

**Краевое государственное казенное общеобразовательное учреждение, реализующее адаптированные основные общеобразовательные программы «Школа - интернат № 16»**

## **ОБОБЩЕНИЕ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОПЫТА**

**ТЕМА «Использование технологии визуализации учебной информации как средства активизации познавательной деятельности на уроках информатики обучающихся с ЗПР»**

Косицына Ольга Александровна,  
учитель информатики КГКОУ ШИ 16

**СОДЕРЖАНИЕ**

**1.АКТУАЛИЗАЦИЯ**

**2. ОПИСАНИЕ ОПЫТА**

**3. РЕЗУЛЬТАТЫ, ПОЛУЧЕННЫЕ В ОПЫТЕ**

**4.СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

**1.АКТУАЛИЗАЦИЯ**

Проблема активизации познавательной деятельности учащихся всегда являлась одной из наиболее актуальных потому, что чем полнее будут реализованы потенциальные возможности школьника, тем больших успехов личность сможет добиться в жизни.

Для детей, имеющих задержку психического развития, эта проблема стоит наиболее остро. Так как из-за особенностей развития ВПФ они испытывают трудности в обучении, которые часто ведут к выраженной пассивности на уроке, и ученик чаще вступает в роли «интеллектуального реципиента». Чтобы сделать ученика активным участником образовательного процесса, необходимо найти особые методы, приёмы и технологии, которые помогут ученикам активно включиться в процесс осмысления, переработки и усвоения учебной информации. Одной из эффективных технологий повышения интеллектуальной активности является метод визуализации учебной информации. Применение визуальных форм усвоения учебной информации позволяет ускорить восприятие, осмысление и обобщение, умение анализировать понятия, свёртывать и развёртывать информацию.

Выбор мной использования технологии визуализации обоснован следующими причинами:

1. Человек более 80 % информации воспринимает визуально, поэтому приемы представления информации в виде зрительного ряда имеют высокую практическую ценность (диаграмма).
2. Увеличение потока информации вынуждает искать средства обучения, которые развивают навыки смыслового чтения: обработки, представления, анализа информации.
3. В условиях обучения детей с ЗПР, имеющих кратковременную память, низкую мотивацию к обучению и 1ч. в неделю на изучения предмета ценность приобретают приемы, дающие возможность увеличить интенсивность обучения: сделать его активным, интересным, запоминающимся.
4. Эффективность усвоения материала повышается, если наглядность в обучении выполняет не только иллюстративную, но и когнитивную функцию, то есть используются когнитивные графические учебные элементы - это рисунки, схемы, модели, которые компактно иллюстрируют содержание и способствуют системности знаний.

Эти причины и позволили осознать необходимость использовать в процессе обучения приемы визуализации так, как они обеспечивают:

- интенсивность обучения;
- активизацию учебной и познавательной деятельности;
- развитие критического и визуального мышления, зрительного восприятия;
- формирование образного представления знаний и учебных действий;
- повышение визуальной грамотности и визуальной культуры.

Так же использование на уроках приемов визуализации способствуют формированию у детей с ЗПР универсальных учебных действий, развивают мышления и благоприятно влияют на развитие и закрепление навыка смыслового чтения.

**Гипотеза:** применение визуальных форм усвоения учебной информации, позволит активизировать познавательную деятельность обучающихся с ЗПР на уроках, ускорить восприятие учебного материала, осмысление и обобщение, умение анализировать понятия, структурировать информацию, систематизировать знания, улучшить показатели обучения.

**Цель опыта:** Активизация познавательной деятельности обучающихся на уроках информатики посредством использования приемов визуализации.

**Задачи:**

- изучить методическую литературу и имеющийся опыт в использовании технологии визуализации;
- подобрать, адаптировать и систематизировать разнообразные приёмы визуализации информации для использования на уроках информатики;
- проанализировать влияние на результативность обучения средств визуализации используемых на уроке информатики и активизацию познавательной деятельности учащихся.

## **2. ОПИСАНИЕ ОПЫТА**

Визуализация образовательного процесса — это процесс представления данных в виде изображения с целью максимального удобства их понимания.

Термин «технология визуализации учебной информации» был предложен Г.В.Лаврентьевым и Н.Е.Лаврентьевой.

Теоретические основы визуализации учебного материала отражены в работах педагогов - новаторов В. В. Давыдовой, В. Ф. Шаталова, П. М. Эрдниева и др. Их исследования основываются на положениях о значимости визуального восприятия для человека в процессе познания мира и своего места в нём, ведущей роли образа в процессах восприятия и понимания, необходимости подготовки сознания человека к деятельности в условиях увеличения информационной нагрузки.

А.А.Вербицкий считает, что процесс визуализации – это «свертывание мыслительных содержаний в наглядный образ; будучи воспринятым, образ может быть развернут и служить опорой адекватных мыслительных и практических действий» [1,с.12]. Это определение показывает отличие понятий «визуальный», «визуальные средства» от понятий «наглядный», «наглядные средства». В педагогике понятие «наглядный» всегда основано на демонстрации конкретных предметов, процессов, явлений, иллюстрации готового образа. Визуализация же, опирается на механизмы мышления, охватывает различные уровни отражения и отображения, проявляется в различных формах учебной деятельности.

Широкое применение современных приёмов визуализации даёт возможность педагогу моделировать учебный материал так, чтобы обеспечить максимальную активизацию познавательной деятельности учащихся за счёт: чередования видов деятельности, способов подачи информации, активизации различных каналов восприятия, что позволяет ускорить процесс восприятия, удерживать внимание ученика в течение урока и снижает утомляемость.

Ежеурочно учащимся необходимо усваивать большое количество учебной информации. Современному школьнику не достаточно просто пересказать учебный материал, изложенный учителем, он должен его осмыслить, обобщить, уметь анализировать понятия, свёртывать и развёртывать информацию по теме. Использование презентаций, видеороликов, таблиц, плакатов, готовых мультимедийные продукты, которые иллюстрируют учебный материал и носят демонстрационный характер уже недостаточно. Поэтому и появилась идея освоить современные приемы визуализации, подобрать, адаптировать их для учащихся с ЗПР и использовать на своих уроках.

Считаю, что для активизации познавательной деятельности на уроках и формирования учебно-познавательных компетенций наиболее результативными являются следующие методы и приёмы визуализации: «облако слов», интеллект-карта, фишбоун, кроссенс, графы.

Рассмотрим примеры использования данных методов и приемов на уроках в классах для обучающихся с задержкой психического развития.

**1. Прием «Облако слов»** - эта форма визуализации данных, представляющая собой набор ключевых слов и словосочетаний. Важность каждого ключевого

слова обозначается размером шрифта или цветом. Чем крупнее шрифт, тем чаще ключевое слово употребляется в тексте или является основным понятием.

Задание, предъявляемое детям в таком необычном виде, отлично мотивирует их к учебной деятельности. Такая форма может быть использована во фронтальной, групповой и парной работе. Использование «облака слов» позволяет сделать урок продуктивнее, выполнение заданий интереснее, а совместную работу - активнее.

Существуют различные способы использовать «облака слов» на уроке:

- на этапе сообщения темы урока для повышения мотивации и интереса учащихся — облако содержит красочное и оригинально оформленное название темы;

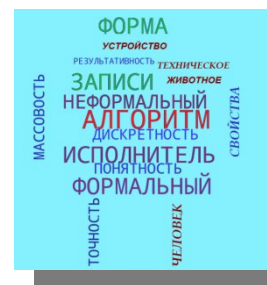
- на этапе закрепления или контроля знаний — облако слов содержит основные понятия по пройденной теме. Учащиеся выбирают термины и понятия, изученные в данной теме, и дают определение или раскрывают понятие;

- на любом уроке и любом этапе урока — задание «Найди лишнее слово»: для повторения пройденного материала, для ознакомления с новым материалом, для переключения внимания, в качестве разминки и т.п.

На **рисунке 1** представлен пример, выполненный на уроке информатики в 6-ом классе.

Тема: «Алгоритм. Исполнители алгоритма»

На этапе актуализации знаний: какие два основных понятия мы изучили? подчеркните свойство и дайте определение; выпишите понятия, относящиеся к исполнителю; подберите термин, соответствующий определению и др.



На **рисунке 2** представлен пример использования приема «Облако слов» на тему «Графический редактор Paint».

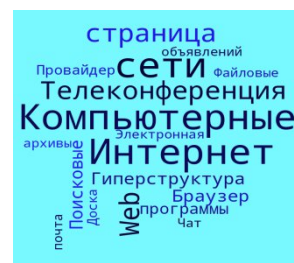


На этапе закрепления: «Работая в парах, вам необходимо выбрать и зачеркнуть все слова, которые не относятся к теме. Обвести термины, относящиеся к работе с цветом. Время выполнения – 2 минуты». После выполнения найденные слова зачитываются, даются пояснения выбора.

На **рисунке 3** представлен пример использования приема «Облако слов» на тему «Компьютерные сети», 7 класс.

На этапе целеполагания: сегодня на уроке мы изучим понятия и связь между ними. Зачитайте их.

На этапе закрепления учебного материала: какое из понятий главное? какие из них связаны и как?



**2. Прием «Интеллект-карта» (ментальная карта, дерево)**— это графический способ представления информации в виде карты, состоящей из ключевых и вторичных понятий. Она отражает системные связи между целым и его частями. Интеллект - карты удобно использовать при изучении новой темы для структу-

Прием разработан психологом Тони Бьюзенем.

Цель использования приёма:

рирования большого объема информации и отражения иерархической связи понятий. Использование интеллект - карт способствует развитию визуального восприятия, визуального воображения.

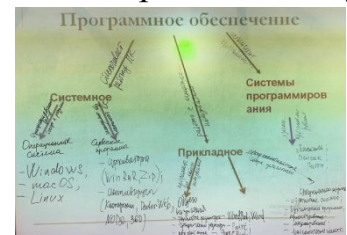
- Запоминание учебной информации (запомнить большое количество сведений за короткое время);
- Развитие мыслительных операций (анализ, синтез);
- Развитие межполушарного взаимодействия.

Используется на этапе урока:

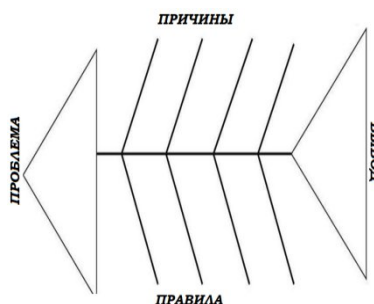
- при освоении нового материала;
- при актуализации ранее изученного материала;
- при организации обобщения по теме.

На **рисунке 4** представлен пример использования «Интеллект - карты» на тему «Программное обеспечение компьютера», 7 класс.

На этапе освоения учебного материала: была организована коллективная работа с учебником по определению вторичных понятий и определению связей между ключевым понятием и вторичными понятиями.



**3. Прием «Фишбоун» (технологии критического мышления)** - дословно он переводится с английского как «Рыбная кость» или «Скелет рыбы» и направ-



лен на развитие критического мышления учащихся в наглядно-содержательной форме. Суть данного методического приема — установление причинно-следственных взаимосвязей между объектом анализа и влияющими на него факторами, совершение обоснованного выбора. Дополнительно метод позволяет развивать навыки работы с информацией и умение ставить и решать проблемы.

Цель приёма:

- организовать работу по решению поставленной проблемы;
- развивать критическое мышление;
- визуализировать взаимосвязи между причинами и следствиями;
- ранжировать факторы по степени их значимости.

Используется на этапе урока: предъявление нового материала; закрепление пройденного материала.

Правила заполнения:

*Голова* – проблема (вопрос, тема), которая подлежит анализу, сравнению, обсуждению.

*Верхние косточки* - основные понятия темы (причины), которые привели к проблеме.

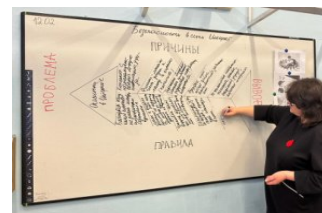
*Нижние косточки* – факты (правила), подтверждающие наличие сформулированных причин, или суть понятий, указанных на схеме.

*Хвост* - ответ на поставленный вопрос, выводы, обобщения.

Все записи должны быть краткими, точными, лаконичными и отображать лишь суть понятий.

**На рисунке.5.** Представлен пример использования на уроке в 7 классе по теме «Безопасный интернет»

Цель использования: анализ возможных опасностей в сети Интернет, причины их возникновения и правила поведения.



Инструкция для детей: Задача составить диаграмму (фишбоун) с использованием текста учебника.

- Голова — Как избежать опасности при использовании Интернета.
- Верхние косточки — причины их возникновения.
- Нижние косточки — правила для недопущения или поведения при возникновении опасности.
- Хвост — вывод.

### Использование различных графов.

Граф – это схема, в которую входят объекты со связями между ними.

Цель использования приема: систематизировать учебный материал, установив связи между понятиями.

Используется на этапе урока: предъявление нового материала; повторение ранее изученного.



**4. Прием «Денотатный граф»** (от латинского *denoto* – «обозначаю» и греческого «пишу») - это схема-дерево, при составлении которой вычленяются из текста существенные признаки ключевого понятия (объекта).

**На рисунке.6.** Представлен пример использования графа на уроке в 6 классе по теме «Система».

Инструкция для учащихся: Дано понятие «Система» и глаголы, которые указывают на основные действия и отношения, присущие понятию. Изучив

Денотатный граф по теме «Система» 6 кл.



Денотатный граф по теме «Компьютер» 7 класс



учебный материал необходимо подобрать те понятия и явления, с которыми связано основное понятие (имена).

**На рисунке.7.** Представлен пример использования графа на уроке в 7 классе по теме «Компьютер».

Цель использования приема: систематизировать учебный материал установив связи между понятиями.

Инструкция для учащихся: Дано понятие «Компьютер» и глаголы, которые указывают на основные действия и отношения, присущие понятию. Изучив учебный материал необходимо подобрать те понятия и явления, с которыми связано основное понятие (имена).



**5. Прием «Семантический граф»** состоит из вершин и соединяющих их направленных поименованных связей. Связи могут быть различного типа, например «является», «имеет свойство». Семантические графы помогают отображать и систематизировать информацию, а также визуализировать взаимосвязи между понятиями.

**На рисунке 8.** Представлен пример использования графа на уроке в 8 классе по теме «Алгоритм».

Цель использования приема: систематизировать учебный материал, установив связи между понятиями.

Инструкция для учащихся: Дано понятие «Алгоритм», определить понятия и установить их связи с основным понятием.

Прием «Семантическая сеть», 8 класс



**6. Прием «Кроссенс».** Кроссенс означает ассоциативная головоломка или пересечение смыслов. Каждое изображение связано с предыдущим и последующим по смыслу.

Кроссенс – подобие кроссворда. Только в кроссворде используют слова, а в кроссенсе образы, они возникают пошагово, постепенно дополняя смыслы.

Разгадать кроссенс это значит угадать понятие, о котором пойдете речь.

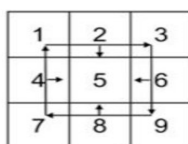
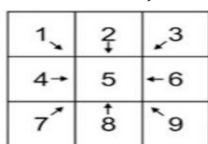
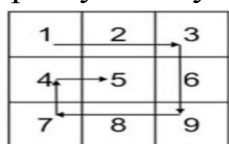
Кроссенс на уроке применяется:

Проверка домашнего задания	Выполнение функции опорной образной схемы
Формулировка темы, постановка цели урока	Найти связь между изображениями, определить тему урока
При освоении нового материала	Постановки проблемной ситуации
Обобщение и закрепление материала	Из изображений, которые появлялись во время урока составить кроссенс; определить основное понятие и связь каждого изображения с основным понятием.

**Алгоритм создания своей головоломки прост:**

1. Определите тему и общую идею картинки;
2. Подберите 8-9 элементов, которые ассоциируются у вас с темой;
3. Облегчите задачу: в один из квадратов поместите слово или словосочетание, связанное с темой;
4. Найдите ассоциативную связь между элементами и расставьте их в верной последовательности;
5. Главный смысл поместите в центр;
6. Необязательно останавливаться на банальных ассоциациях: придумайте символы;
7. Разместите картинки в нужном порядке.

**Правила чтения кроссенса:** читать кроссенс нужно сверху вниз и слева направо (как правило чтения в русском языке), далее двигаться только вперед и заканчивать на центральном 5 квадрате, таким образом получается цепочка завернутая «улиткой». Начать можно как первой, так и с любой узнаваемой картинкой. Центральным является квадрат с номером 5, он может быть связан по смыслу со всеми изображениями в кроссенсе. Обычно же нужно установить связи по периметру между квадратами 1-2, 2-3, 3-6, 6-9, 9-8, 8-7, 7-4, 4-1, а также по центральному кресту между квадратами 2-5, 6-5, 8-5 и 4-5.



**На рисунке.9.** Представлен пример по теме «Алгоритм», 6 класс.

Цель использования приёма: обобщить изученный материал по теме.

Инструкция для учащихся: определить основное понятие и связь каждого изображения с основным понятием.

Тема: Алгоритм

Элемент 1: Используется при решении задач.

Элемент 2: Состоит из шагов.

Элемент 3: Исполняется техническими устройствами.

Элемент 4: Исполняется человеком.

Элемент 5: Исполняется животным.

Элемент 6: Словесная форма записи с помощью нумерованного списка.

Элемент 7: Графическая форма создания рисунка.

Элемент 8: Блок-схема.

Ответ: Алгоритм.



**На рисунке.10.** Представлен пример по теме 7 класса.

Цель использования приёма: формулировка темы, постановка цели урока

Инструкция для учащихся: назвать объекты и определить понятие, объединяющее эти объекты.

Элемент 1: Сеть.

Элемент 2: Компьютер.

Элемент 3: Глобус.

Ответ: Всемирная компьютерная сеть.



**На рисунке.11.** Представлен пример по теме 7 класса

Цель использования приёма: постановки проблемной ситуации.



### 3. РЕЗУЛЬТАТЫ, ПОЛУЧЕННЫЕ В ОПЫТЕ

Инструкция для учащихся: назвать объекты, что общего между матрешкой, деревом и файлом.

Элемент 1: Матрешка.

Элемент 2: Дерево.

Элемент 3: Файл.

Ответ: Способ организации хранения файлов - файловая структура.

**На рисунке.12.** Представлен пример по теме 7 класса.

Цель использования приёма: закрепление изученного материала.

Инструкция для учащихся: из изображений, которые появлялись во время урока составить кроссенс определяющий информационный процесс «Обработка звуковой информации».

Ответ:

Элемент 1: Гитара и ноты.

Элемент 2: Компьютер.

Элемент 3: Двоичные коды.



Перечисленные выше приёмы визуализации использую на различных этапах обучения: при объяснении нового материала; при повторении; при закреплении; при систематизации; при обобщении; при выполнении домашних заданий. Эти приёмы визуализации используются в групповых, коллективных и индивидуальных формах организации работы на уроке.

Такие, нестандартно подготовленные задания позволяют поддерживать активность класса на протяжении всего урока и интерес обучающихся к предмету.

***Использование приёмов визуализации позволяет активизировать познавательную активность учащихся на уроках информатики, развивать визуальное мышление. Урок становится более ярким, интересным, запоминающимся и продуктивным***

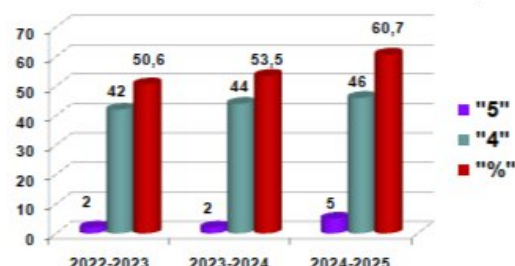
Считаю, что подобранные мной приёмы визуализации учебного материала по «информатике», дают положительные результаты.

С целью диагностики успешности опыта был проведен анализ успеваемости 5-9 кл. за период с 2022-2025 г.г.

Анализ показал, что за указанный период выросло число учащихся имеющих оценку «5», т.е. освоивших учебный материал и самостоятельно применяющих полученные знания для решения учебных задач; выросло число учащихся имеющих оценку «4», т.е. хорошо владеющих учебным материалом для решения учебных задач. Нет учащихся, которые не освоили базового уровня владения учебным материалом. Вырос общий процент учащихся, владеющих учебным материалом по информатике на уровне выше базового.



#### КАЧЕСТВО ЗНАНИЙ ЗА ПЕРИОД 2022-2025 ГГ.



Ежегодно учащиеся участвуют в конкурсах и олимпиадах по информатике, где занимают призовые места.

Рост указанных показателей говорит о сформированной у учащихся мотивации к изучению предмета и активного познавательного интереса в его изучении.

Использование на уроках приемов визуализации помогает учащимся правильно организовывать и анализировать информацию, способствует развитию критического мышления, формированию у детей с ЗПР универсальных учебных действий, помогает учащимся интегрировать новые знания, позволяет связывать полученную информацию в целостную картину о том или ином явлении или объекте.

Приемы фишбоун, графы, облако слов, интеллект-карт, кроссенс способствуют быстрому восприятию учебного материала, усвоению необходимого объема информации, помогают сделать ученика полноправным субъектом образовательного события, активизировав его деятельность на уроке.

Использование различных приемов технологии визуализации может помочь учителю – предметнику любой образовательной области для решения педагогических задач.

#### 4.СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Вербицкий А.А. Личностный и компетентностный подходы в образовании. Проблемы интеграции/ А.А. Вербицкий, О.Г. Ларионова. Москва: Логос, 2009. – 336 с.
2. Войткевич, И. Л. Визуализация на уроках истории и обществоведения . – 2020. – №12. – С. 73 – 76.
3. Курмис, Е. Н. Технология применения метода интеллект-карт на уроках русского языка и литературы // Материалы научно-практической конференции «Интерактивные приемы, методы, формы преподавания русского языка и литературы в школе» // Режим доступа: [http://www.dposmolensk.ru/biblioteka/inform\\_obespech / kaf-guman-cikl/ 2019-12-02-10\\_1.pdf](http://www.dposmolensk.ru/biblioteka/inform_obespech / kaf-guman-cikl/ 2019-12-02-10_1.pdf).
4. Черкасова Л. В. Технология визуализации учебного материала как способ формирования у школьников информационной компетентности // Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/tehnologiya-vizualizatsiiuchebnogo-materiala-kak-sposob-formirovaniya-u-shkolnikov-informatsionnoykompetentnosti/viewer>
5. Шумак Е.Г. Двадцать способов использования «облака слов» на уроках //Информатика.-2017.-№7.- С.27-28.
6. Лебедева И.Г. Использование технологии визуализации на уроке, как путь к формированию смыслового чтения обучающихся с ЗПР// Режим доступа: <https://sch4tihvin.eduface.ru/collective/materials/lesson/3484>
7. Авторский коллектив МАОУ СОШ №35 г.Томска. Использование приемов технологии визуализации в аспекте решения коррекционно-развивающих задач// Режим доступа: <http://www.school35.tomsk.ru/files/img/file /metodsovet/kopilka3.pdf>
8. Парда М.М. Использование приёмов визуализации для активизации познавательной деятельности учащихся на уроках русского языка// Режим доступа: <https://goiro.by/images/doc/attestat/2021/Parda.pdf>