уравнений, где необходимо выполнить отбор корней.

Найти информацию о пользе и вреде минеральной воды

Найти черты физиологического очерка в тексте

Найти полезное применение исследуемому предмету

Найти информацию о невидимках в научной, художественной литературе и интернете.

Предложить свои способы по улучшению состояния почвы

Предложить возможную замену продуктам быстрого приготовления

Предложить рекомендации по употреблению соков в асептической упаковке

Предложить биологические способы борьбы с вредителями леса для улучшения его состояния.

Выявить учащихся с нарушениями осанки

Выявить влияние различных компонентов пищи на функции органов человека

Выявить соки по системе рейтинга, наиболее употребляемые в нашей школе

Выявить причины, которые вызывают инфляционный процесс

Выявить процент учащихся в школе, имеющих различные заболевания глаз.

Измерить фоновый уровень гамма-излучения в жилых помещениях

Измерить плотность потока бета излучения от экранов работающих телевизоров и дисплеев компьютеров

Измерить основные параметры микроклимата кабинетов школы.

Сравнить данные анкетирования и медицинских карт

Сравнить полученные в результате наблюдений данные с литературными

Сравнить повесть с ее фольклорными источниками.

Показать роль деятелей, живших в нашем городе

Собрать материал о различных видах грибов

Собрать легенды и мифы о ...

Собрать материал о плесневом грибе мукоре, изучив литературные источники.

Сделать сравнительный анализ ...

Сделать вывод по результатам работы.

Составить краткий словарь наиболее часто употребляемых слов молодежного компьютерного сленга

Составить методические рекомендации для решения уравнений.

Обобщить полученные результаты

Обобщить сведения об инфляции и дефляции.

Описать практический эксперимент

Описать аспекты влияния СМС на психику человека.

Установить основные причины ухудшения зрения.

Разработать план расселения рыжих лесных муравьев.

Согласовать план с лесничеством.

Рассчитать суточный рацион учащихся.

Проработать детально химические методы качественного и количественного анализа железа и меди.

• **Методы исследования**

Методы исследования - это способы достижения цели исследовательской работы. Иногда учащиеся используют формулировку *методы исследовательской работы* или проекта.

Обоснование методов исследования описывается в разделе Введение в исследовательскую работу учащихся. Часто в этом разделе проводится простое перечисление методов исследовательской работы.

В обосновании **методов проведения исследования** нужно указать:

- методы исследования, которые использовались в исследовательской работе;
- желательно пояснить Ваш **выбор методов исследования**, т.е. почему именно эти методы лучше подойдут для достижения цели.

На каждом уровне работы исследователь определяет *используемые методы исследования*.

Виды методов исследования:

Методы эмпирического уровня:

- наблюдение
- интервью
- анкетирование
- опрос
- собеседование
- тестирование
- измерение
- сравнение

С помощью этих **методов исследовательской работы** изучаются конкретные явления, на основе которых формируются гипотезы.

Методы экспериментально-теоретического уровня:

- эксперимент
- лабораторный опыт
- анализ
- моделирование
- исторический
- логический
- синтез
- индукция
- дедукция
- гипотетический

Эти методы исследования помогают не только собрать факты, но проверить их, систематизировать, выявить неслучайные зависимости и определить причины и следствия.

Методы теоретического уровня:

- изучение и обобщение
- абстрагирование
- идеализация
- формализация
- анализ и синтез
- индукция и дедукция
- аксиоматика

Эти методы исследования позволяют производить логическое исследование собранных фактов, вырабатывать понятия и суждения, делать умозаключения и теоретические обобщения.

Примеры записи методов исследования:

Пример 1.

Методы исследования: наблюдение, интервью, анализ статистики, изучение СМИ, литературы.

Пример 2.

Методы исследования:

1. теоретический: теоретический анализ литературных источников, газет;
2. эмпирический: интервью, социологический опрос-анкетирование.

Пример 3.

Методы исследования: теоретический анализ и обобщение научной литературы, периодических изданий об истории города из архивов и фондов музеев, библиотек, экскурсии в окрестностях, где происходили исторические события.

Пример 4.

Методы исследования:

1. библиографический анализ литературы и материалов сети Интернет;
2. проведение замеров температуры;
3. системный анализ;
4. выделение и синтез главных компонентов.

Пример 5.

Методы исследования:

- изучение и анализ литературы;
- опрос школьников;
- проведение замеров массы рюкзака;
- анализ полученных данных.

Пример 6.

Методы исследования:

- 1) Для начала мы составим вопросы и проведем анкетирование. Затем, зная энергетическую ценность пищевых продуктов, подсчитаем количество белков, жиров и углеводов, потребляемых каждым учеником.
- 2) Результаты проведенного нами анкетирования обработаем при помощи компьютерной программы. Исходя из полученных данных, можно будет пронаблюдать динамику изменения доли риска заболеваний печени и ЖКТ.

В различных отраслях некоторые методы исследования могут иметь свои особые названия:

Пример 7.

Методы исследования:

1. Метод сканирования: наблюдения за двигательной активностью тюленят путем регистрации положения животных в бассейне и на суше через равные промежутки времени.
2. Метод фиксации отдельных поведенческих проявлений: наблюдения за контактами животных с записью значками в таблицу.
3. Метод фотографирования.
4. Анализ полученных данных.

- **Теоретическая значимость работы**

Теоретическая значимость работы – это раскрытие теоретического значения (применения) исследовательской работы, описание того, как могут применяться полученные результаты.

Теоретическая значимость исследовательской работы означает ее нужность, и обычно отвечает на вопрос, чего ради эта работа делалась?

Обычно описание **теоретической значимости исследования** можно начать так: "Теоретическая значимость моей исследовательской работы заключается в том, что результаты исследования могут быть использованы в ... для...".

Желательно прежде всего, сделать акцент на той пользе, которую принесет ваша работа школе, городу, региону. Возможно результаты исследовательской работы обобщат собранную информацию, расскажут людям что-то новое и интересное, способствуют улучшению экологической ситуации, улучшению отношения к животным и природе и т.д.

Примеры описания теоретической значимости работы:

Пример 1.

Теоретическая значимость исследования заключается в том, что многие подростки и не только, возможно обратят внимание на моё исследование, и сделают выводы, подтверждая их действиями.

Пример 2.

Теоретическая значимость исследовательской работы заключается в том, чтобы обобщить теоретические представления о личности национального героя.

Пример 3.

Теоретическая значимость исследовательской работы заключается в том, что в ней непосредственно доказано, что лес – это не только великое чудо, но и великое благо для людей, он требует нашей постоянной заботы и внимания, нуждается в бережном отношении и охране.

- **Практическая значимость работы**

Практическая значимость работы – раскрытие практического значения (применения) исследовательской работы, описание того, как могут применяться полученные результаты.

Практическая значимость исследовательской работы означает ее нужность, и обычно отвечает на вопрос, чего ради эта работа делалась?

Обычно описание **практической значимости исследования** можно начать так: "Практическая значимость моей исследовательской работы заключается в том, что результаты исследования могут быть использованы в ... для ...".

Желательно прежде всего, сделать акцент на той пользе, которая принесет ваша работа школе.

Возможно полученные результаты принесут экономическую выгоду, способствуют улучшению экологической ситуации, улучшению отношения к животным и природе, помогут в изучении темы в школе и т.д.

Примеры описания практической значимости исследовательской работы:

Пример 1.

Практическая значимость моей исследовательской работы заключается в том, что работу можно использовать в школьном курсе «Обществознание».

Пример 2.

Практическая значимость моей работы: ее можно использовать в школьном курсе «Этика и психология семейной жизни».

Пример 3.

Практическая значимость работы состоит в том, что она может быть использована школьниками для повышения образовательного уровня при изучении тем по биологии в 9-м классе.

Глава 1 исследовательского проекта - это теоретический раздел, состоящий из двух разделов.

Она пишется в форме литературного обзора. Основные задачи литературного обзора – раскрыть степень научной разработанности различных проблем, связанных с темой исследования, сравнить альтернативные точки зрения, сформулировать собственную позицию.

Литературный обзор – это не переписывание литературных и прочих источников, а их анализ, сопоставление позиций различных авторов. Обязательна корректная расстановка ссылок, точное указание фамилий и инициалов ученых, использование как отечественных, так и зарубежных (переводных) источников. Теоретическая глава должна отражать все многообразие мнений по рассматриваемой проблеме.

Раздел 1.1. как правило посвящается уточнению понятия объекта.

Раздел 1.2. посвящается предмету исследования.

Выводы по Главе 1.

Глава 2 исследовательского проекта - это методика и результаты исследования.

Раздел 2.1. Методика исследования.

Раздел 2.2. Результаты исследования в виде таблиц, графиков, диаграмм. Материал этого раздела базируется на тщательном и всестороннем изучении и глубоком анализе статистического и фактического материала по теме исследования, а также включает в себя предложения автора по цели исследования.

Выводы по Главе 2.

Работая над основной частью проекта, студент должен знать, что общим правилом для любой научной работы является доказательность высказываемых утверждений.

Утверждения, приводимые в исследовательской работе, необходимо обосновать, подкрепить цифрами, фактами или цитатами.

Заключение исследовательского проекта

В *заключении индивидуального исследовательского проекта* учащегося отражаются выводы по проведенному исследованию; анализируется, достигнута ли цель, выполнены ли поставленные задачи. Также, можно указать в какой области могут быть применены результаты проведенного исследования, будет ли расширено или продлено исследование в рамках данного индивидуального проекта.

Список литературы исследовательской работы

Список литературы или **Список использованной литературы** в исследовательской работе располагается в алфавитном порядке и нумеруется.

Список литературы исследовательского проекта помещается на отдельном листе.

По правилам **Список использованной литературы** принято помещать после **Заключения**.

В список включают все источники, на которые имеются ссылки в тексте и которые использовались для работы над исследовательской работой.

Источники в списке нумеруются в порядке их упоминания в тексте арабскими цифрами без точки.

Литература на иностранных языках ставится в конце списка после литературы на русском языке.

Пример оформления списка литературы в соответствии с ГОСТ 7.1-2003 (с изменениями на 21.12.2017 г.)

Правила оформления списка литературы

Нормативные правовые акты располагаются в соответствии с их юридической силой:

- международные законодательные акты - по хронологии;
- Конституция РФ;
- кодексы - по алфавиту;
- законы РФ - по хронологии;
- указы Президента РФ - по хронологии;
- акты Правительства РФ - по хронологии;
- акты министерств и ведомств в последовательности - приказы, постановления, положения, инструкции министерства - по алфавиту, акты - по хронологии.

Образец оформления списка литературы

На книгу:

Цыганов В.В., Бородин В.А., Шишкин Г.Б. Интеллектуальное предприятие: механизмы овладения капиталом и властью. -

М.: Университетская книга, 2004. - 770 с.

На статью из журнала:

Кузнецов Л.А. Системное представление финансово-хозяйственной деятельности предприятия // Проблемы управления. - 2003. - № 3. - С. 39 - 48.

Akers S.B. Binary decision diagrams // IEEE Trans. Computers. - 1978. - Vol. C-27, N 6. - P. 509 - 516.

На статью из сборника:

Абашкина Е.О. Рынок труда и уровень жизни населения России: нелинейные методы анализа и прогнозирования // Информатика и экономика: теория, модели, технологии: Сб. науч. тр. - Барнаул, 2002. - С. 80 - 111.

На доклад из сборника трудов конференции:

Рыков А.С., Лановец В.В., Матвиенко М.Ю. Система конструирования и исследования алгоритмов деформируемых конфигураций // Тр. междунар. конф. «Идентификация систем и задачи управления» SICPRO'2000 / Ин-т пробл. упр. - М., 2000. - С. 5 - 9.

Hu B., Mann G., Gosine R. How to evaluate fuzzy PID controllers without using process information // Proc. of the 14-th World Congress IFAC. - Beijing, 1999. - P. 177 -182.

Нижегородцев Р.М. Импульсное моделирование миграционных процессов // Проблемы управления безопасностью сложных систем: Материалы IX междунар. конф. - М., 2001. - С. 150 -155

На автореферат диссертации:

Венков А.Г. Построение и идентификация нечетких математических моделей технологических процессов в условиях неопределенности: Автореф.

дис. канд. техн. наук. - Липецк: ЛГТУ, 2002.-20 с. или Автореф. дис д-ра экон. наук.

На книгу под редакцией:

Справочник по теории автоматического управления / Под ред.

А. А. Красовского. - М.: Наука, 1987. - 712 с.

На авторские свидетельства и патенты:

А. с.1007970 СССР. Устройство для захвата деталей / В.С. Ваулин,

В. Г. Кемайкин // Бюл. - 1981. - № 12. - С. 136.

Пат. 2012345 РФ. Датчик уровня / И.С. Сидоров // Бюл. - 2001. - № 1. -

С. 96.

Пат. 4050242 США. Multiple bypass - duct turbofan and method of operating same / D.J. Dusa.

Опубл. 27.09.77.

Приложения исследовательской работы

Приложения исследовательского проекта помещаются на отдельных листах после Списка литературы.

В правом верхнем углу страницы пишется – «Приложение 1» и его название.

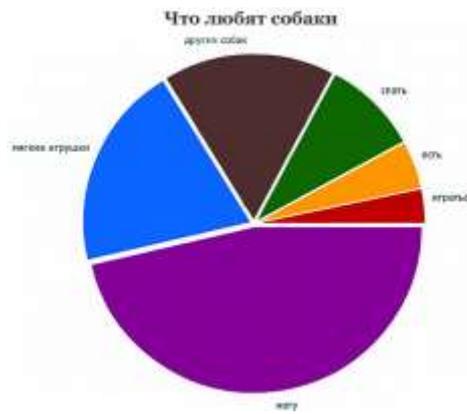
При наличии приложений обязательны ссылки на них в тексте исследовательской работы, например: (см. Приложение 1). Номер приложения должен соответствовать порядку ссылки на него в тексте. Объем работы – 15-25 страниц текста без учета приложений.

В приложениях исследовательской работы размещают:

- вопросы анкетирования;
- вопросы и варианты ответов теста;
- составленные рекомендации, памятки;
- собственные стихотворения;
- таблицы;
- графики и диаграммы;
- дополнительные расчеты;
- рисунки и фотографии;
- иллюстрации этапов опыта;

Пример оформления Приложения к исследовательской работе:

Приложение 1.
Диаграмма любимых занятий собак



Приложения исследовательской работы располагают в порядке ссылок на них в тексте документа.

Пример оформления титульного листа

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области

Департамент образования Администрации города Екатеринбурга

Муниципальное образование «город Екатеринбург»

Орджоникидзевский район

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение гимназия №144

Направление: гуманитарное

Предметная область: краеведение

Проект

Екатеринбург XIX века в мемуарах горожан

Автор (авторы) проекта:

Иванов Антон Михайлович, 9 класс

Петрова Анна Федоровна, 10 класс

Научные руководители проекта:

Кириллова Ирина Дмитриевна,

учитель истории

89921001011 kirillova@mail.ru

Ожегов Дмитрий Никифорович,

ст. преподаватель ФГАОУ ВО «УрФУ»