

**УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ И ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ
УЧАЩИХСЯ В РАМКАХ КОНКУРСНЫХ ПРОГРАММ,
ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ КОНКУРСНЫХ РАБОТ**
Мишарина Дарья Юрьевна, методист МБОУДО ЦДЮТ

Учебно-исследовательская и проектная деятельность даёт прекрасную возможность учащимся для реализации своей мыслительной деятельности, а значит, для того, чтобы получить знания.

«Энциклопедия образования» даёт следующее определение: «Исследовательская деятельность – важный компонент учебного процесса и органическая составляющая образования, которая призвана реализовывать ведущие функции: усовершенствование учебного процесса и отображение современных научных достижений в учебной деятельности школы, учреждений дополнительного образования.

Выделяют три основных типа исследовательских и проектных работ:

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.

Виды исследовательских работ и проектов обучающихся

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, делается сравнение и вывод.

2. Аналитико-систематизирующая работа (натуралистическая-описательная) – наблюдение, фиксирование, анализ, систематизация количественных и качественных показателей изучаемых объектов, процессов или явлений.

Одной из разновидностей аналитико-систематизирующей работы является натуралистическая описательная работа, направленная на наблюдение и качественное описание какого-либо явления или объекта. Может иметь элемент научной новизны.

Отличительной особенностью является отсутствие корректной методики исследования. Одной из разновидностей натуралистических работ являются работы общественно-экологической направленности.

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

4. Диагностико-прогностическая работа – изучение, отслеживание, объяснение и прогноз качественных и количественных изменений изучаемых явлений, процессов или систем.

5. Изобретательско-рационализаторская работа – усовершенствование имеющихся и проектирование новых устройств, механизмов, приборов.

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

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

Этапы исследовательской работы

I этап. Подготовка к исследовательской работе (проекту)

1. Поиск проблемы – то, что хотите изучить и исследовать.
2. Название исследования (определение темы исследовательской работы).
3. Определение актуальности исследовательской работы (обоснование выбора именно этой темы работы).
4. Формулировка цели работы, определение её задач.
5. Выбор оптимального варианта решения проблемы.
6. Составление плана работы для реализации своего исследовательского проекта.

II этап. Планирование исследования (проекта)

1. Определить источники информации.
2. Определить способы сбора и анализа информации.
3. Выбрать способ представления результатов работы, т.е. в какой форме будет твой отчет.
4. Установить критерии оценки хода эксперимента, исследования, полученного результата исследовательской работы (исследовательского проекта).
5. Распределить задачи и обязанности между обучающимися в группе (если это групповой проект).

III этап. Исследование (процесс исследования, эксперимента)

1. Собрать необходимую информацию для проведения исследования, при необходимости, провести расчеты, замеры, подбери качественный и безопасный материал и инструменты для эксперимента и т.д.

2. Провести запланированные действия: интервью, опросы, наблюдения, эксперименты, опыты, необходимую работу.

IV этап: Выводы

1. Провести анализ полученной в ходе исследовательской работы информации.

2. Сформулировать выводы.

У этап: Отчёт и защита работы

1. Оформить и подготовить представление результатов работы:

защиту в виде устного отчета, устного отчета с демонстрацией, письменного отчета и краткой устной защиты с презентацией.

2. Провести защиту своей исследовательской работы (проекта) и принять участие в возможном обсуждении.

Организуя учебную исследовательскую работу, педагог должен придерживаться правил:

- Учебное исследование должно соответствовать возрасту обучающегося;
- предложенная тема исследования должна быть интересна ребёнку;
- ученик должен быть подготовлен к участию в исследовательской работе;
- необходимо создать среду для реализации учебного исследования;
- педагогу необходимо обеспечить кураторство учебного исследования;
- оценить результаты исследовательской деятельности.

Функции руководителя исследовательской работы (проекта):

- помогает обучающимся в поиске нужных источников информации;
- является источником информации;
- является координатором всего учебного процесса;
- в ходе проектно-исследовательской деятельности педагог поддерживает непрерывную обратную связь для успешной работы обучающихся над проектом.

Оформление исследовательской работы (проекта): требования к оформлению, правила оформления

Параметры страниц исследовательской работы

Исследовательская работа оформляется на листах формата А4 с одной стороны.

Выставляются поля:

- левое поле – 3 см (допускается 2 см)
- правое – 1- 1,5 см
- верхнее – 2-3 см
- нижнее – 2-3 см (допускается 1,5 см)

Текст работы набирают шрифтом Times New Roman.

Размер шрифта – 12, чаще – 14, межстрочный интервал – полуторный (1,5).

Выравнивание текста на странице - по ширине.

Обязательны абзацные отступы с величиной на усмотрение автора, чаще – 1, 25 см.

Текст должен быть хорошо читаемым и правильно оформленным.

Титульный лист исследовательской работы (проекта)

Первый лист работы - титульный, он не нумеруется. Нумерация страниц работы начинается со второй страницы, т.е. следующей за титульным листом. Располагается номер страницы чаще всего внизу по центру.

На титульном листе расположена информация:

- название образовательного учреждения
- название исследовательской работы
- сведения об авторе (фамилия, имя, отчество, класс)
- сведения о научном руководителе (фамилия, имя, отчество, должность, место работы, ученая степень).

В верхнем поле титульного листа исследовательской работы пишется полное название учебного заведения (размер шрифта – 16 пт.).

Посередине листа пишется без кавычек «Исследовательская работа» (шрифт – 24 пт.)

На следующей строке – заглавными буквами указывается название исследовательской работы без слова «тема», без кавычек и без точки в конце.

(шрифт – 28 пт.)

Название не должно быть кратким, соответствовать общему содержанию работы.

Название, если необходимо, может содержать подзаголовки для более конкретного представления темы проекта, но он должен быть очень кратким и не превратиться во второе заглавие работы.

В правом нижнем углу титульного листа указываются сведения об авторе исследовательской работы (фамилия, имя, класс), ниже – о руководителе исследовательской работы (пишут «Руководитель» и указывают его фамилию, инициалы и должность. Если руководителей исследовательского проекта несколько, указываются все через запятую.

Если в вашей работе помогал консультант, то его инициалы и фамилия помещается ниже руководителя с указанием «Консультант».

В самом низу титульного листа по центру указывается место выполнения исследовательской работы школьника: Тула, на следующей строчке – год выполнения работы – 2018 – без точки, кавычек, слова «год» или «г» (шрифт – 14 пт.).

Не допускается использование в оформлении исследовательской работы рамок, анимации и других элементов для украшения.

Структура учебно-исследовательской работы (проекта)

В структуру учебно-исследовательской работы (проекта) входят:

- Содержание (Оглавление)
- Введение
- Основная часть (главы, разделы, параграфы)
- Заключение (Выводы)
- Литература
- Приложения

Содержание

Содержание помещается на втором листе. Все главы Содержания начинаются с заглавной буквы. В Содержании 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 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.).

Разделы «Введение», «Заключение», «Список литературы» и «Приложения» не нумеруются.

Пример Содержания исследовательской работы:

Содержание

Введение.....	3
1. Подготовка к исследованию.....	5
1.1 Исторические сведения.....	5
1.2 Сбор информации	7
1.3 Проведение анкетирования.....	8
1.4 Техника безопасности.....	9
(Правила техники безопасности описываются при необходимости)	
2. Проведение исследования.....	10
2.1 Первый этап исследования.....	10

2.2	Второй этап исследования.....	11
2.3	2.3 Заключительный этап исследования.....	12
	Заключение.....	13
	(Итоги исследовательской работы)	
	Список литературы.....	14
	Приложения.....	15

Содержание исследовательского проекта оформляется очень аккуратно, со всеми выравниваниями.

Введение исследовательской работы (проекта)

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

В главе «Введение» необходимо сжато представить основные идеи исследовательской работы (проекта).

Во Введении отражается:

- Актуальность темы исследования

Обоснование актуальности исследования - это объяснение необходимости изучения данной темы и проведения исследования в процессе общего познания.

- Проблема, на решение которой направлено исследование

Проблема – это постановка вопроса, который нуждается в решении, изучении того, что не было изучено: «Почему у кошки глаза светятся?» Ставя проблему, исследователь отвечает на вопрос: «Что нужно изучить из того, что раньше не было изучено?». • Объект и предмет исследования

Обычно название объекта исследования содержится в ответе на вопрос: что рассматривается? Например, объект исследования – микроклимат помещения.

Предметом исследования в этом случае могут являться условия микроклимата.

Обычно название предмета исследования содержится в ответе на вопрос: что изучается? • Цель исследовательской работы (проекта)

Под целью исследования понимают конечные результаты, которые должны быть достигнуты в итоге его проведения, то есть то, ради чего проводится исследование. Цель заключается в решении проблемы.

Цель любого исследования, как правило, начинается с глаголов: выяснение, выявление, обоснование.

- Задачи исследовательской работы (проекта)

Задачи и цели — не одно и то же. Задачи исследования конкретизируют цель и представляют собой все последовательные этапы организации и проведения исследования с начала до конца. Задачи показывают, что вы собираетесь делать, например: собрать и систематизировать материал; проследить историю объекта; проанализировать информацию. Формулируя задачи, следует помнить, что, решая их, фактически задается программа исследования. При формулировке задач используются глаголы: изучить, раскрыть, сравнить и т. д.

Каждая следующая задача может решаться только на основе результата решения предыдущей.

Первая задача – анализ теоретических источников по изучаемой проблеме.

Вторая – выбор методов исследования.

Третья – проведение исследования.

Четвертая – выявление актуального состояния рассматриваемого явления, проблем и перспектив дальнейшего развития.

Пятая – разработка практических рекомендаций.

Всего рекомендуется постановка и решение не менее трёх, но не более пяти задач.

- Гипотеза (предположение)

Гипотеза – это логическое научно обоснованное, вполне вероятное предположение, требующее специального доказательства для своего окончательного утверждения в качестве теоретического положения. Как правило, гипотеза формулируется в виде сложноподчиненного предложения («Если ..., то ...» или «Чем ..., тем ...»). В ходе эксперимента гипотеза уточняется, дополняется, развивается или отвергается. • Методы исследования

Методы исследования (методика) – это способы, приемы, при помощи которых осуществляется исследование. Используя разные исследовательские методы, можно проверить, уточнить результаты, получить более достоверные, интересные данные.

- Основные этапы работы
- Новизна исследования (если она присутствует)
- Характеристика основных источников получения информации

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

Желательно выделить жирным, курсивным, подчеркнутым шрифтом слова:

актуальность работы, предмет исследования, объект исследования, цель исследования, задачи исследования и т.п. Объем раздела Введение - обычно 1-1,5 страницы, до 4-х страниц.

Основная часть исследовательской работы (проекта)

Основная часть должна содержать информацию, собранную и обработанную исследователем, а именно описание основных рассматриваемых фактов, характеристику методов решения проблемы, сравнение известных автору старых и предлагаемых методов решения, обоснование выбранного варианта решения (эффективность, точность, простота, наглядность, практическая значимость и т.д.). Основная часть делится на главы. В основной части работы находит место систематизация, анализ и осмысление».

Параграфы глав следует обозначать двойной нумерацией, например, 1.2. или 1.3.

В обязательном порядке должны присутствовать ссылки на статью, книгу, которые оформляются в виде нумерованных сносок. [1]

Выводы

Выводы должны быть следствием исследования. Они должны соответствовать поставленным задачам. Выводы должны быть сформулированы лаконично, не иметь большого количества цифрового материала.

Заголовки в исследовательской работе

Заголовок раздела печатается полужирным шрифтом, с заглавной буквы и без точки в конце. Переносить слова в заголовках не допускается. 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.

Сокращения и формулы в оформлении исследовательской работы

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

Если в тексте используются формулы, необходимы пояснения к используемым символам.

Список литературы

Список литературы оформляется в алфавитном порядке. Используемые Интернет-ресурсы следует также указать.

Пример оформления библиографического списка литературы и Интернет –ресурсов, используемых в работе над проектом:

1. Волкова П.А., Юфряков И.С., Шипунов А.Б. Анализ изменчивости различных видов росянки (*Drosera*, *Droseraceae*) методами классической и геометрической морфометрии // Бюл. МОИП. Отд. биол.— 2017,— Т. 110, вып. 6.— С. 60—66.

2. Гроссгейм А.А. *Castalia Salisb.* Водяная лилия, неньюфар //Флора Кавказа. — Т. 2. — Тифлис, 1930. —С. 87.

3. Дубына Д.В. Кувшинковые Украины.— Киев: Наукова думка, 1982. — 230 с.

4. Ежова Т.А., Солдатов О.П., Пенин А.А., Шестаков С.В. Молекулярногенетическое картирование геномов растений. — М.: МАКС Пресс, 2002. — 70 с.

5. Зайцев Г.Н. Математическая статистика в экспериментальной ботанике. — М.: Наука, 1984. — 424 с.

Интернет - ресурсы

Электронные источники оформляются в соответствии с общими правилами описания литературных источников, при этом в квадратных скобках после названия указывается: [Электронный ресурс]. В конце - Режим доступа: <https://biomolecula.ru/>.

Например: Королько Л.Н. «Голодомор 1932-1933 на Сватовщине».- [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://svatovo.ws/famine/index.html>.

Ссылки на сайты, порталы, Интернет-ресурсы размещаются отдельно в конце списка литературы без нумерации под заголовком: «ИНТЕРНЕТРЕСУРСЫ».

Например: <https://elementy.ru/>

Приложения исследовательской работы (проекта)

Рисунки и фотографии, графики и диаграммы, чертежи и таблицы должны быть расположены и оформлены в конце описания исследовательской работы (проекта) после списка используемой литературы на отдельных страницах в приложениях (например, Приложение 1, Приложение 2, ...).

На этих страницах надпись Приложение 1 располагается в правом верхнем углу.

Оформление приложений проекта

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 листопада

Диаграмма 1. Динамика роста пшеницы

Таблицы в приложениях также должны быть пронумерованы и озаглавлены. В таблицах для строк текста применяется одинарный интервал.

Нумерацию и название располагают под таблицей, например:

Таблица 1. Успеваемость учащихся школы

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.

Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте работы.

Приложения, как правило, выполняют на листах формата А4.

Допускается оформлять приложения и на листах формата А3; А2; А1.