

Грабар Е. Г. (г. Минск, Республика Беларусь)

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИЕМА КРОССЕНС НА УРОКАХ БИОЛОГИИ НА II,III СТУПЕНИ ОБЩЕГО СРЕДНЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ

*Аннотация:* в статье рассматривается возможность использования методического приема «Кроссенс» в рамках изучения курса биологии. Автор приводит практический пример обучения составлению кроссенс и его применению в рамках учебного курса биология для развития и формирования познавательной деятельности учащихся.

Ключевые слова: биология, критическое мышление, кроссенс, познавательная деятельность.

*Abstract:* the article discusses the possibility of using the methodological technique «crosssens» in the framework of studying the course of biology. The author gives a practical example of training in cross-reference compilation and its application in the framework of the biology course for the development and formation of cognitive activity of students

Key words: biology, critical thinking, cross-reference, cognitive activity.

В XXI веке время диктует новые требования к процессу обучения школьников. Л. Н. Толстой говорил: «Если ученик в школе не научился сам ничего творить, то и в жизни он всегда будет только подражать, копировать...».

Эспериментально установлено, что в памяти человека запечатлевается до 90 % того, что он делает, до 50 % того, что он видит, и только 10 % того, что он слышит. Следовательно, наиболее эффективное обучения должно основываться на активном включении в соответствующее действие. Эти данные показывают целесообразность использования активных приемов обучения.

Использование активных методов обучения на уроке способствует:

- увеличению объема изучаемого материала и повышению качества усвоения;
- развитию памяти и логического мышления у учащихся;
- помогают легче воспринимать и усваивать сложные темы;
- формируют стойкий познавательный интерес к предмету.

Прием «кроссенс» способствует на основе деятельностного подхода условиям создания креативности, сотрудничества, коммуникации и критического мышления обучающихся. Внедрение инновационных педагогических технологий позволяет решать проблемы развивающего, дифференцированного, лично-ориентированного обучения. Учащиеся приобретают и закрепляют навыки и умения думать, творить, высказывать свою точку зрения и защищать ее. Все это помогает учащимся быть более подготовленным к будущей жизни.

На современном этапе перед педагогом стоит задача, как заинтересовать учащегося. Для решения этой проблемы активно используется прием «кроссенс».

Кроссенс – ассоциативная головоломка нового поколения. Слово «кроссенс» – «пересечение смыслов» и придумано по аналогии со словом «кроссворд», которое в переводе с английского языка означает «пересечение слов». Прием представляет собой ассоциативную цепочку из девяти картинок, замкнутых в стандартное поле как для игры в «Крестики-нолики»

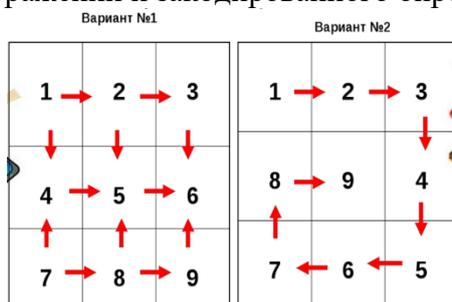
Цель: привлечение внимания к изучаемой теме при помощи визуальных средств. Основная задача – заинтересовать, пробудить познавательный интерес. Данный прием позволяет развивать у учащихся логическое и образное мышление, познавательный интерес, повышает мотивацию и развивает способность самовыражения, формирует межпредметные связи.

### *Как создать кроссенс?*

1. Определить тематику (общую идею).

2. Выбрать 9 элементов (образов), имеющих отношение к теме.
3. Найти связи между элементами.
4. Определить последовательность элементов по типу связи.
5. Сконцентрировать смысл в одном элементе (центр – 9-й или 5-й квадрат).
6. Подобрать картинки, иллюстрирующие выбранные элементы (образы).
7. Заменить выбранные элементы (образы) картинками.
8. Для облегчения создания кроссенса удобно сначала каждый квадрат заполнить словом (словосочетанием) по выбранной теме, а затем заменить его ассоциативной картинкой.

**Как решать кроссенс?** Механизмы решения представлены на рисунке. Самое простое решение может быть таким - по часовой стрелке от верхнего левого угла и окончание в центральном квадрате. Очередность изображений можно варьировать, также, по желанию, можно устанавливать взаимосвязь между ними. Также допустим вариант – взаимосвязь изображений и закодированного определения индивидуально.



*Рисунок 1 – Способы решения кроссенса*

Прием позволяет совместить биологию и современные технологии, тем самым, вовлекает учащихся в образовательный процесс, а зрительный ряд создает наглядность и повышает интерес к биологии. Перед вами кроссенс на тему «Биосфера» в XI классе. Данный применяется в начале урока, на этапе определения темы и целеполагания. Учащимся предлагается определить тему урока и установить логические связи.



*Рисунок 2 – Примеры кроссенса на тему «Биосфера»*

1-2-3 изображения – структурные компоненты планеты Земля, 4-круговорот веществ в природе 5-6-7 – животные и растения которые объединены в цепи и сети питания, 8 – академик Владимир Иванович Вернадский – основоположник учения о биосфере.

Данный прием можно использовать на этапе обобщения и систематизации знаний, при постановке домашнего задания для высокомотивированных учащихся в качестве творческой работы.

В завершении отметим что систематическое использование на уроке активных приемов работы является важным условием для развития познавательной деятельности учащихся. Помимо этого, активное обучение позволяет на протяжении длительного времени поддерживать мотивацию учащихся, способствует повышению качества учебных достижений, а так же, максимально развивает индивидуальные способности каждого учащегося.

Громыко М. М. (г. Могилёв, Республика Беларусь)  
**СТРУКТУРИЗАЦИЯ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА  
В ЭЛЕКТРОННЫХ СРЕДСТВАХ ОБУЧЕНИЯ ПО МАТЕМАТИКЕ**

Использование электронных средств в процессе обучения требует пересмотра взгляда на сам процесс подготовки структуры учебного материала. Целесообразно рассмотреть понятие структуризации учебного материала. Под структуризацией учебного материала понимается применение методов и приемов систематизации, позволяющих в явном, непосредственном виде представить структуру учебного материала, излагаемого в любой его форме (текст, графика, цвет, звук) [1]. В каждом учебном материале содержатся два главных компонента: текст и графика. Под системной структуризацией учебного материала понимается структуризация текста (посредством нумерации его частей, разграничения этих частей с помощью цвета, голоса, музыкального сопровождения, электронных кнопок перехода от одной части учебного материала к другой) и синхронно проводимую структуризацию графического материала (последовательность рассуждений на рисунке), соответствующего этому тексту.

Под системной интерактивной структуризацией учебного материала понимается комплексная структуризация учебного материала, предоставляющая учащимся возможность самим участвовать в структуризации учебного материала: структурировать текст, дополнить структурированным рисунком, по структурированному рисунку воспроизвести текст, при помощи частично структурированного рисунка догадаться, как провести полное рассуждение. Важным приемом интерактивной структуризации является предоставление учащимся возможности по своему усмотрению вызывать учебный материал дробными или укрупненными порциями.

Структуризация может отличаться масштабами применения и в зависимости от этого относится либо к укрупненной теме, либо небольшому фрагменту учебного материала. Для каждого вида структуризации существуют свои, наиболее эффективные приемы реализации. Приемы структуризации, относящиеся ко всей теме, носят более обобщенный, схематичный характер. Приемы структуризации небольшого фрагмента отличаются конкретностью, четкостью и максимально возможной выразительностью.

В источнике [2] отмечаются методы систематизации учебного материала в курсе математики:

– методы целевой систематизации. Систематизация проводится на основании целей обучения, требований дидактических принципов, концепции общего среднего математического образования, концепции дифференцированного обучения, требований учебной программы и программы образовательного стандарта. На основании целевой систематизации определяется перечень учебных тем, их последовательность, сквозные содержательные линии курса, ведущие математические методы и этапы их введения. Учитываются ретроспективы и перспективы формируемых знаний, умений и навыков при организации каждой порции учебного материала;

– методы логико-математической систематизации. На основе этих методов выполняется построение учебной теории. К этим методам относятся математические