

Березовское муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Лицей №7» им. А.А. Лагуткина
Березовский муниципальный округ

Направление: гуманитарное

Секция: лингвистика

Тип проекта: исследовательский проект

**Как повысить эффективность способов
систематизации учебной информации**

Автор работы: *Вотчал Андрей Алексеевич, класс 8 «Г»*
(+79826167429 votchal.andrey@gmail.com)

Руководитель работы: *Молочкова Анна Владимировна,*
учитель русского языка и литературы, +79028700174, surinaav2004@mail.ru

2026 г.

Оглавление

Введение.....	3
Глава 1. Специфика учебной информации	
1.1 Что такое информация и какой она бывает?.....	5
1.2 Особенности учебной информации	6
1.3 Жанры учебной информации	9
Глава 2. Способы систематизации информации и рекомендации по их эффективному использованию	
2.1 Способы систематизации учебной информации.....	12
2.2 Типичные ошибки при работе с информацией	14
2.3 Рекомендации по эффективной обработке учебной информации.....	16
2.4 Анализ результатов анкетирования.....	17
2.5 Практикум по отработке способов систематизации учебной информации.....	22
Заключение.....	24
Список литературы.....	25
Приложение	

Введение

Современный человек постоянно находится в мощном информационном круговороте, который стремительно несёт его в неизвестном направлении. Чтобы научиться управлять информационными потоками, нужно понимать, какие сведения и в каком объёме нужны в настоящий момент. Кажется, что эта проблема касается только взрослых, но это заблуждение. Школьники также испытывают информационный прессинг. Множество информационных шумов возникает особенно в интернет-источниках.

Я задумался о необходимости научиться структурировать информацию и уметь сортировать её на главную и второстепенную. **Актуальность** моего исследования заключается в необходимости помочь сверстникам в работе с информацией и в выработке эффективных механизмов её структурирования в зависимости от запросов.

Цель исследования – проанализировать способы систематизации учебной информации и выработать меры по повышению их эффективности.

Задачи:

1. Изучить особенности учебной информации
2. Рассмотреть разные способы систематизации учебной информации
3. Провести анкетирование среди одноклассников с целью выявить существующие проблемы в работе со способами обработки информации
4. Предложить рекомендации по устранению недостатков в работе с учебной информацией
5. Разработать практикум по работе с различными способами систематизации учебной информации

Объект – способы обработки учебной информации.

Предмет – рекомендации для улучшения способов систематизации учебной информации.

Гипотеза исследования: если осознанно и целенаправленно работать над совершенствованием навыков обработки учебной информацией, то можно значительно улучшить процесс восприятия новых знаний.

Практическая значимость. Результаты данного исследования можно использовать на уроках русского языка, функциональной грамотности, проектной деятельности.

Методы: анализ, синтез, сравнение, наблюдение, моделирование, анкетирование.

Работа состоит из теоретической и практической части. Сначала я выявляю специфику учебной информации, далее изучаю основные способы её обработки. В практической части я работаю над созданием инструкции для более эффективной обработки учебной информации.

Тема способов работы с текстом представлена достаточно широко, т.к. способов систематизации информации достаточно много. Приведу пример нескольких научных работ по заданной тематике: «Краткое руководство по написанию тезисов доклада» Д. Б. Берга. В книге рассказывается о том, как обобщить материал, дать его суть в кратких формулировках. Автором выделено три основных типа тезисов: «К постановке проблемы», «Результаты исследования» и «Новая методика работы». Следующая работа - «Краткое руководство к написанию аннотации, доклада, конспекта, контрольной работы, научной статьи, реферата, рецензии, тезисов, тезауруса и цитат» (сост. В. И. Бычков, В. А. Вишневский, Т. В. Горбунова, О. А. Ефимов). Интересной форме обработке информации – кластеру посвящено учебное пособие Г.Н. Торопчиной и др. «Элементы кластерного анализа». В пособии рассматриваются теоретические сведения, решения типовых задач и задания для самостоятельной работы. В научной статье Н.В. Быстровой и И.Р. Ворониной «Составление кластера в организации учебного процесса» рассматривается понятие кластера как способа графической организации материала, позволяющего структурировать материал и устанавливать связи между понятиями. Несмотря на изученность темы, она требует адаптации для возможности практического использования тех рекомендаций, которые даны в научных работах.

Глава 1. Специфика учебной информации

1.1 Что такое информация и какой она бывает?

Информация — это совокупность данных, фактов, знаний и сообщений, воспринимаемых человеком или техническими устройствами и используемых для понимания окружающего мира, принятия решений, передачи опыта и развития культуры.

Классификация информации

Информацию можно классифицировать по различным признакам:

1. По способу восприятия

- Зрительная: воспринимается глазами (тексты, рисунки).
- Слуховая: воспринимается ушами (речь, музыка).
- Обонятельная: воспринимается органами обоняния (запахи).
- Вкусовая: воспринимается вкусовыми рецепторами (вкусовые ощущения).
- Тактильная: воспринимается кожей (ощущения прикосновения).

2. По форме представления

- Символьная: выражается знаками и символами (буквы, цифры).
- Графическая: выраженная изображениями (картины, диаграммы).
- Звуковая: представленная звуками (речь, музыкальные произведения).
- Видеоинформация: комбинация визуальных и аудиальных элементов (фильмы, презентации).

3. По назначению

- Научная: предназначенная для исследований и анализа (теории, гипотезы).
- Социальная: отражающая общественные процессы и явления (новости, мнения).
- Экономическая: связанная с экономическими процессами (цены, финансовые отчёты).
- Политическая: касающаяся политических вопросов и событий (законы, выборы).
- Культурная: относящаяся к культуре и искусству (литературные произведения, фильмы).

4. По источнику происхождения

- Первичная: исходная информация, непосредственно поступившая от наблюдаемого события или явления.

- Вторичная: обработанная и интерпретированная первичная информация.

- Третичная: обобщённая вторичная информация, представляемая в сводках, обзорах и справочниках.

5. По степени доступности

- Открытая: свободно распространяемая и общедоступная информация.

- Закрытая: ограниченная информация, доступ к которой контролируется государством или организациями.

Свойства информации

Основные свойства информации:

- Достоверность: степень соответствия действительности.

- Актуальность: своевременность предоставления информации.

- Объём: количество передаваемых данных.

- Наглядность: простота восприятия и понимание смысла.

- Полнота: достаточность для решения поставленной задачи [1].

Таким образом, информация является важнейшим ресурсом, влияющим на развитие науки, техники, экономики и общества в целом. Её правильное использование способствует повышению качества образования, развитию технологий и улучшению уровня жизни населения.

1.2 Особенности учебной информации

Учебная информация — это совокупность сведений, предоставляемых учащимся для освоения учебного материала и формирования необходимых компетенций. Она включает теоретический материал, практические задания, рекомендации и методические пособия, предназначенные для эффективного усвоения знаний.

Особенности учебной информации заключаются в следующем:

1. Структурированность: Информация представлена последовательно, начиная с основ и постепенно переходя к более сложным аспектам.

2. Доступность: Материал изложен простым языком, понятным для учащихся разных уровней подготовки.

3. Практикоориентированность: Включены упражнения и задания, позволяющие закрепить полученные знания на практике.

4. Актуальность: обеспечивается регулярное обновление материалов, соответствующее современным требованиям образовательных стандартов [2].

Учебная информация имеет ряд уникальных характеристик, отличающих её от обычной информации. Именно благодаря этим особенностям она эффективна для образовательной деятельности и служит основой для качественного обучения. Давайте подробно разберём каждую особенность.

1. Структурированность

Одна из важнейших черт учебной информации — её чёткая организация и логика подачи. Это значит, что вся информация выстроена в строгой последовательности, позволяющей плавно переходить от простого к сложному. Такая структура обеспечивает постепенное углубление знаний и облегчает восприятие нового материала.

2. Ясность и доступность изложения

Чтобы учебная информация была доступна каждому ученику независимо от его уровня подготовки, она должна быть написана простым и ясным языком. Термины и сложные конструкции используются минимально, а если необходимы, сопровождаются пояснениями и примерами.

Например, когда речь идёт о таком сложном физическом понятии, как закон всемирного тяготения Ньютона, лучше всего объяснить его простыми словами и наглядными примерами:

Этот закон гласит, что сила притяжения двух тел прямо пропорциональна произведению их масс и обратно пропорциональна квадрату расстояния между ними. Чтобы упростить восприятие, можно привести аналогию с резиновым

листом, натянутым поверх шара: масса Земли деформирует пространство-время вокруг себя, притягивая предметы к поверхности планеты.

3. Наглядность и визуализация

Современные средства массовой коммуникации позволяют представить учебную информацию визуально привлекательным способом. Графики, диаграммы, иллюстрации, видеоролики и интерактивные модели становятся неотъемлемой частью современного учебного процесса.

Наглядность особенно важна в дисциплинах, требующих пространственного воображения, таких как геометрия или химия. Например, школьникам проще освоить стереохимию органических соединений, рассматривая трёхмерные молекулы в специальной программе или экспериментируя с моделями молекул.

4. Интердисциплинарность и интеграция знаний

Часто одна и та же проблема решается с привлечением знаний из разных областей. Поэтому хорошая учебная информация учит интегрировать знания из смежных дисциплин. Это формирует целостное представление о мире и развивает способность видеть общие закономерности.

Пример такого подхода — решение физических задач, где необходимо одновременно учитывать принципы механики, электричества и магнетизма. Интеграция химии и биологии помогает изучать биохимические реакции и метаболические пути живых организмов.

5. Динамичность и адаптивность

Современная наука развивается стремительно, и учебная информация должна постоянно обновляться, чтобы оставаться актуальной. Введение новых подходов, открытий и технологических достижений — неотъемлемая часть современной системы образования.

Сегодня, помимо традиционных бумажных учебников, активно применяются электронные образовательные ресурсы, онлайн-курсы и мобильные приложения. Благодаря этому ученики могут получать самую свежую информацию буквально в режиме реального времени [3].

1.3 Жанры учебной информации

Жанры учебной информации включают разнообразные формы представления содержания, направленные на повышение эффективности образовательного процесса:

1. Учебники и учебные пособия

Это основной источник теоретической информации, включающий систематизированные знания по предмету. Они содержат иллюстративный материал, схемы, таблицы и графики, облегчающие восприятие сложного материала.

Описание: Учебники — это центральные источники учебной информации, содержащие базовые знания по определенной дисциплине. Обычно они имеют четкую структуру, состоящую из глав, параграфов и пунктов, что облегчает навигацию и понимание материала.

Назначение: Формирование базовых знаний, введение в предмет, ознакомление с основными теориями и фактами.

Особенности: содержат обязательные разделы, такие как введение, основное содержание, заключение и список литературы. Часто снабжены схемами, рисунками и таблицами для лучшего понимания материала.

Пример: Учебник по математике для средней школы, содержащий теорию, примеры задач и упражнения для закрепления материала.

2. Методические рекомендации

Предназначены для преподавателей и студентов, предоставляют инструкции по организации учебных занятий, проведению лабораторных работ и выполнению практических заданий.

Описание: Научно-методические публикации, такие как монографии, статьи и доклады, направлены на распространение научных знаний и обмен передовым педагогическим опытом.

Назначение: Предоставление глубоких знаний, знакомство с современными научными достижениями и инновационными методами обучения.

Особенности: характеризуются высоким уровнем научной обоснованности, наличием ссылок на первоисточники и обширным библиографическим аппаратом.

Пример: Монография по психологии обучения, исследующая влияние эмоционального состояния учащихся на успеваемость.

3. Практикующие руководства

Представляют собой сборники упражнений и задач, направленных на закрепление изученного материала и развитие профессиональных навыков.

Описание: Практикующие руководства и рабочие тетради предназначены для практической реализации теоретических знаний. Они содержат упражнения, задачи и практические задания, помогающие ученикам закрепить изученный материал.

Назначение: Повышение уровня владения предметом путем тренировки и повторения основных навыков.

Особенности: включают пошаговые инструкции, образцы решений и задания разной сложности. Предлагают учащимся возможность проверять свои знания и выявлять слабые места.

Пример: Рабочая тетрадь по иностранному языку, содержащая упражнения на грамматику, лексику и произношение.

4. Справочная литература и словари

Описание: Справочная литература, такая как словари, энциклопедии и глоссарии, предназначена для быстрой справки и уточнения терминов и понятий.

Назначение: Поддержка и расширение знаний, предоставление дополнительной информации.

Особенности: имеют удобную систему поиска и индексирования, что упрощает работу с материалами. Часто содержат списки сокращений, символов и условных обозначений.

Пример: Толковый словарь русского языка, объясняющий значения слов и приводящий примеры употребления.

5. Электронные образовательные ресурсы, иллюстрации и мультимедийные материалы

Интерактивные мультимедийные продукты, обеспечивающие доступ к учебному контенту онлайн. Могут включать виртуальные лаборатории, симуляции и тесты.

Описание: Иллюстрации, фотографии, видео и анимация помогают продемонстрировать сложные идеи и концепции.

Назначение: Улучшение восприятия и понимания материала, усиление интереса и мотивации учащихся.

Особенности: используют графическое и звуковое сопровождение, что усиливает эффект запоминания и облегчает усвоение материала.

Пример: Презентация PowerPoint, демонстрирующая этапы исторического развития архитектуры Древнего Египта.

6. Научно-популярные издания

Направлены на популяризацию научных знаний среди широкой аудитории, помогают заинтересовать учеников предметом и развить познавательную активность.

7. Экзаменационные и контрольные материалы

Описание: Экзаменационные и контрольные материалы используются для оценки уровня знаний учащихся и выявления недостатков в подготовке.

Назначение: Проверка знаний, выявление слабых сторон и улучшение качества обучения.

Особенности: содержат вопросы разного типа (тесты, задачи, эссе), ориентированы на проверку знаний по ключевым темам курса.

Таким образом, учебная информация, представленная множеством жанров, играет ключевую роль в образовательном процессе, обеспечивая качественное освоение знаний и формирование компетенций у обучающихся.

Учебная информация охватывает широкий спектр жанров, каждый из которых уникален и выполняет определенную роль в образовательном процессе. Каждый жанр направлен на передачу определенных типов знаний и способствует

достижению конкретных образовательных целей. Рассмотрим основные жанры учебной информации и проанализируем их назначение и особенности.

Глава 2. Способы систематизации информации и рекомендации по их эффективному использованию

2.1 Способы систематизации учебной информации

Обработка учебной информации представляет собой важный этап в образовательном процессе, позволяющий эффективно воспринимать, понимать и запоминать материал. Существуют различные способы обработки информации, каждый из которых имеет свои преимущества и недостатки. Рассмотрим основные методы и приемы, используемые студентами и специалистами для оптимального усвоения материала.

1. Чтение и аннотирование

Описание: Один из классических способов обработки информации — внимательное чтение текста с последующим выделением ключевых идей и формулировкой собственных выводов.

Преимущества: способствует глубокому пониманию материала, развивает умение анализировать и синтезировать информацию.

Недостатки: требует значительных временных затрат, особенно при чтении крупных текстов.

Применение: подходит для изучения сложных текстов, содержащих много новой информации.

Пример: Студент читает главу учебника по философии, выделяет основные тезисы автора и записывает собственные мысли в специальную тетрадь.

2. Составление планов и конспектов

Описание: Создание плана или конспекта помогает организовать материал в удобной для восприятия структуре. План отражает последовательность изложения, а конспект — основные положения и аргументы.

Преимущества: упрощает повторение материала, ускоряет процесс вспоминания, способствует лучшей ориентации в тексте.

Недостатки: тратится дополнительное время на составление конспекта, возможно упущение некоторых деталей.

Применение: используется для изучения любых видов учебных текстов, особенно полезных при подготовке к экзаменам.

Пример: Преподаватель составляет конспект лекции, выделяя главные моменты и определяя их взаимосвязь.

3. Использование картинок и рисунков

Описание: Графическое оформление информации помогает зрительно представить материал, что улучшает запоминание и восприятие.

Преимущества: облегчает запоминание, делает информацию доступной для визуализации, привлекает внимание.

Недостатки: Ограниченность выразительных возможностей, необходимость дополнительных усилий для создания качественных изображений.

Применение: полезно при изучении наук, связанных с биологией, географией, историей и искусствоведением.

Пример: Карта древнего мира, показывающая миграционные маршруты народов, сопровождающаяся легендой и комментариями.

4. Аудиозапись лекций и семинаров

Описание: Возможность записать и прослушать повторно информацию позволяет повторять материал в удобное время и месте.

Преимущества: Удобство повторного обращения к материалу, экономия времени на запись вручную.

Недостатки: Длительность прослушивания, риск потери значимой информации при быстром воспроизведении.

Применение: рекомендуется для фиксации устных выступлений и презентаций.

Пример: Студенты используют диктофон для записи лекции профессора по психологии, чтобы позже пересмотреть материал и разобраться в непонятных моментах.

5. Коллективное обсуждение и работа в группах

Описание: Совместное обсуждение и выполнение заданий группой студентов позволяет обмениваться мнениями, сравнивать точки зрения и обогащать друг друга знаниями.

Преимущества: укрепляет социальные навыки, развивает коммуникативные способности, увеличивает глубину понимания материала.

Недостатки: Возможны конфликты и разногласия внутри группы, неравномерное участие членов команды.

Применение: особенно полезно при выполнении творческих и проектных заданий, требующих коллективного взаимодействия.

Пример: Группа студентов проводит дискуссию на тему этических аспектов генной инженерии, аргументируя разные точки зрения.

2.2 Типичные ошибки при работе с информацией

При работе с информацией для текста встречаются типичные ошибки в разных аспектах: в орфографии и пунктуации, в логике изложения, в стиле и в оформлении. Важно внимательно проверять текст, находить и исправлять ошибки, чтобы подготовить качественный материал.

1. Орфография и пунктуация

Орфографические ошибки — неверное написание слова, нарушающее требования орфографических правил. Например, неправильное написание гласных в корне слова, ошибочное написание удвоенных согласных, неверная постановка разделительных знаков.

Пунктуационные ошибки — отсутствие необходимого знака препинания или неверная его постановка. Например, неправильное оформление прямой речи на письме, постановка знаков препинания там, где это не требуется, пропуск знака препинания.

Опечатки. Перед отправкой работы рекомендуется внимательно вычитать текст, найти и исправить все ошибки, опечатки. Для проверки можно использовать онлайн-сервисы для проверки орфографии и пунктуации, например,

2. Логика

- Нарушение причинно-следственных связей.
- Логические противоречия между отдельными частями текста.
- Подмена тезиса в ходе рассуждения.
- Отсутствие или недостаточность аргументации.
- Несоответствие выводов поставленной цели и задачам исследования.
- Обрывистость повествования — текст получается «скачкообразным» (от одной категории к другой, от качественного показателя к количественному и пр.).
- Некорректное описание фактов или разъяснение тех или иных моментов. В этом случае чревато неправильное толкование и получение неточного или недостоверного результата.

3. *Стиль*

Стилистические ошибки — использование разговорной и эмоционально окрашенной лексики, личных местоимений, субъективных оценок и экспрессивных конструкций, не характерных для научного стиля. Например, «Мы считаем, что эта тема очень интересная».

Терминологические ошибки — неточное употребление научных терминов, их подмена общеязыковыми словами или использование без предварительного определения. Это приводит к искажению смысла и снижению научной точности текста.

Лексические ошибки — неправильный выбор слова, нарушение норм лексической сочетаемости, неоправданный повтор однокоренных слов и использование тавтологических конструкций. Например, «Актуальность данной проблемы является актуальной».

Многословие — часто возникает, если в тексте нет подлинно научного содержания. Лучше всего изложить идеи максимально кратко.

4. *Оформление*

Невнимание к требованиям конференции — каждое научное издание или конференция ставит перед авторами определённые требования к оформлению

статей, которые могут сильно различаться. Эти требования включают не только технические параметры, такие как шрифт, размер текста и межстрочные интервалы, но и более важные аспекты — структуру статьи, стиль написания, оформление титульной страницы, размещение аннотаций, ключевых слов, форматирование таблиц и графиков, а также правила цитирования источников.

Ошибки в оформлении списка литературы — например, отсутствие ссылок на источники в тексте работы, ссылки на ненаучную или сложную для автора литературу (научные журналы, диссертации, иностранные источники). Ссылки на интернет-источники должны быть только с указанием сайта без упоминания авторов и названия источника.

Смешение в одном приложении таблиц, рисунков, фотодокументов — необходимо логически разделять приложения. Все графики, таблицы и т. п. должны быть подписаны.

Чтобы избежать ошибок, рекомендуется изучить раздел для авторов на сайте конференции, чтобы убедиться, что все требования понятны. Также полезно прочитать текст несколько раз или попросить коллегу помочь в редакции, так как свежий взгляд может выявить недочёты, которые не заметили.

2.3 Рекомендации по эффективной обработке учебной информации

Эффективная обработка учебной информации требует активного взаимодействия с материалом: структурирования, визуализации, регулярного повторения и практики. Ключевые методы включают использование интервальных повторений, метод Фейнмана (объяснение другим), интеллект-карты и метод «2 минут» для борьбы с прокрастинацией. Важно учитывать биоритмы, делать перерывы и фокусироваться на одной задаче.

Развернутые рекомендации по обработке информации:

1. Активное вовлечение и структурирование: не просто читайте, а перерабатывайте информацию. Используйте структурно-логические схемы, таблицы и ментальные карты (Mind Maps) для визуализации связей.

2. Метод Фейнмана: объясните сложную концепцию простыми словами, как будто обучаете новичка. Это быстро выявляет пробелы в понимании.

3. Интервальные повторения: Повторяйте материал через увеличивающиеся промежутки времени, чтобы перенести его из краткосрочной памяти в долгосрочную.

4. Практическое применение: сразу применяйте теоретические знания. Активные методы обучения (деловые игры, решение кейсов) позволяют усвоить до 90% материала, в отличие от 20% при пассивном чтении.

5. Организация учебного процесса:

Фокус: Работайте над одной задачей, избегая многозадачности.

Управление временем: Используйте технику «2 минут» (если задача занимает меньше двух минут, сделайте ее немедленно) для борьбы с прокрастинацией.

Перерывы: Делайте короткие перерывы, чтобы избежать когнитивной перегрузки.

Критический анализ: Оценивайте достоверность информации, сравнивая данные из нескольких источников, используйте профессиональные базы данных.

Поддержание когнитивных способностей: Соблюдайте режим сна и занимайтесь спортом — это критически важно для запоминания информации.

Использование этих методов позволяет не только быстро усвоить материал, но и сделать процесс обучения более продуктивным и менее утомительным.

2.4 Анализ результатов анкетирования

Мы провели анкетирование в 8 и 9-х классах. Всего было опрошено 136 респондентов.

Цель анкетирования — выявить уровень освоенности способов систематизации информации.

Предлагалось ответить на три вопроса:

1. Часто ли в школе приходится использовать такие формы работы, как: презентация, конспект, план, таблица?

Да нет Затрудняюсь ответить

2. Оцените по шкале от 1 до 5 степень освоенности способы обработки информации: если плохо владеете, балл ниже, если хорошо – выше

Конспект 1 2 3 4 5

План 1 2 3 4 5

Таблица 1 2 3 4 5

Презентация 1 2 3 4 5

Кластер 1 2 3 4 5

3. Считаете ли важным научиться хорошо владеть вышеназванными способами обработки информации.

Да нет Затрудняюсь ответить

Результаты показали следующую ситуацию.

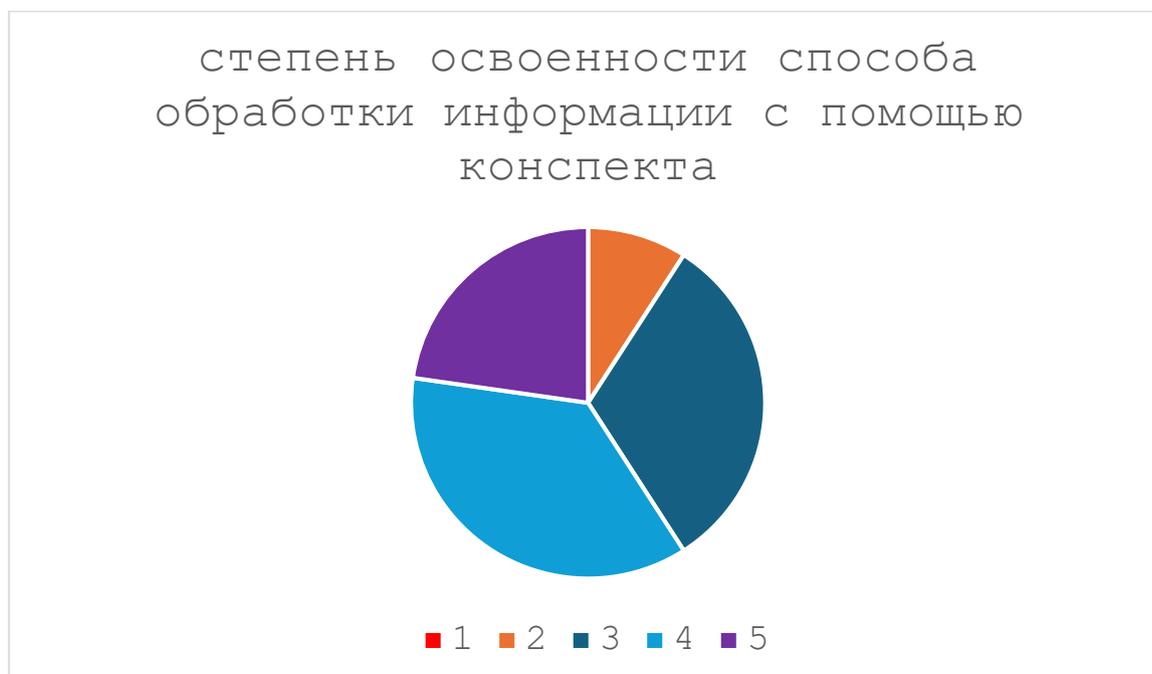
Анализ ответов по вопросу 1.

Исходя из ответов большинства учеников - в школах необходимо использовать разнообразные виды обработки информации, ведь это повышает продуктивность работы и позволяет быстрее выполнять поставленные задачи за счет удобства и доступности разнообразных типов информации. Ниже я рассмотрел несколько конкретных видов информации и хочу обсудить их с вами подробно.



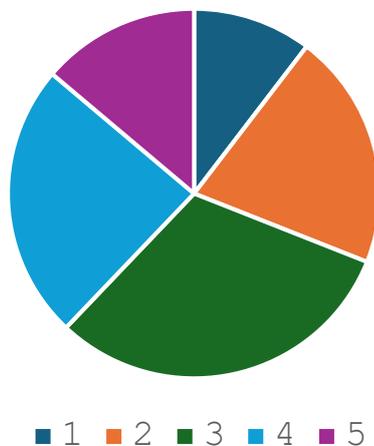
Анализ ответов по вопросу 2.

Во втором вопросе о работе с конспектом, большинство учеников ответили, что владеют конспектом очень хорошо и могут свободно пользоваться им во время учебы для получения необходимой им информации.



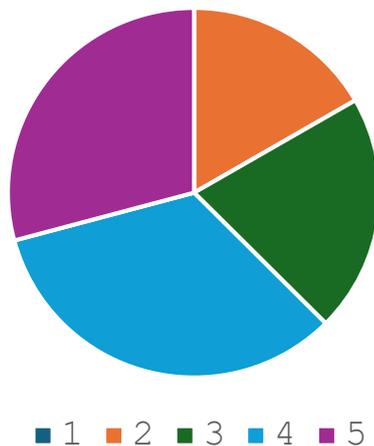
Большинство ребят, проходивших опрос сказали, что владеют планом на среднем уровне, но нашлись и те, кто утверждал, что владеют им в совершенстве и при необходимости могут легко его составить и воспользоваться им в учебных целях.

степень освоенности способа
обработки информации с помощью
плана



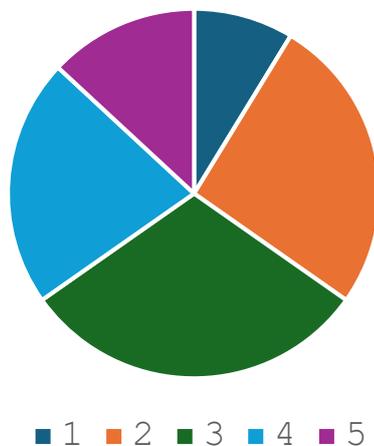
Большинство ответов было положительными, многие ученики очень хорошо освоили таблицы и часто ими пользуются, также хочу отметить, что ни один ученик не ответил, что никогда не работал с таблицами.

степень освоенности способа
обработки информации с помощью
таблицы



Из-за того что кластер относительно новый вид систематизации и обработки информации, многие ученики не сталкивались с ним раньше, но нашлись и те кто уже работал с ним и могут легко достать из него нужную им информацию.

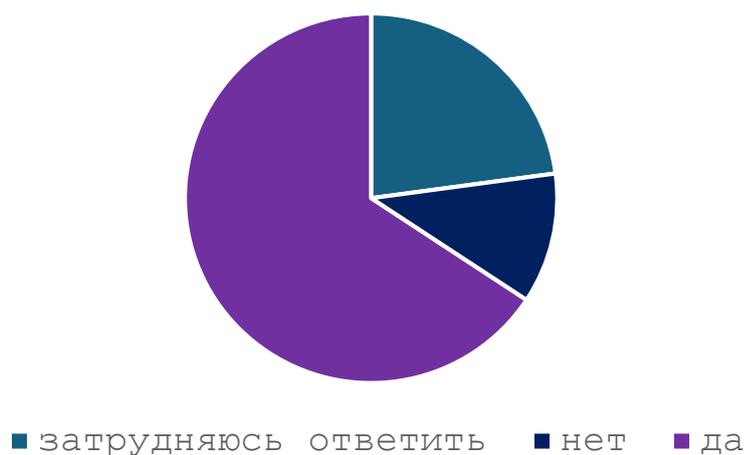
степень освоенности способа
обработки информации с помощью
кластера



Анализ ответов по вопросу 3.

В ответе на 3-й вопрос “Важно ли научиться хорошо владеть вышеперечисленными способами систематизации информации”, почти все ученики ответили, что считают данные способы обработки и систематизации информации очень важными и незаменимыми в учебном процессе.

важно ли научиться хорошо владеть
вышеназванными способами обработки
информации?



Таким образом, анкетирование показало, что существует необходимость целенаправленной работы над способами обработки учебной информации. Мои

сверстники испытывают трудности при работе с некоторыми способами обработки информации.

2.5 Практикум по отработке способов систематизации учебной информации

Для того, чтобы отработать необходимый навык владения способами систематизации информации, я предлагаю проводить тематические занятия практического характера. Приведу пример одного из таких занятий, который можно проводить в рамках уроков по русскому языку или на дополнительных занятиях лингвистических факультативов или кружков.

Цель практикума – отработать определённые способы систематизации информации.

Форма работы – групповая (4-5 человек).

Класс делится на группы. Каждая группа получает текстовую и визуальную информацию (см. Приложение) по тому или иному научному направлению. Важно, чтобы текст имел познавательную направленность и содержал новые для участников практикума сведения.

Задание 1. Внимательно чтение текста.

Задание 2. Записать тему и основную мысль текста.

Задание 3. Выявить и выписать ключевые слова.

Задание 4. Познакомить с памяткой, в которой размещены рекомендации к основным способам обработки информации.

Задание 5. Группа должна выбрать два способа обработки информации и применить их к тексту.

Задание 6. Группа должна представить результат обработки информации с обоснованием, почему именно этот способ обработки информации является эффективным в данном случае.

Результаты проведённого занятия.

Я провел практикум в своём классе – 8 г. Присутствовало 25 человек. Класс был поделён на 5 групп. Каждой группе был выдан текст и памятка с рекомендациями по основным способам обработки информации.

Поэтапно группы выполняли предложенные задания. С первыми четырьмя заданиями трудностей не возникло. Были замечены затруднения при выполнении пятого задания. Но после знакомства с памяткой участникам групп удалось подобрать наиболее подходящие способы обработки информации и применить их к тексту.

Потом группы представили свои работы и обосновали выбранные способы систематизации информации.

Конечно, одного занятия недостаточно, чтобы отработать навыки работы с текстом. Необходим курс подобных занятий, чтобы научиться уверенному владению способами обработки информации. Такой навык является универсальным и, безусловно, будет полезен при работе с учебными текстами разной направленности.

Заключение

В данном проекте мною обозначена существующая проблема: мои сверстники испытывают затруднения при работе с некоторыми способами обработки информации. Работа с текстом часто вызывает трудности. Поэтому необходима целенаправленная работа для отработки навыка работы с текстом.

В своём исследовании я рассмотрел основные понятия и способы систематизации информации, такие как: тезисы, план, кластер, таблица и др. Владение способами работы с текстом способствуют развитию логики и мышления. Данные навыки являются универсальными. Они необходимы для дальнейшей учебной и профессиональной деятельности.

В практической части проекта представлены результаты анкетирования, которые подтвердили наши предположения о недостаточном уровне владения способами систематизации информации. Мною были изучены, осмыслены и предложены рекомендации по отработке различных форм работы с текстом. Они оформлены в виде развёрнутой памятки, которая будет представлена на защите проекта.

Мною разработан и проведён практикум по работе с текстом. Включённость в работу и выявленные затруднения в ходе практикума говорят о востребованности систематической работы с текстом.

Считаю, что поставленные цели и задачи в ходе исследовательской работы достигнуты. Гипотеза нашла своё подтверждение.

В будущем планирую продолжить работу по данной тематике. Интересно рассмотреть возможности искусственного интеллекта в обработке информации. Выявим, какие программы и платформы могут помочь человеку в этом направлении.

Список литературы

1. Батура Т.В., Чаринцева М.В. Основы обработки текстовой информации. – Новосибирск, 2016.
2. Берг Д.Б. Краткое руководство по написанию тезисов докладаю. – М., 2010
3. Торопчинина Г.Н., Двоерядкина Н.Н., Г. П. Вохминцева Г.П. Элементы кластерного анализа. Учебное пособие. – Благовещенск, 2006.
4. Быстрова Н.В., Воронина И.Р. Составление кластера в организации учебного процесса. - С-П, 2013
5. Дьяченко Н.В., Федчишина Д.Д, Методологические и теоретические аспекты применения схем и таблиц в образовательном процессе. – Казань, 2019

Электронные источники

1. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Информация>
2. https://superinf.ru/view_helpstud.php?id=1332
3. https://kpfu.ru/staff_files/F_800973786/MONOGRAFIYA_KM_PP_10_23__5_.pdf
4. <https://studfile.net/preview/9865268/>
5. <https://monitoring.spbcokoit.ru/procedure/1032/2119>

Анкета к проекту	Анкета к проекту
<p align="center">«Способы систематизации информации»</p>	<p align="center">«Способы систематизации информации»</p>
<p>4. Часто ли в школе приходится использовать такие формы работы, как: презентация, конспект, план, таблица?</p>	<p>1. Часто ли в школе приходится использовать такие формы работы, как: презентация, конспект, план, таблица?</p>
<p>Да нет Затрудняюсь ответить</p>	<p>Да нет Затрудняюсь ответить</p>
<p>5. Оцените от 1 до 5 степень освоенности способы обработки информации: если плохо владеете, балл ниже, если хорошо – выше Конспект 1 2 3 4 5</p>	<p>3. Оцените от 1 до 5 степень освоенности способы обработки информации: если плохо владеете, балл ниже, если хорошо – выше Конспект 1 2 3 4 5</p>
<p>План 1 2 3 4 5</p>	<p>План 1 2 3 4 5</p>
<p>Таблица 1 2 3 4 5</p>	<p>Таблица 1 2 3 4 5</p>
<p>Презентация 1 2 3 4 5</p>	<p>Презентация 1 2 3 4 5</p>
<p>Кластер 1 2 3 4 5</p>	<p>Кластер 1 2 3 4 5</p>
<p>6. Считаете ли важным научиться хорошо владеть вышеназванными способами обработки информации.</p>	<p>Считаете ли важным научиться хорошо владеть вышеназванными способами обработки информации.</p>
<p>Да нет Затрудняюсь ответить</p>	<p>Да нет Затрудняюсь ответить</p>

Дидактический материал для практикума

Текст 1.

Ламинария

Ламинария (лат. *Laminaria*), или «морская капуста» – род морских бурых водорослей, многие виды которого употребляются в пищу, используются в косметологии и фармакологии.

Тело водоросли достигает длину 20 метров, представляет собой слоевище в виде цельной или рассечённой пластинки. Роль корней выполняет специальная присоска, которой водоросль прикрепляется к грунту.

Одним из важных компонентов ламинарии является альгин, состоящий из альгината натрия и альгициновой кислоты.

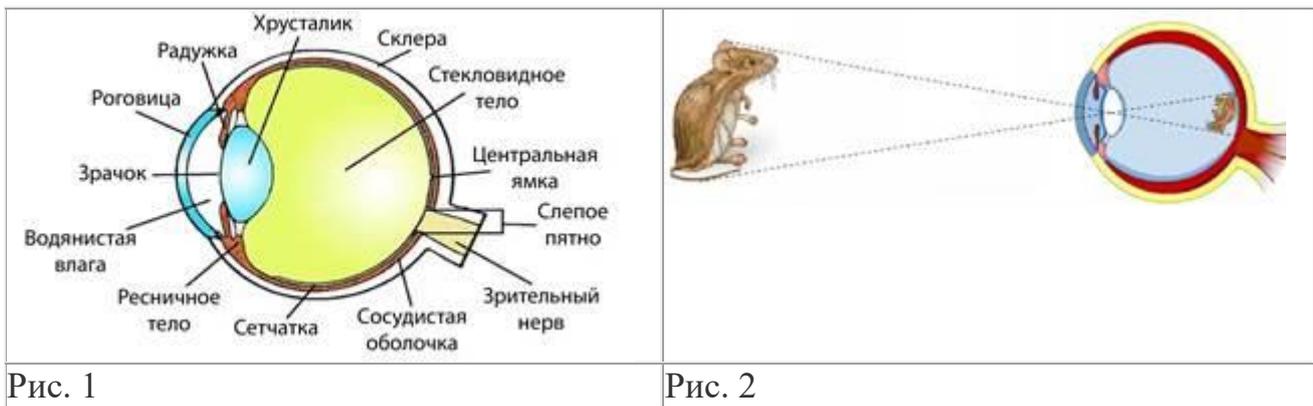


Альгинат натрия используется в пищевой промышленности под кодом E401 европейской системы. Эту пищевую добавку используют в качестве загустителя для повышения вязкости веществ. Для извлечения альгината из водорослей применяют вымачивание в щелочном растворе. В дальнейшем щёлочь полностью вымывается, поэтому E401 можно отнести к категории полностью натуральных добавок. Пищевая добавка E401 разрешена для производства детского диетического питания.

Текст 2

Функции зрения

Зрение – процесс обработки изображения объектов окружающего мира, который осуществляется зрительной системой и позволяет получать представление о величине, форме и цвете предметов, их взаимном расположении и расстоянии между ними. На рисунках 1 и 2 представлено схематическое изображение строения глаза и работа глаза как оптической системы.



Рассмотрим такие зрительные функции, как поле зрения и острота зрения.

Поле зрения – пространство, воспринимаемое глазом при неподвижном взгляде. Можно выделить два основных типа зрения:

1. монокулярное зрение – восприятие окружающих предметов одним глазом;
2. бинокулярное зрение – восприятие окружающих предметов двумя глазами.

Зрение двумя глазами позволяет определять расстояние до предмета, различать форму предмета, его величину и перемещение.

Острота зрения – это способность глаза воспринимать раздельно две точки, находящиеся друг от друга на определённом расстоянии.

Текст 3

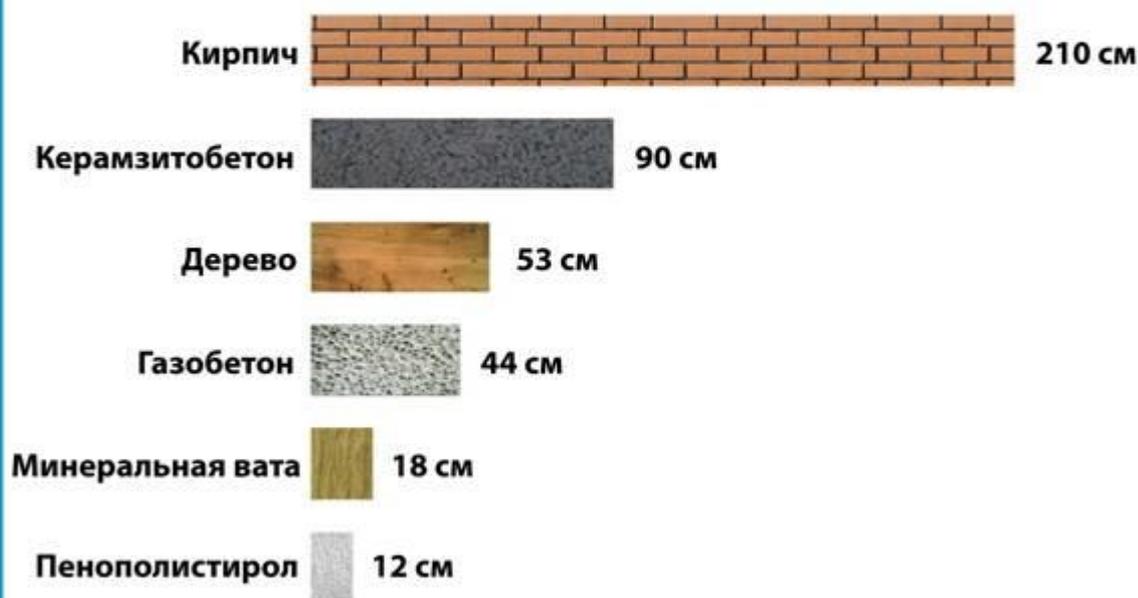
Утепление домов

Чтобы защитить жильё от теплопотерь и повышенной влажности, его покрывают различными типами утеплителей. Для утепления помещений можно использовать разнообразные материалы, отличающиеся друг от друга составом, способом укладки, сроком службы, показателем теплопроводности, стоимостью и другими характеристиками.



При выборе подходящего утеплителя основным фактором является его теплопроводность. Чем ниже теплопроводность, тем менее интенсивно материал обменивается теплом с окружающей средой. Из распространённых утеплителей лидером в этом плане является пенополиуретан, теплопроводность которого ниже, чем у пенопласта и минеральной ваты.

По действующим российским строительным нормам толщина стен, одинаково препятствующих теплопотерям в здании, должна выглядеть примерно так:



Во многих случаях целесообразнее использовать утеплители, хорошо пропускающие влагу. Если пенополистирол её совершенно не пропускает, то он создает герметичный слой, не позволяя избыточной влаге выводиться наружу. Вследствие этого в доме накапливается сырость, от которой возникает плесень и всё начинает гнить. За счёт хорошей паропроницаемости минеральной ваты повышается уровень комфорта в помещениях, исчезает сырость.

В таблице приведены коэффициенты теплопроводности и паропроницаемости для материалов, из которых изготавливают утеплители.

Материал	Плотность, кг/м ³	Теплопроводность, Вт/(м·°С)	Паропроницаемость, мг/(м·ч·Па)
Минеральная вата	50–200	0,048–0,070	0,49–0,60
Пенополистирол	33–150	0,031–0,050	0,013–0,05
Пенопласт ПВХ	125	0,052	0,23
Пенополиуретан	30–80	0,020–0,041	0,05
Полиэтилен	1500	0,30	0,00002
Пергамин	600	0,17	0,001

Наиболее устойчивым к химическим воздействиям и к биологическому разрушению является утеплитель из минеральной ваты. Каменные волокна, из которых формируется изделие, не гниют, не разрушаются под действием химикатов и не разлагаются на протяжении долгих лет. Что касается пенопласта ПВХ, то он занимает

последние позиции в перечне утеплителей, поскольку всего через 15 лет он начинает крошиться и образовывать обширные полости внутри теплоизоляционного слоя. К негорючим утеплителям относятся пеностекло, минеральная вата, стекловата. Использование негорючей минеральной ваты позволяет создать безопасное жильё, поэтому этот утеплитель является самым популярным в нашей стране. Очень низкой стойкостью к огню обладает пенополистирол. Этот утеплитель горит с образованием высокой температуры и огромного количества ядовитого дыма.

Текст 4

Микроволновая печь

Во второй половине XX в. в наш обиход вошли печи, в которых пища нагревается невидимым микроволновым, или сверхвысокочастотным (СВЧ) излучением. В бытовых микроволновых печах используется излучение частотой 2450 МГц. Такая частота установлена международным соглашением, чтобы не создавать помех работе радаров и других устройств, использующих электромагнитные волны микроволнового диапазона.



Чтобы нагреть пищу с помощью микроволн, необходимо присутствие в ней дипольных молекул, на одном конце которых имеется положительный электрический заряд, а на другом – отрицательный. Подобных молекул в пище достаточно – это молекулы жиров, сахаров и воды. В электрическом поле они выстраиваются строго по направлению силовых линий поля, «плюсом» в одну сторону, «минусом» в другую. Когда поле меняет направление на противоположное, молекулы тут же переворачиваются на 180°. Под действием микроволнового излучения молекулы «кувыркаются» с большой частотой. Выделяющееся при этом тепло и разогревает пищу.

Микроволны проникают внутрь примерно на 1–3 см. Глубже тепло распространяется уже за счёт теплопроводности. Для лучшего прогрева столик внутри микроволновой печи вращается. Металл отражает микроволновое излучение, поэтому внутренние стенки микроволновой печи делают металлическими.

Для СВЧ-печи годится не всякая посуда. Жаростойкое стекло, фарфор, сухие картон и бумага пропускают микроволны сквозь себя, поэтому в такой посуде можно разогревать пищу в микроволновой печи.

Текст 5

Слуховая система человека

Основными объективными характеристиками звукового информационного канала являются частотный диапазон воспринимаемых звуков и динамический диапазон звукового давления воспринимаемых звуков.

Субъективным признаком частоты звука является его высота, чем больше частота звука, тем более высоким он воспринимается на слух. Нижний частотный слуховой порог органа слуха человека составляет примерно 16 Гц, верхняя граница частоты колебаний составляет 20 000 Гц, воспринимаемых ухом человека в возрасте до 20 лет. В возрасте 35 лет эта граница составляет примерно 15 000 Гц, в возрасте 50 лет – примерно 12 000 Гц. Дети воспринимают звуки с частотой до 22 000 Гц. Волны с частотой менее 16 Гц принято называть инфразвуком, а с частотой более 20 кГц – ультразвуком.

Субъективным признаком звукового давления является громкость звука. Уровень звукового давления измеряется в децибелах (дБ). Диапазон воспринимаемых уровней интенсивности звука в среднем составляет 130 дБ. Значение 0 дБ соответствует среднестатистическому порогу слышимости человека для тона частотой 1000 Гц.

Порог слышимости (минимальная интенсивность звука, воспринимаемая ухом) различен для звуковых колебаний разных частот. Органы слуха человека наиболее чувствительны к частоте 1000–3000 Гц. Верхнюю границу интенсивности звука, которую человек ещё способен воспринимать, называют порогом болевого ощущения, так как восприятие звука такой интенсивности вызывает болевое ощущение. Отдых и сон считают полноценным, когда шум не превышает 25–30 дБ. Кратковременно допустим шум 80 дБ. Здоровые барабанные перепонки без ущерба могут переносить громкость в 110 дБ максимум в течение примерно 1,5 мин. В таблице указан уровень громкости от разных источников.

Источники звука	Уровень громкости (дБ)
Шелест листьев	10
Шёпот	20
Разговор	60
Пневматический молоток	90
Поезд метро	100
Громкая музыка	110
Болевой порог	120
Смертельный уровень	180

