

Министерство образования и науки РК
НАО «Казахский национальный университет имени аль-Фараби»

Сауле Баязовна Бегалиева
Елена Сергеевна Шмакова

ОСНОВЫ НАУЧНОЙ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РАМКАХ КОНЦЕПЦИИ DIGITAL HUMANITIES

Учебно-методическое пособие



Тараз
Издательство «Сайдуллаев и Компания»
2025

УДК 004:9
ББК 74.034+32.97
Б37

Рецензенты:

Жаксылыков А.С., д.филол.н., профессор КазНУ им. аль-Фараби.
Ананьева С.В., к.филол.н., ассоциированный профессор Института литературы и искусства имени М.О. Ауэзова, КН МНВО РК.
Алтаева Г.А., к.филол.н., доцент, заведующая кафедрой русского языка и литературы ТарУ им. М.Х. Дулати.

Рекомендовано УМС РУМС КазНУ имени аль-Фараби
протокол № 25-15-64 от 15.05.2025 года

Бегалиева С.Б., Шмакова Е.С.

Б37 Основы научной проектной деятельности в рамках концепции Digital Humanities: учебно-методическое пособие. – Тараз: ИП «Сайдуллаев и Компания», 2025. – 100 с.

ISBN 978-601-7576-22-6

Учебно-методическое пособие «Основы научной проектной деятельности в рамках концепции Digital Humanities» направлено на формирование познавательной активности через освоение основ научно-исследовательской деятельности. Пособие формирует навыки использования современных инструментов Digital Humanities в организации проектной деятельности; расширяет методический арсенал организации научных исследований; повышает качество исследований в условиях цифровизации науки и образования; способствует развитию исследовательской культуры и интеграции цифровых технологий в учебный процесс. Учебное пособие «Основы научной проектной деятельности в рамках концепции Digital Humanities» предназначено для учителей и учащихся средней школы, преподавателей, студентов и магистрантов.

Создано при поддержке Министерства науки и высшего образования РК в рамках реализации проекта по грантовому финансированию на 2024-2026 гг. ИРН AP23489121 «Коллаборативная среда «школа-вуз»: реализация научных проектов в рамках концепции Digital Humanities».

ISBN 978-601-7576-22-6

©Бегалиева С.Б., Шмакова Е.С.

Содержание

	Предисловие.....	4
Часть 1	Научно–исследовательская деятельность в школе	
§1	Роль учителя в организации научно–исследовательской деятельности и формирование исследовательской культуры в классе.....	6
§2	Виды научно-исследовательской деятельности.....	9
§3	Структура и этапы научного исследования.....	16
§4	Возможности Digital Humanities в подготовке и реализации научно–исследовательской деятельности в школе.....	23
	Практические задания по разделу 1.....	43
Часть 2	Методология научного исследования в школе	
§ 1	Формулирование темы исследования.....	48
§ 2	Поиск и анализ информации, реферирование, цитирование и составление списка источников.....	53
§ 3	Научный аппарат исследования: структура и оформление.....	62
§ 4	Этика научных исследований.....	68
§ 5	Подготовка к защите проекта.....	72
	Практические задания по разделу 2.....	76
Часть 3	Практические примеры научно-исследовательских проектов с использованием инструментов Digital Humanities	
Кейс 1	Лингвистика. Корпусное исследование этимологии слова «стихия».....	81
Кейс 2	Литературоведение. Корпусное исследование любовной лирики А.С. Пушкина.....	87
Кейс 3	Экология. Экологические проблемы 21 века.....	91
Кейс 4	Всемирная история. Первая Мировая война.....	97
Кейс 5	География. Эпоха Великих географических открытий.....	100
	Практические задания по разделу 3.....	105
Часть 4	Ресурсы и литература для учителей и учащихся	
§1	Полезные книги и статьи.....	108
§2	Электронные ресурсы и платформы.....	112
§3	Примерные темы исследовательских проектов по гуманитарным дисциплинам с использованием инструментов Digital Humanities.....	113
	Список использованной литературы.....	120

Предисловие

Обучать – значит вдвойне учиться.

Жозеф Жубер

В мире, где технологии меняют всё, процесс образования тоже подвергается изменениям. Современному учителю уже недостаточно просто передавать знания. Сегодня важно уметь работать с огромными объёмами информации, мыслить критически и вдохновлять учеников на собственные открытия.

Это учебное пособие – ваш проводник в мир науки и в познавательный мир научной проектной деятельности с использованием цифровых технологий – **Digital Humanities** (цифровая гуманитаристика). Пособие создано, чтобы помочь вам, уважаемые коллеги, освоить новые инструменты и подходы, которые сделают вашу научно-исследовательскую деятельность более эффективной, интересной и конкурентоспособной.

Цель пособия – предоставить учителям-предметникам комплексную методическую поддержку для организации проектной и исследовательской деятельности учащихся в рамках концепции Digital Humanities. Мы стремимся показать, как гуманитарные дисциплины (языки, литература, история, география и др.) могут стать полем для продуктивных и интересных цифровых исследований.

Для достижения этой цели мы поставили следующие задачи:

- ✓ Познакомить вас с основными принципами и инструментами цифровой гуманитаристики.
- ✓ Дать пошаговые рекомендации по выбору темы, планированию и реализации школьного научного проекта.
- ✓ Предложить конкретные примеры заданий и проектов, адаптированных для школьной программы.
- ✓ Помочь – вам освоить навыки использования цифровых инструментов для анализа и визуализации данных.

Пособие состоит из пяти основных частей, логически связанных между собой:

Часть 1. Научно-исследовательская работа в школе

Эта часть знакомит читателя с базовыми принципами и подходами к организации исследовательской работы. Мы определим, какие виды научно-исследовательской деятельности существуют, разберём структуру и этапы научного исследования, а также обсудим ключевую роль учителя в этом процессе. Особое внимание уделено тому, как формировать исследовательскую культуру в классе и какие коллаборативные возможности можно использовать. В отдельном разделе рассматриваются возможности Digital Humanities (цифровой гуманитаристики), включая работу с лингвистическими корпусами и методами интерпретации текстов, применение инструментов для визуализации данных и картографирования,

инструментов для создания и публикации контента, инструментов для организации исследований.

Часть 2. Методология научного исследования в школе

Здесь вы найдёте пошаговое руководство по методологии (способы и методы организации теоретической и практической деятельности). Мы научимся правильно формулировать тему исследования, эффективно искать и анализировать информацию, а также корректно составлять список источников. Вы узнаете, что такое научный аппарат исследования и как его оформить. Отдельные разделы посвящены сбору данных, их обработке и интерпретации, а также этике исследований. Завершает часть подробное руководство по подготовке к защите проекта.

Часть 3. Практические примеры школьных проектов

Эта часть предлагает конкретные кейсы научно–исследовательских проектов с применением цифровых технологий. Каждый кейс включает в себя: описание цели, задач, используемой методологии и инструментов, а также примеры оформления результатов. Эти примеры помогут вам и вашим ученикам увидеть, как теория применяется на практике.

Часть 4. Ресурсы и литература для учителей и учащихся

Здесь собраны полезные ресурсы для дальнейшего изучения темы. В разделе представлены рекомендуемые книги и статьи, электронные ресурсы и платформы, а также информация о научных сообществах и организациях, которые могут оказать поддержку в исследовательской работе.

Успехов в ваших профессиональных открытиях!

ЧАСТЬ 1

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА В ШКОЛЕ

§1 Роль учителя в организации научно–исследовательской деятельности и формирование исследовательской культуры в классе

В современном образовании учитель уже не просто транслятор знаний. Он становится **наставником, коучем и навигатором** в мире науки. Научно-исследовательская деятельность в школе – это инструмент развития критического мышления, самостоятельности и творческого потенциала учащихся. И ключевая роль в этом процессе принадлежит именно педагогу.

Переход к исследовательской деятельности требует от учителя смены профессиональной роли. Он должен не только знать свой предмет, но и уметь видеть в нём поле для исследования.

Роль учителя в организации исследования определяется следующими важными функциями:

 первая и, пожалуй, самая сложная задача – заинтересовать ученика. Учитель помогает увидеть проблему не как сложную задачу, а как головоломку, которую хочется решить. Он показывает, что наука – это не скучные формулы, а живой процесс познания.

 на начальном этапе учащийся часто теряется в огромном потоке информации. Учитель помогает ему сузить тему, сделать её конкретной и актуальной. Важно, чтобы тема была интересна самому ученику, а не была навязана руководителем.

 учитель знакомит школьника с основными этапами научного исследования: от постановки проблемы и формулировки гипотезы до сбора данных, их анализа и представления результатов. Он учит работать с источниками, правильно оформлять ссылки и избегать плагиата.

 педагог помогает составить план работы, определить сроки, выбрать подходящие методы. Он выступает в роли менеджера проекта, который следит за ходом работы, даёт советы, но не делает её за ученика.

Учитель в исследовательском процессе – это не контролёр, а **партнёр**. Он создаёт атмосферу доверия, в которой ученик не боится ошибаться и задавать «глупые» вопросы. Он учит, что ошибки – это не провал, а часть пути к открытию.

Особенно важна роль учителя на этапе представления результатов: он помогает ученику подготовиться к защите проекта, учит публичным выступлениям, умению аргументировать свою точку зрения и отвечать на критику.

В конечном итоге, научно-исследовательская деятельность – это не только путь к новым знаниям, но и путь к самопознанию. Под руководством мудрого наставника юный исследователь учится не только проводить научные эксперименты, но и развивать в себе такие качества, как целеустремлённость, ответственность и самостоятельность.



Современное образование всё чаще отходит от традиционной модели, где учитель – единственный источник знаний. Сегодняшняя задача педагога – не просто передать информацию, а научить школьников самостоятельно её находить, анализировать и применять. Это процесс формирования исследовательской культуры, которая превращает класс из аудитории в настоящую научную лабораторию.

Исследовательская культура – это не только о проектах и докладах. Это образ мышления, который учит детей:



Вместо того, чтобы пассивно получать информацию, ученик учится критически её оценивать и искать ответы на свои «почему?».

Школьник осваивает инструменты поиска: не только учебники и энциклопедии, но и **надёжные** интернет-источники, библиотеки, интервью с экспертами.

Умение обосновать свою точку зрения, опираясь на факты, – один из ключевых навыков, необходимых в любой сфере жизни.

Наука – это коллективный труд. Работа в команде над проектом учит распределять роли, слушать других и вместе приходить к результату.

Формирование исследовательской культуры начинается с малого, с ежедневных практик, которые учитель интегрирует в учебный процесс:

Проблемное обучение	Вместо готовых ответов, учитель предлагает ученикам решать задачи, где нет единственно правильного решения. Например, вместо того чтобы рассказать о причинах революции, можно предложить ученикам самим найти и проанализировать исторические документы, чтобы сделать собственные выводы.
Проектная деятельность	Регулярная работа над небольшими проектами учит детей всем этапам исследования: от формулирования темы до защиты результатов. Проекты могут быть как индивидуальными, так и групповыми
Критический подход к информации	Учитель обучает школьников отличать факты от мнений, а надёжные источники – от фейковых. Это особенно важно в эпоху, когда информация доступна в изобилии
Культура обратной связи	В исследовательской культуре ошибка – это не провал, а возможность для роста. Педагог создаёт атмосферу, в которой ученики не боятся высказывать идеи, даже если они кажутся неверными. Конструктивная критика и обсуждение помогают улучшать работу.

Результат: ученик – исследователь

В итоге, класс, где сформирована исследовательская культура, перестаёт быть местом для простой «зубрёжки». Он превращается в динамичную среду, в которой каждый ученик чувствует себя соавтором учебного процесса. Такой подход повышает мотивацию к учёбе и готовит детей к вызовам взрослой жизни, где умение самостоятельно мыслить, анализировать и принимать решения является самым ценным навыком.

§2 Виды научно-исследовательской деятельности



Замечали ли вы, как часто дети задают вопросы «Почему?», «Как?» или «Что будет, если...?» Это и есть начало исследовательской деятельности! Научно-исследовательская деятельность в школе – это не просто написание скучных рефератов. Это настоящее приключение, где каждый ученик может почувствовать себя исследователем, совершающим маленькое, но важное открытие. Давайте разберёмся, какие виды таких исследований бывают в гуманитарных науках.

1. НАБЛЮДЕНИЕ 🔍

Наблюдение – это самый первый и самый простой шаг в науке. Вы не вмешиваетесь в процесс, а просто внимательно смотрите на мир вокруг себя. Главное – фиксировать всё, что видите, и делать заметки. В зависимости от позиции исследователя и условий проведения, наблюдение классифицируют по нескольким критериям:

По степени формализации (другими словами, есть ли у вас строгие правила и инструкции, или вы действуете свободно, без чёткого плана):

➤ **Неконтролируемое (неструктурированное) наблюдение** – исследователь не имеет заранее определённого плана, регистрируя все значимые события по ходу их возникновения. Этот вид полезен на начальных этапах исследования для сбора общих данных и формулирования гипотез.

➤ **Контролируемое (структурированное) наблюдение** – проводится по строго разработанному плану или схеме. Исследователь заранее определяет, какие характеристики, переменные и события будут фиксироваться, что повышает объективность и точность данных.

По положению исследователя:

➤ **Включённое наблюдение** – исследователь становится частью среды, которую он изучает. Этот метод позволяет получить более глубокое понимание изучаемых явлений и субъективного опыта участников.

➤ **Невключённое наблюдение** – исследователь находится вне изучаемой группы или ситуации, не влияя на неё своим присутствием. Этот метод обеспечивает большую объективность, но может не дать полного понимания внутренних процессов.

В гуманитарных дисциплинах, таких как филология, история и культурология, метод наблюдения имеет свои специфические черты.

- **В языкознании и литературоведении** наблюдение применяется для изучения **языка** в его естественном функционировании (например, анализ разговорной речи или интернет-коммуникации). В литературоведении используется для выявления закономерностей в авторском стиле, использовании метафор, символов или образов.
- **В истории** метод дает возможность историку, работая с первоисточниками (документами, артефактами, устными свидетельствами), осуществлять наблюдение за прошлым. Исследователь регистрирует факты, события и явления и анализирует их через призму исторических источников.
- **В социологии и психологии** наблюдение за поведением индивидов и социальных групп помогает выявить нормы, ценности, поведенческие паттерны и реакции.

Метод наблюдения имеет свои преимущества и ограничения.

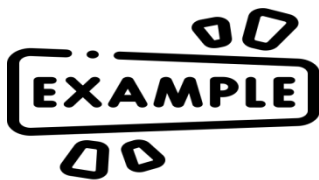
Преимущества:

- наблюдение позволяет изучать явления в их естественной среде, без искажений, вызванных экспериментальными условиями.
- метод даёт прямую, первичную информацию, которая не зависит от мнений или самоотчётов участников.
- метод может быть применён к широкому кругу явлений, от индивидуального поведения до масштабных социальных процессов.

Ограничения:

- интерпретация наблюдаемых данных может зависеть от личных установок, ожиданий и опыта исследователя.
- метод не позволяет установить причинно-следственные связи, так как исследователь не может контролировать переменные.
- в некоторых случаях включённое наблюдение может поднимать этические вопросы, связанные с конфиденциальностью и информированным согласием.





Примеры применения метода наблюдения в некоторых гуманитарных дисциплинах

В литературе и языке 	В истории 	В географии 
Замечали ли вы, как меняется речь, если кто-то нервничает или, наоборот, очень рад? Можно провести наблюдение за речью своих одноклассников или членов семьи. Выделите определённые ситуации (например, во время контрольной, на перемене, в игре) и записывайте, какие слова–паразиты, сленговые выражения или междометия используются чаще всего. Результатом может стать небольшой «Словарь современного школьного сленга», который покажет, как быстро меняется язык.	Отличным примером будет наблюдение за архитектурой родного города или села. Пройдитесь по старым улицам и обратите внимание на детали зданий: форму окон, лепнину, надписи на фасадах. Сфотографируйте их и попробуйте найти информацию о том, в какую эпоху они были построены. Это поможет вам «прочитать» историю своего города по его стенам.	Вы можете провести наблюдение за местным ландшафтом . Составьте карту своего школьного двора или ближайшего парка. Отметьте, какие деревья и кустарники там растут, как они меняются в течение года. Записывайте свои наблюдения в «Дневник юного географа», который может включать зарисовки, фотографии и описания. Это поможет понять, как природные условия влияют на разнообразие растительного мира

2. СОЦИОЛОГИЧЕСКИЙ ОПРОС

Этот метод превращает юного исследователя в настоящего детектива, который ищет ответы в мнениях людей. С помощью опроса можно узнать, что думает общество о той или иной проблеме, и на основе ответов сделать свои выводы.

Социологический опрос – это один из важнейших инструментов в арсенале гуманитарных и социальных наук. Это не простое «Что вы думаете?», а сложный, тщательно выверенный метод, позволяющий получить достоверную информацию о мнениях, ценностях и поведении больших групп людей. По сути, опрос – это способ превратить субъективные мнения в объективные данные, а личные истории – в научную статистику.

В основе этого метода лежит идея **диалога**, но с определёнными правилами. Исследователь не просто беседует с человеком, а задает стандартизированные вопросы, ответы на которые можно систематизировать и проанализировать. Это позволяет избежать случайности и получить сопоставимые данные. Опрос может быть письменным (анкетирование), устным (интервью) или проводиться с помощью современных цифровых технологий (например, GoogleForms).

Самый важный этап в подготовке опроса – это **выборка**. Невозможно опросить всех, поэтому исследователи тщательно отбирают небольшую группу людей, называемую **репрезентативной выборкой**. Эта группа должна отражать основные характеристики всего общества (возраст, пол, образование), чтобы её мнение можно было распространить на всю исследуемую популяцию. Если выборка подобрана неверно, результаты могут быть ошибочными.

Когда данные собраны, начинается самый ответственный этап – **анализ**. Исследователи обрабатывают ответы, выявляют тенденции, строят диаграммы и графики. Например, опрос о любимых книгах среди подростков может показать, что современные школьники предпочитают фэнтези, а не классическую литературу, и раскрыть причины этого выбора.

Социологический опрос – это инструмент, который помогает лучше понять общество, его потребности и проблемы. Он используется для изучения общественного мнения, анализа рынка, исследования предпочтений. Но, как и любой метод, он требует ответственного подхода и профессионализма, ведь на основе полученных данных принимаются важные решения в политике, экономике и, конечно, в образовании.

Человека или организацию, которые дают ответы на вопросы в ходе опроса, анкетирования, исследования или предоставляют данные по статистическим формам называют
РЕСПОНДЕНТАМИ.

Респондент – это тот, кто «отвечает» (от лат. respondens – отвечающий) на запрос исследователя или статистической службы.



Примеры применения метода социологического опроса в некоторых гуманитарных дисциплинах

В литературе и языке 	В истории 	В географии 
Чтобы узнать, какие герои из школьной программы самые популярные, можно провести опрос среди одноклассников. Например, предложите им выбрать любимого героя из произведений, которые они изучали, и объяснить, почему. Результаты можно представить в виде ярких диаграмм и сделать выводы о том, какие качества ценятся современной молодёжью.	Уникальным проектом будет опрос пожилых людей – бабушек и дедушек, соседей. Попросите их рассказать о том, какой была школа в их детстве, в какие игры они играли и как праздновали праздники. Соберите эти рассказы в «Книгу живой истории» и сравните с тем, что написано в учебниках. Это поможет увидеть историю не только как набор фактов, но и как личный опыт людей.	Вы можете провести опрос жителей своего района и спросить, какие места они считают самыми красивыми или интересными. Затем на основе этих ответов можно создать интерактивную карту «Народных достопримечательностей», которая будет включать в себя фотографии и истории, рассказанные местными жителями.

3. АНАЛИТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Этот вид исследования требует внимательности и умения работать с уже существующей информацией. Вы будете искать скрытые закономерности в текстах, цифрах и документах.

В мире, насыщенном информацией, умение не просто её найти, а понять её суть – настоящий талант. В этом исследователю помогает **аналитическое исследование**. Это не наблюдение за тем, что происходит сейчас, и не опрос людей об их мнении. Это глубокая работа с уже существующими источниками: текстами, документами, статистикой. По сути, аналитическое исследование – это искусство «чтения между строк», где даже самая незначительная деталь может привести к грандиозному открытию.

Процесс аналитического исследования можно условно разделить на несколько этапов.

1. **Постановка вопроса.** Всё начинается с вопроса. Например: «Как менялось отношение к природе в русской литературе XX века?» или «Какие слова чаще всего использовал Достоевский для описания Петербурга?».

2. **Сбор данных.** Далее исследователь собирает источники. Источниками могут выступать книги, исторические документы, старые газеты, дневники, карты или даже записи народных песен.

3. **Анализ.** На этом этапе начинается самая кропотливая работа. Исследователь не просто читает тексты, а ищет в них скрытые закономерности. Например, он может посчитать, как часто в произведениях определённого периода упоминаются города или, наоборот, сёла. Или проанализировать, какие эпитеты использовались для описания персонажей, чтобы понять, какие качества ценились в ту эпоху.

4. **Синтез и выводы.** Собрав и проанализировав данные, исследователь соединяет их воедино и формулирует выводы. Он не просто перечисляет факты, а объясняет, почему они именно такие, и как они связаны друг с другом.

В гуманитарных дисциплинах аналитическое исследование
– это основной метод.

- В **литературоведении** это может быть **сравнительный анализ** двух произведений или **стилистический анализ** языка автора. Современные технологии, например, инструменты **Digital Humanities**, позволяют проводить такой анализ на совершенно новом уровне, обрабатывая тысячи страниц текста за считанные минуты.
- В **истории** аналитика помогает разобраться в сложных исторических событиях. Изучение старых документов, писем и дневников позволяет историкам восстановить картину прошлого и понять мотивы людей.
- В **языкознании** с помощью аналитического метода можно проследить, как менялись значения слов, или выявить, какие иностранные слова были заимствованы в разные исторические периоды.

Таким образом, аналитическое исследование – это мощный инструмент для тех, кто хочет не просто знать, но и понимать. Он учит видеть скрытые связи, задавать правильные вопросы и находить ответы там, где, казалось бы, их нет. Это путь к глубокому знанию, которое лежит не на поверхности, а спрятано в самых неожиданных деталях.



Примеры применения метода аналитического исследования в некоторых гуманитарных дисциплинах

В литературе и языке 	В истории 	В географии 
Интересный проект – анализ цветовой палитры в произведениях одного автора. Например, сколько раз в «Мёртвых душах» Н.В. Гоголя встречаются слова, обозначающие чёрный или белый цвет? Что эти цвета символизируют? Используя специальные программы для анализа текста, можно быстро получить ответы и сделать неожиданные выводы.	Можно провести анализ старых газетных вырезок из архива вашей школы или библиотеки. Что писали о вашем городе 50 или 100 лет назад? Как менялся язык газет, их темы и оформление? Это позволит увидеть историю через призму новостей.	Попробуйте провести сравнительный анализ старых и новых карт своего региона. Какие деревни и дороги исчезли, какие новые объекты появились? Это поможет проследить, как менялся ландшафт под влиянием человека, и понять, какие процессы происходят в вашем регионе.

Вопросы для самопроверки



1. Что такое научно–исследовательская деятельность и почему она важна для школьников?
2. Объясните разницу между наблюдением, социологическим опросом и аналитическим исследованием.
3. Перечислите преимущества и недостатки метода наблюдения.
4. Как отличается включённое наблюдение от не включённого? В какой ситуации каждый из этих методов будет полезен?
5. Что такое репрезентативная выборка в социологическом опросе и почему её правильный выбор так важен?
6. Назовите основные этапы аналитического исследования.
7. Приведите по одному примеру применения каждого из трёх методов (наблюдение, опрос, аналитическое исследование) в гуманитарных науках.
8. Объясните, как современные технологии (например, Digital Humanities) помогают в проведении аналитического исследования.

§3 Структура и этапы научного исследования

Научное исследование – это не случайный поиск ответов, это чётко организованный процесс, похожий на строительство здания: каждый этап имеет своё место и значение. Понимание этой структуры помогает избежать ошибок и сделать исследовательскую работу по–настоящему научной. Любое исследование начинается с **идеи**, которая превращается в **проблему**. Чтобы решить эту проблему, мы формулируем **гипотезу** – нашу догадку, которую нужно проверить. Далее идёт самая кропотливая работа – **сбор данных**. Это может быть наблюдение, опрос или анализ текстов. Полученные данные необходимо **обработать и проанализировать**, чтобы понять, подтвердилась ли ваша гипотеза. Последний, но не менее важный этап – **формулирование выводов**, где представлены результаты исследования и объясняется их значимость. Таким образом, любое научное исследование состоит из последовательных шагов: от идеи к гипотезе, от сбора данных к их анализу и, наконец, к выводам.

Научное исследование начинается с **ПРОБЛЕМЫ** – вопроса, на который нет однозначного ответа. Это может быть что угодно: «Почему в сказках разных народов встречаются одни и те же сюжеты?» или «Как изменился язык рекламы за последние десять лет?». Проблема возникает, когда существующие знания не могут дать полного ответа на новый вызов. Например, мы знаем, что школьники читают меньше, но не понимаем, почему. Или мы видим, что новые технологии меняют язык, но не можем объяснить, как именно это происходит.

Проблема – это осознанная «белая зона» на карте науки, и именно она служит отправной точкой для исследования.

Проблема может быть очевидной, а может скрываться за кажущейся ясностью. Чтобы её найти, нужно быть любопытным, читать много литературы и задавать себе вопрос «А почему?». Заметить пробел в знаниях, увидеть несоответствие между теорией и реальностью – вот главная задача исследователя на этом этапе.

После того, как проблема определена, исследователь формулирует **ГИПОТЕЗУ** – свою научную догадку, предположение о том, как решить эту

проблему. Гипотеза – это не окончательный ответ, а лишь отправная точка, которую нужно проверить.

Если проблема – это вопрос, то гипотеза – это наше первое, ещё не доказанное предположение об ответе на этот вопрос. Она выступает в роли GPS-навигатора, который прокладывает путь к решению проблемы.

Гипотеза – это не просто догадка, это осмысленное, логически обоснованное утверждение, которое можно проверить.

Гипотеза должна быть:

- проверяемой – её можно доказать или опровергнуть с помощью фактов, экспериментов или анализа. Например, гипотеза «Увеличение использования мессенджеров ведёт к упрощению пунктуации» проверяется анализом текстов;
- логичной – она должна опираться на имеющиеся научные данные и здравый смысл;
- конкретной – она не должна быть расплывчатой. Вместо «Я думаю, что школьникам неинтересно» лучше сказать: «Применение интерактивных методов на уроках литературы повысит мотивацию учащихся к чтению».

Гипотеза – это рабочий инструмент. В ходе исследования она может подтвердиться, частично подтвердиться или быть полностью опровергнута. И это нормально! Опровергнутая гипотеза – это не поражение, а важный шаг на пути к истине. Она позволяет отбросить ложные предположения и направить поиск в правильное русло.

В связке «проблема – гипотеза» кроется вся суть научного метода. Без чётко сформулированной проблемы исследование теряет цель, а без гипотезы – путь. Эти два элемента являются фундаментом, на котором строится любое научное знание, будь то диссертация студента или открытие нобелевского лауреата.

Проблема даёт мотивацию, гипотеза – направление. Вместе они превращают смутное любопытство в осознанный поиск. И именно этот процесс – от «почему?» к «потому что» – делает науку увлекательным и бесконечным путешествием.

После того как проблема исследования чётко определена, а гипотеза сформулирована, наступает самый ответственный и, пожалуй, самый творческий этап – выбор методов и сбор данных. Именно здесь абстрактная идея превращается в конкретный план действий. Этот этап подобен подготовке к экспедиции: нужно решить, куда идти, какие инструменты взять с собой и как фиксировать все находки. От правильного выбора зависит весь дальнейший успех.

На этапе **ВЫБОРА МЕТОДОВ И СБОРА ДАННЫХ** исследователь решает, как именно он будет проверять свою гипотезу. Он выбирает методы, которые подходят для его темы: **наблюдение** (когда нужно изучить явление в естественной среде), **опрос** (когда важно узнать мнение людей) или **анализ** (когда необходимо работать с текстами, документами или другими источниками).

Выбор метода зависит от характера вашей работы. Если вы изучаете общественные процессы, вам могут подойти социологические методы: опросы, интервью, фокус-группы. Они помогут собрать мнения и настроения людей. Например, чтобы выяснить отношение молодёжи к классической литературе, можно провести анкетирование среди школьников.

Если же ваше исследование лингвистическое, то здесь на первый план выходят методы контент-анализа и корпусной лингвистики. Они позволяют анализировать тексты, выявлять частотность слов, синтаксических конструкций и другие языковые особенности. Так, можно исследовать, как меняется язык в социальных сетях, анализируя тысячи сообщений.

Важно помнить, что выбор метода – это не просто следование правилам. Иногда для получения полной картины необходимо использовать несколько методов одновременно. Например, сочетание интервью и статистического анализа позволяет не только понять, «что» происходит, но и «почему». Это называется **смешанным подходом** и является одним из самых эффективных в современной науке.

Когда методы выбраны, начинается непосредственный сбор данных. Этот этап требует аккуратности и терпения. Это самая кропотливая работа – заполнение таблиц, запись результатов опросов или систематизация информации из книг.

Данные могут быть самыми разными:

- **первичные данные** – информация, которую вы собираете сами (ответы респондентов, результаты экспериментов, записи интервью);
- **вторичные данные** – информация, которая уже существует и была собрана кем-то другим (статьи, книги, статистические отчёты, архивные материалы);

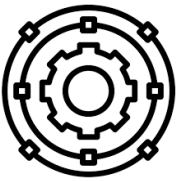
Независимо от источника, к сбору данных нужно относиться критически. Важно убедиться в их достоверности и актуальности. В эпоху доступности информации это особенно важно: **не все, что написано в интернете, является надёжным источником.**

Правильно организованный сбор данных – это гарантия того, что ваше исследование будет надёжным. Ошибки на этом этапе могут привести к неверным выводам, и даже самый блестящий анализ не сможет их исправить.

Таким образом, этап выбора методов и сбора данных – это не просто техническая часть. Это логическое продолжение вашей идеи. Этот этап требует не только знаний, но и интуиции, а также умения критически оценивать информацию. В конечном итоге, именно грамотно собранные данные становятся тем самым материалом, из которого будет «выковано» новое научное знание, способное решить заявленную проблему и подтвердить или опровергнуть гипотезу.

Собранные данные сами по себе не имеют большой ценности. Их нужно **обработать** и **проанализировать**. На этом этапе исследователь ищет закономерности, выявляет связи и делает предварительные выводы. Например, анализируя результаты опроса, он может обнаружить, что большинство школьников предпочитает читать книги в электронном виде, а не в бумажном. **ИНТЕРПРЕТАЦИЯ** – это объяснение того, почему это происходит.

Процесс интерпретации можно разделить на несколько ключевых шагов:

Анализ 	Начните с упорядочивания и первичного анализа собранной информации. Если у вас количественные данные, используйте статистические методы, чтобы выявить средние значения, корреляции и отклонения. Если данные качественные (например, интервью), группируйте их по темам, категориям или ключевым словам. Цель – найти структуру там, где изначально был хаос.
Синтез 	После анализа отдельных элементов нужно объединить их в единую картину. На этом этапе вы начинаете видеть связи между, казалось бы, разрозненными фактами. Например, вы можете обнаружить, что успеваемость учащихся по литературе напрямую связана с их вовлечённостью в обсуждение, а не только с объёмом прочитанного. Это и есть синтез – создание нового целого из отдельных частей.
Осмысление 	Теперь вам нужно объяснить, почему вы видите именно такую картину. На этом шаге вы обращаетесь к своей гипотезе и теоретической базе. Подтверждает ли ваш анализ гипотезу? Или, наоборот, опровергает её? Ответы на эти вопросы формируют основную часть вашей работы.
Формулирование выводов	Наконец, вы формулируете окончательные выводы исследования. Они должны быть чёткими, лаконичными и непосредственно отвечать на те вопросы, которые



были поставлены в начале. Избегайте домыслов; выводы должны основываться исключительно на тех данных, которые вы собрали

Интерпретация – это не только строгий логический процесс, но и искусство. Здесь важна интуиция, способность видеть неочевидные связи и задавать правильные вопросы к своим данным. Два исследователя, работая с одним и тем же набором данных, могут прийти к разным выводам, поскольку у них разные знания, опыт и точки зрения. Это нормальная часть научного процесса.

Интерпретация – это один из ключевых этапов научного исследования, который следует за сбором данных. Это процесс осмысления, объяснения и обобщения всей собранной информации.

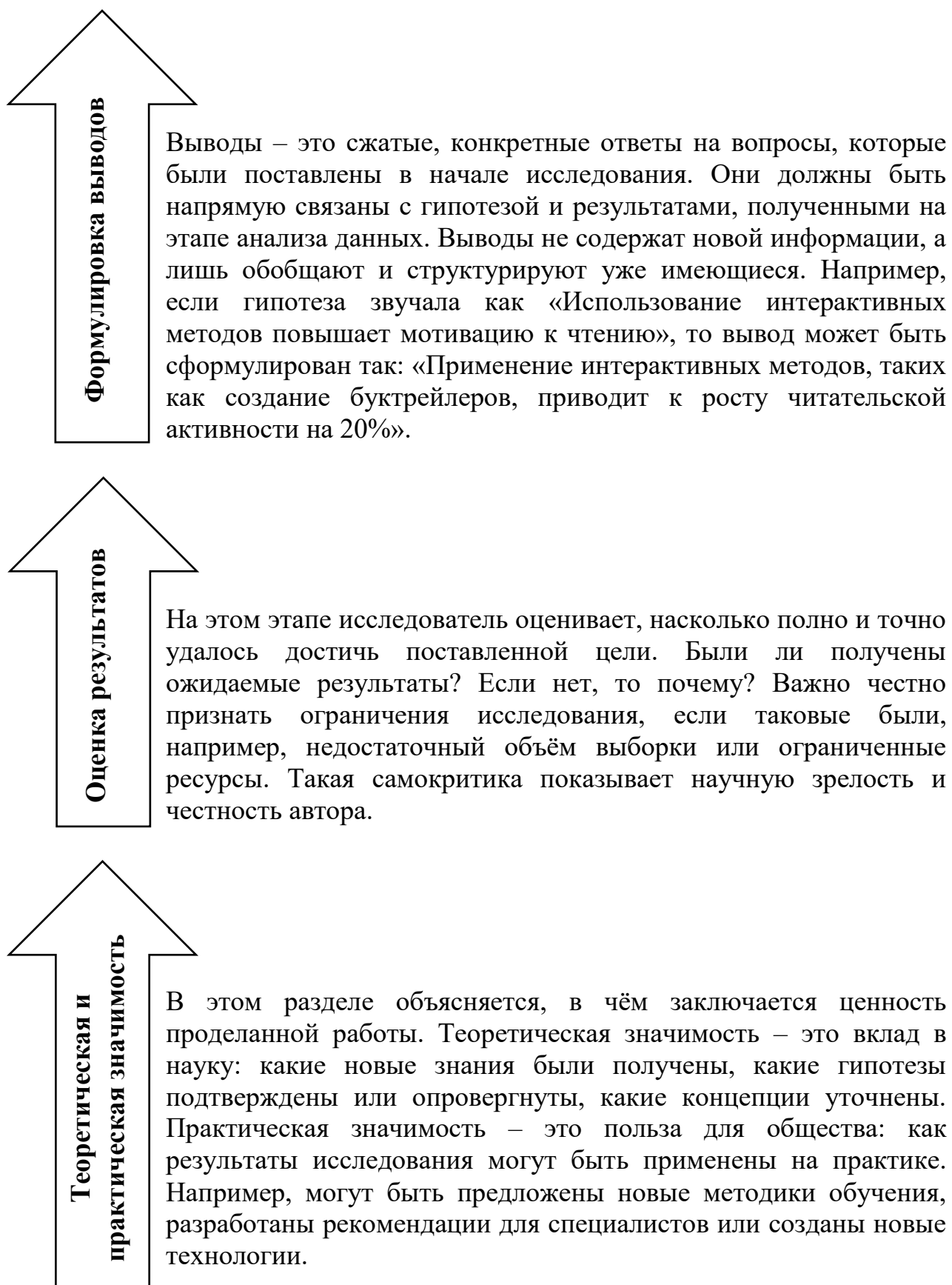
Важно помнить, что даже если ваши данные не подтвердили гипотезу, это не провал. Опровержение гипотезы – такой же ценный результат, как и её подтверждение. Оно указывает на то, что нужно искать другие пути, и вносит свой вклад в общее научное знание, помогая избежать ложных предположений.

В конечном счёте, этап интерпретации превращает грудку сырых данных в осмысленное, ценное знание, которое может принести пользу науке и обществу.

Финальный этап любого научного исследования – подведение итогов. Это не простое завершение работы, а кульминация всего процесса. Именно здесь разрозненные факты и сложные вычисления преобразуются в осмысленные выводы, которые отвечают на первоначальный вопрос и подтверждают или опровергают гипотезу. Этот этап требует не только аккуратности и внимания к деталям, но и умения видеть цельную картину, выделять главное и правильно его интерпретировать.

В **ЗАКЛЮЧЕНИИ** кратко излагаются основные результаты, объясняется, в чём заключается их важность, и предлагаются пути для дальнейших исследований. Это своего рода визитная карточка, которая показывает, какой путь проделал исследователь, и какие новые знания он приобрёл.

Процесс подведения итогов состоит из нескольких ключевых шагов, каждый из которых имеет свою логику и цель:



Финальный этап завершается оформлением результатов в виде научного отчёта, научного проекта, статьи, дипломной работы или диссертации. Важно не только изложить материал, но и сделать это в соответствии с научными стандартами: чётко, логично, с использованием академического стиля. Публикация результатов в научных журналах или представление на конференциях – это заключительный аккорд, который позволяет донести новые знания до широкого круга специалистов и внести свой вклад в развитие науки.

Таким образом, подведение итогов – это не просто формальное завершение, а ответственный и творческий процесс, который превращает проделанный труд в настоящие открытия. Это момент, когда исследователь может с гордостью сказать: «Я нашёл ответ».

Вопросы для самопроверки



1. Какие элементы входят в структуру научного исследования?
2. Какое главное отличие между проблемой и темой исследования?
3. Для чего нужна гипотеза, и какой она должна быть?
4. Назовите основные этапы научного исследования по порядку.
5. В чем заключается разница между первичными и вторичными данными?
6. Что такое интерпретация данных и почему этот этап так важен?
7. Какие три ключевых вывода должны быть сформулированы на финальном этапе?
8. Может ли исследование считаться успешным, если гипотеза не подтвердилась? Почему?

§4 Возможности Digital Humanities в подготовке и реализации научно-исследовательской деятельности в школе

Эпоха цифровых технологий кардинально меняет наш мир, и образование – не исключение. Сегодня школьники могут проводить настоящие научные исследования, используя инструменты, которые ещё недавно были доступны только учёным. И здесь на помощь приходит Digital Humanities (Цифровая гуманитаристика) – область знаний на стыке гуманитарных наук и информационных технологий. Она даёт учителям и ученикам мощные инструменты для подготовки и реализации исследовательских проектов, превращая учёбу в увлекательное цифровое приключение.

Традиционное исследование часто ассоциируется со скучными походами в библиотеку и долгим переписыванием цитат. Digital Humanities позволяет избежать рутины и сосредоточиться на творчестве и анализе.

Digital Humanities (цифровая гуманитаристика) – это область знаний на стыке гуманитарных наук и информационных технологий. ДН использует компьютерные инструменты и цифровые методы для изучения и анализа традиционных гуманитарных дисциплин.

Иными словами, это когда вы применяете цифровые технологии (анализ данных, визуализацию, моделирование) для исследования текстов, истории, искусства, языков и культуры.

Например:

-  Историк использует программы, чтобы построить интерактивную карту миграции народов.
-  Литературовед анализирует огромный корпус текстов, чтобы найти скрытые связи и частоту слов у разных писателей.
-  Лингвист создаёт базу данных диалектов и визуализирует их распространение на карте.

Главная задача Digital Humanities – сделать гуманитарные исследования более наглядными, точными и эффективными с помощью современных цифровых инструментов.

Как это работает? Существует несколько направлений применения инструментов Digital Humanities в рамках научного исследования: **работа с текстом, визуализация данных, сетевой анализ и др.**

РАБОТА С ТЕКСТОМ (КОРПУСНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ)

Вместо того чтобы вручную считать слова в романе, ученик может использовать программы для корпусного анализа (например, Voyant Tools). Они за секунды составят «облако слов», покажут самые частые слова или фразы, помогут найти скрытые закономерности в языке писателя. Работа с корпусными технологиями позволяют взглянуть на текст под совершенно новым углом.

Представьте, что вы читаете большое произведение – например, «Преступление и наказание» Ф.М. Достоевского или «Войну и мир» Л.Н. Толстого. Погружаясь в сюжет, вы можете почувствовать, что некоторые слова или идеи повторяются чаще других. Но как доказать это? Как увидеть эти скрытые закономерности? Традиционный способ – перечитывать и выписывать. Цифровая гуманитаристика предлагает более быстрый и наглядный путь с помощью инструмента Voyant Tools.

Voyant Tools – это онлайн-платформа, которая превращает обычный текст в набор интерактивных данных. Её можно сравнить с цифровым микроскопом, который позволяет рассмотреть «ткань» произведения, увидеть его скрытую структуру и найти ответы на вопросы, которые сложно получить при обычном чтении.

Как использовать онлайн-платформу **Voyant Tools** для анализа художественного текста?

Шаг 1. Загрузка текста

Всё начинается с простого действия: нужно скопировать текст произведения (или его часть) и вставить в окно на сайте Voyant Tools.

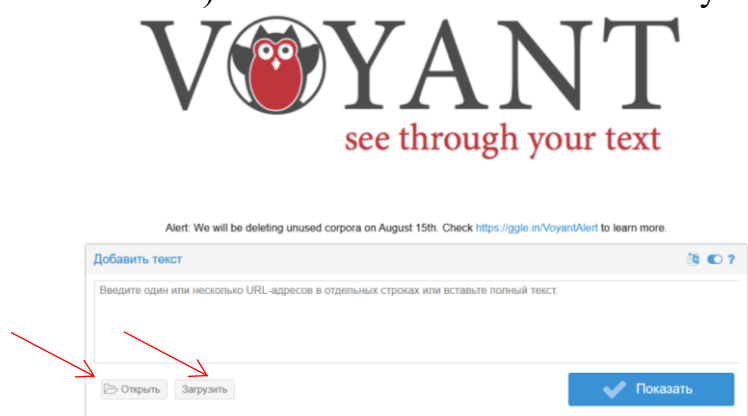


Рисунок 1 – главная страница онлайн-платформы Voyant Tools

Предварительно нужно загрузить текст произведения на компьютер в любом формате. Через несколько секунд программа обработает текст и представит вам первый результат – облако слов, графики часто повторяющихся слов, контексты этих повторяющихся слов, плотность текста и др.

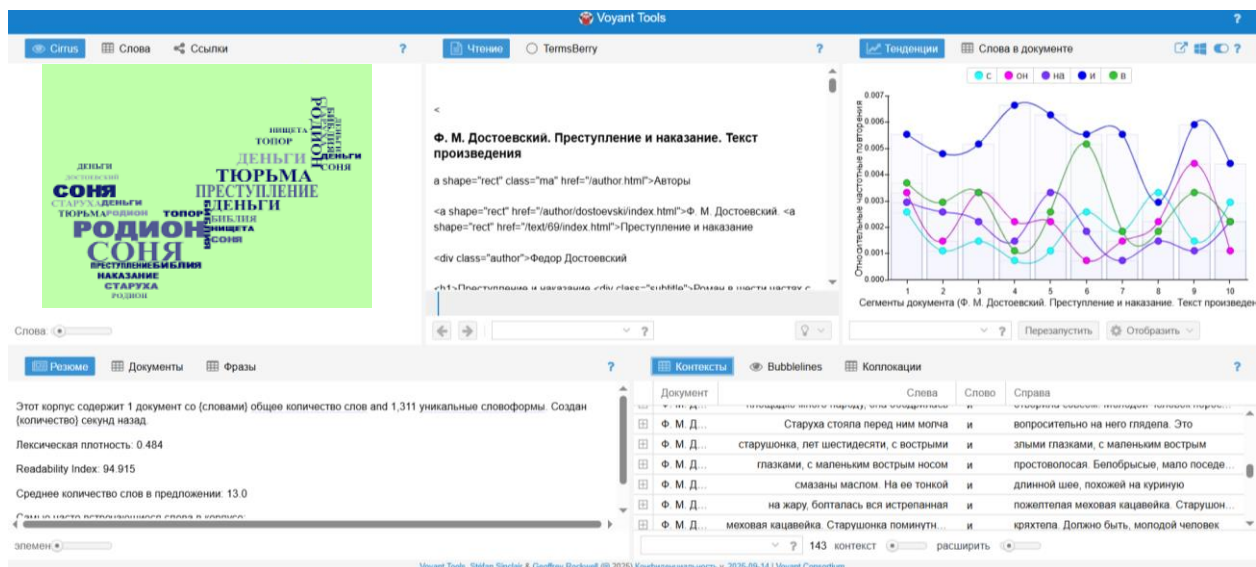


Рисунок 2 – разделы онлайн-платформы Voyant Tools

В нашем примере с «Преступлением и наказанием» вы сразу увидите, что в центре облака – слова «Соня», «Родион», «преступление», «тюрьма» и др. Это мгновенно подтверждает ваши читательские ощущения о главных героях и ключевых событиях. Но это только начало.

Шаг 2. Глубинный анализ

График «Trends» (Тренды). Если вы хотите понять, как часто и в какой части текста упоминается, например, «топор», просто введите это слово в поле поиска. График покажет, что частота этого слова резко возрастает в первой части романа, достигая пика в кульминационный момент, а затем практически исчезает. Этот график наглядно иллюстрирует, что язык напрямую отражает динамику сюжета.

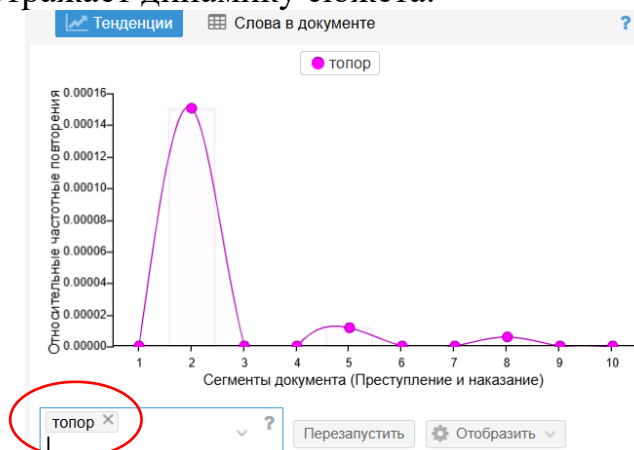
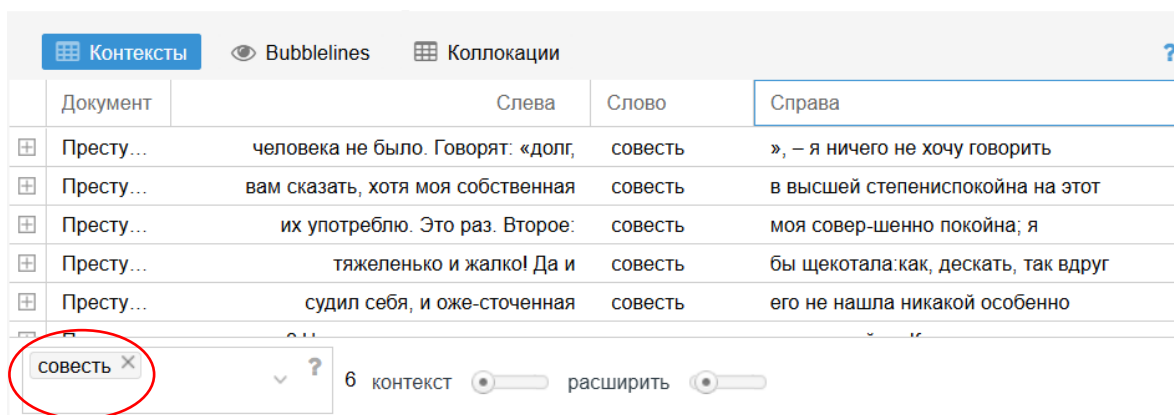


Рисунок 3 – График «Trends» онлайн-платформы Voyant Tools

Инструмент «Context» (Контекст) позволяет увидеть, в окружении каких слов чаще всего встречается интересующее нас слово. Например, если мы введём «совесть», программа покажет, что это слово часто находится рядом со словами «долг», «тяжело», «щекотала», «судил себя» и т.д. Это подтверждает, что для Достоевского совесть – не просто внутренний голос, а источник глубоких страданий, и этот вывод сделан не на основе ощущений, а на основе реального анализа текста.



The screenshot shows the 'Context' tool interface with a table of search results for the word 'совесть'. The table has columns: Документ, Слева, Слово, and Справа. Below the table, there is a search bar with 'совесть' entered, a dropdown menu, and a button '6 контекст'.

Документ	Слева	Слово	Справа
Престу...	человека не было. Говорят: «долг,	совесть	», – я ничего не хочу говорить
Престу...	вам сказать, хотя моя собственная	совесть	в высшей степени покойна на этот
Престу...	их употреблю. Это раз. Второе:	совесть	моя совершенно покойна; я
Престу...	тяжеленько и жалко! Да и	совесть	бы щекотала: как, дескать, так вдруг
Престу...	судил себя, и оже-сточенная	совесть	его не нашла никакой особенно

Рисунок 4 – Инструмент «Context»

* Итог *

Voyant Tools не заменяет чтение, а дополняет его. Он позволяет быстро увидеть то, что скрыто от глаз. Этот инструмент помогает не только проверять уже имеющиеся гипотезы, но и формулировать новые. Например, заметив необычное использование слова, вы можете задаться вопросом, почему автор сделал именно такой выбор.

Таким образом, Voyant Tools – это отличный пример того, как цифровые технологии превращают гуманитарные исследования из рутинного процесса в увлекательное и наглядное приключение.

Еще одним полезным инструментом для работы с цифровым анализом текста является **Национальный корпус русского языка (НКРЯ)**, который предоставляет большое количество возможностей для написания различных научных работ по языку и литературе.

Национальный корпус русского языка (НКРЯ) – это огромный электронный сборник русскоязычных текстов. Проще говоря, это самая большая база данных русской речи в её письменной и устной форме.

Корпус включает в себя самые разные тексты:

- Художественную литературу (от классики XIX века до современной прозы).

- Научные статьи и публицистику.
- Журналистику (газеты, журналы).
- Разговорную речь (записи устных бесед).

Все тексты собраны и размечены так, что их можно легко анализировать с помощью специальной поисковой системы.

Главная цель корпуса – дать учёным, преподавателям и всем интересующимся возможность исследовать, как на самом деле используется русский язык.

С помощью НКРЯ можно:

- ✓ Узнать, как часто употребляется то или иное слово.
- ✓ Проследить, как менялось значение слова с течением времени.
- ✓ Найти, с какими другими словами чаще всего употребляется искомый термин.
- ✓ Сравнить, как пишут авторы разных эпох.

Основные подкорпуса НКРЯ

-  **Основной корпус.** Это ядро НКРЯ, самый большой и представительный подкорпус. Он содержит тексты разных жанров (художественная литература, публицистика, научные труды) и эпох (от XVIII века до наших дней). Этот подкорпус используется для общих исследований языка.
-  **Корпус параллельных текстов.** Этот подкорпус позволяет проводить сопоставительный анализ русского языка с другими языками (например, с английским, немецким, французским). Он содержит тексты и их переводы, что помогает изучать переводческие соответствия и межъязыковые особенности.
-  **Газетный корпус.** В него входят тексты из центральных и региональных газет. Этот подкорпус незаменим для изучения языка СМИ, его развития, а также для анализа общественно–политической лексики.
-  **Корпус устных текстов.** Этот подкорпус содержит записи живой разговорной речи, что позволяет исследовать реальное функционирование языка. С его помощью можно изучать особенности устной речи: междометия, интонации, диалогические конструкции.
-  **Мультимедийный корпус.** Это более сложный подкорпус устной речи. Он содержит не только расшифровки, но и аудио- и видеозаписи, что даёт возможность изучать невербальные аспекты коммуникации.
-  **Поэтический корпус.** Этот подкорпус посвящён поэзии и помогает в анализе стиха, рифмы, ритма и других особенностей поэтического языка.

- 🖥️ **Диалектный корпус.** В нём собраны записи речи жителей разных регионов, что позволяет изучать территориальные диалекты и говоры русского языка.
- 🖥️ **Обучающий корпус.** Это коллекция текстов, написанных изучающими русский язык как иностранный. Он используется для анализа типичных ошибок и особенностей речи иностранных студентов.
- 🖥️ **Панхронический корпус.** Это тип лингвистического корпуса, который включает в себя тексты, созданные в разные исторические эпохи. Его главная задача – предоставить исследователям материал для изучения диахронических изменений, то есть того, как язык меняется со временем.

Таким образом, НКРЯ – это незаменимый инструмент для любого, кто хочет изучать и понимать живой, развивающийся русский язык, а не только его правила.

Как использовать онлайн-платформу **НКРЯ** для анализа художественного текста?

Шаг 1. Формулируем вопрос

Прежде чем начать, определите, что вы хотите узнать. Например:

- ? «Как часто слово "интернет" употреблялось в 90-е годы и как – сейчас?»
- ? «С какими словами чаще всего используется слово "счастье"?»
- ? «Как менялось значение выражения "дать добро"?»

Чёткий вопрос – ключ к успешному поиску.

Шаг 2. Начинаем поиск

Зайдите на сайт НКРЯ: Откройте главную страницу (ruscorpora.ru). Нажмите на вкладку «Поиск в Корпусе».

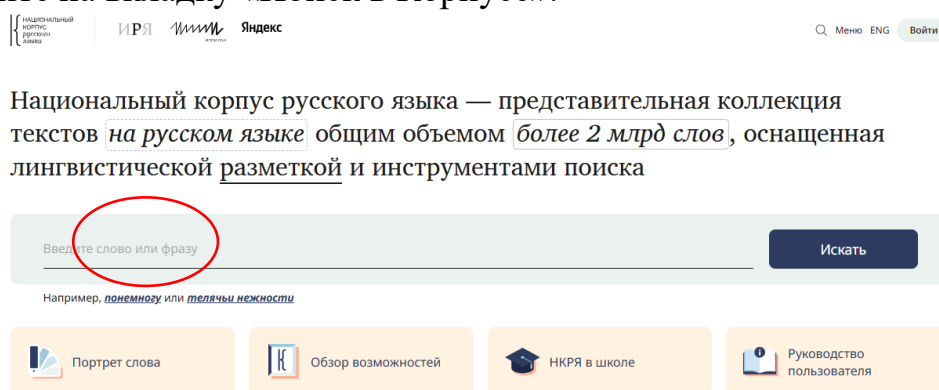


Рисунок 5 – Главная страница НКРЯ

Заполните поле «Слово или словосочетание». Введите интересующее вас слово. Например, «интернет».



Рисунок 6 – Окно поиска НКРЯ

Нажмите кнопку «Искать».

Вы увидите список примеров, где это слово встречается в разных текстах. Каждая строка – это отдельное предложение или часть текста с указанием автора, года и источника. Это и есть ваши данные!

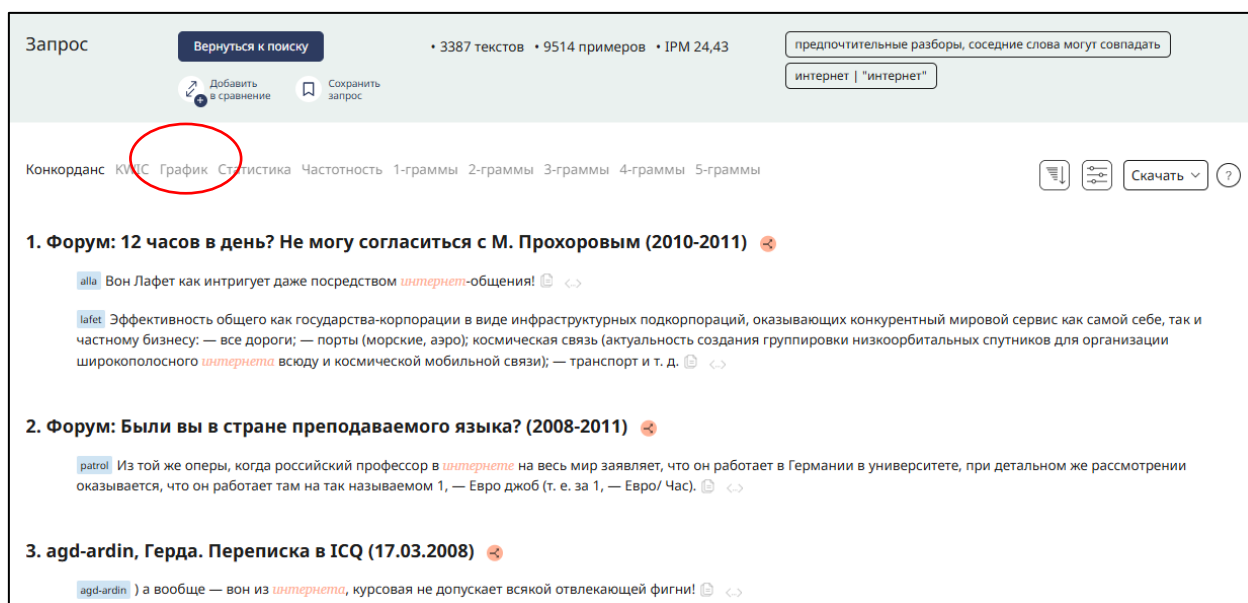


Рисунок 7 – Пример результатов поиска

Шаг 3. Анализируем результаты

Просмотрите результаты. Обратите внимание на:

- Год публикации. Это позволяет сразу увидеть, в какие эпохи слово использовалось.
- Жанр текста. Слово «интернет» может встречаться в научной статье, в художественном романе или в разговоре. Контекст очень важен.

На этом этапе вы можете увидеть, что в 90-х годах слово «интернет» часто употреблялось в паре со словами «сеть», «электронная почта» и имело более технический оттенок. В наше время оно стало частью повседневной лексики и встречается повсеместно.

Шаг 4. Уточняем поиск

Чтобы получить более точные данные, используйте расширенные возможности поиска:

Ограничение по	Чтобы сравнить эпохи, вернитесь на страницу поиска. В
----------------	---

времени (кнопка) 	поле «Год» введите диапазон, например, 1990-1999 и проведите поиск. Затем повторите его для 2010-2020. Сравнение результатов наглядно покажет разницу в употреблении слова.
Поиск по словосочетанию (кнопка KWIC)	Если вы хотите найти, с какими словами чаще всего используется ваше слово, воспользуйтесь полем «Словосочетание». Введите «счастье»* и посмотрите, что предлагают результаты. Вы увидите, что это словосочетание часто используется со словами «полное», «настоящее», «семейное» и другими.

Шаг 5. Визуализация и выводы

После того как вы собрали данные, их можно визуализировать. НКРЯ предлагает готовые инструменты. На странице с результатами поиска нажмите на кнопку «Статистика». Вы увидите следующие вкладки:

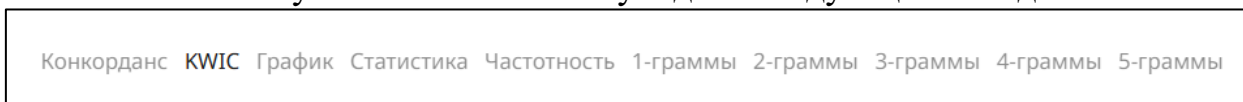


Рисунок 8 – Инструменты НКРЯ

Конкорданс и KWIC

- **Конкорданс.** Это основная вкладка, которая отображает результаты вашего поиска. Она показывает **список предложений**, в которых встречается искомое слово. Основная цель Конкорданса – предоставить полный контекст употребления слова, чтобы вы могли понять его значение и грамматическую функцию в каждом конкретном случае.
- **KWIC (Keyword in Context).** Это особый режим отображения Конкорданса. В этом режиме искомое слово или словосочетание располагается **строго по центру** экрана, что позволяет мгновенно сравнивать контексты его употребления. Например, если вы ищете слово «свет», вы сразу увидите, используется ли оно в значении «свет солнца» или «высший свет».

График и Статистика

- **График.** Эта вкладка служит для **визуализации** данных. Она строит график, который показывает, как частота использования искомого слова менялась с течением времени. Это позволяет быстро оценить, когда слово было наиболее популярно, а когда его употребление снизилось.
- **Статистика.** Здесь собрана вся **обобщённая информация** по вашему запросу. Вкладка предоставляет точные цифры: общее количество найденных употреблений слова, его распределение по годам, жанрам

(публицистика, художественная литература) и авторам. Эта информация помогает сделать выводы о сфере использования слова.

N-граммы

N-граммы – это последовательности слов, которые часто встречаются вместе. Они помогают изучать устойчивые сочетания и фразеологизмы.

- **1-граммы.** Это просто список **наиболее частотных слов** в выбранном корпусе или в результатах вашего поиска. Этот список помогает быстро понять, какая лексика является ключевой.
- **2-граммы.** Это список **двухсловных сочетаний**, которые чаще всего встречаются в тексте (например, «железная дорога», «добрый день»).
- **3-граммы.** Это список **трёхсловных сочетаний** («заместитель генерального директора»).
- **4-граммы и 5-граммы.** Эти вкладки работают по тому же принципу, но ищут более длинные последовательности слов.

Эти графики – основа научного вывода, они превращают наблюдения в наглядные факты.

Таким образом, НКРЯ убедительно показывает, что язык не является застывшей системой правил. Он постоянно меняется. Анализируя данные, мы можем видеть, как одни слова уходят из употребления, другие приобретают новые значения, а третьи рождаются. Например, вы можете проследить, как слово «спутник» перестало ассоциироваться только с космическим аппаратом и стало использоваться в значении «компаньон» или «помощник». Корпус помогает увидеть диахроническую динамику языка.

НКРЯ – это отличный пример того, как цифровые технологии помогают в гуманитарных исследованиях. Он делает доступным то, что раньше было возможно только для узких специалистов. Этот инструмент превращает абстрактные понятия вроде «частотность» или «употребление в жанре» в наглядные, измеримые показатели. Это даёт студентам возможность проводить настоящие, научно обоснованные исследования, опираясь на реальные данные, а не только на интуицию. Таким образом, НКРЯ служит мостом, соединяющим теоретические знания о языке с практикой его использования.



ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ДАННЫХ

В эпоху, когда информация льется на нас нескончаемым потоком, сухие цифры и длинные тексты перестали быть единственным способом познания. На помощь приходит визуализация данных – один из ключевых инструментов Digital Humanities, который позволяет превратить абстрактные сведения в наглядные образы. Это своего рода цифровое искусство, которое не только делает информацию понятной, но и помогает увидеть скрытые закономерности, связи и тренды, которые в таблицах и списках заметить практически невозможно.

Наш мозг устроен так, что воспринимает графические образы в 60 тысяч раз быстрее, чем текст. Визуализация данных использует это свойство, чтобы доносить сложную информацию за считанные секунды.

Визуализация данных позволяет:

☞ **Упростить восприятие.** Вместо того чтобы анализировать сотни строк в Excel, можно взглянуть на график и мгновенно понять динамику.

☞ **Найти скрытые закономерности.** Визуализация может выявить неочевидные связи между данными. Например, график, показывающий частоту использования слов в романе, может указать на резкую смену настроения персонажа или ключевой поворот в сюжете.

☞ **Рассказать историю.** Хорошая визуализация – это не просто график, это рассказ, который увлекает и объясняет. Она позволяет повествовать о данных, а не просто их представлять.

Визуализация – это не только графики и диаграммы.

В Digital Humanities используются самые разные инструменты для разных задач:

Диаграммы 	Это самый популярный способ. Линейные графики идеально подходят для отображения изменений во времени (например, популярность слова за последние 100 лет). Круговые диаграммы (пироги) показывают соотношение частей к целому. Столбчатые диаграммы сравнивают разные категории.
Карты 	Они незаменимы для данных, имеющих географическую привязку. Например, можно создать интерактивную карту, которая покажет, где родился каждый из персонажей романа или как распространялись языковые диалекты
Сетевые графы	Это сложный, но очень мощный инструмент. Сетевой

	граф показывает связи между объектами (людьми, идеями, словами). В литературоведении его используют, чтобы наглядно показать взаимоотношения между персонажами в большом произведении.
Облака слов 	Это простой и быстрый способ показать частоту слов в тексте. Чем больше слово, тем чаще оно встречается. Это даёт моментальное представление о ключевых темах текста
Time Lines (ленты времени) 	Это инструменты для визуализации событий в хронологическом порядке. Time Lines помогают структурировать данные, располагая события на одной оси. Изначально использовались в истории, но сегодня применяются в самых разных областях, от науки до журналистики. С помощью лент времени можно наглядно показать длительность событий, их периодичность или временные пересечения. Это особенно полезно для работы с большими объёмами информации.

Как работать с графиками и облаком слов мы рассказывали выше. Рассмотрим примеры работы с интерактивными картами, сетевыми графами и лентами времени.

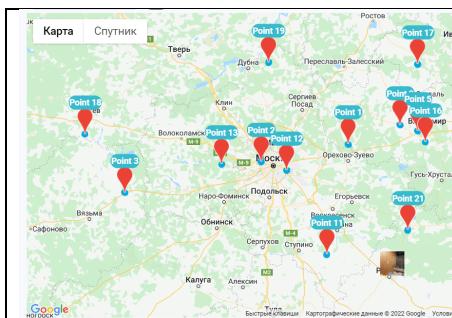
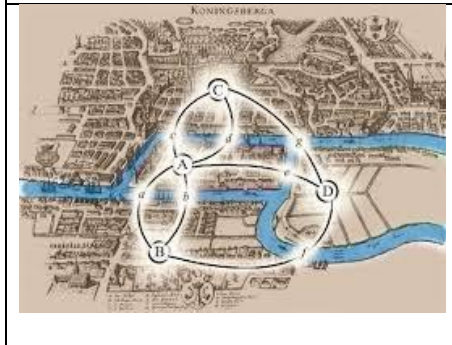
ИНТЕРАКТИВНЫЕ КАРТЫ

Интерактивные карты – это один из самых мощных инструментов в арсенале Digital Humanities. Они превращают географические данные в живые, динамичные истории, позволяя увидеть то, что невозможно рассмотреть на статичной карте или в обычной таблице. Вместо того чтобы просто показывать, где что находится, интерактивные карты могут отображать изменения во времени, связи между объектами и скрытые закономерности. Они позволяют сделать исторические, литературные и культурные исследования наглядными.

Статичная карта – это всего лишь снимок момента. Интерактивная карта – это фильм. Она позволяет добавлять слои информации, фильтровать данные, нажимать на объекты, чтобы увидеть подробности, и даже «путешествовать» во времени, наблюдая, как менялись границы, маршруты или численность населения.

Разновидности интерактивных карт

В зависимости от задачи, исследователь может выбрать один из нескольких типов карт:

	Карты-точки (Point Maps). Самый простой тип. На карте точками отмечены конкретные географические объекты. С их помощью можно визуализировать местоположение событий, таких как места действия в романе, или точки, где были найдены археологические артефакты.
	Хороплет-карты (Choropleth Maps). Это карты, где разные регионы (страны, области, города) закрашиваются разными цветами или оттенками, чтобы показать плотность какого-либо явления. Например, можно с помощью такой карты показать плотность населения, количество носителей того или иного диалекта в регионе или уровень грамотности.
	Карты-графы (Network Maps). Этот вид карт используется для анализа связей и потоков. Они показывают маршруты путешествий, торговые пути, связи между персонажами, которые перемещаются из одного города в другой. На такой карте стрелки могут указывать направление и интенсивность перемещений.

Для создания интерактивной карты не нужно быть программистом. Существуют простые и доступные платформы, такие как **Google My Maps** или **StoryMaps**, которые позволяют создать свой проект за несколько шагов.

На каждой из этих платформ есть подробная инструкция по созданию интерактивной карты. Рассмотрим основные шаги.

Шаг 1. Формулируем исследовательский вопрос

Прежде чем начать, нужно понять, что вы хотите показать. Например:

- **В истории:** «Как менялась территория Казахского ханства с XV по XIX век?»

- **В литературе:** «Как путешествовал герой романа Лескова "Очарованный странник"?», «Как во времени и пространстве разворачивались военные баталии в произведениях Л.Н. Толстого или М.Ю. Лермонтова?»

- **В социологии:** «Как распространялись диалекты в вашем регионе?»

Шаг 2. Собираем данные

В зависимости от вопроса, данные могут быть самыми разными:

- **Географические:** Названия городов, координаты, границы областей.
- **Временные:** Даты событий, периоды.

- **Текстовые:** Цитаты, описания, имена, которые будут отображаться при нажатии на объект.

Соберите все данные в одну таблицу (например, в Google Таблицах). Важно, чтобы каждая строка содержала название объекта и его координаты (если они есть).

Шаг 3. Создаём карту

1. **Загружаем данные.** Зайдите в выбранный сервис (например, Google My Maps) и создайте новую карту. Импортируйте таблицу с данными. Сервис автоматически нанесёт объекты на карту.

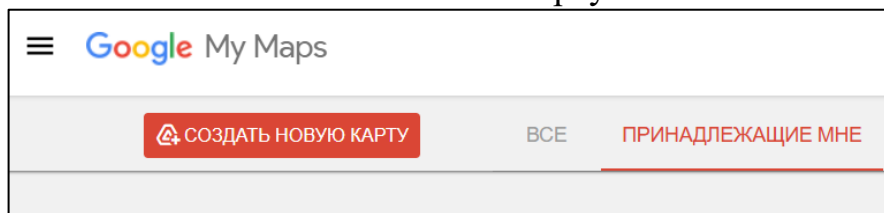


Рисунок 8 – Интерфейс платформы Google My Maps

2. **Добавляем слои.** Если в вашем исследовании несколько тем или периодов, создайте отдельные слои. Например, один слой – «Маршрут героя», второй – «Места его встреч», третий – «Годы, когда это происходило».

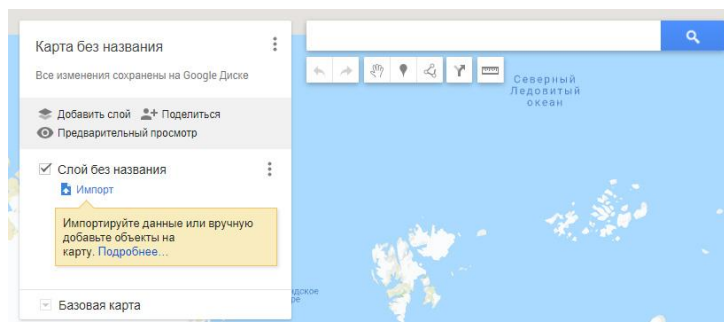


Рисунок 9 – Рабочая панель платформы Google My Maps

3. **Настраиваем дизайн.** Чтобы карта была наглядной, используйте разные цвета, иконки и линии для обозначения разных типов данных. Путь героя можно нарисовать стрелками, а места встреч отметить иконками.

Шаг 4. Обогащаем информацию

Это самый творческий этап. Сделайте вашу карту живой:

- Нажмите на любой объект на карте и добавьте туда текст, картинки, видео или ссылки. Например, при нажатии на город Алматы может появиться фотография и цитата из книги.

- Если ваша карта большая, создайте фильтры, чтобы можно было посмотреть только объекты, связанные с конкретным периодом или персонажем.

- Некоторые платформы позволяют анимировать данные, чтобы показать, как события развивались во времени.



Примеры использования интерактивных карт в некоторых гуманитарных дисциплинах

В литературе и языке	В истории	В социологии и культурологии
		
Представьте, что вы изучаете роман «Война и мир» Льва Толстого. Анализируя текст, вы можете вручную выписывать, сколько раз упоминается каждый персонаж. Но это долго и неэффективно. С помощью инструментов визуализации (таких как Voyant Tools) можно построить сетевой граф, который покажет все связи между героями: кто с кем общался, кто был в центре сюжета. Такой граф мгновенно демонстрирует, что Пьер Безухов и Андрей Болконский – центральные фигуры, а их связи – основа романа.	Если вы исследуете миграцию населения в начале XX века, то вместо того чтобы изучать сухие статистические таблицы, вы можете построить интерактивную карту. На ней стрелками будут показаны маршруты миграции, а цвет и толщина стрелок будут указывать на количество людей. Такая визуализация наглядно покажет, откуда и куда двигались основные потоки людей.	Изучая популярность культурных явлений (например, модных слов или фильмов), можно создать хронологическую шкалу или диаграмму, которая покажет, как популярность росла и падала с течением времени. Это помогает понять, какие тренды были мимолётными, а какие оставили заметный след в культуре.

TIME LINES (ЛЕНТЫ ВРЕМЕНИ)

В мире, переполненном информацией, даты и события часто остаются разрозненными и бессмысленными. **Лента времени (Time Line)** – это мощный инструмент, который превращает хаос исторических фактов в наглядную и логичную историю. Она позволяет увидеть не просто последовательность событий, а их взаимосвязи, ритм и темп, что делает её незаменимым инструментом в научно–исследовательской деятельности.

Обычный хронологический список – это всего лишь перечень. Лента времени – это визуализация. Она позволяет с первого взгляда понять, что происходило одновременно, какие события были продолжительными, а какие – мимолётными. Такой подход помогает обнаружить причинно-следственные связи и тенденции, которые были бы невидимы в обычном тексте. Это инструмент, который позволяет мыслить не просто словами, а образами.

Для создания ленты времени не нужны сложные программы. Существуют простые и удобные онлайн-сервисы, такие как **Time.Graphics** или **Sutori, Canva**, которые позволяют создать полноценный проект.

Шаг 1. Выберите тему и определите цель

Прежде чем начать, чётко сформулируйте вопрос вашего исследования.

- **В истории:** «Как политические события в Европе повлияли на развитие русской литературы в XIX веке?»

- **В литературоведении:** «Как развивалось творчество писателя в контексте его жизни и важных событий?»

- **В культурологии:** «Как развивался жанр кино с 1950-х по 2000-е годы?»

Ваша цель – не просто собрать даты, а показать их взаимосвязь.

Шаг 2. Соберите данные

Соберите все даты и события, которые относятся к вашей теме. Важно, чтобы каждая запись содержала:

- **Дату** (год, месяц, день или период).

- **Событие** (краткое и точное описание).

- **Контекст** (дополнительная информация, которая поможет понять значение события).

- **Визуальные материалы** (фотографии, видео, цитаты, которые сделают историю живой).

Данные можно собирать из учебников, научных статей, архивов или энциклопедий.

Шаг 3. Создайте ленту времени

1. Зайдите на сайт выбранного сервиса (например, Time.Graphics) и создайте новый проект.

2. Внесите все собранные даты и события. Сервис автоматически упорядочит их в хронологическом порядке.

3. Если в вашем исследовании несколько тем, создайте для каждой из них отдельный слой. Например, один слой – «Политические события», второй – «Творчество писателя». Это поможет наглядно показать, как события из одной сферы влияли на другую.

4. Добавьте к каждому событию изображения, видео или текст, которые вы собрали. Это сделает вашу ленту не просто списком, а увлекательным визуальным повествованием.

Шаг 4. Анализируйте и делайте выводы

Когда лента будет готова, посмотрите на неё целиком. Задайте себе вопросы:

- Какие события были самыми продолжительными?
- Есть ли периоды, когда происходило много событий сразу?
- Видны ли на ленте причинно-следственные связи? (Например, революция привела к появлению нового жанра в искусстве).

Ниже представлена иллюстрация ленты времени по творчеству А.С. Пушкина:

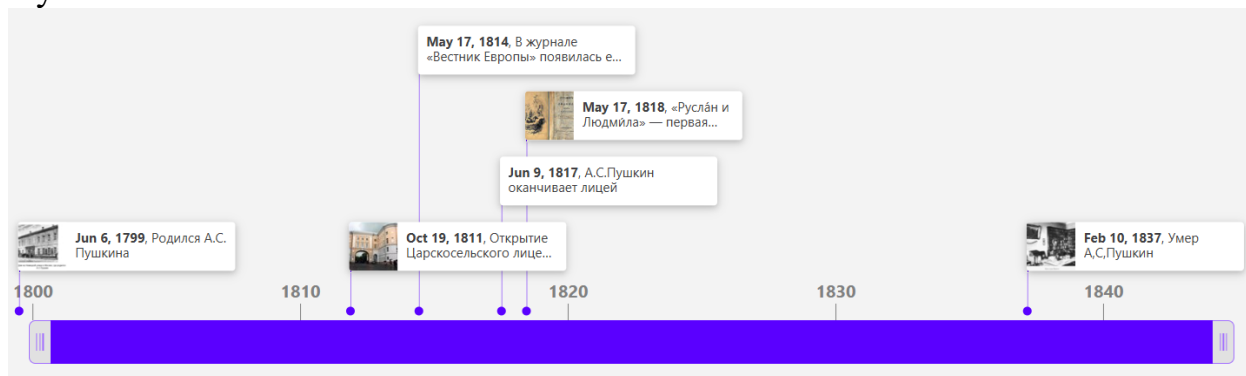


Рисунок 10 – Таймлайн по творчеству А.С. Пушкина:

СЕТЕВОЙ АНАЛИЗ

В современном мире всё связано со всем: люди – через социальные сети, страны – через торговые пути, идеи – через книги и научные статьи. Сетевой анализ – это инструмент, который позволяет увидеть, измерить и понять эти сложные взаимосвязи. Он превращает хаос информации в наглядные «карты связей», где каждая точка (узел) – это объект, а каждая линия (ребро) – это связь между ними.

Digital Humanities позволяет исследовать эти связи между людьми, событиями или идеями. Ученики могут построить сетевые графы для анализа взаимоотношений между персонажами в романе или между историческими фигурами. Использование этого инструмента развивает системность и креативность мышления.

Сетевой анализ берёт своё начало в социологии, но сегодня он активно используется в Digital Humanities для исследования самых разных явлений: от структуры сюжета в романе до распространения идей в обществе. Он позволяет ответить на вопросы, которые невозможно решить традиционными методами.

Например:

- ❖ Кто является самым влиятельным персонажем в литературном произведении?
- ❖ Как распространялись научные знания в определённую эпоху?
- ❖ Какие группы людей или идей наиболее изолированы?

Сетевой анализ помогает выявить не только прямые связи, но и косвенные, а также найти «центры» влияния и «периферийные» элементы. Выполнить его несложно, если следовать чёткому алгоритму.

Шаг 1. Определите объекты и связи

Всё начинается с формулировки проблемы. Прежде чем строить сеть, вам нужно решить, что будет в ней «точками» (узлами), а что – «линиями» (рёбрами).

Узлы – это объекты вашего исследования. В литературе это могут быть персонажи, в истории – исторические деятели, в науке – научные труды или идеи.

Рёбра – это связи между ними. Связь может быть разной: дружба между персонажами, переписка между учёными, цитирование одного автора другим.

Например, для анализа романа вы можете выбрать героев в качестве узлов и их диалоги как связи.

Шаг 2. Соберите данные

После того как вы определили узлы и связи, нужно собрать данные, которые покажут, кто с кем и как часто взаимодействует.

Для анализа текста вы можете вручную выписывать, кто с кем разговаривает в каждой главе. Для больших текстов лучше использовать цифровые инструменты, например, текстовые редакторы, которые могут автоматически искать имена персонажей.

Для исторических данных вы можете собирать информацию из писем, дневников, архивных документов.

Результаты нужно занести в таблицу, где в двух колонках будут указаны узлы, а в третьей – тип связи или её сила (например, количество диалогов).

Шаг 3. Визуализируйте данные

Когда данные собраны, их нужно визуализировать. Для этого используются специальные программы. Существуют как простые онлайн-сервисы (например, **Gephi Lite** или **Kumu**), так и более сложные программы для профессионалов.

- Загрузите подготовленную таблицу в выбранную программу.
- Программа автоматически создаст граф. Узлы будут показаны точками, а рёбра – линиями между ними.
- Вы можете изменить размер узлов в зависимости от их важности (например, чем больше диалогов у персонажа, тем больше его «точка»), раскрасить их разными цветами и сделать линии разной толщины, чтобы показать силу связи.

Шаг 4. Анализируйте и делайте выводы

Визуализация – это только инструмент. Главная работа – интерпретация.

Центральные узлы	Кластеры	Мосты
Найдите самые большие и наиболее связанные узлы. Это самые важные объекты в вашей сети (например, главные герои, самые влиятельные учёные).	Обратите внимание на группы узлов, которые тесно связаны между собой, но мало связаны с другими. Это могут быть отдельные сообщества, группы друзей или идеологические течения.	Найдите узлы, которые связывают разные кластеры. Эти объекты играют роль посредников, передавая информацию между группами.

Ниже представлен пример сетевого анализа персонажной системы романа Л.Н. Толстого «Война и мир»:

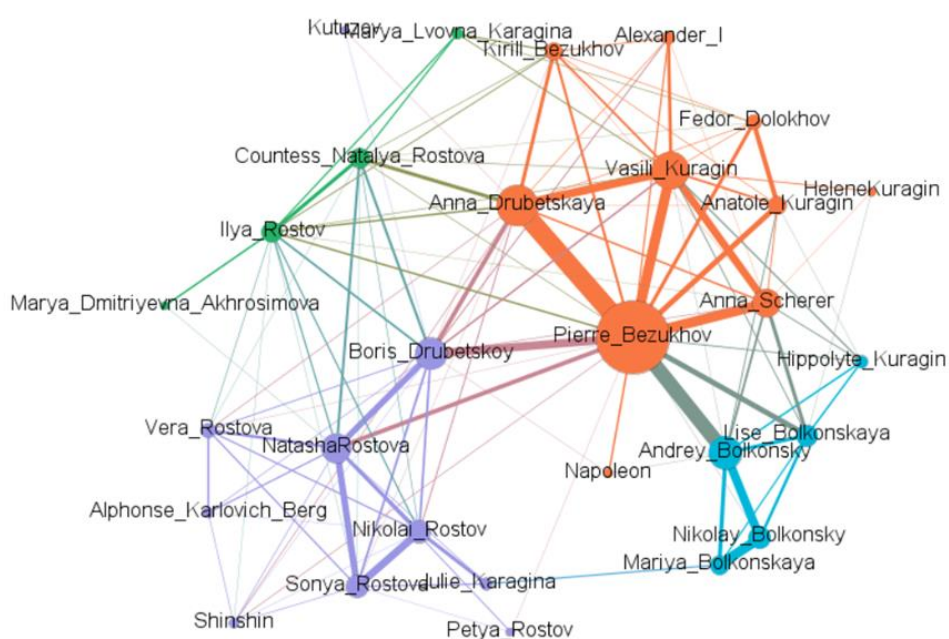


Рисунок 11 – пример сетевого анализа персонажной системы романа Л.Н. Толстого «Война и мир»

Центральные узлы – это главные персонажи романа, разными цветами выделены кластеры – группы взаимодействующих персонажей, линии между ними – мосты.

В конечном итоге, сетевой анализ помогает перейти от простого описания к пониманию скрытой структуры и взаимосвязей в изучаемом явлении.



Примеры использования сетевого анализа в некоторых гуманитарных дисциплинах

В литературе	В истории	В языке
		
Представьте, что вы изучаете «Илиаду» Гомера. В ней сотни персонажей, и проследить их взаимоотношения очень сложно. С помощью сетевого анализа можно построить граф, где каждый герой – это узел, а линии между ними показывают, кто с кем взаимодействует. На такой карте сразу станет видно, что Ахиллес и Гектор – это не просто главные герои, а центральные «узлы», вокруг которых строится вся сеть связей. Более того, можно проанализировать, как их отношения влияют на всю структуру сюжета.	Как распространялись идеи эпохи Просвещения по Европе? Историки могут проследить это с помощью сетевого анализа, где узлами будут мыслители (Вольтер, Руссо, Дидро), а рёбрами – их переписка и публикации. Анализ графа покажет, кто был «мостом» между разными интеллектуальными кругами, а кто – изолирован. Таким образом, можно визуально увидеть, как идеи «путешествовали» по континенту и меняли мир.	Сетевой анализ можно использовать для изучения слов. Узлами могут быть слова, а рёбрами – их связь в предложении. На такой карте можно увидеть, с какими словами чаще всего употребляется определённый термин, и как эти связи меняются со временем. Например, проанализировав, с какими словами в разные эпохи употреблялось слово «свобода», можно понять, как менялось его общественное значение.

Таким образом, внедрение Digital Humanities в практику подготовки и реализации школьных научно-исследовательских проектов и в, целом, в образовательный процесс – это способ подготовить учеников к жизни в информационном обществе. Такие проекты учат не только работать с цифровыми инструментами, но и:

- ✓ критически мыслить и отличать надёжные источники от сомнительных, правильно интерпретировать данные и не делать поспешных выводов;
- ✓ сотрудничать, так как многие цифровые платформы позволяют работать над проектом в команде, развивая навыки общения и распределения задач;
- ✓ развивать творческое и критическое мышление при помощи инструментов Digital Humanities, которые дают свободу для визуального и креативного представления результатов, превращая обычный доклад в настоящее произведение.

Digital Humanities становится мощным союзником учителя, он помогает превратить класс в цифровую лабораторию, где рождаются настоящие открытия.

Вопросы для самопроверки



1. Что такое Digital Humanities, и почему эта область знаний называется «цифровая гуманитаристика»?
2. Как Digital Humanities меняет традиционный подход к научным исследованиям?
3. Какие существуют три основные направления применения инструментов Digital Humanities в гуманитарных исследованиях?
4. Почему Voyant Tools сравнивается с «цифровым микроскопом»?
5. Какие существуют два основных инструмента для работы с текстом в Voyant Tools ? Что они позволяют увидеть?
6. Что представляет собой Национальный корпус русского языка (НКРЯ), и какова его главная цель?
7. Назовите как минимум четыре подкорпуса НКРЯ и объясните, для каких задач они предназначены?
8. Чем отличается Панхронический корпус от остальных подкорпусов?
9. Почему визуализация данных является одним из ключевых инструментов Digital Humanities, что она позволяет сделать?
10. Назовите как минимум три вида визуализации, помимо облака слов, и приведите примеры их использования в гуманитарных науках.
11. Каким образом интерактивные карты могут помочь в историческом или литературном исследовании?

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ К РАЗДЕЛУ 1



«Банк актуальных проблем» (Коллективный мозговой штурм)	
Инструмент	Онлайн-доска Miro или Jamboard
Задача	Участники получают широкую тему (например, «Экология», «ИТ-безопасность», «Литературные тренды»). За 5 минут каждый генерирует 5-7 проблемных вопросов по этой теме, которые можно исследовать в рамках школьного проекта (например, «Влияет ли использование VPN на скорость мобильного интернета?»).
Результат	Группа совместно анализирует созданные стикеры на доске и, используя функцию голосования, выбирает 3 наиболее актуальные и исследуемые проблемы.

«От темы к проблеме» (Индивидуальный анализ)	
Инструмент	Google Docs или Word
Задача	Каждый участник выбирает одну общую тему (например, «Спорт»). Необходимо составить цепочку из пяти элементов, последовательно сужая область исследования, пока не будет сформулирована конкретная проблема и гипотеза.
Пример цепочки	Спорт → Профессиональный спорт → Травматизм в профессиональном спорте → Причины травматизма у юных футболистов → <i>Гипотеза: Использование определённого типа обуви снижает риск травм стопы на 15%.</i>

«Навигатор исследования» (Деловая игра / Кейс-метод)	
Инструмент	Zoom/Meet (для имитации консультации) и Google Forms (для создания карточек-кейсов).
Задача	Участники делятся на пары: «Учитель-наставник» и «Ученик в кризисе». «Ученик» получает карточку с типичной проблемой проекта (например, «Ученик А собрал данные, но не знает, как их проанализировать»). «Учитель» должен за 5 минут провести консультацию, используя приёмы активного слушания и задавания наводящих вопросов, чтобы вывести ученика из застоя и дать конкретный следующий шаг (например, «Сначала создай две диаграммы для сравнения, а потом сделай вывод»).
Результат	Учащиеся формируют навык формулирования проблемы,

	анализа собранных данных.
--	---------------------------

3. «Библиотека наставника» (Разработка ресурсов)	
Инструмент	Canva (конструктор инфографики).
Задача	Создать один наглядный инфографический материал с инструкцией для ученика по одному из этапов: «Как правильно писать аннотацию» или «Как выбирать методы исследования».
Результат	Презентация готового ресурса, который учитель может использовать в своей работе.

«Классификатор проектов» (Интерактивная сортировка)	
Инструмент	LearningApps или Quizizz (для упражнений на сопоставление).
Задача	Соотнести описание 10 различных проектов (например, «Создание 3D-модели древнего здания», «Социологический опрос о качестве школьного питания», «Анализ стиля русской эмигрантской поэзии») с их видом (прикладной, теоретический, социальный, экспериментальный) и продуктом (модель, рекомендации, статья).
Результат	Прохождение теста на время. Обсуждение причин, почему один и тот же проект может быть одновременно и прикладным, и экспериментальным.

«ДН: Гуманитарий 2.0» (Визуализация)	
Инструмент	Google Sheets и Voyant Tools (для анализа текста).
Задача	Используя короткий отрывок текста (например, из художественного произведения), загрузить его в Voyant Tools и провести текстологический анализ. Определить 5 самых частотных слов (исключая предлоги) и создать на основе этих данных облако слов или диаграмму частотности.
Цель	Продемонстрировать, как цифровые гуманитарные инструменты могут превращать литературный анализ в наглядное исследование.

«Поиск логических ошибок» (Редактирование в соавторстве)	
Инструмент	Google Docs (с включённым режимом «Предложить правки»).
Задача	Группа получает «заражённый» логическими ошибками текст введения (например, где цель сформулирована как задача, или гипотеза не соответствует выводам). Участники вносят правки в режиме соавторства, чтобы восстановить логическую связь между всеми элементами научного аппарата.
Результат	Учащиеся учатся выстраивать научный аппарат своего исследования, работать в команде

Таймлайн проекта» (Планирование)

Инструмент	Trello или Miro (для канбан-доски).
Задача	Получив готовую тему и цель, участники должны разбить исследование на 7 ключевых этапов (от обзора литературы до защиты). Для каждого этапа нужно определить срок (сколько дней/недель) и необходимый ресурс (например, <i>Этап 3: Сбор данных; Срок: 2 недели; Ресурс: Анкета в Google Forms, 50 респондентов</i>).
Результат	Создание наглядного плана-графика проекта, который можно использовать для контроля над сроками.

«Картография мифа» (Историко-культурное исследование)	
Инструмент	Google Maps или StoryMapJS (для создания интерактивных карт).
Задача	Выбрать миф, легенду или историческое событие, связанное с реальными географическими объектами (например, маршрут Геракла, места действия романа, путь исторической экспедиции). Участники должны создать интерактивную карту, отмечая ключевые локации. Для каждой точки необходимо добавить мультимедийный контент (текстовое описание, цитату из источника, историческую иллюстрацию) и объяснить её значимость для сюжета или исследования.
Цель	Развитие навыков работы с геоинформационными системами (ГИС) и визуализация историко-культурных данных.

«Сетевой анализ персонажей» (Литературоведение)	
Инструмент	Gephi (программа для сетевого анализа) или Kumu (онлайн-инструмент для визуализации связей).
Задача	Выбрать небольшое художественное произведение (рассказ, пьесу). Определить главных персонажей (узлы) и их взаимоотношения (рёбра: дружба, вражда, родство, конфликт). Участники должны построить и проанализировать сетевой граф персонажей, чтобы выявить центрального героя и группы, слабо связанные с основным сюжетом.
Цель	Обучение методам Digital Humanities и использование математических моделей для анализа литературного текста.

«Лингвистическая мода» (Исследование языка)	
Инструмент	Google Ngram Viewer (инструмент для анализа частоты слов в книгах) или Google Trends.
Задача	Выбрать три синонима, описывающих современное социальное явление (например, «блогер», «инфлюенсер», «сетевой автор»). Используя Google Ngram Viewer, сравнить частотность употребления этих слов в русскоязычной литературе за последние 50 лет (или в новостных запросах через Google Trends).

Результат	Построение графика и формулирование вывода о «лингвистической моде» и эволюции понятий.
Цель	Использование больших текстовых данных для исследования динамики языка.

«Цифровая реконструкция» (Искусствоведение/История)	
Инструмент	Любой простой графический редактор (Canva, Figma) или инструменты для создания коллажей.
Задача	Выбрать объект культурного наследия (археологический артефакт, утраченный памятник архитектуры). На основе исторических описаний, чертежей или старых фотографий создать его цифровую реконструкцию или визуальный коллаж, который показывает, как объект выглядел в оригинале.
Цель	Развитие навыков работы с визуальными источниками и цифровой интерпретации исторических данных.

«Этический манифест ИИ» (Философия/Этика)	
Инструмент	Google Docs (совместное редактирование) или Ahaslides (для интерактивного опроса).
Задача	Разработать краткий «Манифест этичного использования ИИ» для школьных исследований, состоящий из 5-7 чётких правил (например, « <i>ИИ не может писать выводы</i> », « <i>Всегда указывай модель ИИ</i> »). Группа совместно обсуждает и голосует за самые важные правила.
Цель	Стимулирование критического мышления по поводу этических дилемм и формирование собственной позиции в отношении технологий.

«Визуализация концепта» (Филология / Культурология)	
Инструмент	MindMeister или Miro (для создания ментальных карт).
Задача	Выбрать ключевой концепт из изучаемой дисциплины (например, «Свобода» в философии, «Дом» в литературе, «Патриотизм» в истории). Участники должны создать ментальную карту, где центральный концепт окружён следующими элементами: а) определения из разных эпох, б) метафоры и символы, в) ключевые тексты (цитаты), г) визуальные образы (иконки или миниатюры, иллюстрирующие концепт).
Цель	Обучение глубокому концептуальному анализу и визуализации абстрактных гуманитарных понятий.

«Анализ медиадискурса» (Социология / Журналистика)

Инструмент	Google Таблицы и Google Trends (для сбора данных).
Задача	Выбрать актуальное социальное явление (например, « <i>Переход на удалённое обучение</i> » или « <i>Волонтёрское движение</i> »). Используя поисковые запросы в Google Trends за последний год, собрать 10 заголовков новостных статей по этой теме. Провести качественный анализ этих заголовков, классифицируя их по эмоциональному тону (позитивный, негативный, нейтральный) и фокусу (экономический, социальный, политический).
Результат	Создание круговой диаграммы в Google Таблицах, которая наглядно показывает, как медиа освещают выбранное социальное явление.
Цель	Развитие навыков работы с медиаконтентом, освоение основ социологического контент-анализа и визуализации данных.

ЧАСТЬ 2

МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ В ШКОЛЕ

§ 1 Формулирование темы исследования

Научное исследование представляет собой систематизированный процесс поиска ответа на актуальный, важный и пока нерешённый вопрос. В основе этого процесса лежит **формулирование темы исследования**. Тема задаёт направление всему проекту, выполняя роль ориентира, который обеспечивает сфокусированность, логичность и эффективность работы. Правильно сформулированная тема определяет границы исследования и становится ключом к его успешной реализации.

Идеи для исследований могут быть обнаружены в самых разных областях повседневной жизни и академической среды. Можно наблюдать за природными явлениями, анализировать исторические события, размышлять о социальных процессах или изучать культурные артефакты.

Для преобразования общей идеи в научную тему необходимо пройти несколько этапов конкретизации:

Определение области интереса	Начните с широкой сферы, которая вызывает любопытство. Например, экология, история родного края, психология или языковые факты. На этом этапе не требуется чёткая формулировка, достаточно определить общее направление.
Постановка проблемы	Внутри выбранной области необходимо выявить проблему , которая требует изучения. Проблема – это противоречие между желаемым и действительным, между известными фактами и вопросами, на которые ещё нет ответа. Например, в области экологии проблемой может быть загрязнение конкретного водоёма, а в истории – неизученное влияние определённой исторической личности на развитие региона. Формулировка проблемы помогает перейти от общего интереса к конкретной задаче.
Формулирование исследовательского вопроса	На основе проблемы формулируется один или несколько исследовательских вопросов . Это конкретные, проверяемые вопросы, на которые предстоит найти ответ в процессе работы. Например,

	если проблема – это загрязнение водоёма, то исследовательский вопрос может звучать так: «Какие факторы (промышленные стоки, бытовые отходы) оказывают наибольшее влияние на уровень загрязнения реки N в период с 2020 по 2025 год?». Такой вопрос служит основой для постановки целей и задач исследования.
Сужение фокуса	Первоначальная идея часто бывает слишком широкой и невыполнимой в рамках ограниченного по времени проекта. Важно сузить фокус до такой степени, чтобы исследование было реалистичным. Например, вместо «Влияние музыки» можно выбрать «Влияние классической музыки на успеваемость учащихся 7–го класса». Конкретная формулировка помогает определить объект (учащиеся 7–го класса) и предмет (их успеваемость под влиянием классической музыки), что является обязательным элементом в структуре любого исследования.

Для того чтобы тема была пригодна для научного исследования, она должна соответствовать нескольким ключевым критериям, которые определяют её потенциал и значимость.

✓ **Актуальность.** Тема считается актуальной, если её изучение имеет практическое или теоретическое значение. Актуальность может быть обусловлена социальной значимостью (например, исследование буллинга в школьной среде) или научной потребностью (например, изучение малоизвестного исторического документа).

✓ **Новизна.** Исследование должно содержать элемент новизны. Это не означает, что нужно совершать научное открытие мирового уровня. Новизна может заключаться в новом подходе к старой проблеме, использовании уникального материала или анализе явления на новом объекте.

✓ **Выполнимость.** Тема должна быть реализуема с учётом доступных ресурсов: времени, информации и оборудования. Проект не должен требовать дорогостоящих экспериментов, доступа к закрытым архивам или редким специалистам.

✓ **Конкретность и чёткость.** Нечёткие формулировки могут привести к хаотичности и отсутствию результата. Чем конкретнее сформулирована тема, тем проще будет работать с литературой, собирать данные и делать выводы. Избегайте таких слов, как «некоторые», «определённые», «множество», которые размывают фокус.

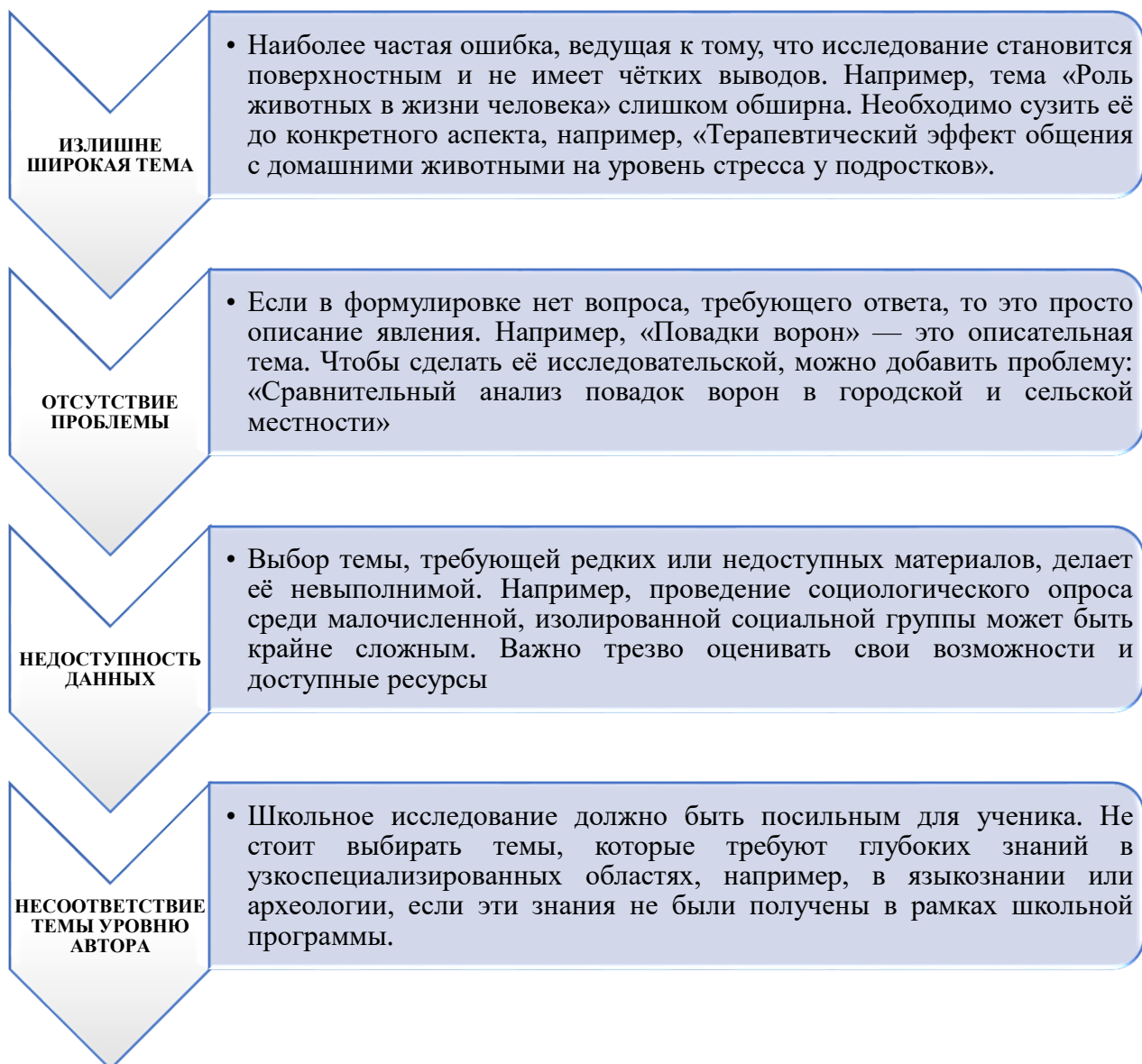


В зависимости от поставленных задач, исследования могут быть разделены на два основных типа:

- **Теоретические исследования** направлены на анализ и систематизацию существующих знаний, выявление закономерностей и создание новых концепций. Темы таких работ часто начинаются со слов «Анализ...», «Сравнительная характеристика...», «Особенности...». *Пример: «Сравнительный анализ представлений о герое в русском и английском фольклоре.»*

- **Эмпирические исследования** предполагают сбор и анализ новых данных, полученных путём наблюдения, экспериментов, опросов или измерений. Темы этих исследований часто содержат слова, указывающие на практическое действие: «Влияние... на...», «Исследование...», «Изучение...». *Пример: «Влияние уровня освещённости на рост комнатных растений в условиях школьной теплицы.»*

Распространённые ошибки при выборе темы и как их избежать



Формулирование темы – это первый и самый важный шаг в любом исследовании. От того, насколько правильно вы её сформулируете, зависит успех всего проекта. Хорошая тема должна быть чёткой, конкретной и интересной. Ниже представлены практические рекомендации к формулированию темы научного исследования.

Шаг 1. От идеи к вопросу

1. **Начните с общей идеи.** Подумайте, что вас интересует. Это может быть любое явление, проблема или событие.

Пример: «Влияние смартфонов на людей» (очень широко)

2. **Сформулируйте проблему.** Конкретизируйте вашу идею. Что именно вас беспокоит или удивляет? Какое противоречие вы видите?

Пример: «Проблема зависимости подростков от социальных сетей».

3. **Поставьте исследовательский вопрос.** Превратите проблему в конкретный вопрос, на который вы будете искать ответ.

Пример: «Каким образом использование социальных сетей влияет на успеваемость школьников 8–х классов?»

Шаг 2. Как правильно использовать слова

Ваши слова – это инструменты, которые делают тему научной и конкретной.

1. **Используйте слова-«указатели».** Они сразу показывают, что вы будете делать.

✓ **«Анализ...»:** Используется, когда вы собираетесь изучить и разобрать на части какое-либо явление, текст или данные.

Пример: «Анализ причин и последствий изменения климата на территории региона.»

✓ **«Изучение...»:** Показывает, что вы будете собирать информацию и исследовать определённый объект.

Пример: «Изучение влияния школьной формы на дисциплину учащихся.»

✓ **«Сравнительная характеристика...»:** Используется, когда вы будете сопоставлять два или более объекта по определённым критериям.

Пример: «Сравнительная характеристика языковых особенностей деловой переписки в XIX и XXI веках.»

2. **Определите объект и предмет исследования.** Это ключевые элементы в формулировке.

✓ **Объект** – это широкое явление или группа, которую вы изучаете. Отвечает на вопрос «Что/кто я изучаю?».

✓ **Предмет** – это конкретный аспект, свойство или часть объекта, которую вы будете исследовать. Отвечает на вопрос «Какой аспект я изучаю?».

Пример: В теме «Влияние онлайн-игр на развитие когнитивных навыков у подростков»,

- *Объект – подростки.*
- *Предмет – влияние онлайн-игр на их когнитивные навыки.*

3. Избегайте «размытых» слов. Слова вроде «некоторые», «определённые», «множество» делают тему нечёткой. Вместо них используйте конкретные формулировки.

✓ *Плохо: «Влияние некоторых видов искусства на детей.»*

✓ *Хорошо: «Влияние музыкальной терапии на эмоциональное состояние детей с особыми образовательными потребностями.»*

Шаг 3. Финальная проверка

Когда тема сформулирована, проверьте её по трём критериям:

1. Актуальность → Важна ли ваша тема сейчас? Почему её нужно исследовать?

2. Выполнимость → Можете ли вы реально провести это исследование, имея доступные ресурсы и время?

3. Конкретность → Чётко ли сформулирована тема? Понятно ли, что вы будете делать?

Правильный выбор и чёткая формулировка темы – это уже половина успеха, так как они определяют структуру, методологию и ожидаемые результаты исследования. Процесс выбора темы требует вдумчивости, анализа и критического подхода. Это творческий процесс, который превращает личный интерес в структурированное и значимое научное исследование.

Вопросы для самопроверки



1. Какова главная цель и роль темы в научном исследовании?
2. Назовите три основных шага для преобразования общей идеи в конкретную тему.
3. Чем объект исследования отличается от его предмета? Приведите пример.
4. Какие четыре критерия должна иметь хорошая тема исследования?
5. Объясните, почему слишком широкая тема является одной из самых распространённых ошибок. Приведите пример.
6. Почему важно, чтобы тема была выполнимой?
7. Что такое актуальность темы и почему она важна?
8. Как слова-«указатели» («анализ», «сравнительная характеристика» и т.д.) помогают в формулировании темы?
9. Придумайте свою тему для школьного проекта и проверьте её по всем критериям, изложенным в инструкции.

§ 2 Поиск и анализ информации, реферирование, цитирование и составление списка источников

Научное исследование невозможно без качественной работы с информацией. Этот параграф посвящен тому, как находить надёжные источники, критически их оценивать и правильно оформлять. Начальный этап работы – поиск информации. Важно использовать разнообразные источники, чтобы полностью раскрыть тему и проблему научного исследования. Существует несколько типов источников информации:

Библиотеки	Традиционные, но по-прежнему надёжные источники. В библиотеках можно найти книги, научные журналы, энциклопедии и справочники. Преимущества библиотечных материалов – их проверенность и фундаментальность.
Интернет-источники	
Научные базы данных и электронные библиотеки	E-Library, JSTOR, Academia.edu, Google Scholar. Эти платформы содержат рецензируемые статьи и монографии.
Официальные сайты	Сайты государственных учреждений, образовательных организаций, музеев, исследовательских центров. Информация на таких ресурсах, как правило, является достоверной.
Сайты-архивы и электронные хранилища	Проекты, посвящённые оцифровке исторических документов, рукописей, карт.

Google Scholar – бесплатная поисковая система по научным публикациям

Google Scholar (Google Академия) – это один из самых удобных и доступных бесплатных инструментов для поиска научной литературы. Он позволяет находить статьи, книги, диссертации, препринты и другие научные работы по любой теме.

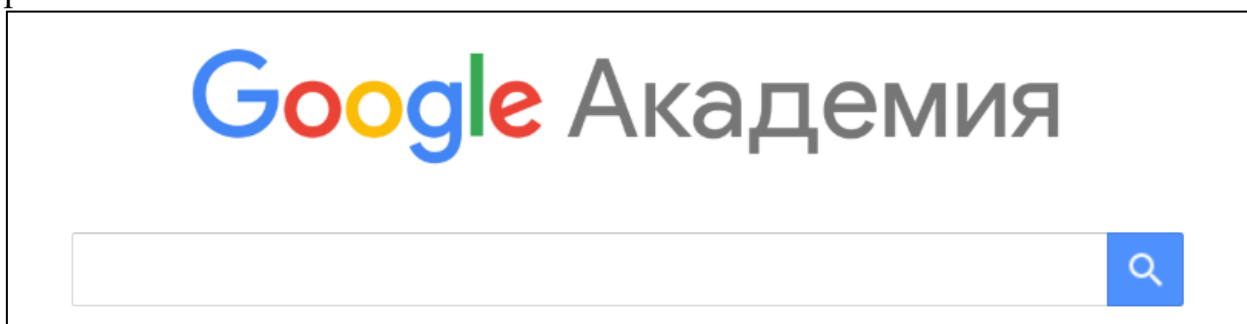


Рисунок 12 – Главная поисковая страница Google Scholar

Для работы с Google Академией не требуется регистрация. Ниже представлены несколько шагов в работе с этим ресурсом.

Шаг 1: Основы поиска

1. **Простой поиск.** Введите ключевые слова в поисковую строку, как в обычном Google. Google Scholar покажет вам список подходящих по ключевым словам статей и других материалов.

Пример запроса: роль Петра I в истории России или влияние социальных сетей на подростков, использование инструментов Digital Humanities в образовании.

2. **Использование кавычек.** Чтобы найти точное совпадение фразы, используйте кавычки. Это сузит результаты и сделает их более релевантными.

Пример: "экологические проблемы Арала" – этот запрос покажет только те статьи, где есть именно эта фраза.

3. Использование операторов.

◦ **OR.** Используется для поиска статей, содержащих одно из двух слов. Например, *коронавирус OR COVID-19* найдет статьи, где упоминается любой из этих терминов.

◦ **AND.** Ищет статьи, содержащие оба слова. Оператор AND не обязательно писать, он используется по умолчанию.

◦ **NOT.** Исключает из поиска определённое слово. Например, *история Казахстана NOT XX век* найдёт всё по истории России, кроме XX века.

Шаг 2: Расширенный поиск

Для более точного поиска используйте расширенные возможности, которые находятся в меню слева.

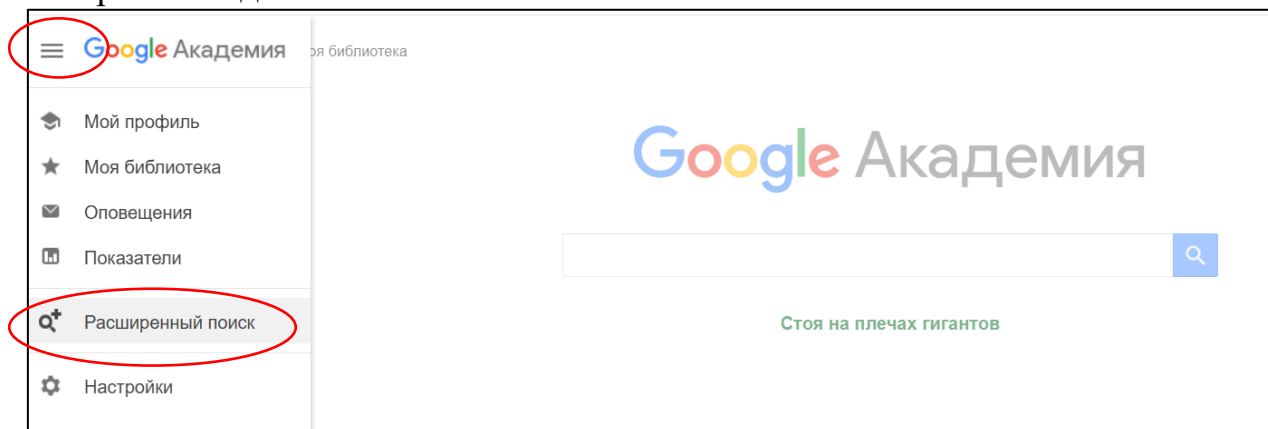


Рисунок 13 – Интерфейс возможностей Google Scholar

1. **Поиск по автору.** Если вы знаете имя конкретного учёного, работы которого хотите найти, используйте фильтр «**по автору**». Вы также можете ввести его имя прямо в поисковой строке: *author: имя_автора*.

Рисунок 14 – Возможности расширенного поиска Google Scholar

Пример: author:"И.И. Иванов".

2. Поиск по названию. Если вам нужно найти статью по её названию, используйте фильтр «**в названии статьи**» или оператор `intitle:.`

Пример: intitle:"Культурные особенности древних кочевников".

3. Поиск по дате. Это очень важный фильтр для оценки актуальности. Вы можете выбрать конкретный временной диапазон, например, за последние 5 лет, или указать свой собственный. Это особенно полезно для тем, где информация быстро устаревает (например, в сфере IT или медицины).

Шаг 3: Как выбрать лучшие источники

Google Scholar даёт много результатов, но не все они одинаково полезны. Обратите внимание на следующие моменты:

1. Количество цитирований. Под названием каждой статьи вы увидите, сколько раз на неё ссылались другие учёные. Чем больше цитирований, тем, как правило, авторитетнее и качественнее работа.

2. Название журнала или конференции. Если статья опубликована в известном научном журнале (например, «*Вопросы истории*», «*Наука и жизнь*») или на крупной конференции, её можно считать надёжной.

3. Доступность. Рядом с названием статьи часто есть ссылка на полный текст в формате PDF или HTML. Если статья платная, можно попробовать найти её в открытом доступе на сайтах университетов или в электронных библиотеках.

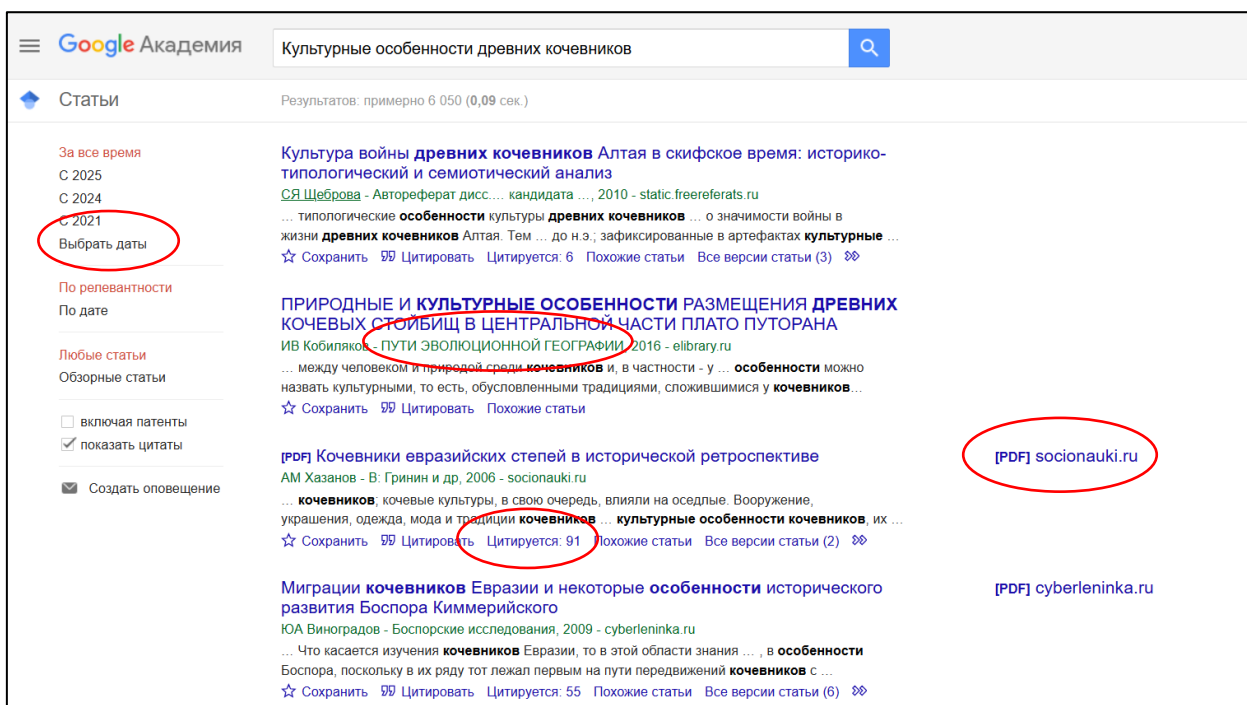


Рисунок 15 – Пример результатов поиска Google Scholar

Шаг 4: Сохранение и цитирование

1. **Функция «Сохранить».** Под каждой статьей есть кнопка «Сохранить». Она позволяет добавить статью в вашу личную библиотеку, к которой можно вернуться позже.

2. **Функция «Цитировать».** Если вам нужно оформить ссылку на источник, нажмите на иконку кавычек. Google Scholar покажет, как оформить цитату в разных стилях (APA, ISO 690, ГОСТ и др.). Это очень удобно и помогает избежать ошибок при составлении списка литературы.

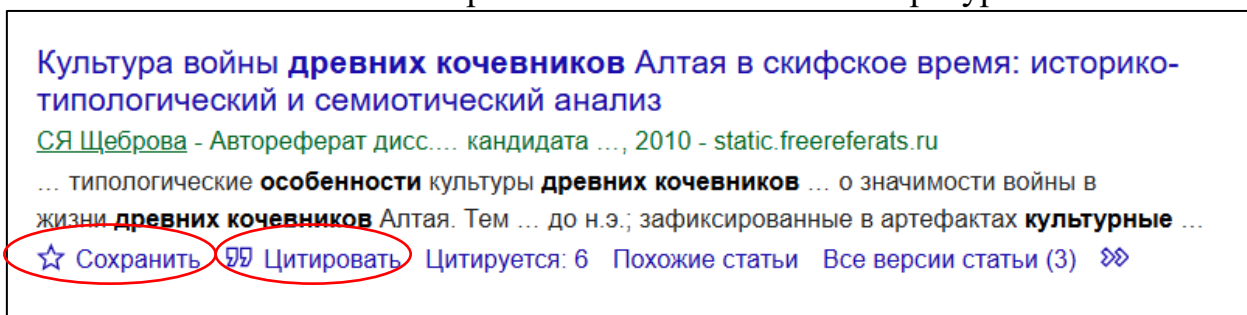


Рисунок 16 – Инструменты цитирования Google Scholar

Таким образом, Google Scholar – это универсальный помощник в поиске научной информации. Освоив простые приёмы работы с данным ресурсом, можно значительно повысить эффективность работы над научным проектом.

Реферирование научных текстов

Реферирование – это процесс краткого и точного изложения основного содержания источника. Целью реферирования является создание концентрированной выжимки из текста без потери ключевых идей.

Техника реферирования

Прочитайте текст полностью → Выделите ключевые слова и фразы
→ Составьте план → Напишите краткое изложение

В реферате должны быть представлены:

- Краткая информация об авторе и источнике.
- Главная идея (тезис) текста.
- Основные аргументы, которые использует автор.
- Краткое заключение.

Например, вы собираетесь исследовать возможности Digital Humanities в гуманитарных дисциплинах, в литературоведении. Вносим свой запрос в поисковое поле Google Академии, находим подходящую статью:

[\[HTML\] Цифровые филологические практики: проект "Chekhov Digital"](#)
ЕМ Северина, АА Бонч-Осмоловская... - Актуальные проблемы ..., 2022 - cyberleninka.ru
... ДН как набор конвергентных исследовательских практик, использующих цифровые
инструменты ... формировании профессиональных **научно-исследовательских** и проектных ...
☆ Сохранить 📄 Цитировать Цитируется: 7 Похожие статьи 🔗

Рисунок 17 – Пример статьи в Google Scholar

Скачиваем статью, внимательно изучаем и составляем реферат:

Информация об авторах и источнике

Статья «Цифровые филологические практики: проект “Chekhov Digital”» написана Е.М. Севериной, А.А. Бонч-Осмоловской и А.М. Кудиным. Авторы представляют Южный федеральный университет и НИУ «Высшая школа экономики». Статья опубликована в журнале «Прикладная филология» в 2022 году.

Основная идея

Главная идея статьи – демонстрация того, как цифровые инструменты могут революционизировать филологические исследования. На примере проекта «Chekhov Digital», посвящённого переписке А.П. Чехова, авторы показывают, что анализ больших объёмов текста с помощью компьютерных программ позволяет выявить закономерности, которые недоступны при традиционном чтении.

Основные аргументы

1. Проект «Chekhov Digital» создан на основе корпуса из более 3000 писем Чехова. Традиционный анализ такого объёма данных неэффективен.
2. Использование цифровых инструментов, таких как тематическое моделирование (Topic Modelling), помогает выявить ключевые темы в переписке писателя.
3. Визуализация данных в виде графов позволяет наглядно показать связи между темами, авторами и временем написания писем.

4. С помощью компьютерной лингвистики можно анализировать синтаксис и пунктуацию. Это способствует более глубокому пониманию индивидуального стиля Чехова.

Заключение

Цифровые методы, реализованные в проекте «Chekhov Digital», открывают новые возможности для филологии. Они обеспечивают объективный анализ больших данных, выявляют скрытые закономерности и позволяют визуализировать результаты. Проект является ярким примером успешного междисциплинарного подхода.

Таким же образом, реферируются и другие научные тексты, на основе которых вы будете создавать свое научное исследование. Реферирование помогает структурировать большой объем информации, выделяя из неё только самое важное. Переработанные таким образом научные тексты служат «строительными блоками» для написания более крупных работ, таких как эссе, курсовые или дипломные проекты. Выделенные в рефератах тезисы и аргументы можно использовать в своём тексте, ссылаясь на первоисточники. Как цитировать эти работы и оформлять цитаты и список использованной литературы расскажем дальше.

Оформление цитат и составление списка источников (библиография)

Правильно оформленные цитаты и список источников – это показатель уважения к чужому труду и подтверждение достоверности исследования. Правила оформления цитат необходимы для того, чтобы ваш текст был академически корректным и вы могли сослаться на источник, подтвердив свои слова. Есть несколько основных правил, которые нужно знать.

Цитирование должно быть дословным, без изменений, пропусков или добавления слов. Любые изменения нужно обязательно отмечать:

- **Пропуск слов.** Если цитата приводится не полностью, то пропуск обозначается многоточием (в начале цитаты, в середине или в конце).

- **Добавление слов.** Если вы добавляете свои слова для связки, поместите их в квадратные скобки: [...].

- **Прямое цитирование.** Если цитата короткая (до 3–4 строк), её заключают в кавычки и включают в основной текст.

- **Косвенное цитирование.** Если вы пересказываете чью-то мысль своими словами, кавычки не нужны, но ссылка на источник всё равно обязательна.

Подробно и обстоятельно правила оформления цитат описаны в статье «Правила русской орфографии и пунктуации» В.В. Лопатиным на портале Грамота.ру

Примеры оформления цитат:

- Короткая прямая цитата:

Как отмечают авторы, «цифровые филологические практики позволяют проводить новый тип исследований, недоступный при традиционных методах» (Северина, 2022, с. 154).

- Цитата с пропуском:

В статье говорится, что «анализ синтаксиса [...] также является частью его индивидуального стиля» [Северина: 2022, с. 155].

- Косвенное цитирование (пересказ):

Проект «Chekhov Digital» даёт возможность изучать творчество писателя с использованием компьютерных методов, что открывает новые возможности для анализа его идиостиля [Северина, 2022].

Каждая цитата должна сопровождаться ссылкой, которая ведёт к полному описанию источника в списке литературы. Существует два основных способа:

- **Внутритекстовые ссылки.** Самый распространённый метод. В скобках (в круглых или квадратных – в зависимости от требований к оформлению научного текста) указывается фамилия автора, год издания, номер страницы. Он позволяет читателю сразу увидеть источник информации, не отрываясь от основного текста. Самый распространённый формат – это (Фамилия автора, год публикации). Если нужно указать конкретную страницу, добавляется номер после года, разделённый запятой. В некоторых случаях фамилия автор заменяется цифрой. Порядок цитирования должен соответствовать нумерации списка использованной литературы.

Глава 1. Возрастные особенности старших подростков (16-17 лет)

Согласно Г. Крайг [2, с. 513–519], в подростковом возрасте для человеческого разума характерными чертами становятся способность объединения нескольких переменных для решения возникающих проблем, определения возможного влияния одной переменной на другую и объединения и разделения переменных в гипотетико-дедуктивных связях.

Номер источника в списке литературы

номер(-а) страниц(-ы), откуда берется цитата

Список литературы

1. Выготский Л.С. Детская психология. Собрание сочинений в шести томах/Под ред. Д.Б. Эльконина. М.: Педагогика, 1984. Т. 4.
2. Крайг К., Бокум Д. Психология развития. 9-е издание. СПб.: Питер, 2005.
3. Кураев Г.А., Пожарская Е.Н. Возрастная психология. Курс лекций. Ростов-на-Дону. 2002 [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://cl.rushkolnik.ru/tw_files2/urls_79/9/d-8105/7z-docs/1.pdf (дата обращения 11.09.2019)

Рисунок 18 – Пример оформления внутритекстовых ссылок

- **Подстрочные сноски.** Ссылка оформляется в виде сноски внизу страницы.

полотне. Увидев результат работы, Вероккьо отказался брать кисть в руки до самой смерти – настолько реалистично было изображение¹⁵.

Открыв свою мастерскую, вскоре Леонардо начинает творить самостоятельно. Однако вскоре переезжает в Милан, не найдя призвания в родной Флоренции. Биографы считают, что толчком к этому явилось отсутствие признания: папа Сикст IV, пригласивший для работы в Ватикане лучших художников Франции, проигнорировал да Винчи. Правда это или

¹⁵ Вазари, Джорджо. Жизнеописание Леонардо да Винчи, флорентийского живописца и скульптора. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.centre.smr.ru/win/artists/leonardo/biogr_leon.htm

Рисунок 19 – Пример оформления подстрочных сносок

Оформление библиографического списка

Список источников, или библиография, должен содержать все материалы, которые использовались в процессе работы. Существуют разные стандарты оформления (ГОСТ, APA, MLA), но в школьных проектах чаще всего используется упрощённый вариант ГОСТ.

Основной частью библиографической записи является библиографическое описание (БО). Это совокупность библиографических сведений о документе, приведенных по определенным правилам. Рассмотрим структуру библиографической записи:

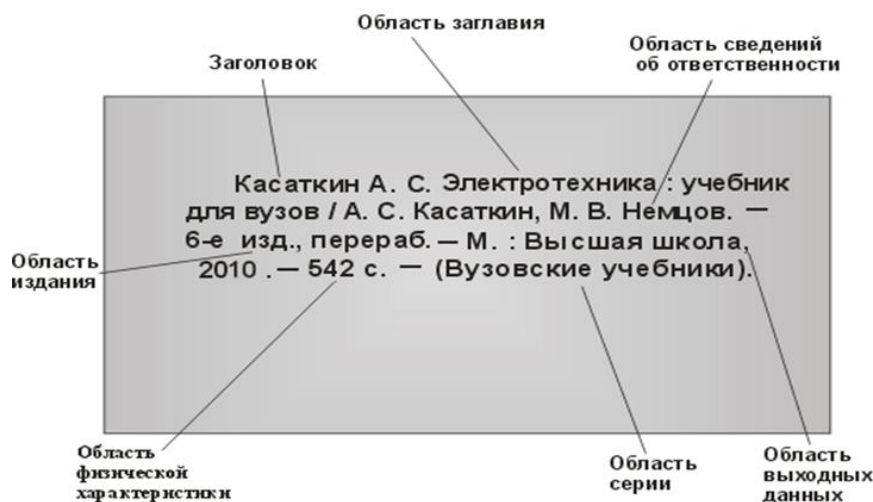


Рисунок 20 – Структура библиографической записи

Область заголовка и сведений об ответственности – здесь указывается автор или авторы, а также название произведения. **Область издания** – эта область описывает, какое это издание (например, второе, переработанное, стереотипное и т.д.). **Область выходных данных** – здесь указываются место издания, издательство и год.

Пример: Ростов–на–Дону : Феникс, 2022.

Область физической характеристики документа

Описывает объём документа (количество страниц).

Пример: 165 с. (для книг); С. 27–32 (для статей в журналах).



Примеры оформления библиографических описаний научных текстов разных жанров (книга, статья, диссертация, интернет-источник) по ГОСТу

Книга 	1. <i>Книга одного-двух-трех авторов:</i> Федотов, Ю. В. Методы и модели построения эмпирических производственных функций / Ю. В. Федотов. – СПб. : Изд-во СПбГУ, 1997. – 220 с. 2. <i>Книга, имеющая более трех авторов:</i> Экономика и финансы недвижимости / Д. Л. Волков [и др.]; под ред. Ю. В. Пашкуса. – СПб.: Изд-во СПбГУ, 1999. – 186 с. 3. <i>Сборник под редакцией:</i> Семь нот менеджмента / под ред. В. Красновой, А. Привалова. – Изд. 3-е, доп. – М. : Журнал Эксперт, 1998. – 424 с.
Статья в журнале 	1. Белогорцев А. Д. Автофикшн или Псевдоавтобиография: особенности жанра в современной русской литературе // Вестник РГГУ. Серия: Литературоведение. Языкознание. Культурология. – 2023. – №. 3. – С. 23–33. 2. Овчеренко У. В., Монисова И. В. Русская и русскоязычная проза в ситуации мультикультурности: опыт Казахстана // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Литературоведение, журналистика. – 2020. – Т. 25, №. 2. – С. 234–246.
Диссертация 	1. <i>Диссертация</i> Касаткина К.В. Тип «подпольного человека» в русской литературе XIX – первой трети XX в.: дисс. ... канд. филол. н. / Моск. гос. ун-т им. М.В. Ломоносова. – Москва. – 2016. – 201 с. 2. <i>Автореферат диссертации</i> Львов В. С. Литературная критика формальной школы (ЮН Тынянов, ВБ Шкловский, БМ Эйхенбаум): автореф. ... канд. филол. наук: 10.01. 10. – М.: МГУ им. МВ Ломоносова, 2015. – 22 с.
Интернет-источник 	1. TRANSLATION PROJECT // Институт гуманитарных историко-теоретических исследований имени А. В. Полетаева (ИГИТИ). Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: http://igiti.hse.ru/Editions/TP (дата обращения 15.11.2024). 2. Ученые определили параметры, по которым мужчины и женщины выбирают партнеров // 360tv.ru [сайт]. URL: https://360tv.ru/news/interesnoe/uchenye-opredelili-parametry-po-kotorym-muzhchiny-i-zhenschiny-vybirajut-partnerov-42198/ (дата обращения: 05.05.2025).

§ 3 Научный аппарат исследования: структура и оформление

Каждое научное исследование, от школьного проекта до диссертации, имеет свою внутреннюю структуру – так называемый **научный аппарат**. Это набор обязательных элементов, которые помогают чётко и логично организовать работу, показать её научную ценность и обосновать выводы. Правильное оформление научного аппарата – это демонстрация академической культуры и один из ключевых показателей качества исследовательского проекта.

Титульный лист

Титульный лист – это первая страница вашего проекта, его «визитная карточка». Он содержит основную информацию, позволяющую идентифицировать работу. На титульном листе обязательно должны быть:

- Название Министерства
- Полное название образовательного учреждения.
- Тема исследования (формулировка должна быть точной и краткой).
- Фамилия, имя, отчество автора.
- Класс или группа.
- Фамилия, имя, отчество научного руководителя.
- Город и год написания работы.

Шаблоны титульного листа можно посмотреть в Приложениях.

Оглавление (Содержание)

Оглавление – это план всей работы. Оно помогает читателю быстро сориентироваться в структуре и найти нужные разделы. В оглавлении последовательно перечисляются все главы, параграфы, введение, заключение, список источников и приложения с указанием страниц, на которых они начинаются.

В оглавлении должны быть представлены все обязательные элементы научного аппарата в строгой последовательности:

- **Введение.** Здесь вы объясняете, о чём будет ваша работа. Подробное описание работы над введением вы можете найти в следующем параграфе.
- **Глава 1.** Эта часть обычно посвящена теоретической базе.
- **Глава 2.** Это практическая (исследовательская) часть.
- **Заключение.** В этом разделе вы подводите итоги и формулируете основные выводы.
- **Список источников.** Перечень всех использованных книг, статей и сайтов.
- **Приложения.** Дополнительные материалы: графики, таблицы, анкеты, материалы опросов и т. д.

Чтобы оглавление было понятным и раскрывающим тему проекта, его нужно делить на части. Главы – это основные разделы, а параграфы – более мелкие подразделы внутри глав.

Например:

Глава 1. Теоретические основы изучения...

1.1. Понятие о...

1.2. Виды и классификация...

Такая структура помогает читателю лучше ориентироваться в вашей работе и видеть, как вы переходите от общих вопросов к более конкретным.

Названия глав и параграфов должны быть краткими, точными и отражать их содержание. Избегайте слишком длинных фраз.

- *Неправильно:* Глава 1. Изучение теоретических основ, которые помогут понять, что такое солнечная система.

- *Правильно:* Глава 1. Теоретические аспекты строения Солнечной системы.

Все разделы и подразделы должны быть пронумерованы. Номера страниц тоже должны быть указаны в соответствии с расположением разделов в вашем тексте. Например:

Введение	3
1 Теоретическая часть	5
1.1	6
1.2	12
2 Практическая часть	18
2.2	25
2.3	30
Заключение.....	35
Список использованной литературы.....	40

Обязательно перепроверьте оглавление перед тем, как сдать готовый проект. Убедитесь, что все названия глав и параграфов совпадают с теми, что указаны в тексте, и что номера страниц проставлены верно. Правильное оглавление показывает, что вы тщательно продумали план своей работы и сможете последовательно изложить свои идеи.

Оглавление можно сделать вручную, а можно использовать автоматические операторы Word для составления автоматического оглавления.

Чтобы сделать автоматическое оглавление в Microsoft Word, сначала примените к нужным заголовкам стили «Заголовок 1», «Заголовок 2» и т.д. на вкладке «Главная». Затем, установите курсор в место документа, где должно располагаться оглавление, перейдите на вкладку «Ссылки» и в разделе «Оглавление» выберите один из стилей «Автоматическое

оглавление». Если вы внесете изменения в документ, щелкните правой кнопкой мыши по готовому оглавлению и выберите «Обновить поле» для его обновления.

Подробная инструкция:

1. Сформируйте заголовки:

- Просмотрите ваш документ и выделите все заголовки разделов и подразделов.
- На вкладке «Главная» в группе «Стили» примените к ним соответствующие стили: «Заголовок 1» для основных разделов, «Заголовок 2» для подразделов и так далее.

2. Вставьте автоматическое оглавление:

- Установите курсор в том месте документа, где должно быть оглавление (обычно в начале).
- Перейдите на вкладку «Ссылки».
- Нажмите кнопку «Оглавление».
- В выпадающем списке выберите стиль «Автоматическое оглавление». Word автоматически создаст оглавление на основе ваших заголовков.

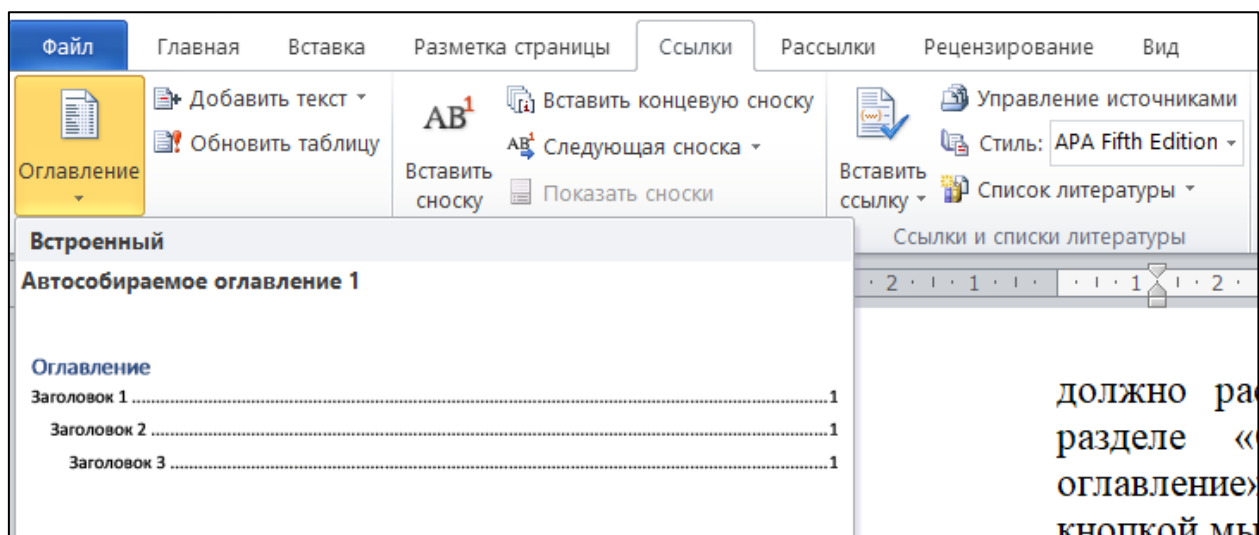


Рисунок 21 – Окно оформления автоматического оглавления Word

3. Обновите оглавление при изменениях:

- Если вы добавили или изменили какой-либо текст, а также номера страниц, ваше оглавление устарело.
- Щелкните правой кнопкой мыши на созданном оглавлении и выберите «Обновить поле».
- Word предложит обновить только номера страниц или всю таблицу. Выберите подходящий вариант.

Введение – это «вход» в ваше исследование. Его задача объяснить, что, зачем, почему и как вы будете изучать. Введение должно содержать следующие обязательные компоненты:

Актуальность	Объяснение, почему выбранная тема важна и почему её нужно исследовать именно сейчас. Актуальность может определять социальную значимость, пробел в знаниях или практическую ценность.
Проблема исследования	Чётко сформулированное противоречие или вопрос, который требует решения.
Объект и предмет исследования	Объект – это общее явление или процесс, а предмет – конкретная часть объекта, которую вы изучаете. Например, если объект – это «городской сленг», то предмет – «особенности использования сленга школьниками».
Цель	Ожидаемый конечный результат вашей работы, который обычно начинается со слов «изучить», «выявить», «разработать».
Задачи	Конкретные шаги, которые необходимо выполнить для достижения цели. Они формулируются как последовательные действия: «изучить теоретические основы...», «провести анализ...», «обобщить результаты...».
Гипотеза	Предположение, которое нужно подтвердить или опровергнуть в ходе исследования. Это своего рода «рабочая версия» ответа на ваш главный вопрос. <i>Пример: «Если использовать методику X, то успеваемость учащихся по предмету Y улучшится».</i>
Методы исследования	Перечисление способов, которыми вы будете получать и обрабатывать информацию (например, анализ литературы, наблюдение, опрос, эксперимент, статистический анализ).
Структура работы	Краткое описание, из каких разделов состоит проект.

Основная часть

Эта часть – ядро вашего исследования, где вы представляете свои идеи, проводите анализ и доказываете гипотезу. Основная часть делится на главы (разделы) и параграфы.

• **Теоретическая глава.** В ней даётся обзор существующих знаний по вашей теме. Вы анализируете работы других учёных, даёте определения основным понятиям, рассказываете о проблеме в целом. Это показывает, что вы владеете материалом.

• **Практическая глава.** Здесь описывается ваш собственный эксперимент, опрос, анализ данных или наблюдение. Вы подробно рассказываете, как проводили исследование, какие данные собрали и какие результаты получили.

• **Выводы по главам.** В конце каждой главы обязательно нужно подвести промежуточные итоги. Это помогает выстроить логику повествования и подготовить читателя к общему заключению.

Теоретическая часть – это фундамент исследования. Её задача – показать, что вы изучили существующие знания по вашей теме, понимаете основные понятия и можете грамотно их использовать. В этой части вы не создаёте ничего нового, а лишь анализируете уже имеющиеся данные.

Что описывается?

1. Вы рассказываете, что уже известно по вашей теме. Изучите книги, статьи, диссертации и другие источники, написанные по вашей проблеме.

2. Дайте чёткое объяснение ключевым терминам, которые вы будете использовать в работе. Например, если тема о «лингвокультурологии», нужно объяснить, что это такое, какие у неё есть подходы и кто из учёных в ней работал.

3. Покажите, какие существуют точки зрения на вашу проблему. Если мнения расходятся, кратко опишите эти разногласия. Это доказывает, что вы не просто переписываете текст, а анализируете его.

Как оформляется?

• Используйте научный стиль речи. Избегайте разговорных выражений и личных оценок.

• Каждая идея должна быть подтверждена ссылкой на источник. В этом разделе очень важны цитаты и сноски.

• Логика – это самое главное. Переходите от общих понятий к более конкретным, которые понадобятся вам в практической части. Завершите главу кратким выводом, где вы суммируете основные теоретические положения.

Практическая часть – это ядро вашего исследования, где вы создаёте что-то новое. В этом разделе вы применяете на практике знания, полученные в первой теоретической главе.

Что делается?

1. Расскажите, какой метод вы использовали.

○ **Для опроса или анкетирования** – опишите, кто участвовал, сколько человек, какие вопросы вы задавали и почему.

○ **Для эксперимента** – подробно объясните условия, в которых он проводился, и что вы хотели проверить.

○ **Для анализа текста** – расскажите, какие тексты вы взяли (например, 20 стихотворений, 500 писем), какие инструменты использовали для анализа.

2. **Представление результатов** – опишите, что вы получили. Используйте таблицы, графики, диаграммы. Визуализация делает данные более наглядными.

Заключение. В заключении подводятся итоги всей работы. Здесь вы должны:

- Кратко сформулировать основные результаты, полученные в ходе исследования.
- Подтвердить или опровергнуть свою гипотезу.
- Объяснить, удалось ли достичь поставленной цели и решить задачи.
- Описать практическую значимость работы: какую пользу она может принести.

Список использованной литературы. Список источников – это перечень всех книг, статей, сайтов и других материалов, которые были использованы при написании работы. Оформляется он по строгим правилам (например, по ГОСТу) и показывает, что вы не придумали информацию, а взяли её из надёжных источников.

Приложения. В приложениях размещают материалы, которые не вошли в основной текст, но имеют к нему непосредственное отношение. Это могут быть анкеты для опросов, графики, таблицы, фотографии, копии документов и т.д. Приложения не являются обязательными, но они могут сделать работу более наглядной.

Вопросы для самопроверки



1. Объясните разницу между **объектом** и **предметом** исследования. Приведите примеры.
2. Назовите основные обязательные компоненты **введения**.
3. Сформулируйте, что такое **гипотеза** и зачем она нужна в исследовательской работе.
4. В чем заключается различие между **теоретической** и **практической** частью исследования?
5. Какие два основных типа **библиографических ссылок** используются в научных работах, и какой из них является наиболее распространенным?
6. В каком разделе работы вы должны подтвердить или опровергнуть свою **гипотезу**?

§ 4 Этика научных исследований

Этика научного исследования представляет собой совокупность норм и принципов, регулирующих поведение и деятельность учёного. Её назначение – обеспечить добросовестность и объективность научного поиска и гарантировать защиту прав и достоинства всех его участников. Соблюдение этических стандартов является фундаментальным условием для поддержания доверия к науке как социальному институту.

Центральным элементом научной этики является принцип добросовестности, который подразумевает честность на всех этапах исследования. Фальсификация, фабрикация или замалчивание эмпирических данных недопустимы.

Плагиат рассматривается как одно из наиболее серьёзных нарушений, подрывающее академическую репутацию. Все сведения, цитируемые или заимствованные из других работ, должны быть снабжены корректными библиографическими ссылками. При обнаружении ошибок или неточностей исследователь обязан их исправить.

Плагиат – это серьёзное нарушение академической этики, которое заключается в использовании чужих идей, слов, данных или изображений без надлежащего указания источника; это представление чужого интеллектуального труда как своего собственного.

Основные формы плагиата:

1. Прямой плагиат (дословное копирование). Это самая очевидная форма, когда вы копируете текст слово в слово, не используя кавычки и не давая ссылку на источник.

2. Плагиат по пересказу (компилирование). Вы пересказываете чужую мысль, но настолько близко к оригиналу, что это считается плагиатом, если нет ссылки. Это также относится к случаям, когда вы просто заменяете несколько слов в предложении синонимами.

3. Самоплагиат. Это использование своих собственных ранее опубликованных работ или их частей без соответствующей ссылки. Это может ввести в заблуждение читателей, так как создаётся впечатление, что вы публикуете новые данные.

Плагиата можно избежать, если следовать правилам этики научного исследования:

- Каждая идея, цитата или данные, взятые из другого источника, должны быть снабжены ссылкой.
- Если вы берёте цитату дословно, обязательно заключайте её в кавычки.

- При пересказе чужой мысли полностью переформулируйте предложение, используя свои слова и конструкции, и, конечно, добавьте ссылку.

Еще одним важным вопросом в этике научных исследований в последнее время становится этика использования ИИ (искусственного интеллекта) в подготовке научных текстов.

Новая реальность ставит перед нами вопрос: как этично использовать ИИ в научных текстах? С одной стороны, это мощный инструмент для повышения эффективности. С другой – он создаёт серьёзные риски, связанные с плагиатом, фальсификацией и нарушением принципов академической честности.

Искусственный интеллект (ИИ) – это стремительно развивающаяся технология, способная выполнять задачи, которые раньше считались прерогативой человеческого разума: от написания текстов до анализа данных. За последние несколько лет ИИ стал доступен широкой аудитории, включая студентов и школьников, что привело к его взрывной популярности в образовательной среде.

Следует воспринимать ИИ как расширенный текстовый редактор или продвинутый поисковик, а не как полноценного соавтора. Он не несёт ответственности за свои слова, не может критически мыслить и, главное, не создаёт оригинальные идеи.

Ключевые принципы этики использования ИИ:

- Если вы используете ИИ, вы должны открыто об этом сообщить. Это можно сделать в разделе «Благодарности» или «Методология», указав, какая именно модель (например, ChatGPT, Gemini) использовалась и для каких целей.

- ИИ может генерировать ложную или неточную информацию, а также несуществующие ссылки. Вы несёте полную ответственность за достоверность всех данных в вашей работе. Всегда проверяйте факты и цитаты.

- Нельзя просто скопировать текст, сгенерированный ИИ. Это является плагиатом. Используйте его для поиска идей, структурирования текста или редактуры, но не для написания основной части.



Примеры этичного использования ИИ в научно-исследовательских работах:

Поиск идей	Проверка грамматики и стилистики	Создание библиографии	Подготовка презентации научного исследования
			
ИИ можно использовать для мозгового штурма, чтобы найти интересные подходы к теме или сформулировать гипотезу. Стоит отметить, что предложенные ИИ варианты не следует повторять дословно, копируя и вставляя в свою научную работу.	ИИ может помочь вам исправить грамматические ошибки, улучшить структуру предложений или перефразировать сложные участки текста.	ИИ может помочь с поиском источников, но вы должны самостоятельно убедиться в их существовании и релевантности.	При помощи ИИ можно создать презентацию своего исследования. Существует большое количество таких ресурсов, например, Gamma.

Использование ИИ – это инструмент, который при правильном подходе может значительно улучшить качество вашей работы. Соблюдая этические принципы, вы демонстрируете свою профессиональную зрелость и уважение к научному сообществу.

В научных изысканиях следует соблюдать принцип уважения к участникам исследования и научному сообществу. Исследования, в которых участвуют люди, требуют особого внимания к этическим нормам.

1. Участие в исследовании должно быть добровольным. Перед началом работы участники должны получить полную и понятную информацию о её целях, методах и потенциальных рисках. Согласие должно быть задокументировано.

2. Исследователь обязан обеспечить конфиденциальность персональных данных участников, исключив возможность их идентификации в публикациях или отчётах.

3. Проведение исследования не должно приводить к физическому, психологическому или социальному вреду для участников.

Исследователи несут ответственность перед обществом за результаты своих исследований. Открытия и технологии, особенно в сфере биомедицины, генетики и искусственного интеллекта, могут иметь значительные социальные последствия. Учёный должен осмысливать потенциальное влияние своей работы и способствовать её использованию во благо общества.

В условиях роста объёмов данных особую значимость приобретает вопрос об их хранении и обработке. Данные, полученные в ходе исследования, должны быть надёжно защищены от несанкционированного доступа. Их использование должно строго соответствовать целям, заявленным при сборе, и не нарушать права частной жизни.

Таким образом, этика научного исследования является неотъемлемой частью профессиональной деятельности учёного, обеспечивая его соответствие высоким стандартам честности, уважения и социальной ответственности.

Вопросы для самопроверки



1. Что такое **плагиат**, и почему он считается одним из самых серьёзных нарушений научной этики?

2. Объясните разницу между **фальсификацией** и **фабрикацией** данных.

3. Что такое **информированное согласие** и почему оно необходимо при работе с людьми?

4. В каком случае **самоплагиат** является этическим нарушением?

5. Объясните, почему **искусственный интеллект** не может быть полноценным соавтором научной работы.

6. Каким образом вы должны обеспечить **прозрачность** использования ИИ в своем исследовании?

7. Почему важно **проверять факты**, сгенерированные ИИ, и как это можно сделать?

8. Можно ли использовать текст, созданный ИИ, без изменений, и почему?

9. Для каких целей **этично** использовать ИИ в процессе написания научного текста?

§ 5 Подготовка к защите проекта

Защита проекта – это финальный и один из самых важных этапов любого исследования, возможность продемонстрировать, насколько глубоко вы освоили тему, каких результатов достигли и как умеете публично представлять свои идеи. Успех защиты во многом зависит от тщательной подготовки.

Доклад должен быть чётко структурирован и логичен. Как правило, выступление занимает от 5 до 10 минут, поэтому каждая фраза должна быть информативной. Ниже представлен примерный план выступления:

- **Вступление (1 минута)** → Представьтесь, назовите тему и её актуальность. Кратко обозначьте **объект** и **предмет** исследования.

- **Основная часть (3–5 минут)** → Расскажите о **цели** и **задачах** вашего проекта. Опишите, как вы выполняли каждый этап:

- **Теоретический раздел.** Кратко упомяните, какие основные понятия вы изучили. Не нужно пересказывать всю главу, достаточно назвать ключевые теоретические выводы.

- **Практический раздел.** Это самая важная часть. Расскажите о том, что вы сделали сами: провели эксперимент, опрос, анализ. Покажите **результаты** своей работы с помощью таблиц, графиков или диаграмм.

- **Заключение (1–2 минуты).** Подведите **итоги**. Подтвердите или опровергните свою **гипотезу**. Сделайте краткие **выводы** о том, удалось ли вам достичь цели. Упомяните о **практической значимости** своей работы.

Еще одним важным моментом в защите готового научного проекта является **ПРЕЗЕНТАЦИЯ**.

Презентация – это визуальное сопровождение вашего доклада. Она должна быть наглядной и лаконичной:

- ✓ Выберите простой и читаемый дизайн.
- ✓ Не перегружайте слайды анимацией или сложным фоном.
- ✓ Используйте один-два шрифта.
- ✓ Один слайд – одна мысль.
- ✓ Не размещайте на слайде весь текст доклада.
- ✓ Выносите на слайды только ключевые слова, заголовки, списки.
- ✓ Используйте **визуальные материалы**. Графики, таблицы, диаграммы и фотографии помогают сделать информацию понятной и запоминающейся.
- ✓ Больше ёмких фраз, меньше длинных предложений.

Существует множество программ и онлайн-сервисов, которые помогут вам создать презентацию. Среди них:

Microsoft PowerPoint 	Классический и самый распространённый инструмент. Позволяет создавать сложные презентации с анимацией, переходами и диаграммами.
Google Slides 	Отличный бесплатный инструмент для командной работы. Позволяет нескольким людям работать над одной презентацией одновременно.
Canva 	Сервис с огромным количеством готовых шаблонов, инфографики и изображений. Идеально подходит, если вы не профессиональный дизайнер.
Keynote 	Программа для пользователей Mac. Отличается стильным и интуитивно понятным интерфейсом.
Инструменты ИИ для создания презентаций	
Gamma 	Один из самых популярных инструментов. Вы просто вводите тему, а ИИ создаёт готовую презентацию с текстом, изображениями и структурой. Презентацию можно создать и на основе загруженного текста. Функция позволяет быстро получить черновик, который можно доработать.
Microsoft Copilot (в PowerPoint) 	Интегрированный в PowerPoint инструмент. Он может генерировать слайды на основе вашего текста, создавать краткое изложение или даже визуализировать данные в виде графиков.
Tome 	Этот инструмент фокусируется на создании интерактивных и динамичных презентаций. Вы можете просто ввести запрос, и Tome создаст историю с текстом, изображениями и видео.
Canva Magic Design	Canva, популярный инструмент для дизайна, интегрировал ИИ-функции. Вы можете ввести

	несколько ключевых слов, и сервис предложит готовые шаблоны, которые можно быстро отредактировать.
---	---

Как правильно и этично использовать ИИ-инструменты при создании презентации проекта?

1. Не просите ИИ сразу создать всю презентацию. Начните с конкретной идеи или структуры. Например, попросите: «Создай презентацию о роли ИИ в современном образовании. Начни с введения и закончи выводами».

2. Воспринимайте презентацию, созданную ИИ, как черновик. Затем перерабатывайте текст, заменяйте изображения и добавляйте собственные уникальные мысли и выводы.

3. ИИ может генерировать неточные данные. Всегда перепроверяйте информацию, которую он предлагает. Особенно это касается статистики, цитат и ссылок.

Подготовка презентации: пошаговая инструкция

Шаг 1. Планирование

- Прежде чем открыть программу, составьте план презентации на бумаге.
- Определите, сколько слайдов вам нужно и что будет на каждом из них. Помните: один слайд – одна основная мысль.
- Расскажите историю. Начните с проблемы, затем перейдите к вашим методам и результатам, а в конце сделайте вывод и предложите решение.

Шаг 2. Создание слайдов

- **Титульный слайд.** На нём должны быть название проекта, ваша фамилия и имя, а также имя научного руководителя.
- **Актуальность.**
- **Объект и предмет.**
- **Гипотеза.**
- **Цель и задачи.**
- **Основная часть (теория и практика).** Не перегружайте слайды текстом. Используйте ключевые слова. Большую часть информации вы произнесёте устно.
- **Выводы.** Кратко подведите итоги вашей работы.
- **Заключение.** Здесь вы должны подтвердить или опровергнуть гипотезу и рассказать о значимости проекта.
- **Слайд с вопросами.** В конце обязательно разместите слайд с надписью «Спасибо за внимание! Вопросы?». Это покажет, что вы готовы к диалогу.

Шаг 3. Репетиция. Проговорите текст доклада по презентации несколько раз, замеряя время. Так вы будете чувствовать себя гораздо увереннее.

Публичное выступление требует практики. Проговорите свой доклад несколько раз. Замерьте время, чтобы уложиться в регламент. Репетиция перед зеркалом, друзьями или семьёй поможет вам почувствовать себя увереннее и найти слабые места в речи. Представьте, какие вопросы могут возникнуть у членов комиссии. Это могут быть уточняющие вопросы по вашим данным, методике или актуальности. Например: «Почему вы выбрали именно этот метод?» или «Чем ваш проект отличается от уже существующих работ по этой теме?». Заранее продумайте ответы.

Успешная защита – это результат не только качественного исследования, но и тщательной подготовки к выступлению.

Полезные советы для создания презентации!

1. **Лаконичность** – важный аспект создания презентации. Меньше текста, больше инфографики. Читатель должен успевать прочесть слайд, пока вы говорите.

2. **Визуализация.** Графики, таблицы и диаграммы гораздо лучше воспринимаются, чем текст. Их можно сделать интерактивными или анимированными, чтобы привлечь внимание.

3. **Единый стиль.** Необходимо использовать один и тот же шаблон, шрифт, цвета на протяжении всей презентации. Это придаст ей профессиональный вид.

4. **Правильный шрифт.** Выбирайте шрифты без засечек (например, Arial, Helvetica). Они лучше читаются с большого расстояния. Размер шрифта должен быть не менее 24 pt.

5. **Контраст.** Текст должен быть хорошо виден на фоне слайда. Используйте тёмный текст на светлом фоне и наоборот.

6. **Картинки – только по делу.** Если изображение не несёт смысловой нагрузки, лучше его не использовать.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ К РАЗДЕЛУ 2



«Конструктор методов» (Интерактивная доска)	
Инструмент	Онлайн-доска Miro или Canva.
Задача	Разработать наглядную инфографику-руководство по двум-трем ключевым методам исследования (например, «Контент-анализ», «Опрос/Анкетирование», «Наблюдение»). Для каждого метода указать: а) сферу применения (когда использовать), б) необходимые инструменты (цифровые), в) конечный продукт (что получим в результате).
Цель	Научиться выбирать адекватные методы в зависимости от цели и объекта исследования.

«Операционализация понятий» (Совместное редактирование)	
Инструмент	Google Docs (режим «Предложить правки»).
Задача	Участники получают список абстрактных понятий, связанных с их гуманитарными темами (например, «Успеваемость», «Агрессия», «Вовлечённость»). Необходимо предложить и обосновать, как эти понятия можно измерить или наблюдать в рамках школьного исследования.
Пример	<i>Понятие: «Вовлечённость». Операционализация: Количество добровольных дополнительных заданий, выполненных учеником за месяц, и время, проведённое на образовательной платформе.</i>
Цель	Отработать навык перевода теоретических концептов в эмпирически измеримые индикаторы.

«Тема-фильтр» (Мозговой штурм с критериями)	
Инструмент	Miro (с карточками и стикерами).
Задача	За 10 минут генерируется 10 тем. Затем каждая тема пропускается через три «фильтра»: а) Актуальность (почему это важно сейчас?); б) Исследуемость (можно ли это проверить в школе?); в) Оригинальность (отличается ли от рефератов?). Участники голосуют за те темы, которые прошли все три фильтра.
Цель	Сформировать умение критически оценивать исследовательский потенциал темы.

«Формулирование объекта и предмета» (Интерактивное сопоставление)	
Инструмент	LearningApps (упражнение на сопоставление пар).
Задача	Сопоставить 5-7 предложенных объектов исследования (например, <i>«Творчество А.С. Пушкина»</i> , <i>«Учащиеся 9-х классов»</i> , <i>«Городские парки»</i>) с подходящими для них предметами (например, <i>«Специфика метафор в лирике»</i> , <i>«Влияние игровых механик на мотивацию»</i> , <i>«Экологическое состояние почв»</i>).
Цель	Чётко разделить область исследования (Объект) и конкретный аспект, который изучается (Предмет).

«Библиографический детектив» (Работа с источниками)	
Инструмент	Google Docs или Таблицы.
Задача	Участники получают 5 частично заполненных карточек (например, <i>только фамилия автора и год издания</i>) для разных типов источников (книга, статья из журнала, веб-сайт, диссертация). Используя поисковые системы и академические базы данных (например, Google Scholar), необходимо найти недостающую информацию (издательство, название статьи, URL, DOI) и оформить полный библиографический список по ГОСТ.
Цель	Отработка навыка поиска и оформления источников разных типов.

«Цитирование по правилам» (Практика реферирования)	
Инструмент	Google Docs (режим «Предложить правки»).
Задача	Участникам выдается один абзац текста из научного источника. Необходимо создать три варианта его использования в своей работе: а) Прямая цитата (с кавычками и ссылкой); б) Косвенное цитирование (пересказ с обязательной ссылкой); в) Плагат (сознательное нарушение правил, которое затем нужно разобрать).
Цель	Практическое освоение разницы между цитированием, реферированием и плагиатом.

«Введение: От актуальности до гипотезы» (Структурный анализ)	
Инструмент	Canva или MindMeister (для создания наглядной схемы).
Задача	Создать визуальную блок-схему, показывающую логическую последовательность элементов введения: Актуальность → Проблема → Цель → Задачи → Гипотеза. Указать стрелками, как каждый элемент вытекает из предыдущего (например, <i>Задачи – это шаги, которые ведут к выполнению Цели</i>).
Цель	Понять логику построения научного аппарата и взаимосвязь

	его элементов.
--	----------------

«Финальная проверка» (Редактирование)	
Инструмент	Google Docs.
Задача	Участники получают заключительный раздел работы с ошибками оформления: а) нелогичные заголовки, б) отсутствие нумерации, в) несоответствие ссылок в тексте и в списке источников. Необходимо исправить эти ошибки, приведя структуру в соответствие с требованиями.
Цель	Развитие навыков финального редактирования и оформления.

«Этическая дилемма» (Кейс-анализ)	
Инструмент	Ahaslides (для интерактивного опроса и голосования).
Задача	Группа получает 2-3 кейса, описывающих этические проблемы (например, <i>«Студент использовал ИИ для написания 70% своей работы, но не указал этого»</i> или <i>«Учитель попросил ученика изменить результаты опроса, чтобы выводы выглядели убедительнее»</i>). Участники должны проанализировать, какое именно правило этики нарушено, и предложить корректное решение ситуации.
Цель	Развитие этического мышления и применение норм на практике.

«Правила ИИ-сотрудничества» (Разработка кодекса)	
Инструмент	Miro (совместное составление списка).
Задача	Совместно разработать «Кодекс из 5 правил» для этичного использования ИИ в учебном заведении. Правила должны быть чёткими и однозначными (например, <i>«ИИ может использоваться для генерации структуры, но не текста выводов»</i>).
Цель	Применение этических принципов к современным цифровым инструментам.

«Презентация за 7 минут» (Практика лаконичности)	
Инструмент	PowerPoint или Canva.
Задача	Участники получают готовый, но слишком длинный (на 15-20 минут) текст защиты проекта. Необходимо отредактировать его и создать 10-слайдовую презентацию (по одному слайду на минуту), включив только самые важные ключевые фразы, результаты и выводы.
Цель	Отработать навык сжатия информации и выделения главного для публичного выступления.

«Антикризисный ответ» (Тренинг вопросов и ответов)	
Инструмент	Zoom/Meet (ролевая игра).
Задача	Участники делятся на пары: «Докладчик» и «Комиссия». Комиссия составляет 5 «коварных» вопросов, которые могут поставить докладчика в тупик (например, « <i>В чем новизна вашего исследования?</i> », « <i>Почему вы не рассмотрели альтернативный метод?</i> »). Докладчик должен дать краткий, аргументированный и уверенный ответ.
Цель	Развить навык аргументации и стрессоустойчивости во время защиты.

«Слепой тест гипотезы» (Практика экспериментальной логики)	
Инструмент	Google Таблицы (для фиксации данных).
Задача	Участники получают три разные гипотезы (например: « <i>Использование зелёного цвета в оформлении сайта увеличит время пребывания пользователя</i> », « <i>Классическая музыка снижает уровень тревожности перед контрольной</i> »). Для каждой гипотезы необходимо разработать минимально жизнеспособный план проверки (МЖПП) с указанием: а) переменных (независимая, зависимая), б) контрольной группы и экспериментальной группы, в) инструмента фиксации результатов.
Цель	Отработать навык строгого научного планирования и логического обоснования эксперимента.

«Детектор научности» (Критический анализ источников)	
Инструмент	Google Scholar и стандартный поисковик.
Задача	Участникам предлагается исследовать одну и ту же тему, используя два разных источника: а) научную статью (найденную в Google Scholar или на сайте ВАК), б) популярную статью (из блога или новостного портала). Необходимо создать сравнительную таблицу, оценивая источники по критериям: Наличие автора, Наличие ссылок, Методология, Язык и стиль, Достоверность.
Цель	Научиться критически оценивать источники информации и различать научно-академический и научно-популярный дискурсы.

«Сборка аннотации» (Редактирование и лаконичность)	
Инструмент	Google Docs (ограничение по количеству символов).
Задача	Участники получают полный, но очень длинный текст введения и заключения проекта. Необходимо, используя только ключевые слова из этого текста, составить аннотацию

	(краткое изложение сути работы) с жёстким ограничением: не более 100 слов. Аннотация должна включать тему, цель, методы и основные выводы.
Цель	Развитие навыка синтеза информации и её лаконичного изложения, что критически важно для научного стиля.

ЧАСТЬ 3

ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРИМЕРЫ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ПРОЕКТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНСТРУМЕНТОВ DIGITAL HUMANITIES

Кейс 1. Лингвистика. Корпусное исследование этимологии слова «стихия»

Каждый человек, живущий в современном мире знает слово «стихия». У каждого возникают разные ассоциации с этим словом. Кто-то первым делом думает о четырех стихиях: вода, земля, огонь и воздух. Каждый из нас хотя бы раз в жизни слышал по новостям такие выражения как: «стихийное бедствие», «стихийная сила», «стихийное буйство», «стихийная необходимость раскола», «стихийный ужас», «моя стихия» и так далее. Какое же значение имело данное слово в XIX и в XX веках? Что имели ввиду люди, когда употребляли это слово?

Для того, чтобы ответить на вышеуказанные вопросы и изучить историю слова «стихия», первым делом нам необходимо зайти на сайт Национального корпуса русского языка, выбрать Панхронический подкорпус и сразу же ввести наш запрос в соответствующую графу:

Рисунок 22 – Окно поиска НКРЯ

После того, как изучаемое нами слово введено мы нажимаем на кнопку «график». В результате поиска НКРЯ выдает нам график с частотностью употребления слова «стихия» в текстах русского языка:

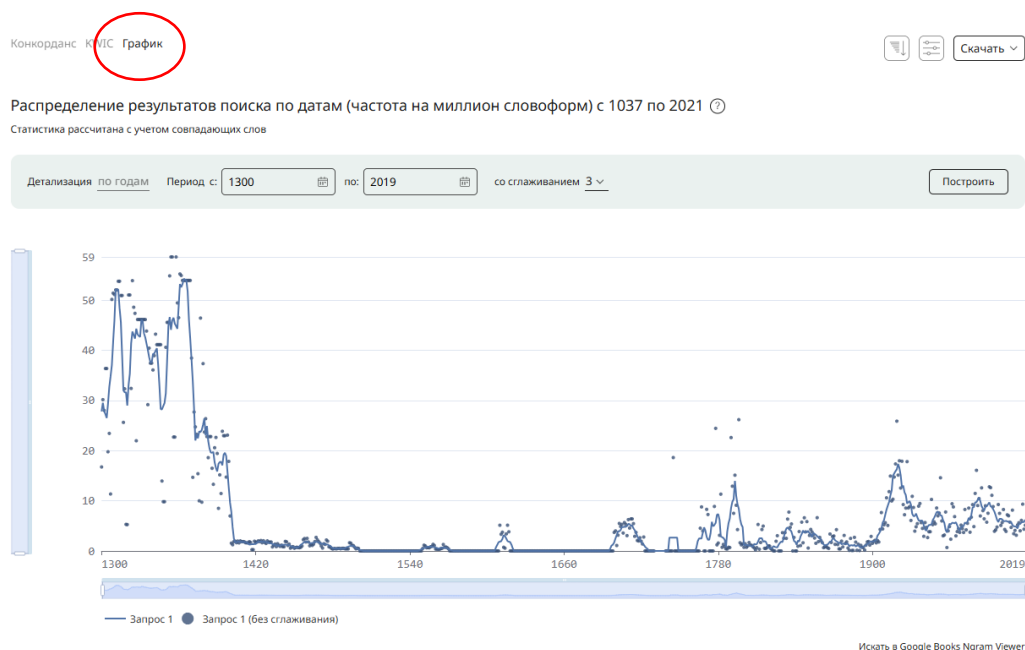


Рисунок 23 – График распределения результатов

Так как в НКРЯ собрано большое количество текстов, относящихся к разным историческим эпохам, то и в этом случае корпус ищет слово «стихия» по всем текстам на русском языке. Поэтому мы можем увидеть такой график, который нам построил Национальный корпус русского языка.

Первое упоминание слова «стихия» относится к 1300 году. В это же время замечается и высокая частотность употребления нужной лексики.

Под графиком мы можем найти кнопку «результаты поиска в панхроническом корпусе». Нажав на нее, НКРЯ предоставляет нам возможность увидеть все примеры употребления слова «стихия».

Несмотря на ту популярность, которая указана в графике, корпус предоставляет нам только одно произведение XIV века:

1. Из Диоптры Филиппа Пустынника. Разговор души и плоти (XIV в.) ⏮

Мирь иматъ чѣтыри **стихия** великая, яже испрѣва Зиждитель приведе всячьскымъ, от не сущих прѣвѣ въ бытие съставивъ; въздухъ глаголю и огнь, землю же и воду. 🔍 ↔

И яко прѣмудръ съдѣтель сътворѣтъ вся не от не сущихъ, ни убо якоже и **стихия**. 🔍 ↔

И понеже хощетъ обновити бездушныя **стихия** и нечювствѣная же, и служительная мнѣ, рабыне, мене паче яко словесну и чювствену достояше. 🔍 ↔

Рисунок 24 – Результаты поиска

В представленном произведении автор трижды упоминает слово «стихия». Для того, чтобы понять, какой смысл вкладывал автор в XIV в свое произведение нам необходимо провести большую работу по поиску словарей того времени и определения слова «стихия».

Прибегнув к помощи Словаря русского языка XI–XVII вв. мы нашли термин «стихия» (в словаре допускается употребление таких вариантов слова: «стихия», «стухия», «стихия», «стихию») и несколько определений к нему:

Первое определение: «Один из основных элементов, «начал» природы (огонь, вода, воздух земля)». В данном словаре дается такой пример: «Четыри стухиѣ суть, рекыше вещи: земля... вода... въздухъ... огонь».

Второе определение звучит так: «буква», а примеры даются на древнерусском языке, поэтому прилагаем изображение:

2. Буква. Вѣдомо да есѣтъ, яко ·кѣ· пис-
мена, яжѣ(с) и стихиа глѣются, раздѣляются въ
гласовная и въ согласовная. М.Гр.Грам. II.
601. XVI в.

Рисунок 25 – Результаты поиска

Третье определение звучит легко и просто: «Явление материального мира». Вот такой пример использует автор словаря: «Ея же горести не вем, которым указом словесным представлю, о них же не точию словесное естество восплака, но и безсловеснии прослезешиа, и самыя нечувственныа стихиа возстенаша».

В тексте «Из Диоптры Филиппа Пустынника. Разговор души и плоти» автор говорит про «четыре стихия великая», отсюда можно сделать вывод, что слово «стихия» в данном памятнике используется в значении «один из основных элементов «начал» природы».

На протяжении нескольких столетий люди продолжают использовать слово «стихия» в двух значениях: как «основные элементы» и как «явления материального мира», а это значит, что никаких колоссальных изменений за это время не произошло. Это подтверждает следующий пример, представленный Национальным корпусом русского языка: «Но мало пождавши родиши, дондеже небесныя планиты стануть на ставу, и стихия уставятся, и тогда царя царемъ породиши и велеумна челоуѣка, великаго Александра» (этот отрывок из «Александрии» и принадлежит к памятникам XV века).

Смотря на график, который был представлен нам корпусом в начале исследования, мы можем сделать вывод, что в период с начала XV века и до конца XVIII века слово практически не используется авторами исторических памятников. Это подтверждает просмотр текстов и исследование материалов, которые дает корпус.

НКРЯ дает нам всего лишь одно произведение, которое относится к XVI веку– «Повесть о Петре и Февронии Муромских» (1550–1570). В этом произведении корпус нашел такой пример употребления слова стихия: «...вся невидимая сотвори, о нихже недостижно есть уму челоуеческу, видимая же небесная стихия сотвори: солнце, и луну, и звѣзды...». Тут автор, употребляя выражение «небесная стихия», использует исследуемое нами слово в значении чего-то «великого» и «божественного», что может создать «солнце, и луну, и звезды».

В следующих двух примерах (они относятся к XVII веку), представленных Национальным корпусом русского языка слово «стихия» употребляется в одинаковых значениях. В летописи «Временник» (1610–1617гг.) авторства Ивана Тимофеева и в путевой записке «Путешествие стольника П. А. Толстого по Европе» (1697–1699гг.) «стихия» — один из основных элементов и «начал» природы.

В начале XVIII века не так много текстов, подходящих под нашу выборку, их количество увеличивается лишь к концу 18-го столетия и продолжает расти в течении XIX века.

Теперь мы должны проанализировать, происходят ли изменения в значении слова «стихия» на протяжении нескольких веков. Для этого мы будем исследовать примеры XVIII века.

В.А. Жуковский в 1811 году написал статью в журнал «Вестник Европы» с названием «Мысли о заведении в России Академии Азиатской» и упомянул слово «стихия» в таком контексте: «В его системе вода есть главная, всему основанием служащая стихия». Рассматривая данный пример, не отмечаются особые изменения в семантике слова. Оно по-прежнему означает один из основных элементов — воду.

Исследуя пример из романа В.Т. Нарезного «Российский Жилблаз, или Похождения князя Гаврилы Симоновича Чистякова» (1814), мы можем отметить тот факт, что значение слова «стихия» приобретает другой оттенок. В.Т. Нарезный писал: «Скоро посему произвели меня в офицеры, и я, конечно бы, взял отставку, но любовь — моя стихия — тому воспрепятствовала». В этом примере лексема «стихия» не относится к элементам или явлениям материального мира, а подразумевает нечто иное. Чтобы разобраться, что именно имел в виду автор XIX века, мы должны найти это значение в Словаре Академии Российской.

Первое определение, которое дается в Словаре Академии Российской звучит так: «Первоначальное существо, входящее в состав тела».

Второе определение: «В Химии: всякое существо, на которое Химическими действиями тела разделены быть могут».

Последнее определение такое: «В Физике стихиями называются огонь, вода, воздух и земля, поскольку они служат к составлению всех земных тел».

То определение, которое было в словаре русского языка XI–XVII вв. оказывается на последнем месте в Словаре Академии Российской и все реже всего начинает использоваться в речи и текстах, но ко всему этому появляется еще и химическое определение слова «стихия». Из всех трех дефиниций, что представлены в словаре XVIII века, ни одна не подходит к примеру из романа Т.В. Нарезного. Из этого можем сделать вывод, что в художественных произведениях начинают употреблять слова в переносном смысле.

Мы продолжаем рассматривать произведения XIX века и можем заметить, что авторы произведений все чаще начинают использовать слово «стихия» в переносном значении. Люди до сих пор используют выражение

«моя стихия». Эта фраза означает область или сферу деятельности, в которой человек чувствует себя уверенно и комфортно, проявляет свои сильные стороны и способности.

Так, например, в произведении «Что такое люди!» (1832) И.О. Сенковский так употребляет слово «стихия»: «Злоба — его стихия, хитрость — его ремесло, орудие, следствие его природы».

Два года спустя А.А. Бестужев–Марлинский в своем романе «Вадимов» (1834) также использует исследуемое нами слово в переносном значении: «Артиллерия, решительница сражений, не только мое ремесло, — моя стихия».

С.Н. Глинка в своих мемуарах «Из записок о 1812 годе» пишет: «La guerre est votre element. Война ваша стихия. Но императрица Екатерина употребляла Кутузова в делах военных и политических» и тоже употребляет слово «стихия» не в прямом его значении.

Еще один интересный пример от женщины–писательницы. Она дважды использует слово «стихия» в фигуральном смысле:

63. Е. П. Ростопчина. Счастливая женщина (1851)

Ощущение, чувство, страсть, вот их *стихия*, вот назначение их и условие их бытия.

Эта жизнь единственная, которая мне доступна, эта деятельность моя настоящая *стихия*.

Рисунок 26 – Пример употребления слова «стихия»

Национальный корпус русского языка выдает массу таких примеров в произведениях XIX века.

Несмотря на то, что частота использования слова «стихия» в его прямом значении значительно уменьшается, но это не значит, что его вовсе перестают упоминать в текстах. Ф. М. Толстой в очерке «Петербургские письма» (1853) использовал слово «стихия» в значении «явления материального мира»: «Между тѣмъ, вѣроломная стихія не на шутку расходилась».

На протяжении оставшейся части XIX века писатели использовали исследуемое нами слово в разных значениях, но к концу столетия его употребление в основном сводилось к переносному смыслу: ««Мари, — писал он, — вы уже, я думаю, видите, что вы для меня все: жизнь моя, стихия моя, мой воздух; скажите вы мне, — могу ли я вас любить, и полюбите ли вы меня, когда я сделаюсь более достойным вас?» (А. Ф. Писемский. «Люди сороковых годов» (1869)); «Дал себе слово не трогать этого свинства, но что поделаешь? Характер — стихия, а бесхарактерность и подавно... Входит Венгерович 2» (А. П. Чехов. «Безотцовщина» (1878)); «Это — наша стихія, наша доля, какъ доля слабыхъ вообще...» (М. К. Иогель. «Между вѣчностью и минутой». (1880)); «Духовный міръ человѣческой души, въ особенности въ его болѣзненныхъ отклоненіяхъ, это — настоящая стихія Достоевскаго, въ которой онъ двигался съ быстротою и точностью движенія удивительными»

(К. К. Случевский. «Достоевский (Очерк жизни и деятельности)» (07.02.1889)).

Рассмотрев произведения XIX века, можно перейти к изучению трудов XX века. Так как глобальные изменения этой эпохи происходили в середине столетия, то и тексты мы будем рассматривать те, которые относятся к 1930–1960 годам.

Чтобы сразу понимать какой смысл закладывали авторы XX века в свои произведения, обратимся к Толковому словарю Ожегова. В данном словаре дается 4 определения, которые звучат так:

1. «В древних натурфилософских учениях: один из основных элементов природы. Стихии природы – огонь, вода, воздух, земля».

2. «Явление природы, обнаруживающееся как ничем не сдерживаемая разрушительная сила. Люди вступили в борьбу со стихией. С. разбушевалась».

3. «*перен.* Неорганизованная сила, действующая в социальной среде. Обывательская с».

4. «*перен.* Окружающая привычная среда, обстановка. Быть в своей стихии. Море – его родная с.».

В данном словаре практически полностью поменялись все значения слова «стихия». Если ранее, в Словаре Академии Российской, по-отдельности давались определения из физики и химии, то сейчас все объединилось под термином «натурфилософские учения». В словаре XVIII века одно из определений звучало как «явления материального мира», а в словаре XX века это определение упростили и теперь стихия – «природные явления». И вот, наконец – то, официально в словаре появляются два переносных значения к слову «стихия», об одном из которых мы упоминали, когда рассматривали произведения XVIII–XIX веков.

А теперь рассмотрим примеры произведений XX века, в которых используется исследуемое нами слово.

В новом смысле употребляется лексема «стихия» в таком примере: «Местонахождение тайников — было, разумеется, им известно, как и всем членам кружка; его скрывали только от кухарки, относительно которой мнения расходились: одни говорили, что кухарка безусловно преданна, — в огонь и воду пойдет; другие опасались: и в преданной прислуге может сказаться большевистская стихия» (М. А. Алданов. Бегство (1930)). Тут автор использует слово «стихия» в значении «неорганизованная сила, действующая в социальной среде».

В другом переносном значении слово «стихия» используется в примере из романа «Коронка в пиках до валета» В. В. Сиповского: «Подслушивать и сплетничать — это была его стихия» (1930).

Еще несколько интересных примеров, которые дает нам изучить Национальный корпус русского языка:

508. О. М. Фрейденберг. Поэтика сюжета и жанра (1935) 🌐

Язык и миф, следовательно, параллельны, и общая, рождающая их *стихия* есть первобытное сознание. 🌐 ↔

Где есть *стихия* как субъект, там непременно будет дополнительный акт смерти и оживания, не выходящий за пределы этого субъекта. Формы таких «дополнительных актов» многообразны. 🌐 ↔

Мировоззрение — вот та единственно возможная общая *стихия*, которая могла быть ближайшим фактором и речи и действия; а если так, то они по своему генезису параллельны и не произошли друг из друга. 🌐 ↔

В мифе *стихия* воды представляется богом или богиней; в фольклоре это герои с водяными именами, с атрибутами в виде воды, с локализацией у вод, или в окружении мотивов, покоящихся на образе воды. 🌐 ↔

Рисунок 27 – Результаты поиска

В середине XX века и до наших дней слово «стихия» начинает чаще использоваться в переносных значениях. Основные смыслы уходят на второй план. Определения в словарях также не подвергаются большим изменениям. В Толковом словаре Ефремовой даются такие дефиниции исследуемой лексеме:

1. «Основные элементы природы (вода, земля, воздух, огонь), лежащие в основе всех вещей (у древнегреческих философов–материалистов)».
2. «устар. Основной элемент, главная составная часть чего–либо».
3. «Явление природы, отличающееся разрушительной силой, и сфера его проявления».
4. «перен. Явление общественной жизни, не поддающееся регулирующему воздействию».
5. «разг. Массы людей, действующие слепо, неорганизованно».
6. «перен. Привычное окружение, среда существования».
7. «разг. Круг любимых занятий, интересов».

Как таковых изменений мы не наблюдаем, но стихия как элемент становится устаревшим словом. Не сильно меняются переносные значения, но по смыслу они совпадают с определениями из Толкового словаря Ожегова.

Кейс 2. Литературоведение.

Корпусное исследование любовной лирики А.С. Пушкина

В настоящей работе в ходе анализа любовной лирики А.С. Пушкина предпринимается попытка продемонстрировать динамику чувства любви на протяжении всего творчества поэта, а затем соотнесение этой динамики с фактами биографии Пушкина.

Для анализа нужно войти на главную страницу НКРЯ и выбрать поэтический подкорпус. Для того, чтобы подкорпус выдал только лирику А.С. Пушкина, в основных параметрах текста вводится фамилия автора.

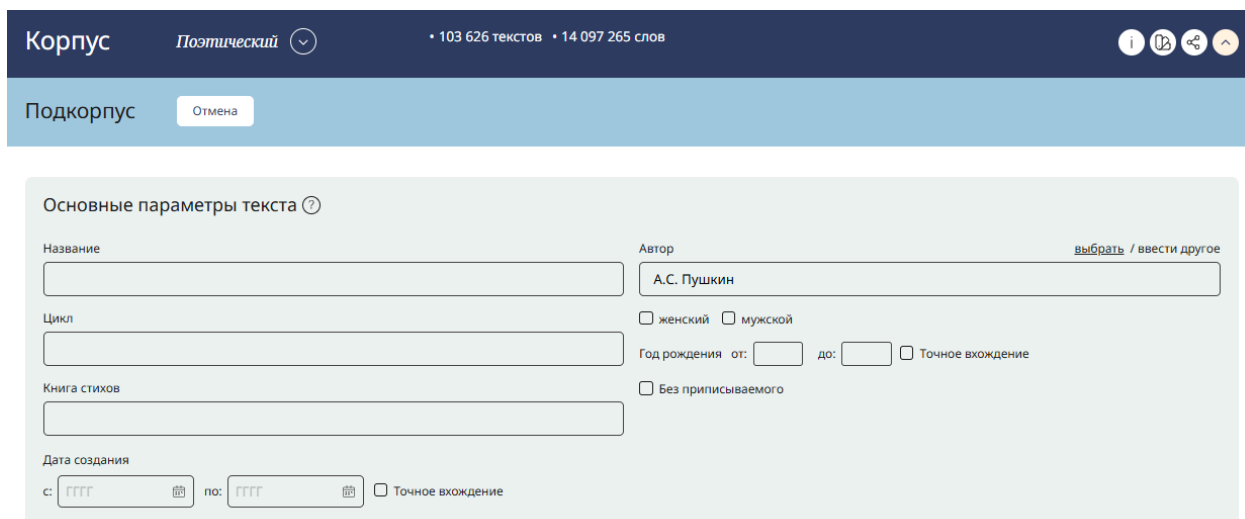


Рисунок 28 – Окно поиска в поэтическом подкорпусе

Обращается внимание на то, что фамилию нужно указывать с инициалами, так как у А.С. Пушкина был дядя поэт, тоже Пушкин. Корпус выдает нам 927 документов общим объемом 18 227 предложений, 195 943 слова. Мы сохраняем подкорпус и переходим на страницу поиска. Вводится слово «любовь» и осуществляется поиск. Корпус выдает 205 документов, то есть 205 стихотворений А.С. Пушкина, в которых встречается слово «любовь» и 493 вхождения (в 205 стихотворениях 493 раза встречается интересное слово).



Рисунок 29 – Данные о результатах

Корпус имеет функцию распределять материал в пределах заданного подкорпуса в виде графика. Для этого нужно кликнуть на гиперссылку «распределение по годам», затем «построить график относительно подкорпуса» и выбрать в сглаживании значение 1.

Корпусом выдается следующий график (Рис.30):

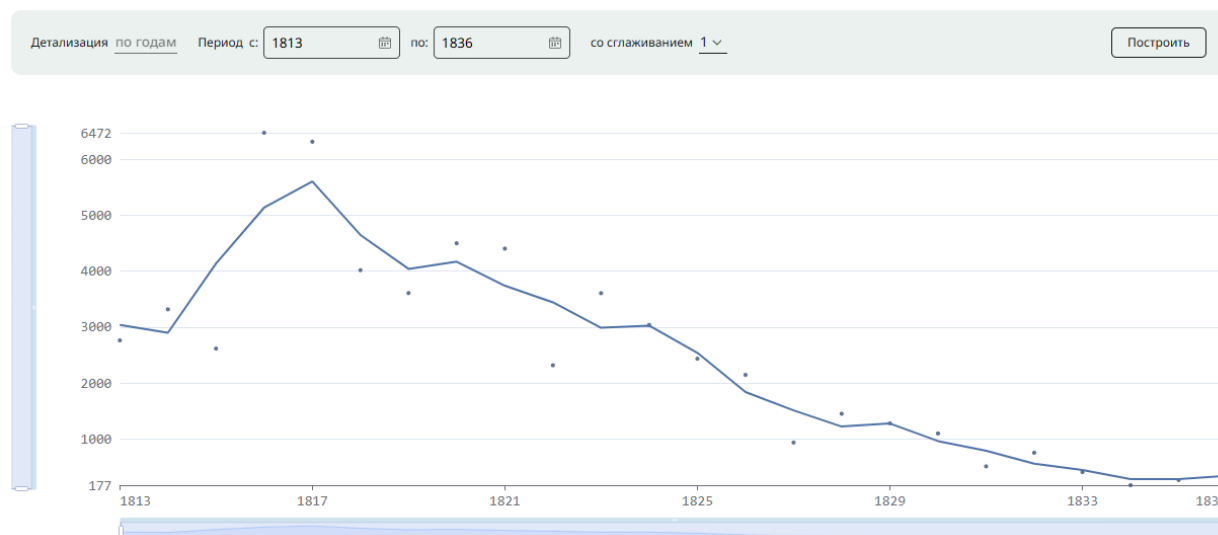


Рисунок 30 – График частоты словоупотребления лексемы «любовь»

Пики графика – это периоды творчества Пушкина, когда искомое нами слово чаще всего встречается в его стихотворениях. Это 1817, 1820, 1824, 1829 годы. Соотнесем эти даты с биографией А.С. Пушкина.

В 1817 году Пушкин оканчивает лицей. Этот период в творчестве поэта отмечен доминированием жанра элегии. Юношеский пыл, становление гражданской позиции, лицейские друзья – все это наложило отпечаток на творчество молодого поэта. В этот период адресатами любовной лирики А.С. Пушкина становятся не только его возлюбленные, но и друзья, и Отечество. Распределим найденные нами примеры стихотворений со словом «любовь» на три группы: любовь к женщине, любовь к друзьям, любовь к Родине, обобщим данные в виде таблицы (таблица 1):

Таблица 1. Примеры стихотворений со словом «любовь»

любовь к женщине	любовь к друзьям	любовь к Родине
Название стихотворений 1817 года		
«Элегия», «В альбом Сосницкой», «К ней», «К молодой вдове», «Лиле», «Письмо к Лиде», «К***», «Сновидение», «Мадригал М...ой», «Она»	«К.Н. Батюшкову», «П.А. Вяземскому», «Разлука», «К Дельвигу», «В альбом Пушкину», «Князю А.М. Горчакову», «К Каверину», «Товарищам», «Тургеневу», «К Чедаеву».	«Про себя», «Краев чужих неопытный любитель»,
контекст, сопровождающий слово «любовь»		
Любви напрасной, мрачная любовь, любовь, отрава наших дней, волнение любви, любви надежда, «быстрый обморок любви», «счастливая любовь», «любовь моя напрасна»,	Любви нежной, «Мне дружба заменяет умершую любовь», «Любезный мой Каверин», «Люблю я первый», любовь беспечная	«Люблю России честь»

В данный «пиковый» период преобладает любовь к женщине и любовь к друзьям. Доминирование жанра элегии сопрягает тему любви с мотивами волнения, предвкушения, сомнения, надежды. Любовь к друзьям, напротив, беспечна, жизнерадостна, дружба заменяет поэту «умершую любовь».

1820-1824 годы в творчестве А.С. Пушкина обозначены как период романтизма, этот период связан с биографическим фактом южной ссылки. Преобладающим жанром так же остается элегия – «Мне вас не жаль»; «Погасло дневное светило»; «Редет облаков летучая гряда» – все написаны в 1820 году.

Однако, по мнению Ю. Тынянова в них все меньше «общих чувств и условных героинь» [10, 31]. В стихотворениях тема любви звучит как воспоминание: «Когда легковерен и молод я был, / Младую гречанку я страстно любил», «Мне вас не жаль, года весны моей, / Протекшие в мечтах любви напрасной», «Я вспомнил прежних лет безумную любовь».

1829 год – личная любовная лирика представлена шедеврами «На холмах Грузии», «Я вас любил», «Что в имени тебе моем». В этот период А.С. Пушкин пишет «Евгения Онегина» и поэму «Русалка». Тема любви в творчестве созвучна чувству любви к Наталье Гончаровой, которой именно в 1829 году А.С. Пушкин делает предложение руки и сердца.

Таким образом, можно прийти к выводу, что «пиковые» моменты в графике НКРЯ соответствуют ключевым моментам биографии и творчества поэта. Тема любви становится наиболее значимой в лирике Пушкина-поэта тогда, когда Пушкин-человек переживает моменты любви или разочарования в ней.

Для того чтобы отследить первое лирическое произведение Пушкина о любви, следует упорядочить все тексты в заданном подкорпусе: войти в настройки и упорядочить найденные документы по дате создания.

Итак, первое стихотворение с любовной тематикой датируется 1813 годом и носит название «К Наталье»:

Так и мне узнать случилось,
Что за птица Купидон;
Сердце страстное пленилось;
Признаюсь – и я влюблен!
Пролетело счастья время,
Как, любви не зная бремя,
Я живал да попевал...

Примечательно, что первое стихотворение, отмеченное темой любви, посвящено первой любви: «Так и мне узнать случилось, Что за птица Купидон».

Будучи лицеистом, А.С. Пушкин влюбляется в актрису домашнего театра графа Толстого Наталью, которой и посвящает стихотворения «К Наталье», «К молодой актрисе».

В настоящем научном исследовании была предпринята попытка анализа любовной лирики А.С. Пушкина средствами корпусных технологий.

Исследование выявило репрезентации динамики чувства любви на языковом уровне на протяжении всего творчества поэта. Данная динамика была наложена на факты биографии А.С. Пушкина в целях соотнесения ключевых моментов биографии и творчества поэта.

Таким образом, проведение параллели между жизнью и творчеством поэта при помощи корпусных методик способствует актуализации знаний о биографии и творчестве А.С. Пушкина, а так же повышает заинтересованность иностранных учащихся, стимулирует их к самостоятельной исследовательской деятельности, формирует научное мировоззрение и методологию научного мышления.

Кейс 3. Экология.

Экологические проблемы 21 века

(проект взят с сайта dhumanities.ru, авторы Мелиахматова О., Ямаева Э.)

Проблемы экологии сегодня становятся не просто главными в осуществлении устойчивого развития общества, но и весьма острыми для самого выживания человека. Антропогенное воздействие на окружающую среду достигло угрожающего уровня: вырубка лесов, уничтожение биосферы, ассимилирующей солнечную энергию, варварская эксплуатация природных ископаемых, вредные выбросы и сбросы, отходы производства и потребления нарушают экологический и энергетический баланс нашей планеты и ведут к глобальному изменению климата на Земле, которое с каждым годом становится все ощутимее.

Таким образом, цель проекта заключается в привлечении внимания людей к существующим экологическим проблемам.

Для достижения цели были поставлены следующие задачи:

1. Провести анализ научной статьи об экологических проблемах и использовать средства визуализации текста
2. Создать карту, содержащую информацию о городах России с наиболее чистым и загрязненным воздухом
3. Построить таймлайн, содержащий в себе крупнейшие техногенные катастрофы 21 века
4. Построить сетевой граф, демонстрирующий взаимосвязь экологических проблем

Данный проект состоит из 4 частей:

1. Анализ и визуализация статьи об экологических проблемах

Первая часть представляет собой анализ и визуализацию научной статьи «Анализ глобальных экологических проблем», автором которой является Баришполец В. А., главный научный сотрудник Государственного ЦНИИ судостроительной промышленности. Для проведения анализа и визуализации статьи были выбраны следующие ресурсы:

1. [WordItOut](#)
2. [Online-Utility.org](#)

3. www.tools4noobs.com

В первую очередь было составлено облако слов в сервисе WordItOut, который позволяет выявить наиболее часто используемые слова в тексте и создать облако из этих слов (Рис.1). Самым популярным словом является слово «на», которое в данном случае не несет смысловой нагрузки. Кроме того, имеются другие служебные части речи, которые не несут смысловой нагрузки, ими можно пренебречь при визуализации текста. Ресурс позволяет регулировать количество отображаемых слов, поэтому некоторые слова были удалены (Рис.2).



Рисунок 31– Облако слов в WordItOut

В результате облако слов имеет следующий вид:

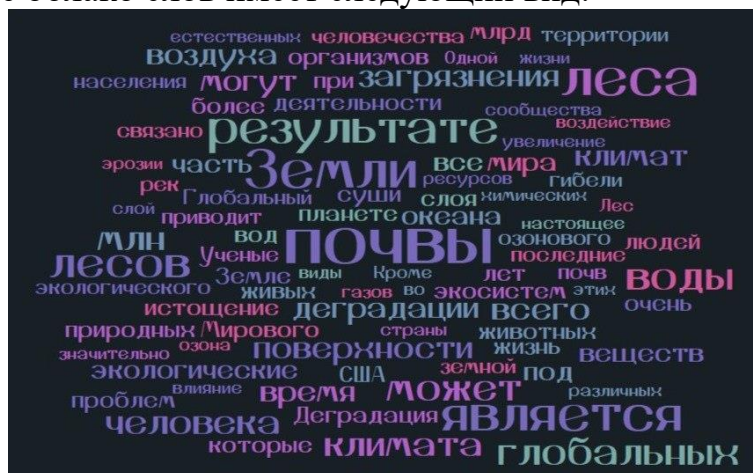


Рисунок 32 – Исправленное облако слов в WordItOut

Таким образом, автор обращает внимание на слова, которые неразрывно связаны с понятием «экология»: «почва», «леса», «Земля», «вода», «климат». Также выделено слово «результате», что указывает на последствия глобальных проблем, то есть автор перечисляет экологические проблемы и указывает их причины и последствия.

ВТОРОЙ ЭТАП

Online-Utility.org, в отличие от предыдущего ресурса, позволяет найти не только самые популярные слова в тексте, но и фразы. Несмотря на то, что сайт является англоязычным, он анализирует тексты на других языках, а

именно: подсчитывает количество слов, знаков, предложений, слогов, а также лексическую плотность. В данном случае количество знаков без пробела составляет 25 тыс. знаков, количество слов – 3900, а лексическая плотность статьи составляет почти 50, поэтому анализируемую статью можно назвать лексически плотной (Рис.3).

Number of characters (including spaces) :	30339
Number of characters (without spaces) :	25628
Number of words :	3901
Lexical Density :	49.1925
Number of sentences :	247
Number of syllables :	3904

Рисунок 33 – Анализ статьи с помощью Text Analyzer

Особенность инструмента заключается в том, что он выводит популярные фразы по количеству слов в них (Рис.4). Как можно заметить, самой популярной фразой, состоящей из 5 слов, является «одной из глобальных экологических проблем», которая повторяется 2 раза. Наиболее часто встречающейся фразой является «глобальных экологических проблем», это неудивительно, так как темой текста являются экологические проблемы. Статья достаточно большая, поэтому можно сделать вывод о том, что автор не использует повторяющиеся фразы, а использует разнообразную лексику.

Some top phrases containing 5 words (without punctuation marks)	Occurrences
одной из глобальных экологических проблем	2
Some top phrases containing 4 words (without punctuation marks)	Occurrences
долларов сша в год	3
из глобальных экологических проблем	2
одной из глобальных экологических	2
Some top phrases containing 3 words (without punctuation marks)	Occurrences
глобальных экологических проблем	5
в связи с	4
истощение озонового слоя	4
в настоящее время	4
сша в год	3
видов живых организмов	3
загрязнение окружающей среды	3
долларов сша в	3

Рисунок 34 – Анализ статьи с помощью Text Analyzer

С помощью данного сайта можно получить информацию не только о частоте использования слов, но и о проценте наиболее встречаемых слов от общего количества слов в тексте (Рис. 5). Самым популярным словом оказался предлог «и», который встречается 172 раза в тексте, что составляет 4,4% от общего количества слов. Если посмотреть на список далее, то можно

предположить, что в результате деятельности человека больше всего страдают почва, атмосфера, леса.

Unfiltered word count:

Order	Unfiltered word count	Occurrences	Percentage
1.	и	172	4.4091
2.	в	149	3.8195
3.	на	49	1.2561
4.	—	45	1.1536
5.	к	40	1.0254
6.	с	33	0.8459
7.	из	25	0.6409
8.	по	23	0.5896
9.	почвы	21	0.5383
10.	для	19	0.4871
11.	что	19	0.4871
12.	среды	17	0.4358
13.	или	16	0.4102
14.	не	16	0.4102
15.	от	16	0.4102
16.	леса	16	0.4102
17.	земли	16	0.4102
18.	атмосферы	16	0.4102
19.	за	15	0.3845
20.	является	15	0.3845
21.	видов	15	0.3845
22.	а	14	0.3589
23.	загрязнение	14	0.3589
24.	результате	14	0.3589
25.	около	14	0.3589

Рисунок 35 – Анализ статьи с помощью Text Analyzer

ТРЕТИЙ ЭТАП

Еще одним инструментом анализа текста является www.tools4noobs.com, который также позволяет выявить наиболее популярные слова (Рис. 6). По данным данного инструмента, наиболее часто встречаемым словом оказался предлог «на».

Best words:	
1.	на (46)
2.	из (22)
3.	почвы (21)
4.	что (19)
5.	по (17)
6.	атмосферы (16)
7.	среды (16)
8.	не (16)
9.	леса (16)
10.	или (16)

Рисунок 36 – Анализ статьи с помощью Online summarize tool

Отличительной чертой данного ресурса является способность генерировать несколько предложений, отражающих суть текста (Рис. 7). Читатель может просмотреть эти предложения и уловить смысл статьи. Однако не стоит надеяться на сайт, так как он может не упомянуть важные идеи.

Summary:

1. 3.2: Загрязнение окружающей среды Одной из глобальных экологических проблем в настоящее время стало загрязнение окружающей среды – привнесение в природную или антропогенную среду или возникновение в ней новых, обычно нехарактерных для этих сред химических, физических, биологических и информационных агентов, оказывающих вредное воздействие на человека и другие организмы. (244)
2. Возрастание дозы ультрафиолетового излучения вызывает увеличение смертности, заболеваний раком кожи и катарактой, повреждение генетического материала ДНК у людей, приводит к нарушениям условий существования флоры и фауны на поверхности планеты, к видоизменениям растительности, трансформации и нарушению балансов водных и других экосистем, а также к разрушению многих материалов (дерево, пластик, резина и др.). Истощение озонового слоя состоит в сокращении количества и соответственно доли (плотности) молекул озона в составе газов озоносферы, что приводит к уменьшению экранирующего эффекта озоносферы и усилению потока ультрафиолетового излучения, достигающего поверхности Земли. (232)
3. Глобальные экологические изменения и их влияние на жизнь на Земле 3.1. Глобальные изменения климата Одной из глобальных экологических проблем, порожденной совместным действием природообусловленных и антропогенных причин, являются климатические изменения, вызывающие особую озабоченность мирового сообщества в связи с тем, что они могут привести к глобальным катастрофическим последствиям. (228)
4. Под климатом принято понимать усредненное значение погоды за длительный промежуток времени, то есть климат — это средняя погода, которая характеризуется мгновенным состоянием некоторых непрерывно меняющихся метеорологических элементов и атмосферных явлений (температура воздуха, абсолютная и относительная влажность, облачность, атмосферные осадки, атмосферное давление, скорость и направление ветра, туманы, ураганы и др.). Отклонение погоды от климатической нормы не может рассматриваться как изменение климата, например, очень холодная зима не говорит о похолодании климата. (177)

Рисунок 31 – Анализ статьи с помощью Online summarize tool

Таким образом, все вышеперечисленные ресурсы отличаются друг от друга и имеют свои особенности, но все они важны при анализе текста или его визуализации. Стоит отметить, что все использованные ресурсы позволяют выявить популярные слова в тексте, однако результаты отличаются. Первый ресурс (WordItOut) выделяется тем, что позволяет красочно представить облако слов для удобства восприятия информации. Последний инструмент (Online summarize tool) удобен для тех, кто не хочет читать текст полностью.

2. Таймлайн «Крупнейшие техногенные катастрофы 21 века»

Для выполнения данной работы был создан таймлайн с помощью сайта <http://www.timetoast.com>. К сожалению, сайт не позволяет бесплатно поделиться выполненным проектом, поэтому ниже приведены несколько скриншотов. Таймлайн состоит из 13 событий, которые оказали наиболее разрушительный эффект на экологию. На рисунке 1 показан сам проект. На рисунке 2 показан фрагмент таймлайна.

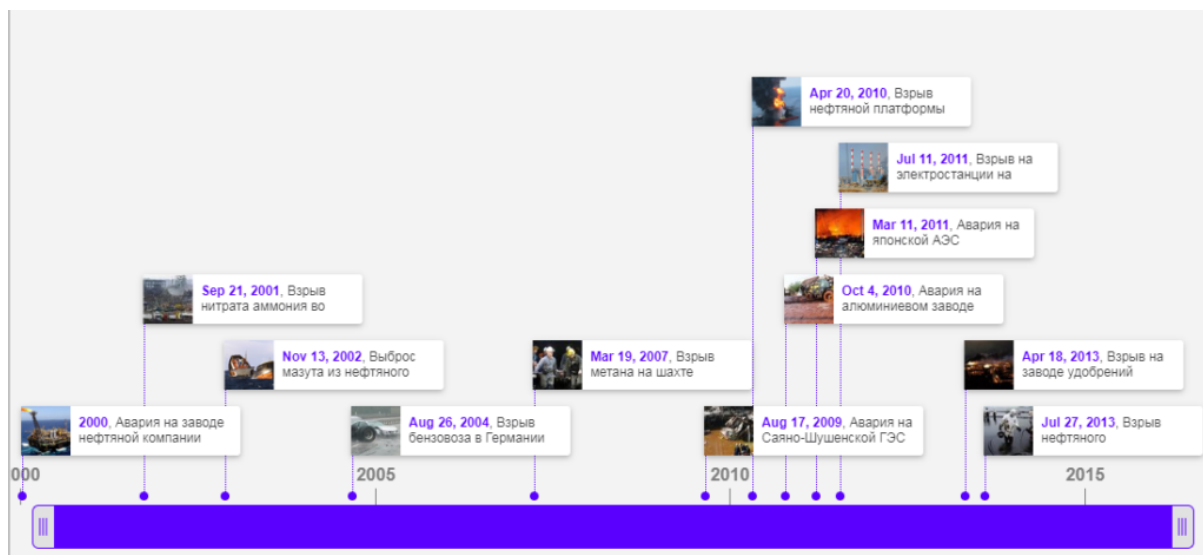


Рисунок 38 – Timeline «Крупнейшие техногенные катастрофы 21 века»

3. Карта «Самые чистые и грязные города России»

Чтобы выполнить данную работу, был выбран сервис Carto. В рамках темы «Экологические проблемы 21 века» на карте были отмечены самые чистые и самые грязные города России. Данный сервис поддерживает многослойность карты. На карте можно посмотреть виды городов как в совокупности, так и отдельно. Синими точками указаны чистые города, красными – грязные города. Помимо этого, каждая точка (город) содержит описание, которое можно посмотреть, нажав на точку. Ниже представлен полученный результат.

Самым чистым городом был признан Севастополь, так как по состоянию на 2017-2018 год Севастополь производит наименьшее количество выбросов вредных веществ в окружающую среду, которых насчитывается чуть более 9 тонн, основная доля которых приходится на транспорт. Огромную роль сыграло отсутствие крупных промышленных предприятий.

Норильск оказался самым грязным городом России, где за год в воздух попадает около 2000 тысяч тонн вредных веществ, в котором просто опасно находиться длительное время. Здесь вся жизнь крутится вокруг горно-металлургического комбината «Норильский никель», где добывают половину таблицы Менделеева. На 177 тысячный городок приходится 2% выбросов вредных веществ в мире, а содержание вредных веществ в воздухе превышает в сотни раз допустимые нормы.

4. Сетевое моделирование

Заключительная часть проекта заключалась в построении сетевого графа при помощи ресурса Gephi, иллюстрирующего основные экологические проблемы, а также взаимосвязь между ними. Человек постоянно изменяет мир вокруг себя, подстраивая его под свои нужды и требования, при этом четко не осознавая, что в мире все взаимосвязано.

Задачами моей исследовательской работы являются:

1. Изучение как минимум одного внутривнутриполитического аспекта, который имел значение в жизни Российской Империи во время Первой Мировой войны
2. Анализ событий Первой Мировой войны, касающихся политической стороны
3. Рассмотрение Первой Мировой войны с точки зрения Пермской периодики

РАБОТА №1. Лабораторная работа была связана с анализом текстов. Благодаря этой работе, я пришла к выводу о том, что ситуация внутри Российской империи и ситуация на фронте имела огромную связь между собой. Работа была выполнена с помощью инструмента voyant-tools.org.

РАБОТА №2. Данная лабораторная работа, а, точнее, таймлайн помог мне проанализировать общую ситуацию во всем мире в течении Первой Мировой войны. Я смогла увидеть то, какие временные отрезки имели самую острую «политическую напряженность». Также мы можем четко проследить, как быстро страны разделились на два «лагеря». Страны-участницы Первой мировой войны разделились на два противоборствующих лагеря:

- Центральные державы: Германская, Австро-Венгерская, Османская империи и Болгарское царство;
- Антанта: Российская империя, Британская империя, Французская республика

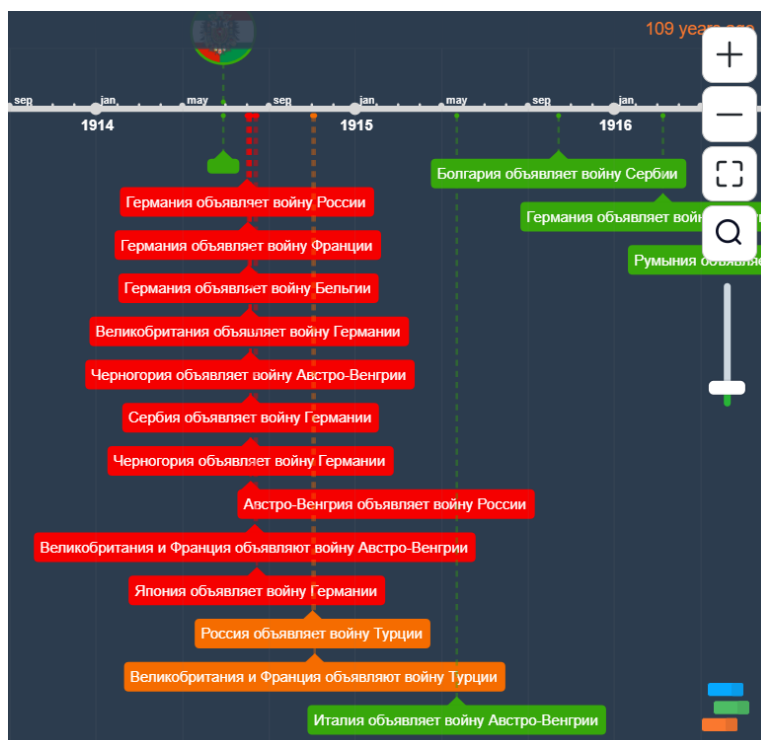


Рисунок 40 – Лента времени страны-участницы Первой мировой войны

Таким образом, проведя четыре работы, я могу сделать вывод о том, что изучение любой войны, Первой Мировой в том числе, требует большого количества времени и изучения всех аспектов, как внутривнутриполитических, так и всемирных.

Кейс 5. География.

Эпоха Великих географических открытий

(проект взят с сайта dhumanities.ru, автор – Четверикова Арина)

Как бы жили люди, не случись научного подъема, который повлек за собой череду географических открытий ? Мы можем только воображать и гадать, потому что неизбежное случилось, и все тайное стало явным, в том числе и новые земли. Это в корне изменило отношение людей к миру, их мировосприятие и раскрыло для них новые горизонты во всех областях жизнедеятельности человека.

Цель – создать поле для познания такой интересной темы как «Эпоха Великих географических открытий», где можно самым подробным образом познакомиться с работой с текстами, а именно, увидеть облако слов, при анализе которого можно получить главнообразующую информацию, рассмотреть сеть, которая показывает взаимосвязь между конкретными группами в тексте, а также пронаблюдать всю хронологию открытий с помощью таймлайна, способного дать читателю систематизированную картинку для лучшего усвоения информации.

Задачи проекта:

1. Найти и выбрать текст подходящего объема
2. Проанализировать облако слов, полученное благодаря инструменту Voyant tools
3. Определить структуру таймлайна
4. Рассмотреть взаимосвязь в тексте и построить сетевую модель этих взаимодействий

Лабораторная работа № 1. Великие географические открытия, принятый в литературе термин для обозначения крупнейших географических открытий, сделанных европейскими путешественниками в период с кон. 15 в. (когда в Европе впервые возникает идея непрерывного морского пути в страны Востока) до сер. 17 в. (когда одни морские пути в эти страны были уже открыты, а относительно других установлено, что они, если и существуют, не могут иметь практического значения). Термин «Великие географические открытия» условен, однако для его использования есть основания: никогда важнейшие географические открытия не совершались с такой интенсивностью и не имели такого значения для развития Европы и всего мира, как в этот период.

Рисунок 44 – График «Тенденции» на платформе Voyant tools

Для этого способа визуализации я выбрала самые частотные слова, для того чтобы проследить в каких фрагментах текста они встречаются. Выходит, что в самом начале преобладающим является слово «остров». Его высокая степень встречаемости в начале корпуса связана с тем, что плавание в заморские непосещаемые земли сопровождалось открытием островов, служащих, как перевалочным пунктом, так и местом назначения. Примерно с одной и той же частотой в начале корпуса мы так же встречаем слова «торговля» и «корабль». Их равнозначность сохраняется в употреблении и тогда, когда мы видим спад количества употреблений в середине корпуса. Буква «г» обозначает слово «год» и на протяжении всего корпуса оно сохраняет среднее значение, что может указать на регулярность и непрерывность экспедиций. В конце корпуса нам уже встречаются все слова, представленные в тенденции примерно в одном диапазоне повторяемости.

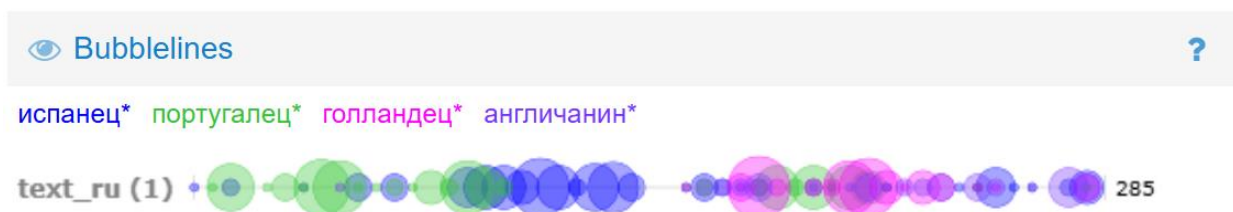


Рисунок 45 – График «Круги» на платформе Voyant tools

Стоит заметить, что важной информацией для понимания, кому принадлежат те или иные открытия, находится в приведенной выше визуализации, в облаке слов. На нем довольно крупно представлены такие слова как «Испания», «испанец», «португалец», «Англия», «англичанин», «голландец». Для наглядности, я создала еще одну визуализацию – Bubblelines, для того чтобы проследить активность тех или иных стран в морских экспедициях. С помощью этой визуализации мы четко и недвусмысленно можем заметить, как по корпусу меняются разные выходы из четырех стран: из Португалии, Испании, Англии и Голландии. Из увиденного мы можем заключить, что самые первые открытия совершали португальцы, потом они передали пальму первенца испанцам. И примерно в одно и тоже время активны англичане с голландцами.

Проанализировав крупный текст с помощью такого инструмента как Voyant tools, нам удалось узнать о главных словах, что позволяет нам предположить основную тему текста. Так же благодаря разным визуальным схемам, мы можем углубиться в отдельные части текста, обратить внимания на группу каких-то однородных понятий, как, например, было сделано с названиями стран, участвовавших в расширении морских границ, экспедициях. Мы узнали, в каких фрагментах текста нам искать определенную информацию, волнующую наш интерес. И конечно относительно содержания нельзя не упомянуть о важности географических

открытий, сделанных в 15-16 вв: в результате Великих географических открытий значительно расширилось представление европейцев о мире; на практике было доказано, что Земля имеет форму шара; открытия дали новый обширный материал для естественных наук, этнографии, истории; оказали глубокое влияние на социально-экономические процессы в Европе; способствовали распространению христианства на новых землях.

Лабораторная работа № 2. Итак, после того как текст был проанализирован, теперь стоит заняться рассмотрением его главной сути. С помощью специального инструмента «Sutori», который помог мне сделать таймлайн, мне удалось проследить всю хронологию географических открытий. Работая с таймлайном, я смогла лучше запомнить всю последовательность важных событий, выстроить это все логическую форму и представить в интерактивном виде, позволяющем акцентировать внимание на особо интересные и важные элементы, что делает его рассмотрение и изучение приятным и познавательным занятием.

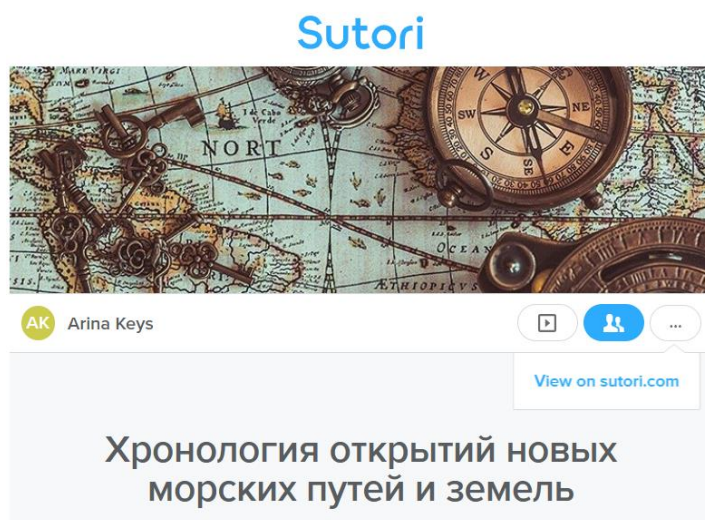


Рисунок 46 – Лента времени на платформе Sutori

Лабораторная работа № 3. Сетевая модель позволяет увидеть взаимосвязи, находящиеся в тексте даже в тех местах, где их можно и не ожидать, а случаются они посредством кого-то. Вот, например, главный узел имеет больше всего связей, соответственно он большего размера и ярче. У меня таким узлом является Х. Колумб. Как он связан с другими мореплавателями?

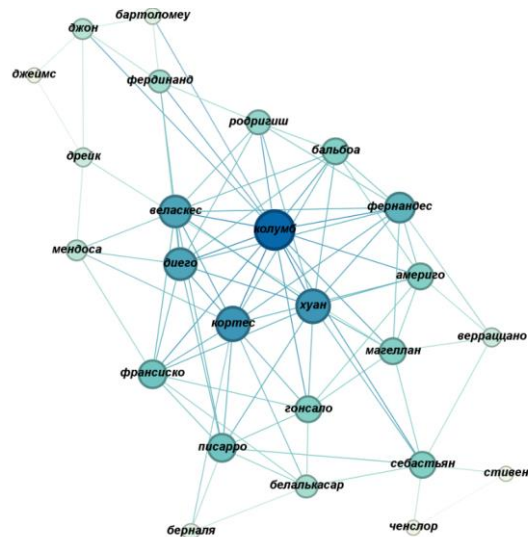


Рисунок 46 – Пример сетевого графа

Таким образом, связи могут обозначать следование маршруту, прямое участие и взаимодействие, пересечение через посредников, то есть неориентированная связь. Дальнее расположение какого-либо узла говорит о совсем слабой связи и едва уловимом упоминании. Довольно таки большая разница во времени между событиями также может служить причиной удаленности узлов.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ К РАЗДЕЛУ 3



Практические задания по Digital Humanities (DH)

1. «Эволюция понятия: Анализ частотности и контекста»

Дисциплина	Лингвистика, Социология, История
Инструмент	Google Ngram Viewer (для частотности) и Google Sheets (для анализа контекста)
Задача	Выбрать одно ключевое понятие, актуальное для разных эпох (например, «Прогресс», «Демократия», «Патриотизм»).
Этапы работы:	1. Используя Google Ngram Viewer, построить график частоты употребления этого слова в русскоязычной литературе за последние 100 лет.
	2. Выбрать две временные точки (например, 1920 г. и 2010 г.), когда частотность слова была максимальной и минимальной.
	3. Используя поиск в открытых электронных библиотеках, найти 3-5 предложений, в которых это слово используется в выбранные годы.
	4. Сделать вывод о том, как менялся контекст и смысл этого понятия, несмотря на неизменность самого слова.
Цель	Развить навыки работы с большими текстовыми данными и критически анализировать их.

2. «Сетевая карта персонажей»

Дисциплина	Литературоведение, Филология
Инструмент	Kumu или Gephi (для построения графа)
Задача	Провести структурный анализ отношений в небольшом художественном произведении (например, рассказ Чехова или пьеса).
Этапы	1. Составить список всех ключевых персонажей (узлов).

Дисциплина	Литературоведение, Филология
работы:	2. Определить и классифицировать связи между ними (например, «дружба», «конфликт», «подчинение»). Каждой связи можно присвоить вес (например, чем сильнее конфликт, тем толще линия).
	3. Построить сетевой граф (диаграмму связей).
	4. Определить, кто является центральным персонажем (имеет наибольшее количество связей) и как его место в сети влияет на сюжет.
Цель	Применить методы социального сетевого анализа (SNA) к литературному материалу для выявления скрытых структур.

3. «Хронотоп и медиа» (Интерактивная карта)

Дисциплина	История, Краеведение, Литература
Инструмент	StoryMapJS (или Google Maps с пользовательскими слоями)
Задача	Исследовать хронотоп (связь времени и места) исторического события или литературного произведения.
Этапы работы:	1. Выбор темы: например, «Маршрут декабристов», «Места, связанные с жизнью Ахматовой в Петербурге» или «Ход Великой Отечественной войны».
	2. Собрать 5-10 географических точек и связанные с ними цитаты из первоисточников, исторические факты или медиафайлы (фото, видео).
	3. Создать интерактивную карту, разместив на ней собранные точки. Каждая точка должна содержать мультимедийную карточку.
Цель	Развить навыки геопространственного анализа и создать наглядный, интерактивный продукт.

4. «Анализ тональности публицистики» (Эмоциональный срез)

Дисциплина	Журналистика, Социология, Политология
Инструмент	Google Sheets (Таблицы) и онлайн-сервисы для анализа тональности (Sentiment Analysis) (например, бесплатные NLP-сервисы).
Задача	Изучить, как медиа освещают конкретное социальное или политическое событие.
Этапы работы:	1. Собрать 20-30 заголовков статей или первых абзацев новостей из разных источников по одной и той же теме за определённый период.

Дисциплина	Журналистика, Социология, Политология
	2. Каждому тексту присвоить оценку по тональности (позитивный, негативный, нейтральный) и фокусу (экономический, социальный).
	3. Построить круговую диаграмму в Google Sheets, показывающую соотношение позитивных, негативных и нейтральных материалов.
Цель	Освоить основы контент-анализа и продемонстрировать, как Digital Humanities помогает выявлять медийные установки и предвзятость.

2. «Цифровая реконструкция утраченного» (Визуальное моделирование)

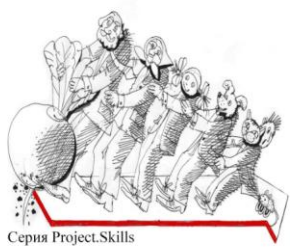
Дисциплина	Искусствоведение, Архитектура, История
Инструмент	Figma, Canva или простейшие 3D-моделировщики (например, Tinkercad).
Задача	Воссоздать или реконструировать внешний вид объекта, который был утрачен или сильно изменён.
Этапы работы:	1. Собрать описания, чертежи, гравюры, старые фотографии утраченного объекта (например, определённого здания, костюма, интерьера). 2. На основе собранных данных создать цифровую реконструкцию (например, 3D-модель или детальный многослойный коллаж), показывающую его первоначальный вид. 3. Сравнить финальный реконструированный образ с текущим состоянием (если применимо) и объяснить, какие источники легли в основу этой реконструкции.
Цель	Развитие навыков работы с визуальными источниками, технического моделирования и исторической интерпретации.

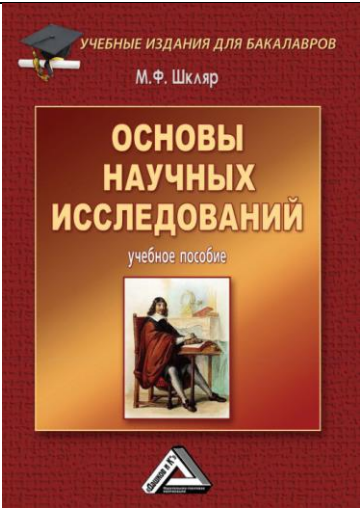
ЧАСТЬ 4

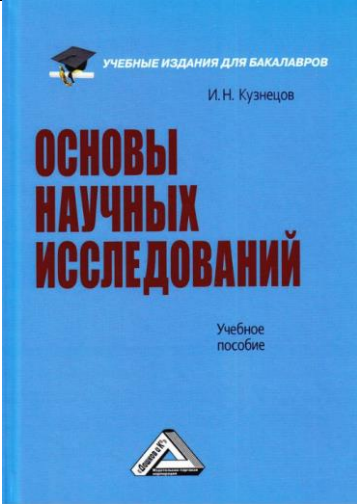
РЕСУРСЫ И ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ УЧИТЕЛЕЙ И УЧАЩИХСЯ

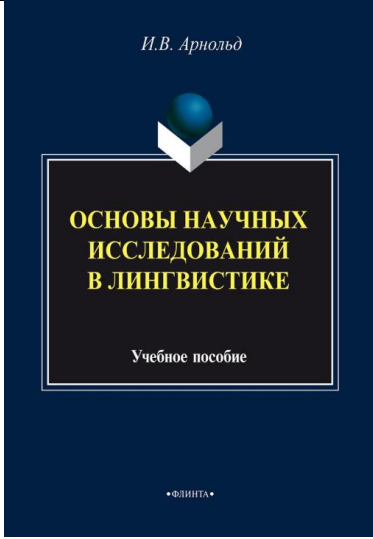
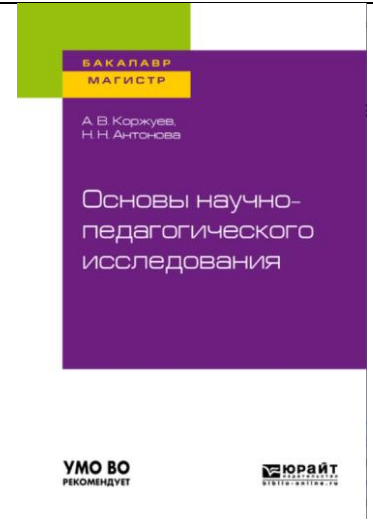
§1 Полезные книги и статьи

	Елизаров А. А., Бородин М. Н., Самылкина Н. Н. Учебный проект в школе: высокий педагогический результат // М.: Лаборатория знаний. – 2019. – 67 с.	Данное методическое пособие разработано в помощь практикующему учителю с целью организации проектной деятельности обучающихся на основной ступени общего образования. Выделены характеристики и этапы проектной деятельности, определены роли учителя и обучающихся на каждом этапе.
	Олейник О.В. Проектная деятельность: методика обучения. Проекты по русскому языку. – Москва: ВАКО, 2020. – 369 с.	Пособие представляет собой оригинальный авторский курс «Путь к грамотности», которое Позволяет сформировать у учащихся умение осуществлять проектную деятельность, помочь им освоить разные способы поиска материала и решения проблем, научить их проводить исследования, делать выводы.

А. Корнилов Методология проектной деятельности в образовании Основы Второе издание 	Корнилов А. Методология проектной деятельности в образовании. Основы (Второе издание). – М: Издательские решения, 2019. – 129 с.	Это краткое пособие должно дать преподавателям, наставникам и организаторам проектной деятельности в образовательных организациях целостную картину того, как строится такая деятельность, какова ее структура, и почему работа над проектом должна быть выстроена именно так.
	Смирнова, А. В. Учебно- исследовательская и проектная деятельность в школе с применением цифро- вых технологий: учебно-методическое пособие / А. В. Смирнова. – Челябинск: АБРИС, 2025. – 152 с.	Уникальное пособие, созданное специально для учителей, работающих с 9- 11 классами в рамках внеурочной деятельности по организации учебно- исследовательской и проектной деятельности, рекомендации по внедрению современных приложений и инструментов на основе искусственного интеллекта в учебный процесс.
	Сергеев И.С. Как организовать проектную деятельность учащихся: Практическое пособие для работников общеобразовательных учреждений. – 2-е изд., испр. и доп.– М.: АРКТИ, 2005. – 80 с.	В пособии рассмотрена одна из актуальных проблем современного образования – проблема внедрения в школьную образовательную практику «метода проектов». Автором предложены подходы к решению основных вопросов организации проектной деятельности: что такое проектный метод, каковы основные требования к проекту, как правильно спланировать проектную

		деятельность на уроке и в масштабах школы, каковы основные проблемы и трудности метода проектов и мн. др.
	Мандель Б. Р. Основы проектной деятельности: учебное пособие для обучающихся в системе СПО / Б. Р. Мандель – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2018. – 293 с.	Материалы пособия собраны на основе исторических и современных сведений с обращением к целому ряду дисциплин: педагогики, дидактики, педагогической психологии, психологии личности, возрастной психологии, социальной психологии, социальной педагогики, основ менеджмента, психологии труда, психологии управления персоналом, экономики, информатики и т. д.
	Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований: Учебное пособие для бакалавров / М. Ф. Шкляр. – 9-е изд.. – Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2022. – 208 с.	В учебном пособии описаны основные положения, связанные с организацией, постановкой и проведением научных исследований. Подробно изложены методология научного исследования, методика работы с литературными источниками и практической информацией, особенности подготовки и оформления курсовых и выпускных квалификационных работ.

	Кузнецов, И. Н. Основы научных исследований: Учебное пособие / И. Н. Кузнецов. – 4-е издание. – Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2018. – 284 с.	В учебном пособии в удобной для восприятия форме приводятся наиболее важные сведения о порядке и правилах подготовки текста научной работы, оформления текстового и иллюстративного материала, а также рекомендации по подготовке к защите научного исследования.
	Борблик К.Э. Основы научных исследований: учебное пособие / К.Э. Борблик. – Москва: ИНФРА-М, 2025. – 148 с.	В учебном пособии представлены материалы, которые обеспечат организацию подготовки учащихся к проведению качественных научных исследований. Кратко представлены основные формы научной деятельности, включающие выбор направления научного исследования, поиск, накопление и обработку научной информации.
	Аренс, В. Ж. Творчество в науке / В. Ж. Арене. – Москва : Издательство Московского государственного горного университета, 2007. – 326 с.	Настоящая работа – это некий аналитический срез-проект, который охватывает широкий круг знаний, необходимых молодым людям, ведущих исследования в самых различных областях науки. Пособие предназначено в помощь человеку, ищущему пути самостоятельного развития, чтобы он мог легче охватить все проблемы поиска новшеств.

	Арнольд И.В. Основы научных исследований в лингвистике: учебное пособие / И.В. Арнольд. – 2-е изд. стер. – Москва: ФЛИНТА, 2018. – 176 с.	Цель пособия – ознакомить учащихся с основами и процедурами современных лингвистических исследований, развить у них навыки самостоятельной творческой работы. В пособии рассматриваются методические, методологические и коммуникативные проблемы лингвистических исследований.
	Коржуев, А. В. Основы научно-педагогического исследования : Учебное пособие / А. В. Коржуев, Н. Н. Антонова. – 1-е изд.. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 100 с.	В учебном пособии в доступном для понимания формате изложены основы методологии педагогики, рассмотрены общенаучные вопросы, представлены как теоретические, так и эмпирические методы, используемые педагогами-исследователями, подробное освещение получил педагогический эксперимент.

§2 Электронные ресурсы и платформы

- **Курс на платформе «Открытое образование».** Платформа предлагает курсы от ведущих российских университетов. Один из таких курсов, например, **«Научные исследования: от идеи до публикации»**, может быть очень полезен для старшеклассников. Он учит основам написания и оформления научных работ.

- **Проектная деятельность в школе.** На образовательных порталах, таких как **«Инфоурок»** и **«nsportal.ru»**, можно найти множество методических разработок и памяток от учителей. Там есть шаблоны презентаций, инструкции по оформлению проектов и готовые примеры.

- **Портал «Проектная деятельность в школе».** Этот ресурс от НИУ ВШЭ, одного из ведущих российских вузов, предоставляет подробные методические рекомендации по ведению проектной деятельности.

• **Проект «Арзамас».** На этом портале есть множество лекций и материалов по гуманитарным наукам, которые могут вдохновить на новые темы и подсказать идеи.

• **Платформа «Coursera».** Здесь можно найти курсы по работе с данными и визуализации. Эти навыки необходимы для создания инфографики и диаграмм, которые делают проект более наглядным.

• **Проект «Изучаем Digital Humanities».** Цель проекта – разработка и апробация подходов и методов преподавания Digital Humanities, разработка и аккумуляция существующих учебно-методических материалов, адаптация научных материалов и проектов, которые могут быть использованы в образовательных целях.

• **Проект «Digital Humanities».** Казахстанский проект онлайн-платформы «Научная и образовательная среда Digital Humanities», созданной для того, чтобы объединить школьников, студентов, магистрантов, преподавателей университета и школьных учителей в изучении Digital Humanities (Цифровых гуманитарных наук). Цель проекта – создать эффективное и вдохновляющее пространство, где каждый сможет почувствовать себя настоящим исследователем будущего.

§2 Примерные темы исследовательских проектов по гуманитарным дисциплинам с использованием инструментов Digital Humanities

I. Филология (Текстология и Сетевой анализ)

№	Тема исследования	Требуемый ДН-инструмент
1.	Эволюция стиля раннего и позднего автора. Сравнительный частотный анализ ключевых прилагательных в двух периодах творчества одного писателя (например, Чехова или Достоевского).	Voyant Tools (для частотных списков)
2.	Сетевой анализ конфликта. Построение графа социальных связей и конфликтов между персонажами в романе или пьесе для выявления скрытых структур власти.	Kumu или Gephi (для визуализации графов)
3.	Хронотоп большого романа. Визуализация ключевых событий и перемещений героев во времени и пространстве для анализа темпоральной структуры текста (например, в «Войне и мире»).	TimelineJS (для временных шкал)

№	Тема исследования	Требуемый ДН-инструмент
4.	Лингвистическая мода и перевод. Сравнение двух переводов одного произведения на русский язык через анализ частоты употребления ключевых эмоционально окрашенных слов.	AntConc (для сопоставления корпусов)
5.	Визуализация метафор. Анализ частотности слов-метафор (например, «огонь», «холод») в поэтических сборниках разных направлений (символизм, акмеизм).	Google Sheets и WordCloud (для облаков слов)
6.	Словарь эпохи в публицистике. Исследование частотности и контекста использования 10 «модных» слов в русской публицистике рубежа XIX–XX веков.	Google Ngram Viewer (для частотности)
7.	Речевой портрет персонажа. Частотный анализ уникальной лексики и синтаксических конструкций, используемых одним героем, в сравнении с остальным текстом.	Voyant Tools (функция рассеивания слов)
8.	Динамика лирического героя. Создание интерактивной карты, отображающей эмоциональный тон (позитив/негатив) стихотворений в зависимости от года их написания.	Google Sheets (ручной анализ тональности)
9.	Литературные аллюзии. Создание базы данных и карты связей между цитатами и аллюзиями на античную мифологию в современной фантастике.	Kumu (для визуализации связей)
10.	География романа. Картографирование всех реальных и вымышленных мест действия в литературном произведении, для анализа их роли в сюжете.	Google My Maps или StoryMapJS

II. История (Геопространственный анализ и работа с источниками)

№	Тема исследования	Требуемый DH-инструмент
11.	Дискурс и частотность. Сравнительный анализ частоты употребления понятий «патриотизм», «свобода», «долг» в российских и западноевропейских исторических текстах XIX века.	Google Ngram Viewer (срез по языкам)
12.	Хроника забытого дома/улицы. Создание интерактивной временной шкалы (таймлайна) основных событий, связанных с одним историческим объектом в городе (строительство, переименования, жильцы).	TimelineJS
13.	Сетевая история элиты. Анализ брачных, родственных или политических связей одной исторической семьи (например, Демидовых или Строгановых) для визуализации их влияния.	Kumu (для построения графов)
14.	Картографирование памяти. Создание интерактивной карты города с точками, где собраны аудиозаписи (или текстовые фрагменты) воспоминаний местных жителей о конкретном историческом событии.	StoryMapJS (с аудио/текстовыми вставками)
15.	Анализ языка пропаганды. Контент-анализ заголовков советских казахстанских газет (например, за 1930-е и 1960-е годы) для выявления доминирующих тем и эмоционального тона.	Google Sheets (для кодирования данных)
16.	Эволюция государственного понятия. Анализ частотности и контекста употребления слова «президент» или «суверенитет» в официальных казахстанских документах с 1993 по 2025 год.	Voyant Tools (на основе собранного корпуса документов)
17.	Графическая реконструкция. Создание цифрового коллажа или 3D-модели (на основе чертежей и описаний) утраченного	Canva или Tinkercad (для 3D)

№	Тема исследования	Требуемый ДН-инструмент
	архитектурного объекта региона.	
18.	Путь исторической личности. Картографирование всех перемещений, мест учёбы и работы исторического деятеля, связывая эти точки с ключевыми моментами его биографии.	Google My Maps
19.	Источники конфликта. Частотный анализ ключевых слов в дипломатических документах, предшествующих крупному историческому конфликту (например, «угроза», «союз», «мир»).	AntConc
20.	Символика на монументах. Анализ и классификация всех символов (звезда, колос, меч и т.д.) на памятниках Великой Отечественной войны в одном городе.	Google Sheets (для классификации и визуализации)

III. География и Культурология (Визуализация и ГИС)

№	Тема исследования	Требуемый ДН-инструмент
21.	География туристического дискурса. Контент-анализ прилагательных, используемых в официальных рекламных материалах двух соседних регионов, для сравнения их туристического имиджа.	Google Sheets
22.	Картография толерантности. Нанесение на карту города мест, связанных с разными этническими, религиозными или культурными группами (диаспоры, центры, храмы).	Google My Maps
23.	Символический ландшафт. Картирование объектов общественного искусства (памятники, граффити, муралы) и их классификация по тематике (социальная, историческая, абстрактная).	StoryMapJS

№	Тема исследования	Требуемый DH-инструмент
24.	Анализ потребительской географии. Картирование плотности и распределения определённых типов заведений (например, кофейни, фастфуд, библиотеки) в разных районах города.	Google Sheets и Google My Maps
25.	Эволюция названий улиц. Создание карты, отображающей, как менялись названия улиц города в зависимости от исторических и политических событий.	TimelineJS и StoryMapJS
26.	Культурные коды в отзывах. Анализ тональности и частотности ключевых слов в онлайн-отзывах (например, на Google Maps) о музеях или парках города.	Google Sheets (для сбора и анализа тональности)
27.	Миграция и культурное пространство. Картирование мест проживания, работы и культурного досуга одной мигрантской группы в крупном городе.	Google My Maps
28.	Ландшафт фольклора. Создание интерактивной карты, на которой отмечены места, связанные с местными легендами, мифами или городскими суевериями.	StoryMapJS
29.	Динамика застройки. Визуализация истории строительства 10-20 старейших зданий города с указанием архитектурных стилей и хронологии.	TimelineJS
30.	Словообразование в урбанистике. Анализ частотности и контекста использования неологизмов, связанных с городской средой (например, «урбанизация», «коворкинг»).	Voyant Tools

IV. Социальные и Коммуникативные практики (DH: Сети и Дискурс)

№	Тема исследования	Требуемый DH-инструмент
---	-------------------	-------------------------

№	Тема исследования	Требуемый ДН-инструмент
31.	Лингвистические маркеры конфликта. Анализ комментариев в социальных сетях по острой теме для выявления наиболее частотных слов-агрессоров и их контекста.	AntConc (на основе собранного корпуса)
32.	Сетевой анализ коммуникации. Картирование связей между участниками тематического онлайн-сообщества (например, группы по интересам) для определения лидеров мнения.	Kumu (для визуализации сетевых связей)
33.	Тональность и имидж. Сравнительный анализ тональности новостных публикаций о двух разных публичных личностях (политиках, блогерах) за месяц.	Google Sheets (ручной или ИИ-помощник для анализа тональности)
34.	Эволюция интернет-сленга. Анализ частотности 10 сленговых слов в публичных онлайн-текстах за последние 5 лет (например, «кринж», «вайб»).	Google Trends (для проверки частотности)
35.	Дискурс о волонтерстве. Частотный анализ ключевых слов в текстах и отчётах волонтерских организаций для выявления преобладающей мотивации и задач.	Voyant Tools
36.	География медиапотребления. Картирование популярности 3-5 разных новостных порталов в зависимости от региона Казахстана (на основе открытых статистических данных или опроса).	Google My Maps
37.	Визуализация структуры мема. Анализ 20-30 популярных мемов для классификации их по темам, героям и формату (изображение, видео, текст).	Google Sheets
38.	Цифровая самопрезентация. Контент-	Google Sheets

№	Тема исследования	Требуемый ДН-инструмент
	анализ публичных профилей (например, LinkedIn или ВКонтакте) представителей двух разных профессий (IT-специалист и учитель) для сравнения их самоописаний.	
39.	Таймлайн развития технологии. Создание хронологической шкалы ключевых этапов развития одного из цифровых инструментов (например, нейросетей, VR-технологий), с указанием персоналий и событий.	TimelineJS
40.	Особенности диалога поколений. Сравнительный анализ частоты использования сокращений, обращений и эмоциональных знаков (восклицательные знаки, смайлы) в переписке разных возрастных групп.	AntConc (на основе анонимизированного корпуса)

Список использованной литературы

1. Абдуллаева Г. О. и др. Организация детской проектно-исследовательской площадки в условиях развития партнерства информационного вуза со школой // Международный журнал информационных и коммуникационных технологий. – 2020. – Т. 1. – №. 4. – С. 59-66.
2. Аренс В. Ж. Творчество в науке / В. Ж. Арене. – Москва : Издательство Московского государственного горного университета, 2007. – 326 с.
3. Арнольд И.В. Основы научных исследований в лингвистике: учебное пособие / И.В. Арнольд. – 2-е изд. стер. – Москва: ФЛИНТА, 2018. – 176 с.
4. Бегалиева С. Б., Шмакова Е. С. Цифровые возможности организации проектной деятельности по гуманитарным дисциплинам в школе // In The World Of Science and Education. – 2024. – №. 20 сентябрь ПН. – С. 61-68.
5. Бегалиева С., Джолдасбекова Б., Шмакова Е. Digital humanities в педагогическом образовании: тенденции и перспективы развития проектной деятельности // Вестник КазНУ. Серия «Педагогические науки». – 2025. – Т. 82. – №. 1. – С. 90-100.
6. Борблик К.Э. Основы научных исследований: учебное пособие / К.Э. Борблик. – Москва: ИНФРА-М, 2025. – 148 с.
7. Гарскова И. М., Володин А. Ю., Владимиров В. Н. IV международная летняя школа молодых ученых по исторической информатике: Data Science и цифровые технологии на службе историка // Историческая информатика. – 2024. – №. 2 (48). – С. 122-134.
8. Данилова Л. Н. Цифровая гуманитаристика в педагогическом образовании // Профессиональное образование в России и за рубежом. – 2021. – №. 4 (44). – С. 56-64.
9. Дегтярева В. и др. Научно-исследовательская и проектная деятельность в школе как основа формирования развития личности // Вестник науки и образования. – 2020. – №. 12-1 (90). – С. 74-76.
10. Елизаров А. А., Бородин М. Н., Самылкина Н. Н. Учебный проект в школе: высокий педагогический результат // М.: Лаборатория знаний. – 2019. – 67 с.
11. Жанбурбаева А. М., Брейтигам Э. К. Учебно-исследовательская деятельность учащихся: создание эффективных педагогических условий в период пандемии // Образование и наука. – 2022. – Т. 24. – №. 8. – С. 33-63.
12. Жуматова Н. Ж. Инновационный путь развития казахстанского образования // XXI ғасырдағы педагогикалық білім беру: басымдықтар мен ізденістер. – 2022. – С. 111-116.
13. Ибраева А.Г., Ипполитова Т.В. Академическое письмо: принципы структурирования и написания научного текста /А.Г. Ибраева, Т.В. Ипполитова. - Петропавловск: СКГУ им. М.Козыбаева, 2015. – 106 с.
14. Иванова Г. А. Школа исследователей // Методист. – 2012. – №. 4. – С. 23-26.

15. Коржуев А. В. Основы научно-педагогического исследования : Учебное пособие / А. В. Коржуев, Н. Н. Антонова. – 1-е изд.. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 100 с.
16. Корнилов А. Методология проектной деятельности в образовании. Основы (Второе издание). – М: Издательские решения, 2019. – 129 с.
17. Кузнецов И. Н. Основы научных исследований: Учебное пособие / И. Н. Кузнецов. – 4-е издание. – Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2018. – 284 с.
18. Кульмаметьева Э. С., Ниясова Н. С. Педагогические условия сопровождения проектной деятельности подростков с разными уровнями мотивационной готовности к научному творчеству //Ученые записки университета им. ПФ Лесгафта. – 2023. – №. 6 (220). – С. 177-182.
19. Ломаско П. С. и др. Проектирование платформы дополнительной предметной подготовки школьников на основе профессиональных запросов педагогов //Открытое образование. – 2021. – Т. 25. – №. 5. – С. 15-30.
20. Ляхова Л. В. Организация научно-исследовательской деятельности учащихся //Начальная школа. – 2009. – №. 7. – С. 68-71.
21. Мандель Б. Р. Основы проектной деятельности: учебное пособие для обучающихся в системе СПО / Б. Р. Мандель – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2018. – 293 с.
22. Можаяева, Г. В. Digital humanities: традиции и инновации в образовательных практиках / Г. В. Можаяева, А. А. Хамина // Открытое и дистанционное образование. – 2015. – № 3(59). – С. 21-27.
23. Олейник О.В. Проектная деятельность: методика обучения. Проекты по русскому языку. – Москва: ВАКО, 2020. – 369 с.
24. Сатимбекова А. Б., Абылкалыкова Р. Б. Методические особенности организации научно-исследовательской работы в школьных учреждениях //Инновации в образовании (Казахстан). – 2016. – №. 3. – С. 11-14.
25. Сергеев И.С. Как организовать проектную деятельность учащихся: Практическое пособие для работников общеобразовательных учреждений. – 2-е изд., испр. и доп.– М.: АРКТИ, 2005. – 80 с.
26. Сладкова, О. Б. Основы научно-исследовательской работы: практикум / О. Б. Сладкова, Ю. Г. Панюкова. – Москва: Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К.А. Тимирязева, 2021. – 61 с.
27. Смирнова, А. В. Учебно-исследовательская и проектная деятельность в школе с применением цифровых технологий: учебно-методическое пособие / А. В. Смирнова. – Челябинск: АБРИС, 2025. – 152 с.
28. Тепляшина А. Н., Павлушкина Н. А. Высшая школа для школьников: медиаграмотность в воспитании креативной личности //Медиаобразование. – 2017. – №. 4. – С. 62-72.
29. Хабаева З. Г. и др. Формы организации учебно-исследовательской работы в средней образовательной школе //Вестник Северо-Осетинского

государственного университета имени КЛ Хетагурова. – 2020. – №. 1. – С. 117-125.

30. Шакенова Т. К. Исследовательская деятельность школьников как основа для дальнейшего самоопределения и саморазвития личности / Т. К. Шакенова // Развитие творческого потенциала личности в процессе обучения естественно-географических дисциплин в школе и вузе: предметный и метапредметный подход : Материалы Всероссийской научно-практической конференции с Международным участием, Казань, 25–27 марта 2015 года. – Казань: Отечество, 2015. – С. 63-68.