

Муниципальное учреждение «Информационно-методический центр»

Методические рекомендации по организации и содержанию
учебно-исследовательской и проектной деятельности
обучающихся 5-11 классов

г. Оленегорск
2020 г

I. Введение.

Цели и задачи учебно-исследовательской и проектной деятельности.

II. Сходства и различия проектной и учебно-исследовательской деятельности.

III. Алгоритм деятельности над исследовательским проектом.

1. Определение объектной области, объекта и предмета исследования.

2. Выбор темы исследования. Проблема и актуальность исследования.

3. Изучение научной литературы.

4. Определение гипотезы.

5. Цель и задачи исследования.

6. Определение методов исследования.

7. Проведение научного исследования.

8. Оформление исследовательского проекта.

IV. Критерии оценки содержания, структуры и оформления исследовательского проекта.

V. Критерии оценки содержания, структуры и оформления творческого проекта.

VI. Подготовка к защите исследовательского проекта.

VII. Критерии оценки защиты исследовательских проектов.

VIII. Рекомендуемая литература.

Настоящие методические рекомендации адресованы педагогам образовательных учреждений, выступающих в качестве руководителей проектной и учебно-исследовательской деятельности школьников.

Цели вовлечения обучающихся в учебно-исследовательскую и проектную деятельность.

Цели определяются как личностными, так и социальными мотивами:

1. Развитие исследовательских умений (умения выявления проблем, сбора информации, наблюдения, проведения эксперимента, анализа, построения гипотез, обобщения).

2. Ознакомление учащихся с методами и технологиями проектной деятельности.

3. Умение пользоваться приобретенными знаниями для решения познавательных и практических задач.

4. Вовлечение учащихся в социально-значимую творческую, исследовательскую и созидательную деятельность.

5. Поддержка мотивации в обучении, реализация потенциала личности.

6. Формирование опыта индивидуальных достижений обучающихся.

Задачи учебно-исследовательской и проектной деятельности

1. Воспитание у школьников интереса к познанию мира, к углубленному изучению дисциплин, выявлению сущности процессов и явлений во всех сферах деятельности (науки, техники, искусства, природы, общества).

2. Формирование склонности учащихся к научно-исследовательской деятельности, умений и навыков проведения экспериментов.

3. Развитие умения самостоятельно, творчески мыслить.

4. Выработка навыков самостоятельной работы с научной литературой, обучение методике обработки полученных данных и анализа результатов, составление и формирование отчета и доклада о результатах научно-исследовательской работы.

5. Мотивирование выбора профессии, профессиональной и социальной адаптации.

6. Пропаганда достижений отечественной и мировой науки, техники, литературы, искусства.

II. Сходства и различия проектной и учебно-исследовательской деятельности обучающихся.

В контексте требований ФГОС программа развития универсальных учебных действий направлена на формирование у обучающихся основ культуры учебно-исследовательской и проектной деятельности, системных представлений и опыта применения методов, технологий и форм ее организации для достижения практико-ориентированных результатов образования.

Проектная и учебно-исследовательская деятельность обладают общими чертами:

Цели и задачи

- имеют конкретную практическую значимость.

Структура

- анализ актуальности проекта или проводимого исследования;
- целеполагание, формулировка задач, которые следует решить;
- выбор средств и методов, адекватных поставленным целям;
- планирование;
- проведение проектных работ или исследования;
- оформление результатов работ или исследования;
- презентация результатов.

Компетенция в сфере исследования, творческая активность и высокая мотивация учащихся

- Интеллектуальное, личностное развитие, рост компетенций в выбранной для исследования или проекта сфере, формирование умения сотрудничать в коллективе и самостоятельно работать, уяснение творческой и исследовательской работы.

Проектная и учебно-исследовательская деятельность имеют различия:

Исследовательская деятельность обучающихся - деятельность, связанная с решением творческой, исследовательской задачи с заранее неизвестным решением и предполагающая наличие основных этапов, характерных для исследования в научной сфере.

Учебно-исследовательская деятельность принципиально отличается от научного исследования тем, что не обладает несомненной научной новизной, как в «большой» науке. Главный результат исследовательской деятельности школьников – открытие знаний, новых и лично значимых для них самих. Логика исследования: формулировка проблемы исследования, выдвижение гипотезы, последующая экспериментальная или модельная проверка выдвинутых предположений.

Проектная деятельность обучающихся - учебно-познавательная, творческая деятельность, имеющая цель, методы, способы деятельности, направленные на достижение конкретного результата в виде продукта. Проект содержит предварительное описание и детализацию конечного продукта, обладающего определенными свойствами, и который необходим для конкретного использования.

В основе работы над проектом условно лежит пять этапов: проблема, проектирование (планирование), поиск информации, продукт, презентация.

Цель проектной деятельности - решение определенных проблем или конкретных задач, возникающих в результате развития науки или общества. Решить проблему - значит применить необходимые знания и умения из различных областей жизни, получив реальный осязаемый результат.

Выполнение проекта начинается с планирования действий по разрешению проблемы.

Каждый проект непременно включает в себя исследовательскую работу. Перед ее осуществлением необходимо собрать исчерпывающую информацию, которая подлежит обработке и осмыслению.

Условно все работы обучающихся можно разделить на: теоретические, теоретические с элементами прогноза, проектные, творческие.

- «Теоретические исследовательские работы» связаны чаще всего с серьезными исследованиями в области заявленной проблемы, историографическим анализом, изучением широкого спектра литературы, глубоким научным обобщением и выводами, строго подчинены логике исследования и имеют структуру, приближенную или полностью совпадающую с подлинным научным исследованием. Главным результатом такой работы является интеллектуальный творческий продукт, устанавливающий ту или иную истину в результате процедуры исследования.

- «Теоретические работы с элементами прогноза» ближе по своему содержанию к теоретическим исследованиям, но обязательно содержат практические рекомендации, предложенные учащимися.

- «Проектные работы» решают реальную практическую задачу. Проект всегда ориентирован на практику. Ученик, реализующий тот или иной проект, не просто ищет нечто новое, он решает реальную, ставшую перед ним проблему. В проектных работах основная часть представлена непосредственно проектом (теоретическая часть исследования может быть меньше по объему, чем практическая, проектная). Проект (от лат. *projectus* - брошенный вперед) - замысел, план.

- «Практико-ориентированные» (прикладные) проекты (ориентированы на действия по решению социально значимых проблем и интересов самих участников, получение практических результатов и возможных способов их внедрения в практику).

- «Социальные проекты» (ориентированы на исследование социальной и лично-значимой проблемы с последующей разработкой решения и реализацией результата исследования на практике;

- «Творческие проекты» (результатом таких проектов является проектируемый продукт в виде материального объекта, изделия, макета, газеты, фильма, выставки, викторины, спектакля, экскурсии, экспедиции, праздника и т.п.).

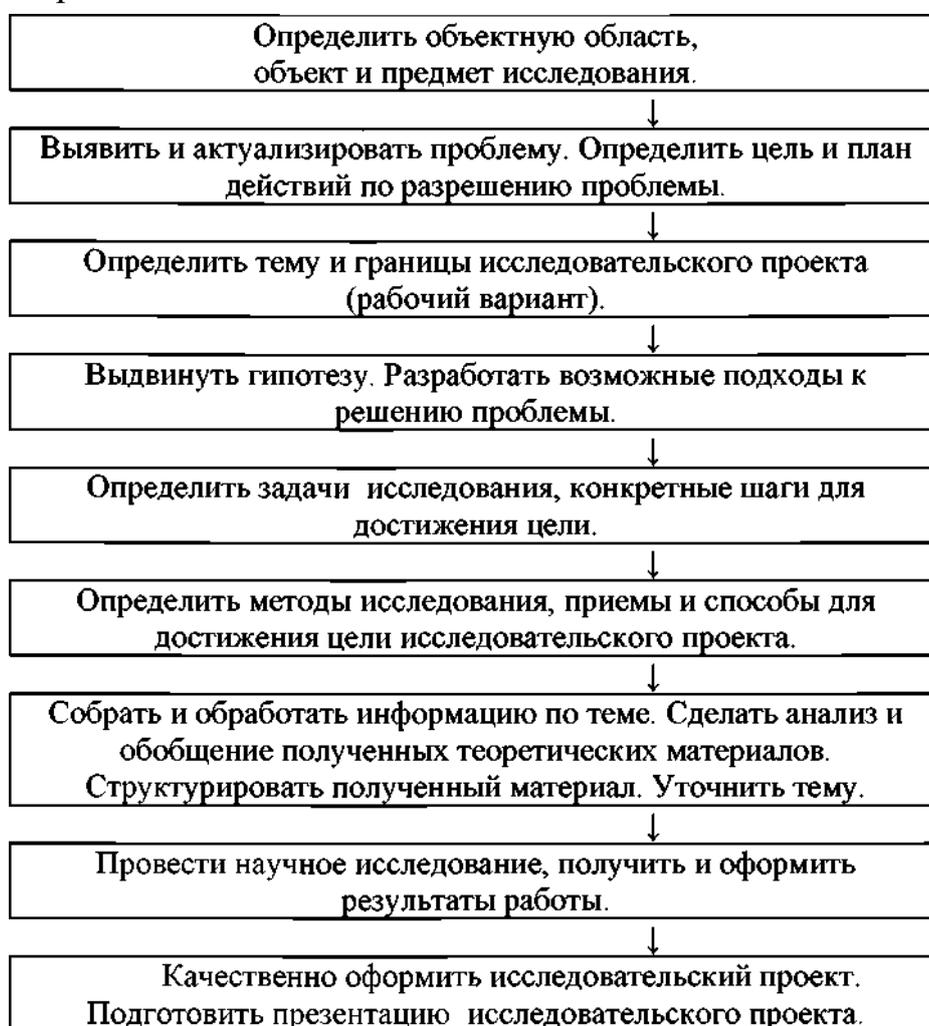
• «Инновационные проекты» (в т.ч., исследования и разработки по робототехнике, электронике и нано-технологиям.

• «Инженерно-конструкторские проекты» (ориентированы на решение изобретательских и рационализаторских задач, результатом которых является создание конечного (возможно на стадии разработки) инженерно-конструкторского продукта.

В практике исследовательской и проектной деятельности основное внимание учащихся привлекают комплексные работы, содержащие элементы как учебно-научного исследования, так и элементы проекта (творческого, практико-ориентированного, социального, инновационного и т.д.). В связи с этим работы школьников носят общее название «исследовательский проект».

III. Алгоритм проектно-исследовательской деятельности.

В методических рекомендациях предлагаемые этапы проведения исследования, включают в себя все элементы, предлагаемые, наукой как необходимые составляющие проектно - исследовательской деятельности.



Определение объектной области, объекта и предмета исследования.

Прежде чем выбрать тему исследования, необходимо определить «объектную область», «объект», «предмет» исследования, так как каждая тема находится в определенной системе координат.

«Объектная область» - это сфера науки и практики, область жизнедеятельности человека, в которой находится объект исследования. В школьной практике она может соответствовать той или иной учебной дисциплине, например математике, биологии, литературе, физике, истории, экономике.

«Объект исследования» - это определенный процесс или явление, порождающее проблемную ситуацию. Объект - это своеобразный носитель проблемы - то, на что направлена исследовательская деятельность.

Например, если выбирается объектная область истории избирательного права, то объектом исследования могут быть избирательные системы различных государств в определенные исторические эпохи, особенности этих систем.

«Предмет исследования» - это конкретная часть объекта, внутри которой ведется поиск. Предметом исследования могут быть явления в целом, отдельные их стороны, аспекты и отношения между отдельными сторонами и целым. Именно предмет исследования определяет тему работы.

Например, при изучении истории избирательного права предметом исследования могут быть отдельные аспекты этой проблемы: деятельность конкретных избирательных комиссий, формы организации участия граждан в избирательных компаниях, правила формирования избирательных комиссий и т.п.

Границы между объектной областью, объектом, предметом условны, подвижны. То, что в одном случае является объектом исследования, в другом - может стать объектной областью, то, что было в данном случае объектом, в ином случае предстает в качестве предмета исследования.

Ошибки:

- Объект и предмет исследования не соответствует теме и проблеме исследовательского проекта (творческого проекта).

Проблема, цель и актуальность исследования.

Древнегреческое слово «problem» переводится как задача, «преграда», «трудность». Правильная постановка и ясная формулировка проблемы в исследовании очень важны. Проблема определяет стратегию и цель исследования, направление научного поиска. Обязательное требование к любой работе - обоснование актуальности исследования, соответствие запросам времени. Обязательное требование к любой работе - обоснование актуальности исследования. Желательно кратко осветить причины, по которым изучение этой темы стало необходимым. Несомненным показателем актуальности является наличие проблемы в данной области исследования. Правильная постановка и ясная формулировка проблемы в исследовании очень важны. Она определяет стратегию исследования, направление научного поиска. Обращаясь к той или иной проблеме, исследователю нужно четко представить, на какие вопросы практики могут дать ответ результаты его работы.

Раскрывая проблему, необходимо описать, какие положительные изменения произойдут в жизни после того, как проект будет успешно завершен. Актуальность (от позднелатинского «actualis» - фактически существующий, настоящий, современный, важный, значительный для настоящего времени) это соответствие запросам времени, возможность применения изучаемых идей и положений к

окружающей действительности. Проект должен быть социально значимым и решать проблемы того социума, в котором ученик пребывает (друзей, класса, школы, города и т.д). Раскрывая проблему, необходимо описать, какие положительные изменения произойдут в жизни после того, как проект будет успешно завершен.

Цель исследовательского проекта - это конечный результат, которого хотел бы достичь исследователь при завершении своей работы над решением проблемы. Конечный результат проекта должен быть новым, ранее неизвестным, но может не быть полностью уникальным. В результате проектно-исследовательской деятельности должно быть открытие для учащегося, «новое» лично для него. Цель исследовательской деятельности обычно формулируется кратко, одним предложением. При формировании цели могут использоваться глаголы «доказать», «обосновать», «разработать», «установить», «уточнить», «создать».

Ошибки:

- отсутствие проблемной ситуации, которую собирается решить учащийся в ходе проектной деятельности;
- цель не конкретна, общая, имеет разные трактовки;
- цель, содержащая внутри себя несколько целей, не достижимая цель;
- не явная логическая цепочка « проблемная ситуация-цель-новое знание или новый продукт».

Тема исследовательского проекта

От правильно сформулированной темы во многом зависит успех всей работы.

Выбор темы для многих является весьма трудным этапом. Тема - это своего рода визитная карточка исследователя. Часто учащиеся выбирают слишком масштабные или сложные темы. Такие темы могут оказаться непосильными для их раскрытия в рамках учебного исследования школьника.

При выборе темы работы необходимо учитывать следующее:

1. Интерес автора к той или иной проблеме не только на данный, текущий момент. Реальный уровень подготовленности учащегося к выполнению самостоятельного задания.
2. Тема также должна быть реализуема в имеющихся условиях. Это значит, что по выбранной теме, должны быть доступны оборудование и литература.
3. Исследование должно содержать элементы новизны, быть ориентировано на поисковое творчество, углубленное изучение рассматриваемого вопроса.
4. Формулировка темы должна ориентировать учащегося на самостоятельное исследование по достаточно узкому вопросу.
5. Формулируя тему, следует придерживаться правила: чем она уже, тем больше слов содержится в формулировке темы. Малое количество слов свидетельствует о ее расплывчатости, отсутствии конкретности в содержании работы.
6. Формулируя тему, следует придерживаться правила: чем она уже, тем больше слов содержится в формулировке темы. Малое количество слов свидетельствует о ее расплывчатости, отсутствии конкретности в содержании работы.

Ошибки:

- не актуальная и не отражающая запрос социума тема;
- не отражает интересы обучающегося.

Выдвижение гипотезы

Уточнив тему, в результате изучения специальной литературы, исследователь может приступить к выработке гипотезы (в некоторых творческих, социальных, информационных проектах, при отсутствии исследования гипотезы может и не быть). Гипотеза, в переводе с древнегреческого, значит «основание, предположение». При формулировке гипотезы обычно используются словесные конструкции типа: «если..., то...»; «так..., как ...»; «при условии, что ...»; т.е. такие, которые направляют внимание исследователя на раскрытие сущности явления, установление причинно-следственных связей. Гипотеза подразумевает экспериментальную или теоретическую проверку.

Вначале лучше составить рабочий вариант гипотезы - как первичное, временное предположение, служащее систематизации материала.

После накопления значительного количества фактического материала рабочий вариант гипотезы уточняется, видоизменяется и приобретает вид окончательной научной гипотезы.

Ошибки:

- гипотеза не удовлетворяет основному требованию - быть проверяемой и доказуемой;
- не содержит предположение;
- не соответствует фактам по теме исследования.

Задачи исследования

Исследователь для достижения поставленной цели и проверки положений сформулированной им гипотезы выделяет конкретные задачи исследования. Задачи должны уточнить направления, по которым пойдет доказательство гипотезы. Задачи - тактика исследования, выбор путей и средств, конкретных шагов для достижения цели. Задачи содержат информацию о том, что, когда исследователь собирается предпринимать, а так же, как можно измерить результаты. Задачи лучше всего формулировать в виде утверждения того, что необходимо сделать, чтобы цель была достигнута. Перечисление задач строится по принципу от наименее сложных к наиболее сложным, трудоемким, а их количество определяется глубиной исследования. Оптимальное их количество 3-5. При формулировании задач целесообразно применять глаголы «проанализировать», «описать», «выявить», «определить» и др.

Ошибки:

- формулировка и содержание задач не соответствует теме проекта;
- количество задач более 5-ти;
- нарушена логическая последовательность задач.

Сбор и обработка информации по теме

Исследуя определенную тему, учащиеся должны изучить по возможности спектр литературы (двух-трех книг недостаточно для подготовки качественной работы). В первую очередь следует ознакомиться с традиционными учебниками по соответствующей теме работы дисциплине. Здесь собрана и обобщена базовая информация по вопросу. В конце глав учебников обычно публикуются

ориентировочные списки литературы, что может помочь в поиске и составлении собственного списка по вашей конкретной теме.

Литература научная (доступная для понимания младшими школьниками), справочная, документальная, материалы периодической печати, сеть Интернет и другие источники - это необходимый базовый теоретический материал для создания базы данных.

Для составления необходимого списка литературы и дальнейшего знакомства с ней нужно обратиться к справочно-библиографическим указателям в школьной, районной, городской библиотеке.

Оформление библиографического аппарата должно соответствовать необходимым требованиям. Для правильного оформления используйте библиографические данные, публикуемые на второй (или последней) странице любого издания. Для научного издания (автор, название, город, издательство, год издания, количество страниц в книге).

Для статьи из журнала (автор, название статьи, название журнала, год издания, номер страницы, на которой публикуется статья). Для статьи из газеты (автор, название статьи, название газеты, год издания, дата). Для статьи из сборника статей (автор, название статьи, название сборника, город, издательство, год издания, страницы на которых публикуется статья).

Ошибки:

- собранный теоретический материал объемный и не находит отражение в практической части;
- собранный материал слишком «узкий» и не позволяет делать выводы, проводить исследования и производить «продукты», представленные в практической части.
- Не достаточное умение анализировать и структурировать материал в теоретической части;

Определение методов исследования

Методы - это приемы и способы, которыми пользуются исследователь для достижения цели исследования. Подробное описание методов должно присутствовать в тексте работы. Это описание того, что и как делал автор исследования для доказательства справедливости выдвинутой гипотезы. Методы научного познания традиционно делятся на общие и специальные.

Общие методы - анализ, наблюдение, измерение, сравнение, эксперимент, моделирование и др. Специальные методы применяются для решения специальных проблем конкретных наук. Например: в гуманитарных науках в качестве методов исследования активно применяются тестирование, анкетирование, беседы, интервью, документального историзма и т.д. Как правило, применение специальных методов требует от исследователя значительной специальной подготовленности.

К общим методам относятся: теоретические методы, эмпирические методы, математические методы.

1) Теоретические методы:

Анализ и синтез. Анализ - это метод исследования путем разложения предмета на составные части. Синтез, напротив, представляет собой соединение полученных при анализе частей в нечто целое. Методы анализа и синтеза не изолированы друг от

друга, сосуществуют, друг друга дополняя. Методами анализа и синтеза проводится, в частности, начальный этап исследования - изучение специальной литературы по теории вопроса.

2) Эмпирические методы:

а) наблюдение представляет собой активный познавательный процесс, который опирается на работу органов чувств человека и его предметную деятельность. Это наиболее элементарный метод познания. Наблюдения должны приводить к результатам, которые не зависят от воли, чувств и желаний человека. Это предполагает изначальную объективность: наблюдения должны информировать нас о свойствах и отношениях реально существующих предметов и явлений.

б) сравнение - один из наиболее распространенных методов познания. Недаром говорится, что все познается в сравнении. Сравнение позволяет установить сходство и различие предметов и явлений. Выявление общего, повторяющегося в явлениях - это серьезный шаг к познанию закономерностей и законов окружающего нас мира.

в) эксперимент - предполагает вмешательство в естественные условия существования предметов и явлений или воспроизведение их определенных сторон в специально созданных условиях с целью их изучения.

3) Математические методы.

а) статистические методы;

б) метод визуализации данных (функции, графики и т.д.).

Выбор того или иного метода совершается при обязательном руководстве педагога.

Для овладения основными методами, которые будут применены в исследовании, необходимо пройти подготовку. Подготовка к проведению может проходить в форме индивидуальных занятий. Этот этап предшествует, собственно, практической работе и является его необходимой предпосылкой.

Ошибки:

- методы использованы не уместно и не в полном объеме
- нарушены качественные и количественные показатели результатов

Проведение научного исследования

Желательно составить рабочий план последовательности проведения исследования, включающий действия по подготовке и проведению экспериментов и др.

В рабочем плане необходимо указать цель планируемых экспериментов и других действий; перечислить необходимый для их проведения инвентарь; формы записей в черновых тетрадях. В рабочий план также включается первичная обработка и анализ результатов практических действий, этап их проверки.

Первый блок рабочего плана - содержание теоретической работы учащихся, формирование понятийного аппарата, определение целей и задач, гипотезы (не всегда) выбор методов исследования.

Во втором блоке - описывается, собственно, экспериментальная часть работы.

Содержание экспериментальной части зависит от темы работы, которая и определяет ее специфику. В творческих проектах определяются технология реализации проекта в материале, выполнение эскизов, технических рисунков,

разрабатываются технологические карты, где описывается последовательность выполнения работы и т.д.. Вслед за проведением эксперимента, технологического этапа работы необходимо проанализировать полученные результаты, насколько они позволяют подтвердить выдвинутую в начале исследования гипотезу, уточнить их соответствие поставленным целям.

Третий блок - оформление результатов исследования включает в себя систематизацию полученных данных в виде таблиц, графиков или рисунков, иллюстраций.

Выводы по практической части представляют основную ценность работы.

Необходимо отметить новизну результатов, полученных впервые (если таковые есть).

Заключение должно содержать краткий общий обзор решения проблемы и достижения поставленной цели. Цель может быть достигнута даже в том случае, если первичная гипотеза оказалась несостоятельной. В заключение по порядку выполнения задач, излагаются результаты исследовательского проекта. В заключении необходимо отметить наиболее интересные и наиболее сложные этапы работы над проектом.

Заключение должно содержать предложения по практическому использованию результатов (практические рекомендации) и перспективы дальнейших исследований.

Ошибки:

- Малая актуальность полученных результатов (за исключением получения нового знания);
- Узкое применение результатов проектно-исследовательской деятельности;
- Отсутствие описания возникших трудностей в ходе работы над проектом.
- Результаты не в полной мере соответствуют заявленной проблеме, выбранной теме и поставленной цели.

Оформление исследовательского проекта

Основные элементы научно-исследовательской работы:

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

Титульный лист является первой страницей научной работы и заполняется по определенным правилам. Они предполагают указание автора работы, название мероприятия, темы работы (слово ТЕМА не пишется), фамилии, имени, отчества и должности научной степени и звания научного руководителя. Титульный лист включается в общую нумерацию страниц, номер страницы на нем не проставляют.

Оглавление следует за титульным листом. Оно включает в себя указание на основные элементы работы: введение, главы, параграфы, заключение, список литературы (библиография), приложения.

Введение

Обосновывается актуальность выбранной темы исследования:

- обоснование актуальности направления исследования;
- обоснование практической значимости;
- обоснование научной значимости.

Во введении дается краткая информация о замысле исследования, включающая в себя:

- характеристику объекта, предмета исследования;
- цель, задачи;
- описание гипотезы исследования;
- методы исследования;
- описание экспериментальной базы исследования.

Введение, как правило, начинается со страницы 3. Объем введения по отношению ко всей работе небольшой и обычно составляет 1-2 страницы.

Основная (содержательная) часть работы включает в себя теоретическую и практическую части.

Название «основная» скорее связано с ее большим, чем у остальных частей, объемом, нежели со значением, т.к., например, введение является ничуть не менее значимой частью работы.

Теоретическая часть:

- история и теория исследуемого вопроса;
- критический анализ литературы;
- позиция автора.

Основное внимание в теоретической части уделяется исследованию и анализу теоретических основ и условий решения избранной проблемы.

Практическая часть посвящается описанию опытно-экспериментальной работы или опытной проверке рабочей гипотезы, обсуждению полученных результатов. Практическая часть может завершаться методическими рекомендациями или описанием реализованной на практике методики эксперимента с анализом её эффективности.

Каждая часть завершается выводами.

Заключение обычно составляет не больше 1-2 страниц.

Основное требование к заключению: оно не должно дословно повторять выводы по каждой части. В заключении формируются:

- обобщение основного смысла работы, её итогов;
- важнейшие выводы, к которым пришел автор;

- раскрывается практическая значимость исследования, обосновывается возможность внедрения результатов работы, описываются дальнейшие перспективы исследования темы.

Библиографический список - это список изученной по теме литературы, представленный специальным образом. По представленному списку можно судить о степени осведомленности исследователя в имеющейся литературе по изучаемой проблеме. Источники могут перечисляться в порядке упоминания в тексте работы, в алфавитном порядке (по алфавиту фамилий авторов или заглавий).

В список литературы входят все использованные в работе источники.

Сведения о книгах (монографиях, учебниках, справочниках и т.д.) должны включать следующие необходимые элементы:

- фамилию, инициалы автора;
- заглавие;
- данные о последующих изданиях;
- место издания, издательство;
- год издания и объем в страницах.

Примеры правил оформления в списке различных вариантов изданий.

Книга одного и более авторов:

1. Майоров А.Н. Теория и практика создания тестов для системы образования. — М.: Интеллектцентр, 2001. — 296 с.

2. Шишов С.Е., Кальней В.А. Мониторинг качества образования в школе. — М.: Российское педагогическое общество, 1998. - 354 с.

Сборник с коллективным автором:

Теоретические проблемы и технологии инновационного менеджмента в образовании. Сб. науч. статей /Сост. О.С. Орлов. Великий Новгород: РИС, 2000. 180 с.

Статья из газеты и журнала:

Михайлов Г.С. Психология принятия решений //Журнал прикладной психологии. — 2001.— М 5. — С.2-19.

Статья из энциклопедии и словаря:

Бирюков Б.В., Гастев Ю.А., Геллер Е.С. Моделирование //БСЭ. — 3-е изд. — М., 1974. — Т.16. —С.393-395.

Инновация //Словарь-справочник по научно-техническому творчеству. — Минск, 1995. —С.50-51.

Приложение - это часть текста научного исследования, имеющая дополнительное (обычно справочное) значение, необходимое для более полного освещения темы. Оно размещается после основного текста.

Приложение представляет собой анкеты, протоколы наблюдений, схемы, диаграммы, таблицы, рисунки, фотографии и др.

Приложение оформляется на отдельных листах, должно иметь тематический заголовок и в правом верхнем углу надпись «Приложение» с указанием его порядкового номера: «Приложение 1», «Приложение 2» и т.д. Нумерация страниц приложения продолжает общую нумерацию страниц основного текста. Каждое приложение следует начинать с новой страницы.

Связь основного текста с приложением осуществляется через ссылки, которые употребляются со словом «смотри», которое сокращается и заключается вместе с указанием приложения в круглые скобки, например: (см. Приложение 1).

Примечания содержат разъяснения, уточнения, дополнения, размещаемые внутри текста различным образом:

- а) в круглых скобках,
- б) подстрочно (оформляется как сноска),
- в) после параграфов или глав.

Примечанием может быть: определение терминов или устаревших слов, справочная информация о лицах, событиях, произведениях, перевод иностранных

слов и предложений, пояснения основного текста. Примечания помещаются в основной текст в виде сноски.

Общие требования к оформлению научно-исследовательской работы

1. Работа выполняется на стандартных страницах белой бумаги формата А4 (размеры: горизонталь — 210 мм, вертикаль — 297 мм).

2. Текст набирается шрифтом Times New Roman, 12 кеглем через двойной, полуторный интервал.

3. Поля: по 20 мм.

4. Номера страниц печатаются в правом верхнем углу страницы.

5. Титульный лист не нумеруется, но включается в общую нумерацию.

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

7. Объем работы – 20 страниц, включая 10 страниц приложения.

Электронная презентация работы (для выступления на конференции) выполняется в программе Power Point 2003 г. на диске CD-RW. Она должна включать в себя название работы, полные сведения об авторе и научном руководителе, цели и задачи работы, объект и предмет исследования, методы, использованные автором, выводы; отражать полученные результаты. В презентацию рекомендуется включить для наглядности диаграммы, схемы, таблицы, фотографии, помогающие раскрыть содержание исследования. Объем презентации – не более 20 слайдов.

Если при выполнении работы были созданы компьютерные программы, то к работе прилагается исполняемый программный модуль для IBM совместимых компьютеров на диске CD-RW.

Критерии оценки исследовательских работ.

1. Оценка собственных достижений автора.

2. Эрудированность автора в рассматриваемой области.

3. Композиция работы и её особенности.

4. Умение представить свою работу и защитить её перед жюри.

Типичные ошибки:

- Проект оформлен не в соответствии с требованиями, обозначенными в положении;

- Отсутствие или не всегда верное оформление ссылок и сносок;

- Оформление списка литературы и интернет источников не соответствует Требованиям.

VI. Подготовка к защите и защита исследовательского проекта.

С оформленным проектом и рецензией учащийся допускается к публичному выступлению. Выступление учащегося может проходить на научно-практической конференции школы, города, области. Искусно подготовленный доклад по защите написанной работы гарантирует успех и повышает шансы выступающего на хорошую оценку. Необходимо тщательно подготовиться к процедуре публичной защиты. Что необходимо при этом учитывать? Следует помнить, что на все выступление отводится не более 5-7 минут. Ни о теме (ее уже объявили), ни о том, что было прочитано (список литературы), говорить не следует. Защита ни в коем

случае не должна сводиться к пересказу всего содержания работы. Подготовку доклада лучше начать с продумывания его структуры. Четкое и ясное представление о работе у самого докладчика - залог понимания его аудиторией.

Доклад можно разделить на 3 части.

I часть.

- Обоснование выбора темы, ее актуальность.
- Описание научной проблемы, способов работы над ней.
- Постановка цели и формулировка задач.

II часть. Самая большая часть по объему.

- Предоставление краткого содержания глав.
- Круг использованных источников и научных подходов к проблеме.
- Новизна работы (изучение малоизвестных источников, выдвижение определенных версий, новые подходы к решению проблемы).
- Изложение основных собственных результатов проведенного исследования.
- Использование заранее подготовленных таблиц, схем, чертежей, графиков, видеороликов, слайдов, видеофильмов.

III часть.

- Кульминация выступления.
- Основные выводы по результатам исследования.
- Предложения по практическому использованию результатов, пути решения исследованной проблемы.
- Перспективы дальнейших исследований.

Несколько советов выступающим на открытой защите исследовательских работ.

- Целесообразно заранее составить письменные тезисы сообщения (кратко сформулированные основные положения): изложение существа проблемы, цели, задачи работы, мнения ученых, собственные выводы, общие результаты работы (достигнуты ли цели и задачи).

- Полезно накануне «проговорить» вслух свой доклад, засекая время (5-7 минут).

- В ходе самого выступления не следует читать по бумажке, чтобы не сложилось впечатление, что выступающий не уверен в себе, в своих знаниях.

- Необходимо помнить, что чем лучше оратор знает материал, тем увереннее он держится, яснее и убедительнее выражает свои мысли в устной форме.

- Особое внимание обратить на речь, она должна быть грамматически точной, убедительной.

Следует избегать:

- злоупотребления иностранными словами, незнакомыми терминами;
 - большого количества цитат, фактов;
 - наличия слов-паразитов («так сказать», «значит», «как бы» и др.);
 - преувеличенно громкой, эмоциональной, или, наоборот, скованной и невнятной речи;
 - монотонности выступления, меняя темп и интонацию речи;
 - искажения слова, его смысла или неверного ударения.
- Стараться использовать простые предложения, точные формулировки.

- Можно потренировать свою речь и умение выступать перед аудиторией, записывая себя на аудио или видеокассету.
- Научиться четко, по существу, отвечать на вопросы по теме исследования.
- Не забывать - перед тем, как отвечать на заданный вопрос, принято благодарить его автора.
- Подготовить заранее качественный иллюстративный материал - таблицы, карты, рисунки и т.д.
- Обратить внимание на культуру оформления представленных материалов (самой работы, наглядных материалов, включая мультимедиа - презентации, газеты, видеофильмы и др.).
- Собственный внешний вид должен быть в меру демократичный и в меру консервативный.

1. Байбородова, Л.В. Проектная деятельность школьников в разновозрастных группах, пособие для учителей общеобр.организ. Л. В. Байбородова, Л. Н. Серебренников.-М.Просвещение, 2013.

2. Белозерова, О.М. Организация и реализация проектной деятельности учащихся среднего звена и старшей школы. О. М. Белозерова// Завуч. - 2016.-№8

3. Бойцова, А.А. Проектная деятельность как средство интеграции предметов естественнонаучного цикла в школе / А. А. Бойцова // Человек и образование. - 2013.-№4.

4. Бурлакова, И.В. Семинар-практикум по составлению и использованию организационной модели проектно-исследовательской деятельности обучающихся / И.В.Бурлакова // Методист. - 2016.-№3.

5. Глухарева, О.Г. Влияние проектного обучения на формирование ключевых компетенций у учащихся старшей школы / О. Г. Глухарева // Стандарты и мониторинг в образовании. -2014.-№1.

6. Ильина, А.В. Организация проектной и исследовательской деятельности обучающихся в условиях введения нового образовательного стандарта / А. В. Ильина // Научно-теоретический журнал ЧИППКРО. - 2011 .-№11.

7. Казачкова, М.Б. Проектный метод как средство повышения качества образования / М.Б. Казачкова // Исследовательская работа школьников. - 2013.-№4.

8. Кузнецова, Т.С. Опыт организации проектно-исследовательской деятельности при изучении естественно-научных дисциплин / Т. С. Кузнецова // Непрерывное образование в Санкт-Петербурге. - 2015.-Вып.2.

9. Лучшие практики введения и реализации ФГОС общего образования. Сборник статей Международной научно-практической конференции / под ред. И.В.Муштавинской, О.Б.Даутовой, О.Н.Крыловой; ГОУ ДПО СПб АППО.

10.Новикова, О.В. Организация проектной деятельности обучающихся с использованием внешних ресурсов школы / О. В. Новикова, Н. С. Прибылова // Методист. - 2015.-№8.

11. Поташник, М.М. Школьное исследование и проектирование: требования ФГОС /М. М. Поташник, М. В. Левит// Народное образование. - 2015.-№8.

12. Поташник, М.М. Проекты и исследования на основе ФГОС / М. М. Поташник, М.В. Левит// Народное образование. - 2015.-№9.

13. Поташник, М.М. Проектная и исследовательская деятельность учащихся на основе ФГОС (суть, сходство и различие, профанация и грамотная реализация) / М. М. Поташник, М. В. Левит // Завуч. - 2016.-№1.
14. Рязанова, Л.П. Организация проектно-исследовательской деятельности в условиях общеобразовательной школы (из опыта работы) / Л. П. Рязанова // Одаренный ребенок. -2015.-№2.
15. Савенков Л И. Материалы для подростков по самостоятельной исследовательской практике. Практика административной работы. 2004 г. № 5.
16. Савенков Л.И. Исследовательское обучение и проектирование в современном образовании. Исследовательская работа школьников. 2004 г. № 1.
17. Теория обучения и воспитания, педагогические технологии : учебник и практикум для академического бакалавриата / Л.В.Байбородова, И.Г.Харисова, М.И.Рожков, А.П.Чернявская; ред. Л.В.Байбородова. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2017.
18. Человек. Образование. Профессия: сборник научных статей / ГОУ ВПО ВГИПУ; МНИЦ "Инновационное образование". - Нижний Новгород : б.и., 2009.
19. Шустова, И.Ю. Организация проектной деятельности школьников: этапы, содержание, рефлексия / И. Ю. Шустова, А. Ю. Нуруллова // Завуч. - 2016.-№7.
20. Эпштейн, М.М. Исследования и проекты детей и подростков: содержательные, дидактические, возрастные аспекты / М. М. Эпштейн, А. Н. Юшков// Народное образование. -2014.-№6.
21. Янушевский, В.Н. Учебное проектирование школьников: первые шаги в новой образовательной реальности / В.Н. Янушевский // Журнал руководителя управления образованием. - 2015.-№3.