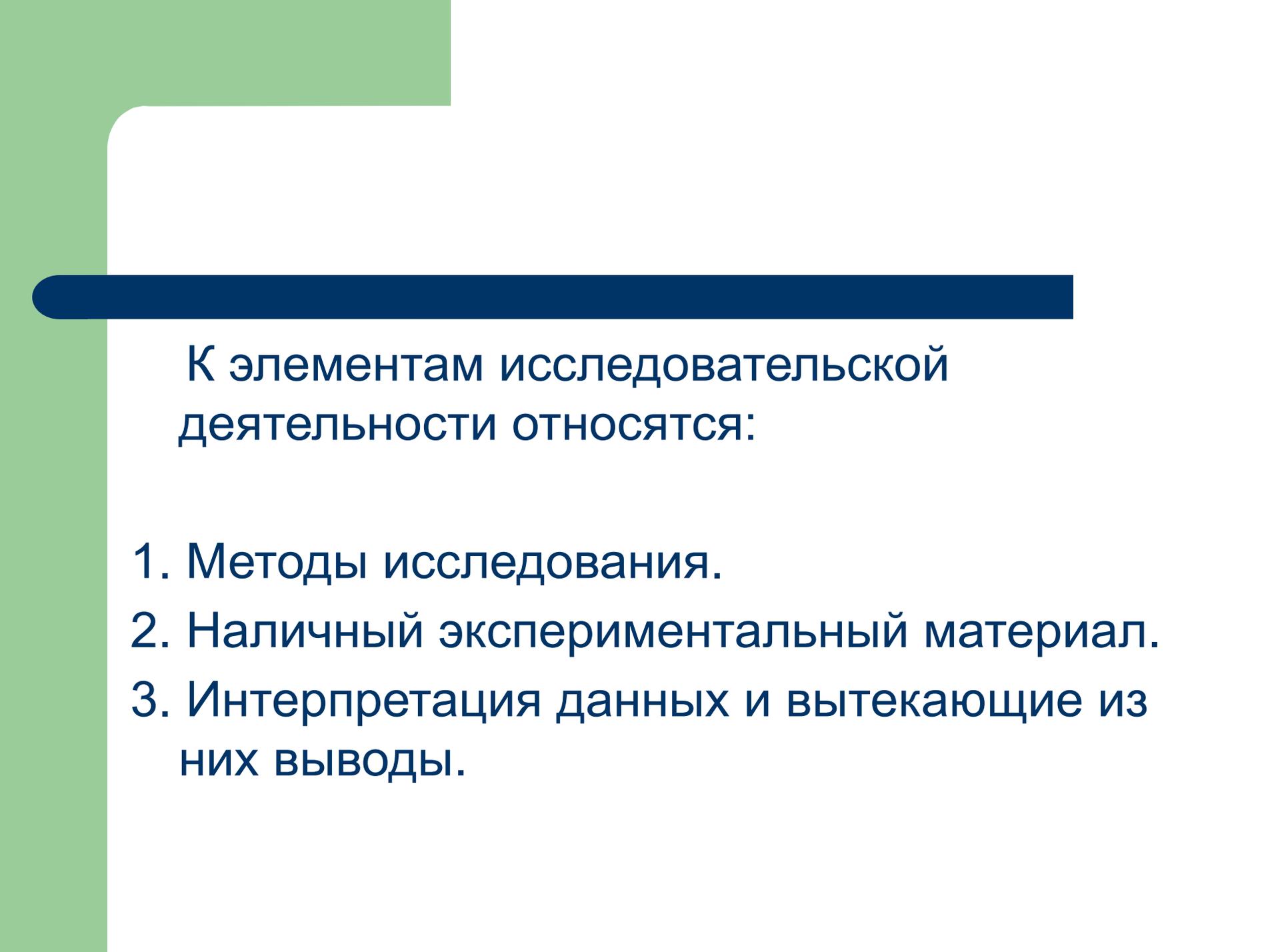


Особенности организации учебного исследования





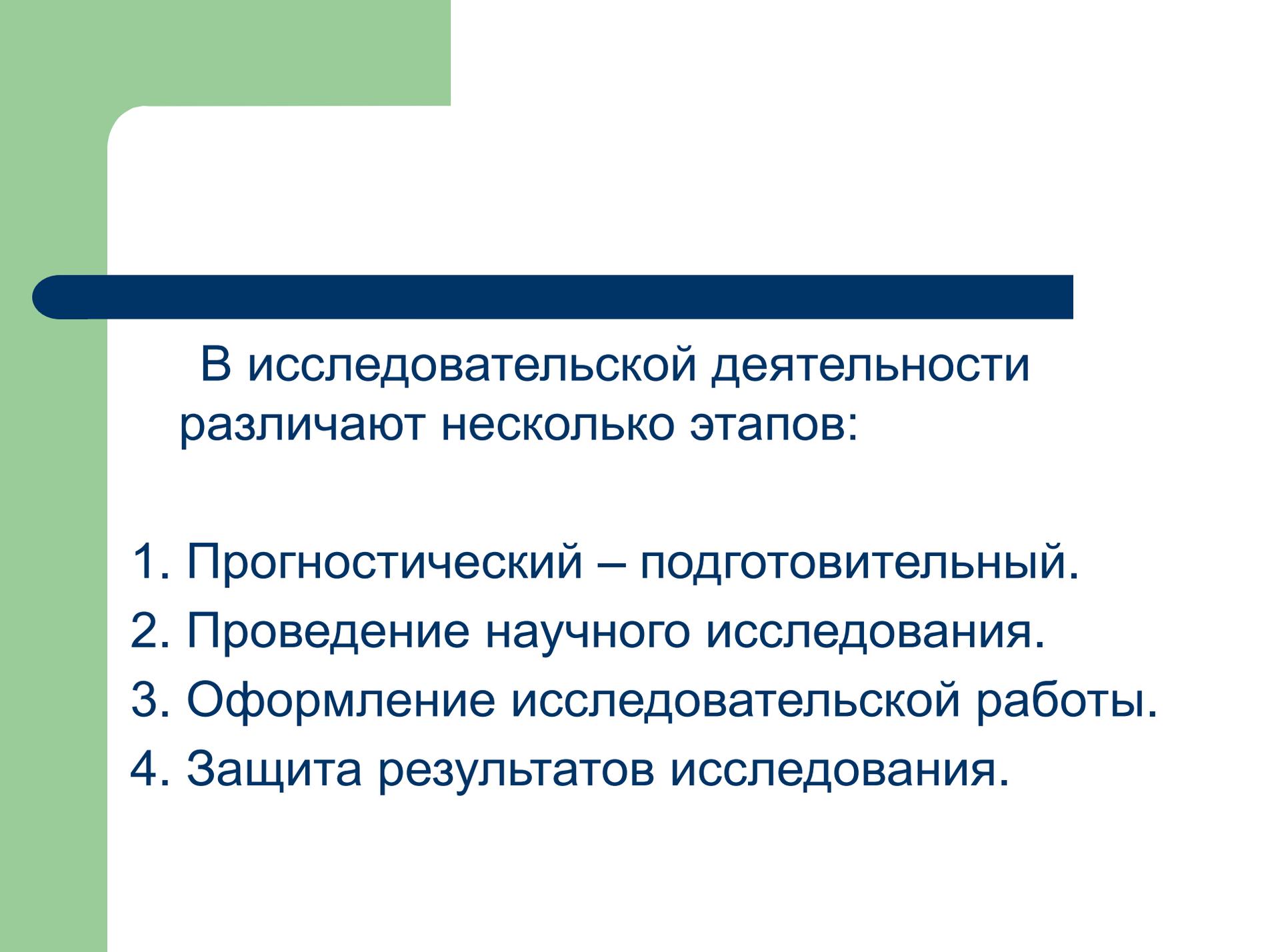
Под исследовательской деятельностью в целом понимается такая форма организации работы, которая связана с решением учащимися исследовательской задачи с неизвестным заранее решением.



К элементам исследовательской деятельности относятся:

1. Методы исследования.
2. Наличный экспериментальный материал.
3. Интерпретация данных и вытекающие из них выводы.

- Научно-исследовательская деятельность – это вид деятельности, направленной на получение новых объективных научных знаний.
- Учебно-исследовательская деятельность – это деятельность, главной целью которой является образовательный результат, она направлена на обучение учащихся, развитие у них исследовательского типа мышления.



В исследовательской деятельности различают несколько этапов:

1. Прогностический – подготовительный.
2. Проведение научного исследования.
3. Оформление исследовательской работы.
4. Защита результатов исследования.

I этап исследования:

- Подготовка к проведению научного исследования
- Определение объектной области, объекта и предмета исследования
- Выбор и формулировка темы, проблемы и обоснование их актуальности
- Изучение научной литературы и уточнение темы
- Формулировка цели и задачи исследования

- Объектная область исследования – это сфера науки или практики, в которой находится объект исследования. В школьной практике это может быть учебная дисциплина: математика, литература, биология и др.
- **Объект исследования** – это определенный процесс, или явление, порождающее проблемную ситуацию.

Предмет исследования более конкретен. Он включает в себя только те связи и отношения, которые подлежат непосредственному изучению в работе, устанавливают границы научного поиска. Другими словами, это конкретная часть объекта, внутри которого ведётся поиск. Предметом исследования могут быть явления в целом, отдельные его стороны, аспекты и отношения между отдельными сторонами и целым (совокупность элементов, связей, отношений в конкретной области объекта)».

Предмет исследования определяет **цель и задачи исследования.**

Цель формулируется кратко и предельно точно, выражая то основное, что намеревается сделать исследователь. Она конкретизируется и развивается в **задачах** исследования.

Тема, проблема и актуальность исследования

Тема – отражает черты проблемы. Выбор темы – очень трудный этап.

Часто учащиеся выбирают слишком масштабные или сложные темы, они могут стать непосильными в рамках учебного исследования.

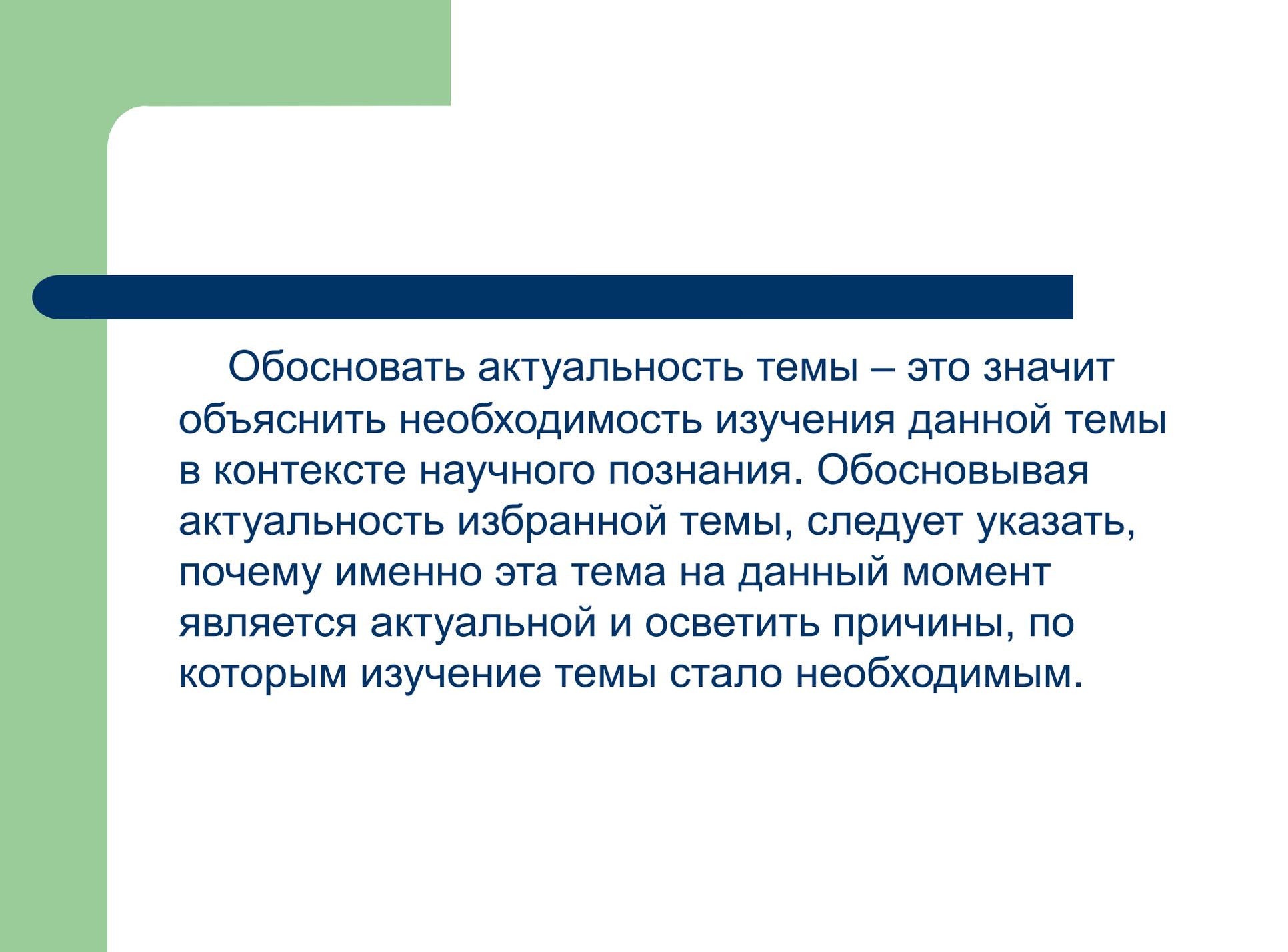
Основные критерии выбора темы:

- желательно, чтобы тема представляла интерес для учащегося не только на данный, текущий момент, но и вписывалась в общую перспективу профессионального развития ученика, т. е. имела непосредственное отношение к его будущей специальности;
- очень хорошо, когда выбор темы обоюдно мотивирован интересом к ней и ученика, и педагога;
- тема должна быть реализуема в имеющихся условиях. Это значит, что должны быть доступны оборудование и литература.



Важно с самого начала правильно сформулировать тему. Ведь тема - это своего рода визитная карточка исследования. Тема должна быть сформулирована лаконично, а используемые при её формулировке понятия должны быть логически взаимосвязаны.

Ответственным этапом в подготовке исследования становится этап обоснования актуальности темы.



Обосновать актуальность темы – это значит объяснить необходимость изучения данной темы в контексте научного познания. Обосновывая актуальность избранной темы, следует указать, почему именно эта тема на данный момент является актуальной и осветить причины, по которым изучение темы стало необходимым.

Проблема исследования понимается как категория, означающая нечто неизвестное, что предстоит открыть и доказать. Следует представить проблему как некоторую противоречивую ситуацию, требующую своего разрешения. Разрешение проблемы связано с практической необходимостью. Это значит, что, обращаясь к той или иной проблеме, исследователю нужно представлять на какие вопросы практики могут дать ответ результаты его работы.

На данном этапе работы не всегда можно точно определить тему исследования, пути и способы её разработки и осуществления. Для этого нужно изучить научную литературу по вопросу. После чего тема обычно уточняется.

Определение гипотезы

Уточнив тему в результате изучения специальной литературы, исследователь может приступить к выработке гипотезы. Это один из самых важных моментов работы над исследованием. Гипотеза должна удовлетворять ряду требований:

- быть проверяемой;
- содержать предположение;
- быть логически непротиворечивой;
- соответствовать фактам.

- В переводе с древнегреческого гипотеза означает «основание, предположение». В современной научной практике гипотеза определяется как научно обоснованное предположение о непосредственно наблюдаемом явлении.
- При формулировке гипотезы обычно используются словесные конструкции типа: «если ..., то...»; «при условии, что...», т.е. такие, которые направляют исследователя на раскрытие сущности явления, установления причинно-следственных связей.

Цель и задачи исследования

В общем виде цель и задачи исследования должны уточнять направления, по которым пойдёт доказательство гипотезы.

Цель исследования – это конечный результат, которого хотел бы достичь исследователь при завершении своей работы.

Формулировку цели исследования так же можно представить различными способами – традиционно употребляемыми в научной речи клише. Вот некоторые из них. Можно представить целью:

- выявить...;
- установить...;
- обосновать...;
- уточнить...;
- разработать.... .

Формулировать задачи необходимо очень тщательно, т.к. описание их решения в дальнейшем составит содержание глав. Заголовки глав рождаются именно из формулировок задач. Задача исследования – это выбор путей и средств для достижения цели в соответствии с выдвинутой гипотезой.

Задачи лучше всего формулировать в виде утверждения того, что необходимо сделать, чтобы цель была достигнута. Постановка задач основывается на дроблении цели исследования на подцели. Перечисление задач строится по принципу от наименее сложных к наиболее сложным, трудоёмким, а их количество определяется глубиной исследования.

Определение методов исследования

Метод – это способ достижения цели исследования. Очевидна решающая роль выбора метода в успехе той или иной исследовательской работы. Методы научного познания делятся на общие и специальные.

К общим методам относятся: теоретические, эмпирические, математические.

Теоретические методы:

- **моделирование** позволяет применять экспериментальный метод к объектам, непосредственное действие с которыми затруднительно или невозможно. Оно предполагает мыслительные действия или практические действия с «моделью»;
- **абстрагирование** состоит в мысленном отвлечении от всего несущественного и фиксации одной или нескольких интересующих исследователя сторон предмета;
- **анализ и синтез**. Анализ – метод исследования путём разложения предмета на составные части. Синтез – соединение полученных при анализе частей в нечто целое. Анализ и синтез существуют как целое. Методами анализа и синтеза проводится, например, начальный этап исследования – изучение литературы по теме исследования.
- **восхождение от абстрактного к конкретному** осуществляется в два этапа. На первом этапе единый объект расчленяется на части, описывается при помощи понятий и суждений; а на втором этапе восстанавливается исходная целостность предмета.

Эмпирические методы:

- наблюдение;
- сравнение;
- эксперимент.

Математические методы:

- статистические методы;
- методы и модели теории графов и сетевого моделирования;
- методы и модели динамического программирования;
- методы и модели массового обслуживания;
- метод визуализации данных (функции, графики и др.)

II этап исследования

Проведение научного исследования

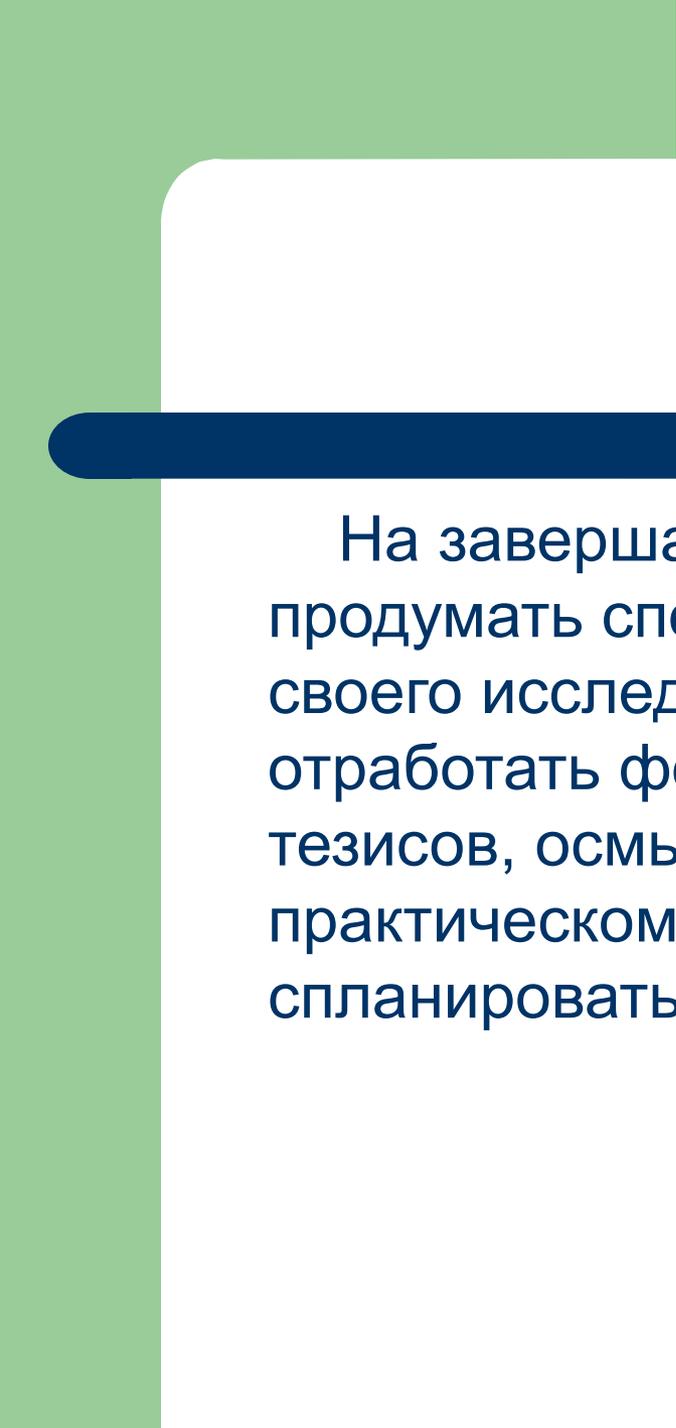
Проведение научного исследования включает в себя собственно проведение (так называемый технологический этап) и аналитический, рефлексивный этап. Составляется рабочий план.

В рабочем плане выделяют три части:

- необходимо указать цель планируемых экспериментов;**
- перечислить необходимый для проведения эксперимента инвентарь;**
- формы записей в черновых тетрадях. В рабочий план включается так же первичная обработка и анализ результатов практических действий, этап их проверки. План должен предусматривать всё, что можно предвидеть уже на первом этапе.**

Содержание экспериментальной части зависит от темы работы, объектной области, в соответствие с чем определяется его специфика. Необходимо проанализировать насколько выбранные методы помогут подтвердить гипотезу, уточнить соответствие целям исследования;

Оформление результатов исследования. Прописывается способ экспертизы и представления результатов исследования – от рецензии до обсуждения в группе учащихся и выступления на конференции. Чем чаще результаты подвергаются обсуждению в разных по составу аудиториях, тем лучше для её автора.



На завершающем этапе целесообразно продумать способ представления результатов своего исследования на городскую конференцию, отработать формы представления в виде статьи и тезисов, осмыслить возможные рекомендации по практическому применению результатов, т.е. спланировать внедренческий этап исследования.

- План-проспект – это такой план, который представляет собой реферативное, более подробное изложение вопросов, по которым будет систематизироваться весь собранный фактический материал. План-проспект служит основой для последующей оценки научным руководителем учащегося соответствия его работы целям и задачам проводимого исследования. По этому плану можно будет судить об основных положениях содержания будущей исследовательской работы, принципах раскрытия темы, о построении и соотношении объёмов отдельных её частей.
- Практически план-проспект – это черновое оглавление работы с реферативным раскрытием содержания её глав и параграфов. Наличие плана-проспекта позволит анализировать её результаты, проверить их соответствие намеченной цели и при необходимости внести коррективы.

III этап. Оформление научно-исследовательской работы

Правила оформления результатов научного исследования:

- Титульный лист является первой страницей научной работы и заполняется по определённым правилам. Они предполагают указание автора работы, название темы, работы, ФИО и должности, научной степени и звания научного руководителя.
- Оглавление следует за титульным листом. Оно включает в себя указание на основные элементы работы: введение, главы, параграфы, заключение, список литературы (библиография), приложения.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	3
Глава 1.....	4
1.1.....	8
1.2.....	11
Глава 2.....	16
2.1.....	20
2.2.....	23
Заключение.....	25
Список литературы	27
Приложения	

Структура работы

Введение представляет собой наиболее ответственную часть научной работы, т.к. содержит в сжатой форме все основные, фундаментальные положения, обоснованию и проверке которых посвящено исследование. Введение должно включать в себя: **формулировку темы, актуальность исследования, проблему исследования, объект, предмет, цель, задачи, гипотезу, методы исследования, этапы исследования, структуру исследования, его практическую значимость, краткий анализ литературы.**

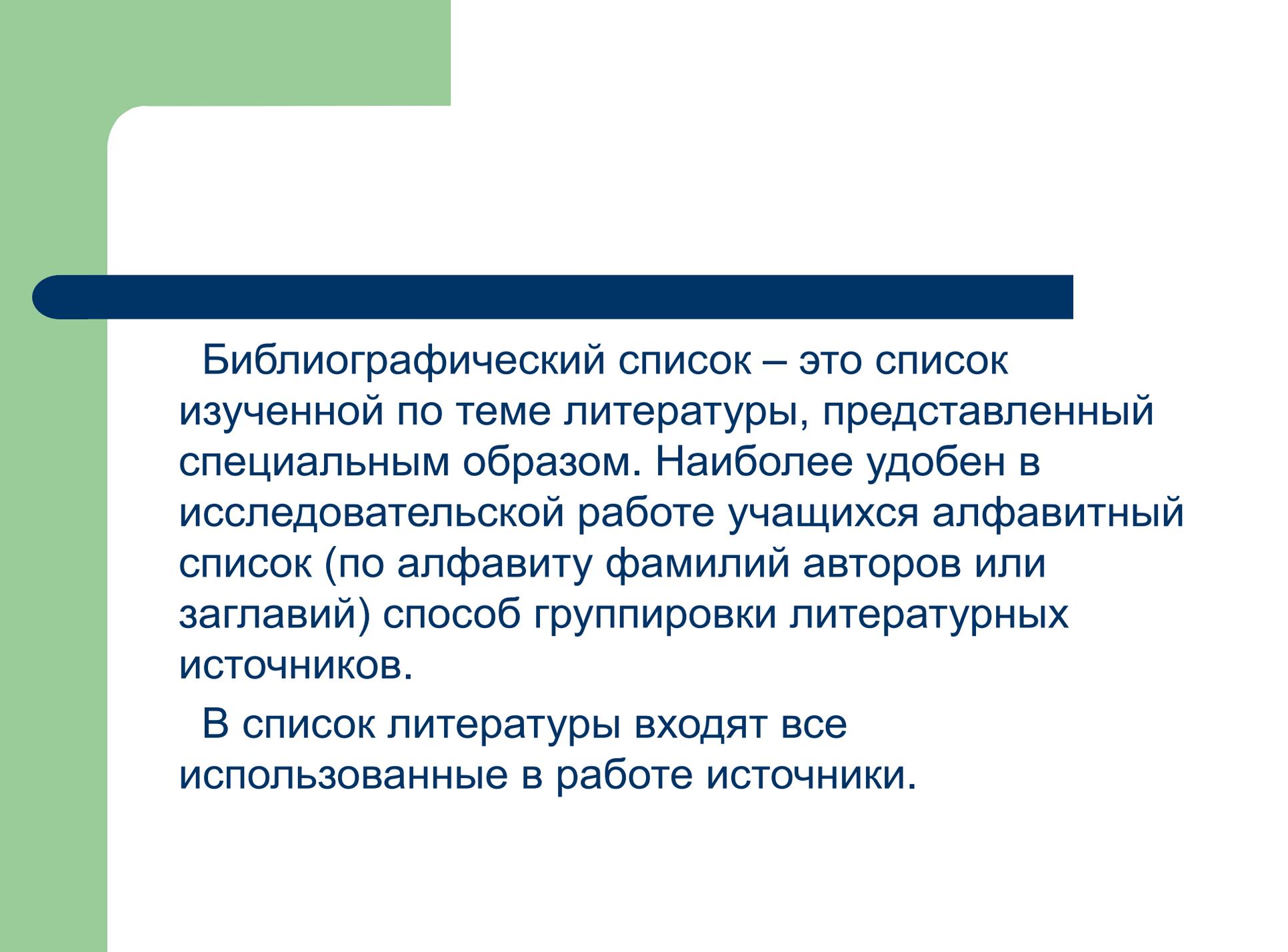
Объем введения по отношению ко всей работе небольшой и обычно составляет **2-3 страницы.**

Основная (содержательная) часть работы может содержать **2-3 главы**. Глава 1 обычно содержит итоги анализа специальной литературы, теоретическое обоснование темы исследования; главы 2-3 описывают практические этапы исследования, интерпретацию данных, выявление определённых закономерностей в изучаемых явлениях в ходе эксперимента. Каждая глава завершается выводами.



Заключение обычно составляет не больше 1-2 страниц.

Основное требование к заключению: оно не должно дословно повторять выводы по главам. В заключении формулируются общие выводы по результатам исследования и предлагаются рекомендации. Отмечается степень достижения цели, обозначаются перспективы дальнейших исследований.



Библиографический список – это список изученной по теме литературы, представленный специальным образом. Наиболее удобен в исследовательской работе учащихся алфавитный список (по алфавиту фамилий авторов или заглавий) способ группировки литературных источников.

В список литературы входят все использованные в работе источники.

Примеры правил оформления в списке различных вариантов изданий:

Книга одного и более авторов:

1. Майоров А.Н. Теория и практика создания тестов для системы обучения.- М.: Интеллектцентр, 2001.- 296 с.
2. Шишов С.Е., Кальней В.А. Мониторинг качества образования. – М.: Российское педагогическое сообщество, 1998. – 345 с.

Сборник с коллективом авторов:

1. Теоретические проблемы и технологии в образовании: Сб. науч. Статей / Сост. О.С.Орлов. – Великий Новгород: РИС, 2000. – 180 с.

Статья из газеты или журнала:

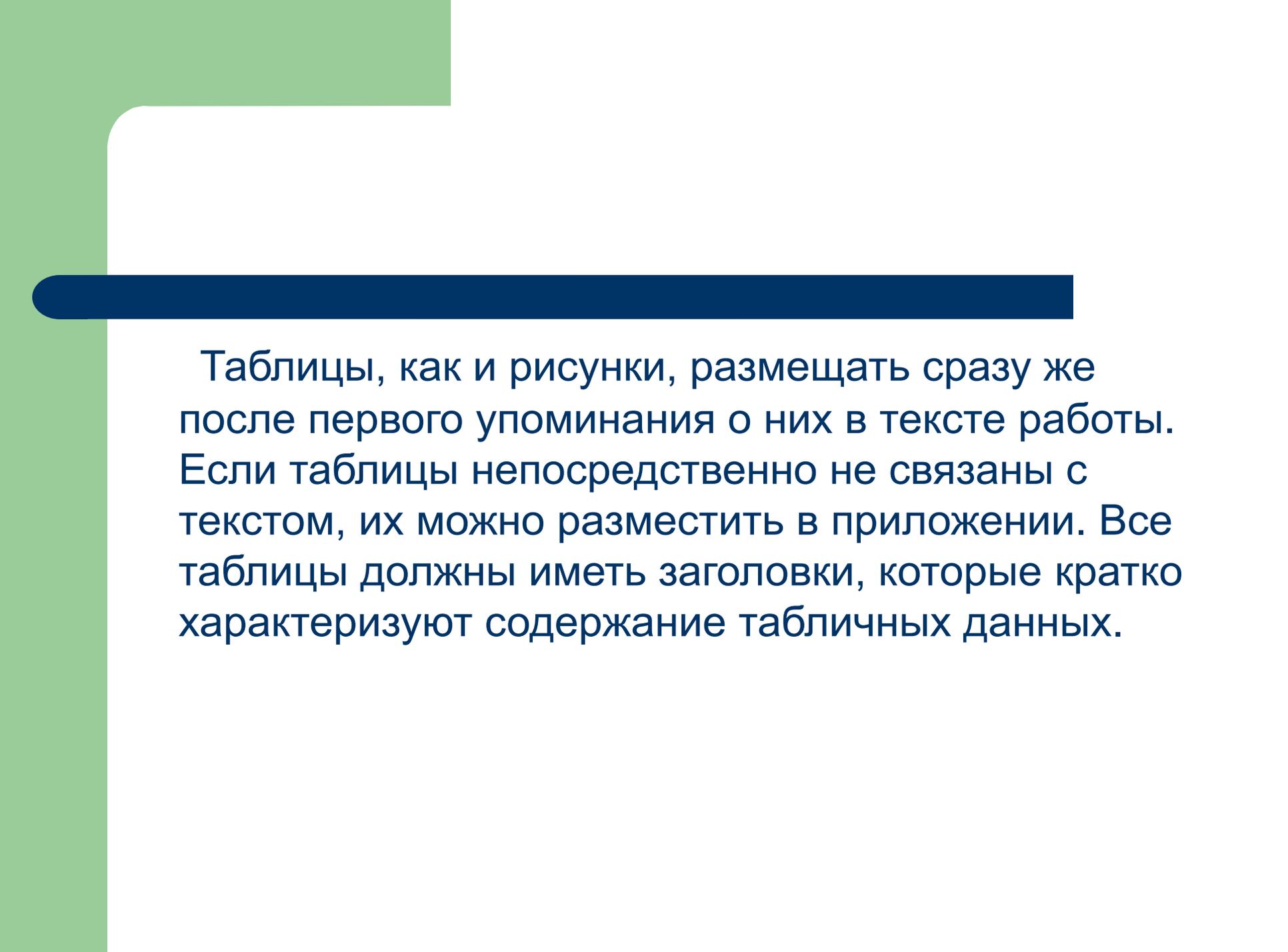
1. Михайлов С.С. Психология принятия решений // Журнал прикладной психологии. – 2001. - № 5.- С.2 -19.

Статья из энциклопедии или словаря:

1. Бирюкова В.А., Екушкин Н.Н., Валуев Е.К. Моделирование // БСЭ. – 3-е изд. – М., 1974. – Т.16. – С.393 – 395.
2. Инновация // Словарь- справочник по научно-техническому творчеству. – Минск, 1997. – С.20-31.

- Приложение – это часть текста научного исследования, имеющая дополнительное (обычно справочное значение), необходимое для наиболее полного освещения темы. Оно помещается после основного текста. Основные требования при оформлении приложений:
- размещаются после библиографического списка;
- в оглавлении приложение оформляется в виде самостоятельной рубрики, со сквозной нумерацией страниц всего текста;
- каждое приложение оформляется на отдельном листе и должно иметь заголовок в правом верхнем углу.

- Иллюстрации к исследовательской работе размещаются в целях придания излагаемому материалу ясности, конкретности, образности.
- Рисунки лучше размещать сразу же после первого упоминания о них в контексте работы. Если после упоминания о рисунке оставшееся место на листе не позволяет его разместить, то его можно разместить на следующей странице.



Таблицы, как и рисунки, размещать сразу же после первого упоминания о них в тексте работы. Если таблицы непосредственно не связаны с текстом, их можно разместить в приложении. Все таблицы должны иметь заголовки, которые кратко характеризуют содержание табличных данных.

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

- в круглых скобках;
- подстрочно (оформляются как сноски);
- после параграфа или глав.

Что может быть примечанием? Например:

- 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.

Цитаты в тексте работы (во всех вариантах) обязательно заключаются в кавычки.

На каждую цитату следует давать указание источника. После сведения частей работы в единое целое рекомендуется провести сплошную нумерацию сносок. При изложении концепции какого-либо автора можно обходиться без цитат. В этом случае основные мысли автора описываются в точном соответствии с оригиналом по смыслу. Но и в этом случае обязательно делать сноску на источник. Цитаты можно привлекать и для иллюстрации собственных суждений. Однако, исследователь должен быть крайне аккуратен в цитировании и тщательно следить за его правильностью.



Спасибо за внимание!