

МОУ ДОД Центр развития творчества детей и юношества
«Одаренность и технологии»

Требования к содержанию и оформлению исследовательского проекта

Методическое пособие

Екатеринбург
2008

ТРЕБОВАНИЯ К УЧЕБНЫМ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ ПРОЕКТАМ

Основными требованиями к учебным исследовательским проектам являются:

1) наличие значимой в исследовательском творческом плане проблемы/задачи, требующей интегрированного знания, исследовательского поиска ее решения;

2) практическая, теоретическая, познавательная значимость предполагаемых результатов;

3) самостоятельная (индивидуальная, групповая) деятельность учащихся – авторов проекта;

4) структурированность содержательной части проекта (с указанием поэтапных результатов);

5) соблюдение в ходе исследования определенной последовательности действий:

- определение проблемы и вытекающих из нее задач исследования;

- выдвижение гипотезы;

- выбор и описание методов исследования;

- выбор способов оформления конечных результатов (презентаций, защиты, творческих отчетов и пр.);

- проведение наблюдений и экспериментов;

- сбор, систематизация и анализ полученных данных;

- подведение итогов, оформление результатов, их презентация;

- выводы, выдвижение новых проблем исследования.

ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ

Постановка проблемы исследования

Научная работа - это поисковое исследование, направленное на выявление и, возможно, решение какой-либо проблемы. В науке под проблемой понимается противоречивая ситуация, возникающая в результате открытия новых фактов, которые явно не укладываются в рамки прежних теоретических положений.

Выдвижение учащимся проблемы для своего научного исследования должно основываться на фактах окружающего мира. Наблюдение и анализ взаимодействия человека с природой, техникой, информационными системами, обществом, другими людьми, а также самопознание может способствовать открытию школьником для себя проблемной ситуации, которая требует изучения.

Алгоритм работы над научной проблемой

Существует единый алгоритм, который отражает этапы работы над научно-исследовательской проблемой специалиста любого уровня:

- выбор проблемы;
- сбор информации об уже имеющихся в науке знаниях по изучаемой проблематике;
- анализ и обобщение полученных знаний по проблеме;
- разработка концепции и планирование исследования;
- подбор методов и методик осуществления исследования;
- проведение исследования;
- обработка полученных данных;
- письменное оформление теоретического и эмпирического материала в виде целостного текста;
- представление работы на рецензирование;
- представление к защите и защита работы.

Структурные компоненты научно-исследовательской работы

Структура работы должна быть представлена следующим образом:

- титульный лист;
- оглавление;
- введение;
- главы основной части;
- выводы;
- заключение;
- список литературы;
- приложения.

Оглавление помещается на второй странице. В нем приводятся названия глав и параграфов с указанием страниц, с которых они начинаются. Заголовки оглавления должны точно повторять название глав и параграфов в тексте. При оформлении заголовки ступеней одинакового уровня необходимо располагать друг под другом. Заголовки каждой последующей ступени смещаются на пять знаков вправо по отношению к заголовкам предыдущей ступени. Все они начинаются с заглавной буквы без точки в конце. Номера страниц фиксируются в правом столбце содержания.

Главы и параграфы нумеруются по многоуровневой системе, то есть обозначаются цифровыми номерами, содержащими во всех ступенях номер своей рубрики и рубрики, которой они подчинены. Введение и заключение не нумеруются.

Во введении фиксируется проблема, актуальность, практическая значимость исследования; определяются объект и предмет исследования; указываются цель и задачи исследования; коротко перечисляются методы работы. Все перечисленные выше составляющие введения должны быть взаимосвязаны.

Работа начинается с постановки проблемы, которая определяет направление в организации исследования, и представляет собой знания не о непосредственной предметной реальности, а о состоянии знания об этой реальности. Ставя проблему, исследователь отвечает на вопрос: «Что нужно изучить из того, что раньше не было изучено?» В процессе формулирования проблемы

важное значение имеет постановка вопросов и определение противоречий.

Выдвижение проблемы предполагает обоснование **актуальности** исследования. При ее формулировании необходимо дать ответ на вопрос: почему данную проблему нужно изучать в настоящее время?

После определения актуальности необходимо определить **объект и предмет исследования**.

В литературе можно встретить трактование понятия объекта исследования в двух значениях. Во-первых, объект исследования интерпретируется как процесс, на который направлено познание, или как явление, порождающее проблемную ситуацию и избранное для изучения. Во-вторых, под объектом понимают носителя изучаемого явления, например, некоторые авторы в качестве объекта исследования выделяют представителей той или иной социальной группы.

Предмет исследования более конкретен и дает представление о том, как новые отношения, свойства или функции объекта рассматриваются в исследовании. Предмет устанавливает границы научного поиска в рамках конкретного исследования.

Кроме объекта и предмета исследования во введении должны быть четко определены **цель и задачи исследования**.

Под целью исследования понимают конечные, научные и практические результаты, которые должны быть достигнуты в итоге его проведения.

Задачи исследования представляют собой все последовательные этапы организации и проведения исследования с начала до конца.

Важным моментом в работе является формулирование гипотезы, которая должна представлять собой логическое научно обоснованное, вполне вероятное предположение, требующее специального доказательства для своего окончательного утверждения в качестве теоретического положения.

Гипотеза считается научно состоятельной, если отвечает следующим требованиям:

- не включает в себя слишком много положений;

- не содержит неоднозначных понятий;
- выходит за пределы простой регистрации фактов, служит их объяснению и предсказанию, утверждая конкретно новую мысль, идею;
- проверяема и приложима к широкому кругу явлений;
- не включает в себя ценностных суждений;
- имеет правильное стилистическое оформление.

Главы основной части посвящены раскрытию содержания работы.

Первая глава основной части работы обычно целиком строится на основе анализа научной литературы. При ее написании необходимо учитывать, что основные подходы к изучаемой проблеме, изложенные в литературе, должны быть критически проанализированы и сопоставлены и сделаны соответствующие обобщения и выводы.

В процессе изложения материала целесообразно отразить следующие аспекты:

- определить, уточнить используемые в работе термины и понятия;
- изложить основные подходы, направления исследования по изучаемой проблеме, выявить, что известно по данному вопросу в науке, а что нет, что доказано, но недостаточно полно и точно;
- обозначить виды, функции, структуру изучаемого явления;
- перечислить особенности формирования (факторы, условия, механизмы, этапы) и проявления изучаемого явления.

В целом при написании основной части работы целесообразно каждый раздел завершать кратким резюме или выводами. Они обобщают изложенный материал и служат логическим переходом к последующим разделам.

Структура главы может быть представлена несколькими параграфами и зависит от темы, степени разработанности проблемы в психологии, от вида научной работы учащегося.

В последующих главах работы, имеющих опытно-экспериментальный характер, дается обоснование выбора тех или иных методов и конкретных методик исследования, приводятся сведения о процедуре исследования и ее этапах, а также предлага-

ется характеристика групп респондентов (если таковые имеются в работе).

При описании методик обязательными данными являются: ее название, автор, показатели и критерии, которые в дальнейшем будут подвергаться статистической обработке.

В характеристику респондентов принято включать сведения о количестве испытуемых, их квалификации, возрасте, поле и другие данные, значимые для интерпретации.

Далее приводится список всех признаков, которые были включены в обработку, сведения об уровнях значимости, достоверности сходства и различий.

После этого в работе приводятся результаты исследования, таблицы. Если таблицы громоздкие, их лучше вынести в приложение. В приложении можно поместить несколько наиболее интересных или типичных иллюстраций, рисунков и т. д.

Раздел экспериментальной части работы завершается интерпретацией полученных результатов. Описание результатов целесообразно делать поэтапно, относительно ключевых моментов исследования. Анализ экспериментальных данных завершается выводами. При их написании необходимо учитывать следующие правила:

- выводы должны соответствовать поставленным задачам;
- выводы должны являться следствием данного исследования и не требовать дополнительных измерений;
- выводы должны формулироваться лаконично, не иметь большого количества цифрового материала;
- выводы не должны содержать общеизвестных истин, не требующих доказательств.

Изложение содержания работы заканчивается заключением, которое представляет собой краткий обзор выполненного исследования. В нем автор может вновь обратиться к актуальности изучения в целом, дать оценку эффективности выбранного подхода, подчеркнуть перспективность исследования. Заключение не должно представлять собой механическое суммирование выводов, находящихся в конце каждой главы основной части. Оно должно

содержать то новое, существенное, что составляет итоговые результаты исследования.

В конце, после заключения, принято помещать список литературы, куда заносятся только те работы, на которые есть ссылки в тексте, а не все статьи, монографии, которые прочитал автор в процессе выполнения исследовательской работы. В приложении даются материалы большого объема. Туда можно отнести первичные таблицы, графики, практические результаты экспериментальной деятельности и др.

ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

Общие требования к оформлению

Исследовательская работа, заявляемая на конкурс, должна быть оформлена в соответствии с едиными стандартными требованиями, предъявляемыми к данному виду научных работ.

Текст работы представляется на белой бумаге формата А4 (297*210), текст располагается только на одной стороне листа.

При написании и печати следует соблюдать следующие правила:

- размер полей: левое — 3 см, правое — 2 см, верхнее — 2 см, нижнее — 2 см;
- нумерация страниц — по центру внизу страницы;
- междустрочный интервал-1,5;
- абзацный отступ — 1,25 см;
- на листе 29-30 строк;
- нумерация страниц начинается с титульного листа, которому присваивается номер 1, но на страницу он не ставится. Далее все страницы работы, включая библиографический список и приложения, нумеруются по порядку до последней;
- каждая глава начинается с новой страницы. Это относится также и к введению, заключению, библиографическому списку, приложениям;

- название главы печатается жирным шрифтом заглавными буквами, название параграфов — прописными буквами, выделение названий глав и параграфов из текста осуществляется за счет проствавления дополнительного интервала;

- заголовки следует располагать по середине строки симметрично тексту, между заголовками и текстом пропуск в 3 интервала. Такое же расстояние выщерживается между заголовками главы и параграфа;

- для компьютерного набора размер шрифта —14;

- порядковый номер главы указывается одной арабской цифрой (например: 1, 2, 3 и т.д.), параграфы имеют двойную нумерацию (например: 1.1, 1.2 и т.д.). Первая цифра указывает на принадлежность к главе, вторая — на собственную нумерацию.

Требования к оформлению цитат и ссылок

Для подтверждения собственных выводов и для критического разбора того или иного положения часто используются цитаты. При цитировании следует выполнять следующие требования:

- При дословном цитировании мысль автора заключается в кавычки и приводится в той грамматической форме, в которой дана в первоисточнике. По окончании делается ссылка на источник, в которой указывается номер книги или статьи в списке использованной литературы и номер страницы, где находится цитата, например: обозначение [4. С. 123] указывает, что цитата, использованная в работе, находится на странице 123 в первоисточнике под номером 4 в списке литературы.

- При недословном цитировании (пересказ, изложение точек зрения различных авторов своими словами) текст в кавычки не заключается. После высказанной мысли необходимо в скобках указать номер источника в списке литературы без указания конкретных страниц, например: [23].

- Если текст цитируется не по первоисточнику, а по другому изданию, то ссылку следует начинать словами «Цит. по...», например: (Цит. по кн. [6. С. 240]).

- Если цитата выступает самостоятельным предложением, то она начинается с прописной буквы, даже если первое слово в первоисточнике начинается со строчной буквы, и заключается в кавычки. Цитата, включенная в текст после подчинительного союза (что, ибо, если, потому что), заключается в кавычки и пишется со строчной буквы, даже если в цитируемом источнике она начинается с прописной буквы.

- При цитировании допускается пропуск слов, предложений, абзацев без искажения содержания текста первоисточника. Пропуск обозначается многоточием и, ставится в том месте, где пропущена часть текста.

- В цитатах сохраняются те же знаки препинания, что и в цитируемом источнике.

- Если автор в приведенной цитате выделяет некоторые слова, то он должен это специально оговорить в скобках, например: (подчеркнуто мною — О. К. или (курсив наш — О. К.).

- Когда на одну страницу попадает две-три ссылки на один и тот же первоисточник, то порядковый номер указывается один раз. Далее в квадратных скобках принято писать [Там же] или при цитировании [Там же. С. 309].

- Все цитаты и ссылки в тексте работы должны быть оформлены одинаково.

Требования к оформлению таблиц

Цифровые данные исследования группируются в таблицы, оформление которых должно соответствовать следующим требованиям:

- Слово «Таблица» без сокращения и кавычек пишется в правом верхнем углу над самой таблицей и ее заголовком. Нумерация таблиц производится арабскими цифрами без знака номер и точки в конце. Если в тексте только одна таблица, то номер ей не присваивается и слово «таблица» не пишется.

- Нумерация таблиц и рисунков может быть сквозной по всему тексту работы или самостоятельной в каждом разделе. Тогда она представляется по уровням подобно главам и параграфам.

Например: в главе 2 таблицы будут иметь номера 2.1, 2.2 и т. д. Первый вариант нумерации обычно применяют в небольших по объему и структуре работах. Второй — предпочтителен при наличии развернутой структуры работы и большого количества наглядного материала.

- Название таблицы располагается между ее обозначением и собственно содержанием, пишется с прописной буквы без точки в конце.

- При переносе таблицы на следующую страницу Заголовки вертикальных граф таблицы следует пронумеровать и при переносе таблицы на следующую страницу повторять только их номер. Предварительно над таблицей справа поместить слова «Продолжение таблицы 8».

- При фиксации «сырых» баллов в таблицах, если для этого нет прямой необходимости, не принято писать фамилии, имена респондентов. Это профессионально неэтично.

- Название таблицы, ее отдельных элементов не должно содержать сокращений, аббревиатур, не оговоренных ранее в тексте работы.

Требования к оформлению иллюстраций

В качестве иллюстраций в исследовательских работах могут быть использованы рисунки, схемы, графики, диаграммы, которые обсуждаются в тексте. При оформлении иллюстраций следует помнить:

- Все иллюстрации должны быть пронумерованы. Если в работе представлены различные виды иллюстраций, то нумерация отдельно для каждого вида.

- В текст работы помещаются только те иллюстрации, на которые в ней имеются прямые ссылки типа «сказанное выше подтверждает рисунок...». Остальной иллюстрационный материал располагают в приложениях.

- Номера иллюстраций и их заглавия пишутся внизу под изображением, обозначаются арабскими цифрами без знака номера после слова «Рис.».

- На самой иллюстрации допускаются различные надписи, если позволяет место. Однако чаще используются условные обозначения, которые расшифровываются ниже изображения.

- На схемах всех видов должны быть выражены особенности основных и вспомогательных, видимых и невидимых деталей, связью изображаемых предметов или процесса.

- При построении линейных диаграмм обычно используют координатное поле. По оси абсцисс в изображенном масштабе откладываются независимые факторные признаки, по оси ординат - показатели на определенный момент или период времени или измененные размеры какого-либо признака. Вершины ординат обычно соединяются штрихом, в результате чего получается ломанная прерывистая линия.

На координатное поле можно наносить несколько линейных диаграмм для наглядного сравнения результатов. На столбиковых и секторных диаграммах размер прямоугольников или секторов должен быть пропорционален изображаемым ими величинам.

Требования к оформлению приложений

Приложения по своему содержанию могут быть разнообразны. При их оформлении следует учитывать общие правила.

- Приложения оформляются как продолжения основного материала на последующих за ним страницах. При большом объеме или формате приложения оформляют в виде самостоятельного блока в специальной папке, на лицевой стороне которой дается заголовок «Приложения», и затем повторяют все элементы титульного листа исследовательской работы.

- Каждое приложение должно начинаться с нового листа, должно быть пронумеровано в правом верхнем углу, пишут: Приложение 1 (2, 3 ... и т. д.) без точки в конце.

- Каждое приложение имеет тематический заголовок, который располагается по середине строки.

- Нумерация страниц, на которых даются приложения, должна продолжать общую нумерацию страниц основного текста.

- Связь основного текста с приложениями осуществляется через ссылки словом «см.». Указание обычно заключается в круглые скобки, например: эмпирические данные (см. приложение 1) можно сгруппировать следующим образом.

Требования к оформлению библиографического списка

Список литературы исследовательской работы составляют только те источники, на которые в тексте имеются ссылки. При составлении списка в научных кругах принято применять алфавитный способ группировки литературных источников, где фамилии авторов или заглавий (если нет авторов) размещаются в алфавитном порядке.

Библиографический список оформляется в соответствии с ГОСТ 7.1-2003.

«Библиографическая запись. Библиографическое описание документа. Общие требования и правила составления»: (М: НПК Изд-во стандартов, 2004).

Правила оформления библиографических списков

- Для книг одного или нескольких авторов указываются фамилия и инициалы авторов (точка), название книги без кавычек с заглавной буквы (точка и тире), место издания (точка, двоеточие), издательство без кавычек (запятая), год издания (точка и тире), количество страниц в книге с прописной буквой «с» на конце (точка).

Пример: Перре-Кпермон А. Н. Роль социальных взаимодействий в развитии интеллекта детей. —М.: Педагогика, 1991. —248 с

- Для составительского сборника двух-трех авторов указывается название сборника (одна наклонная линия) далее пишется слово «Сост.» (точка) инициалы и фамилия составителей (точка, тире), место издания (точка, двоеточие), название издательства (без кавычек, запятая), год издания (точка, тире), количество страниц в сборнике с прописной буквы «с».

Например: Советы управляющему / Сост. А. Н. Зотов, Г. А. Ковалева. — Свердловск.: Сред.-Урал. кн. изд-во, 1991. —304 с.

- При оформлении сборника с коллективом авторов под общей редакцией указывается название сборника (одна наклонная линия), далее могут быть 2 варианта: 1) слово «Сост.» и перечисление составителей (точка с запятой), слово «Под ред.» (точка), инициалы и фамилия редактора (точка, тире), место издания (точка, двоеточие), издательство (запятая), год издания (точка, тире), количество страниц (прописная «с», точка), 2) слово «Под ред.» (точка), инициалы и фамилия редактора (точка, тире), место издания (точка, двоеточие), издательство (запятая), год издания (точка, тире), количество страниц (прописная «с», точка).

Например: Краткий толковый словарь русского языка / Сост. И. Л. Горецкая, Т. Н. Половцева, М. Н. Судоплатова, Т. А. Фоменко; Под ред. В. В. Розановой. — М.: Русс, яз., 1990.—251с.

Психология. Словарь /Под общ. ред. А. В. Петровского, М. Г. Ярошевского. — 2-е изд. —М.: Политиздат, 1990. — 494 с.

- Для статей в сборнике указывается фамилия и инициалы автора (точка), название работы (две наклонные линии), название сборника (точка, тире), место издания (точка, тире), заглавная буква «С» (точка), номер первой и последней страниц (точка).

Пример: Леонтьев А. Я. Общее понятие о деятельности // Хрестоматия по возрастной психологии. Под ред. Д. И. Фельдштейна—М.: Междунар. педагоги, академия, 1994. — С. 112—121.

- Для статей в журнале указывается фамилия и инициалы автора (точка), название статьи (две наклонные линии), название журнала без кавычек (точка, тире), год издания (точка, тире), номер журнала (точка, тире), заглавная буква «С» (точка) страницы (точка).

Пример: Айнштейн В. Экзаменуемые и экзаменаторы // Высшее образование в России. — 1999. —МЗ.— С. 34—42.

Оглавление

ТРЕБОВАНИЯ К УЧЕБНЫМ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ ПРОЕКТАМ	2
ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ	3
Постановка проблемы исследования.....	3
Алгоритм работы над научной проблемой.....	3
Структурные компоненты научно-исследовательской работы.....	4
ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ.....	8
Общие требования к оформлению.....	8
Требования к оформлению цитат и ссылок	9
Требования к оформлению таблиц	10
Требования к оформлению иллюстраций	11
Требования к оформлению приложений.....	12
Требования к оформлению библиографического списка	13
Правила оформления библиографических списков	13

Отредактировано Беляевым В.М., доцентом кафедры машины и аппараты химических производств ИПР ТПУ