

Дата: 28.03.2017

Учитель биологии: Новикова М.А

Выступление на ТОУ учителей математики, информатики и естественных наук по теме

«Способы анализа и систематизации новой информации при работе с учебником при изучении нового материала»

*Каждый учитель строит себе собственную школу,
подбирая для себя у всех предшественников то,
что нужно именно ему.
Ш. Амонашвили*

К примеру, возьмем номер телефона, написанный сплошным текстом 89115439080. Чтобы ее запомнить в таком виде нужно будет сильно постараться. Но если номер переписать в другом виде, например, в таком: 8 (911) 543-90-80, то запомнить его не составит большого труда. Поэтому, начиная от простого номера телефона и заканчивая большими учебниками, любая запоминаемая информация нуждается в структурировании.

Структурирование материала - это процесс организации информации для ее запоминания, в результате которого элементы изучаемого материала связываются по смыслу в целостную группу или несколько таких групп.

Структурирование можно использовать для запоминания любой информации: больших или малых объемов, текста и цифр, учебного или развлекательного материала.

Главная цель структурирования – упрощение понимания основных элементов, из которых состоит весь массив информации, а также логики взаимосвязанности этих элементов. В результате такого упрощения нам становится удобнее запоминать информацию, строить ассоциативные ряды, применять различные мнемотехники. В соответствии с этой целью можно выделить два ключевых принципа структурирования изучаемой информации:

Первый принцип: информация должна быть поделена на группы и подгруппы в соответствии с определенным значимым для нас критерием.

Второй принцип: выделенные группы должны быть логично связаны, выстроены в необходимом порядке (по важности, по времени, по интенсивности и т.п.).

Структурирование знаний относится к общеучебным УУД и включает в себя: составление схемы к информационному блоку, составление простого плана к тексту, составление таблицы к тексту, составление тезисного плана к тексту, выделение ключевых понятий к теме, составление опорно-логической схемы, составление плана-конспекта к тексту, составление развернутого плана к тексту, преобразование текстовой информации в график.

Каждый учитель понимает, что нельзя научить школьника структурировать свои знания за один урок. Это кропотливый труд, требующий пропедевтической работы.

Работа с текстами.

Свою деятельность в этом направлении я начинаю работой с текстами. Основная задача такой работы: уметь находить главное и второстепенное в тексте. На первом этапе учащиеся выбирают из предложенного текста или параграфа учебника ключевые понятия, зачитывают их, затем ведется обсуждение.

Формируя умения выделять главное в тексте, одновременно осуществляется и закрепление пройденного материала. В качестве домашнего задания можно предложить учащимся составить вопросы к данному тексту, или дополнить его.

На начальных этапах обучения эффективно составление плана параграфа, который проводится под руководством учителя, затем самостоятельно каждым учеником.

Также в работе с текстами я применяю следующие приемы:

Прием «Инсерт (Пометки на полях)» - приём технологии развития критического мышления. Используется для формирования такого универсального учебного действия как умение систематизировать и анализировать информацию.

"Инсерт" - это:

- **I** - interactive - *самоактивизирующая*
- **N** - noting -
- **S** - system - *системная разметка*
- **E** - effective - *для эффективного*
- **R** - reading - *чтения*
- **T** - thinking - *и размышления*

Этот прием является средством, позволяющим ученику отслеживать свое понимание прочитанного текста. Технически он достаточно прост. Учеников надо познакомить с рядом маркировочных знаков и предложить им по мере чтения ставить их карандашом на полях изучаемого текста. Помечать следует отдельные абзацы или предложения в тексте.

Пометки должны быть следующие:

«v» - отмечается в тексте информация, которая уже известна ученику. Он ранее с ней познакомился. При этом принимаются все ответы учащегося и по мере необходимости корректируются учителем.

«+» - отмечается новое знание, новая информация. Ученик ставит этот знак только в том случае, если он впервые встречается с прочитанным текстом.

«-» - отмечается то, что идет вразрез с имеющимися у ученика представлениями, о чем он думал иначе.

«?» - отмечается то, что осталось непонятным ученику и требует дополнительных сведений, вызывает желание узнать подробнее.

Данный прием требует от ученика не привычного пассивного чтения, а активного и внимательного. Он обязывает не просто читать, а вчитываться в текст, отслеживать собственное понимание в процессе чтения текста или восприятия любой иной информации. На практике ученики просто пропускают то, что не поняли. И в данном случае маркировочный знак «вопрос» обязывает их быть внимательным и отмечать непонятное. Использование маркировочных знаков позволяет соотносить новую информацию с имеющимися представлениями.

Таким образом, в процессе чтения текста учащиеся делают четыре типа пометок на полях, в соответствии со своими знаниями и пониманием.

Использование этого приема требует от учителя, во-первых, предварительно определить текст или его фрагмент для чтения с пометками. Во-вторых, объяснить или напомнить ученикам правила расстановки маркировочных знаков. В-третьих, четко обозначить время, отведенное на эту работу и следить за регламентом.

Для учащихся наиболее приемлемым вариантом завершения данной работы с текстом является устное обсуждение. При этом важно, чтобы ученики прямо зачитывали текст, ссылались на него.

Прием «Вопрос к тексту» - универсальный приём, работающий на повышение интереса к учебному материалу. Формирует: умение содержательно формулировать вопросы; умение оценивать границы своих знаний.

Перед изучением учебного текста ставится задача: составить к тексту список вопросов. Список можно ограничить.

Из жизненного опыта мы все знаем, что есть вопросы, на которые легко ответить "да" или "нет", но гораздо чаще встречаются вопросы, на которые нельзя ответить однозначно. Тем не менее, мы нередко оказываемся в ситуациях, когда человек, задающий вопросы, требует от него однозначного ответа. Поэтому для более успешной адаптации во взрослой жизни детей необходимо учить различать те вопросы, на которые можно дать однозначный ответ (тонкие вопросы), и те, на которые ответить столь определенно не возможно (Толстые вопросы). Толстые вопросы – это проблемные вопросы, предполагающие неоднозначные ответы.

Данная работа способствует развитию мышления и вниманию учащихся, а также развивается умение задавать "умные" вопросы. Классификация вопросов помогает в поиске ответов, заставляет вдумываться в текст и помогает лучше усвоить содержание текста.

При изучении темы «Работа сердца» в 8 классе предлагаю учащимся самостоятельно ознакомиться с пунктом «Регуляция сердечных сокращений» и составить три вопроса, которые затем задаются одноклассникам.

Прием «Конкурс шпаргалок» - форма учебной работы, в процессе подготовки которой отрабатываются умения «сворачивать и разворачивать информацию» в определенных ограничительных условиях. В начале изучения темы учитель объявляет начало конкурса и оговаривает его условия. Ученик может отвечать по подготовленной «шпаргалке», если:

- 1) «шпаргалка» оформлена на листе бумаги форматом А4 или в тетради;
- 2) в шпаргалке нет текста, а информация представлена отдельными словами, условными знаками, схематичными рисунками, стрелками, расположением единиц информации относительно друг друга;
- 3) количество слов и других единиц информации соответствует принятым условиям (например, на листе может быть не больше 10 слов, трех условных знаков, семи стрелок или линий).

При изучении темы «Среды обитания организмов» учащиеся при помощи условных значков дают характеристику различным средам обитания:

☀ - солнечный свет;

T – температура;

↑ - изменяется с высотой или глубиной,

∩ – вода,

→ изменяется при движении к полюсам

O₂ - кислород.

Водная среда: ☀ ↓, Много ∩ t ↓ →, O₂ ↓

Приём «Встреча с героем» - используется, изучая темы, связанные со знакомством или характеристикой систематических групп живых организмов. Например при изучении в 6 классе темы «Бактерии», учащимся дается такое задание:

- Представьте, что вам предстоит встретиться с палочковидными бактериями – бациллами. У вас всего два вопроса, чтобы что-то узнать про них. Что вы спросите? Что, как вы думаете, ответят они?

Приём «Телеграмма» - приём актуализации субъективного опыта. Очень краткая запись. Кратко написать самое важное, что уяснил с урока с пожеланиями:

- соседу по парте и отправить (обменяться);
- изучаемым живым организмам или органам;
- себе с точки зрения изученного на уроке и т.д.

Работа с терминами.

Язык биологии основан на общепринятых биологических понятиях. Знания биологических терминов определяет возможность излагать материал научным языком, поэтому в работе с учащимися всех классов я уделяю большое внимание их формированию. Для этого используются следующие приёмы:

1. Вместе с учащимися переводятся термины, находятся общие корни в словах, это помогает сделать запоминание осмысленным; например, *homo* – равный, одинаковый, общий, обозначает равенство, единство, например: гомогаметный, гомология; при каждой новой встрече со знакомыми корнями вспоминаются ранее изученные термины, проводятся аналогии;

2. Задания на соответствия, суть этих заданий заключается в необходимости установить соответствие между понятием и его содержанием;

3. Задания с исключением лишнего понятия, учащимся предлагается из 4–5 понятий исключить лишнее, не относящееся к данному перечню:

Глотание, кашель, дыхание, пение.

4. Задания на выявление общих закономерностей, учащимся предлагаются 2–3 понятия, для которых необходимо найти общие закономерности.

1. *Аксон – дендрит. (Отростки нейрона).*

2. *Митохондрии – рибосомы. (Органоиды клетки).*

3. *Кровь – кость. (Кровяные клетки формируются в костном мозге).*

5. Терминологический диктант, учащимся предлагается несколько понятий, к каждому понятию необходимо сформулировать определение и записать его.

Прием «Кроссворды». Изучение биологических терминов не ограничивается заучиванием определений. Ребята должны понимать их смысл, уметь пользоваться определениями, так как формулировка терминов в разных источниках может значительно отличаться.

Часто ребятам даю творческие задания: составить кроссворды по определенным изученным темам на 10-15 слов. Ориентируя ребят на то, чтобы они брали не готовые формулировки терминов из учебника, а придумывали задания к кроссворду сами, при этом ребята ещё раз повторяют и обобщают изученный материал. Потом эти кроссворды отгадывают другие ребята.

Прием «Синквейн».

В переводе с французского слово «синквейн» означает стихотворение, состоящее из пяти строк, которое пишется по определенным правилам. Учащиеся пересматривают то, что они когда-то знали, узнали новое и систематизируют все знания. Способность резюмировать информацию, излагать сложные идеи, чувства и представления в нескольких словах – важное умение. Оно требует вдумчивой рефлексии, основанной на богатом понятийном запасе. Синквэйн - это стихотворение, которое требует синтеза информации и материала в коротких выражениях.

Каждому ученику дается время 5-7 минут на то, чтобы написать синквэйн. Затем он повернется к партнеру и из двух синквэйнов они составят один, с которым оба будут согласны. Это даст им возможность поговорить о том, почему они это написали и еще раз критически рассмотреть данную тему. Кроме того, этот метод потребует, чтобы участники слушали друг друга и извлекали из произведений других те идеи, которые они могут увязать со своими. Затем весь класс может ознакомиться с парными синквэйнами.

Синквейн - способ творческой рефлексии - «стихотворение», написанное по определенным правилам:

На первой строчке записывается одно слово – существительное. Это и есть тема синквейна.

На второй строчке надо написать два прилагательных, раскрывающих тему синквейна.

На третьей строчке записываются три глагола, описывающих действия, относящиеся к теме «синквейна».

На четвертой строчке размещается целая фраза, предложение, состоящее из нескольких слов, с помощью которого ученик высказывает свое отношение к теме. Это может быть крылатое выражение, цитата или составленная учеником фраза в контексте с темой.

Понятно, что тема «синквейна» должна быть, по-возможности, эмоциональной. Этот прием помогает обобщить изученное, выразить свое отношение к проблеме, ко всему уроку.

Пример синквейна в теме «Биология – наука о жизни» 9 класс.

Биология.

Интересная, значимая.

Открывает, изучает, экспериментирует.

Помогает понять живую природу.

Наука.

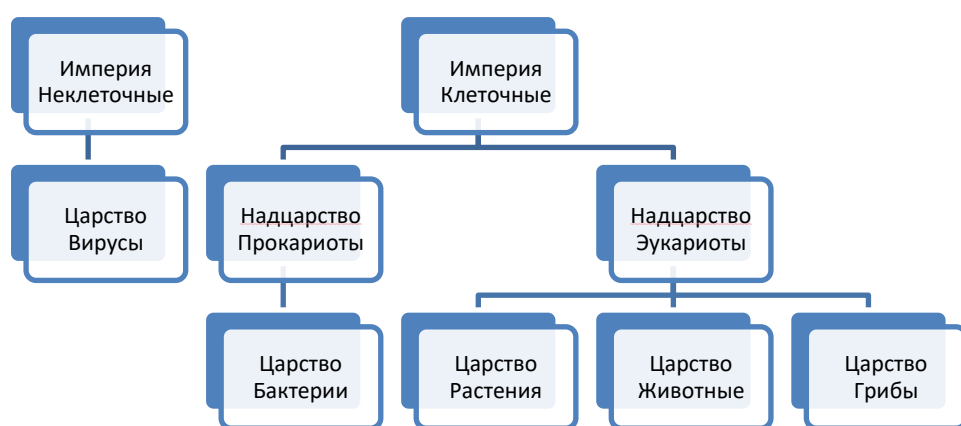
Составление логических, графических схем, кластера (гроздь)

Слово «логические» использую, подчеркивая стремление отразить в схемах взаимосвязь, взаимоподчиненность, внутреннюю закономерность изучаемого объекта. Графические задания с использованием схематичного изображения направлены на выявление уровня знаний и умений учащихся обобщать, классифицировать и систематизировать изученные факты.

Графическим средствами выражения могут быть рисунки, схемы, таблицы, графики, цветность, шрифты, числа, слова.

Составление опорных логических схем, точек помогает отделить главное от второстепенного при большом объеме информации, выделить главную мысль текста, установить взаимосвязи отдельных систем. Все это способствует систематизации знаний учащихся.

Тема «Система растений и животных» 11 класс



Результативность:

- ✓ использование логических таблиц даёт возможность понять суть предмета, явления в целом, установить причинно-следственные связи и взаимосвязи в изучаемом материале;
- ✓ развивает мышление учащихся, умение сконцентрироваться при решении учебной задачи;
- ✓ развивает личностные качества обучающихся: целеустремлённость, организованность, самостоятельность.

Работа по составлению и заполнению таблиц.

Эта работа позволяет систематизировать, обобщить и углубить знания учеников, т.е. её можно использовать на любом этапе урока, в том числе для получения обратной связи при объяснении материала (учащиеся заполняют таблицу по ходу рассказа учителя).

Предлагаю рассмотреть работу по формированию умений составлять таблицу на примере темы «Отряды насекомых» 7 класс. Для работы учеников класса распределяю на 4-6 группы – по количеству изучаемых отрядов (можно проводить работу и по рядам), каждому ученику необходимо иметь простой карандаш. Каждой группе учащихся предлагается по одному отряду, необходимо найти и подчеркнуть в тексте характеристики этих отрядов. Затем зачитывается выделенный материал, обсуждается, и делаются характерные пометки.