

Приемы работы с текстом при преподавании математики.

Свириденко Л.В.

Преподаватель, МКОУ Орьёвская СОШ,
п.Орьё, Саянский район, Красноярский край.

В настоящее время кардинально меняется взгляд на то, каким должен быть выпускник школы. Он не только должен владеть суммой знаний по предмету, но и успешно использовал их в разнообразных ситуациях. Умел и хотел учиться всю жизнь. Творческая личность должна обладать инструментом для самообразования, самовоспитания. Владеть приемами анализа, синтеза, уметь делать выводы, рассуждать.

Все это может дать человеку чтение.

По многолетним наблюдениям видно, что работа с учебником на уроках носит эпизодический характер. Поэтому необходимо каждому учителю обратить внимание на работу по овладению учениками навыков понимания прочитанного. Так как еще К.Д. Ушинский сказал: «Читать – это еще ничего не значит; что читать и как понимать читаемое – вот в чем главное дело».

Особенно остро эта проблема стоит перед учителями математики. Самостоятельное изучение математического материала по учебнику дело сложное. Это зависит, прежде всего, от изложения материала в учебнике.

К особенностям учебников математики можно отнести: своеобразный язык математики, абстрактность теории, сжатость и краткость изложения, широкое применение символики, преобладание дедуктивного метода изложения информации, тесная связь текста с иллюстрациями и чертежами.

Следует отметить, что в текстах учебников математики имеются так называемые «пробелы в тексте» - это ссылки на уже известный материал, формулы или теоремы. Ученики не всегда самостоятельно могут восстановить эти «пробелы текста». В силу изложенных особенностей математического текста самостоятельное чтение приводит к недопониманию прочитанного, тем более неумению применять полученные знания в нестандартных ситуациях. Трудности эти возникают в большинстве случаев у тех обучающихся, которым

требуется значительное напряжение воли, сосредоточенное внимание и интенсивное мышление. Поэтому считаю, что работу по формированию умений и навыков самостоятельного чтения и понимания математического материала необходимо начинать с 5-го класса и проводить в системе, усложняя приемы и способы чтения и обработки информации от класса к классу. Исходя из опыта работы, приведу несколько наиболее подходящих приемов работы с книгой для выработки у обучающихся умений самостоятельного чтения учебного материала.

Прием «Использование таблицы»

Конспектирование математических книг занятие трудное, но интересное. Зная, что существует алгебраический язык, который позволяет сокращать обычную запись теоремы, решения примеров, под конспектированием учебного математического материала мы понимаем перевод обычной записи (на естественном русском языке) в математическую запись (на формальном языке). В этом и есть трудность, с которой сталкиваются ученики, когда не могут осуществить этот переход, и порой просто переписывают все содержимое параграфа.

Создание таблиц – важнейший метод структурирования, полезный как на стадии осмысления, так и переработки материала.

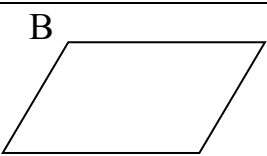
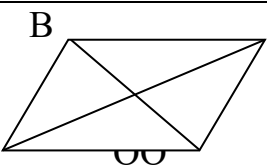
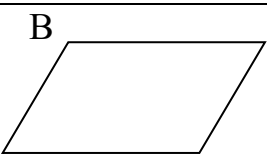
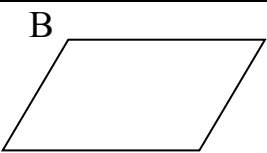
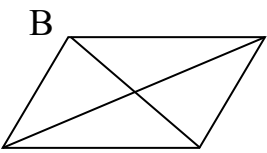
Например:

Тема урока: Свойства и признаки параллелограмма (заполнить таблицу или часть, это зависит от типа урока: получение новых знаний или закрепления, и подготовленности учащихся работать с текстом).

Параллелограмм

Ф.И. _____

Геометрическая модель	Математическая модель	Словесная модель
Определение		
B	C	AB CD,

 A D	$AD \parallel BC$	
Свойства		
 A D		<i>В параллелограмме противоположные стороны</i>
 A D	$AO = OC$ $BO = OD$	
Признаки		
 A D		<i>Если в четырехугольнике две стороны равны и параллельны, то</i>
 A D	$AB \parallel CD,$ $AD \parallel BC$	
		

А	Д		
---	---	--	--

Итак, читая текст, учащиеся должны время от времени останавливаться и делать записи в таблице. Конечно, такой прием заставляет читателя быть более внимательным к прочитанному тексту.

Свойства степени с натуральным показателем

Ф.И. _____

	Математическая модель	Словесная модель	Пример
Определение			
	$a^n = \underbrace{a \cdot a \cdot a \cdot \dots \cdot a}_n$, $n > 1$		x^4 5^2
	a -		
	n -		
Свойства			
Произведение степеней с одинаковыми основаниями		<i>При умножении степеней с одинаковыми основаниями показатели степеней складывают</i>	
Частное двух степеней с одинаковыми основаниями	$a^m : a^n = a^{m - n}$		
Возведение степени в			$(y^5)^3 = y^{15}$

степень			
Произведения и дроби			

Использовать таблицы можно как при изучении новой темы, так и для обобщения и систематизации и контроля полученных знаний.

С помощью учебника заполнить таблицу.

	Арифметическая прогрессия	Геометрическая прогрессия
1.Определение		
2.Примеры		
3.Характеристические свойства		
4.Формулы n-го члена		
5.Формула суммы		
6.Ключевые задачи		

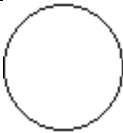
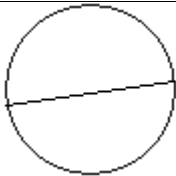
Еще одним интересным табличным приемом является таблица, которую авторы называли: «**Знаю, хочу узнать, узнал**».

1. До знакомства с текстом (модулем в целом) обучающиеся самостоятельно или в группе заполняют первый и второй столбцы таблицы «Знаю», «Хочу узнать».
2. По ходу знакомства с текстом (содержанием курса), учащиеся заполняют графу «Узнал».
3. Подведение итогов, сопоставление содержания граф.

Знаю	Хочу узнать	Узнал

Ключевые слова

Выделение ключевых понятий при работе с текстом. Каждый текст опирается на группу понятий.

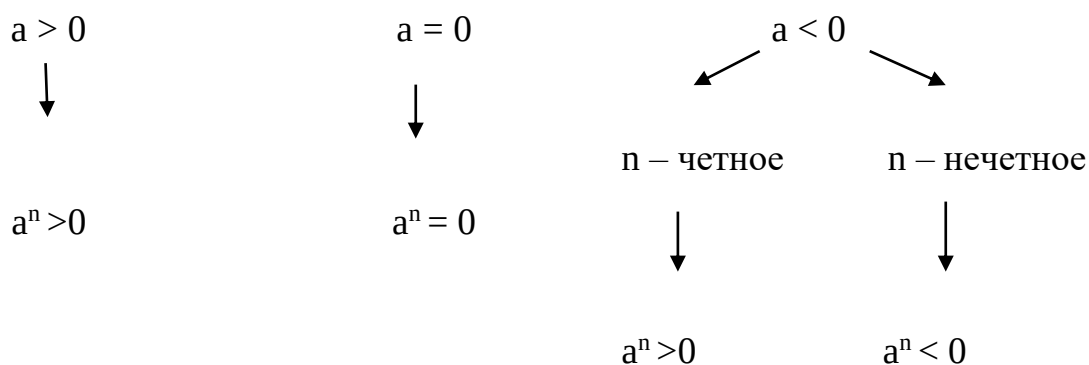
№	Рисунок	Определяемое понятие	Используемые ключевые понятия
		Окружность	Точки плоскости, одинаковое расстояние, точка - центр.
		Диаметр	Хорда окружности, центр окружности.

Заполнив (изучив) таблицу, сформулируйте геометрические определения понятий, используя ключевые слова.

Кластер

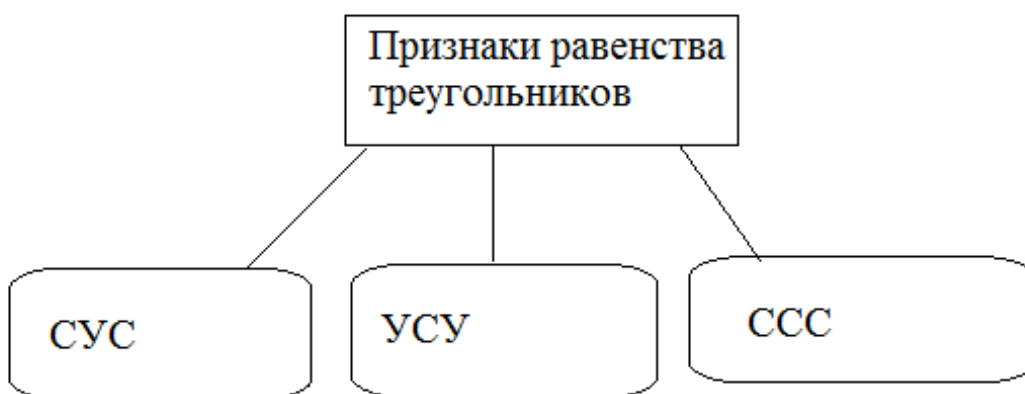
Кластеры (автор - Гудлат) – выделение смысловых единиц текста и графическое оформление в определенном порядке в виде кластера, грозди. Делая какие-то записи, зарисовки, мы часто интуитивно распределяем их особым образом, komponуем по категориям. Слово “кластер” в переводе означает пучок, созвездие. Составление кластера позволяет обучающимся свободно и открыто думать по поводу какой-либо темы. Ученик записывает в центре листа ключевое понятие, а от него рисует в разные стороны стрелки-лучи, которые соединяют слово с другими, от которых в свою очередь лучи расходятся далее и далее. Кластер может быть использован на самых разных стадиях урока. Например, этот прием может быть применен в стадии вызова, когда мы систематизируем информацию до знакомства с основным источником (текстом) в виде вопросов или заголовков смысловых блоков, так и при обобщении знаний (что мы знаем и умеем).

Свойства степени с натуральным показателем

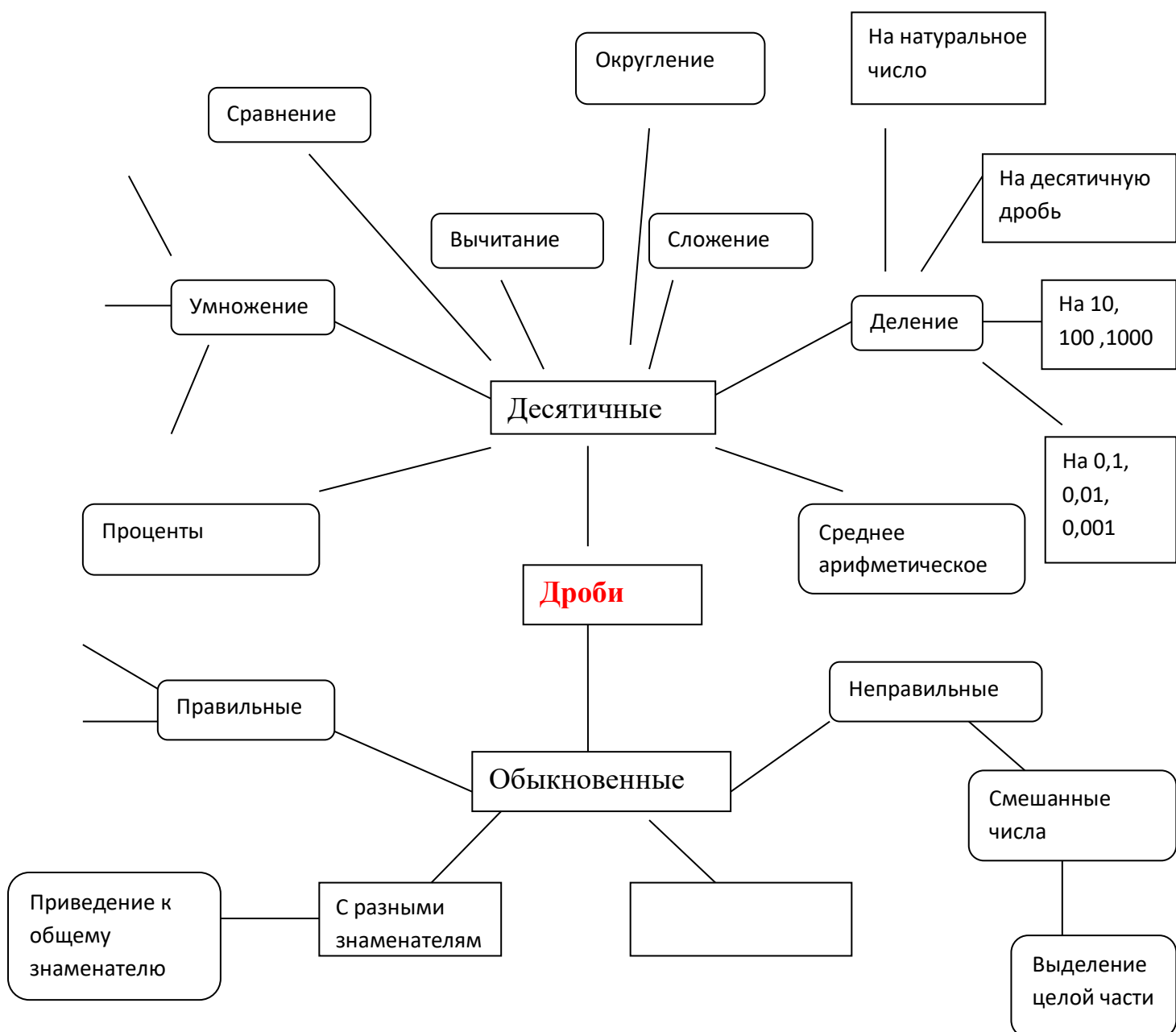


Большой потенциал имеет этот прием на стадии рефлексии: это исправления неверных предположений, заполнение на основе новой информации, установление причинно-следственных связей между отдельными смысловыми блоками. Очень важным моментом является презентация кластеров. Заданием может стать и укрупнение одной или нескольких “гроздей”, выделение новых. На стадии рефлексии работа с кластерами завершится.

(примеры из геометрии)



После изучения темы «Дроби» учениками могут быть составлена следующая схема (кластер).



Умения и навыки работы с книгой человек должен приобрести в школе.

Учитель, который видит свое назначение в том, чтобы создать условия конкретному ребенку для свободного саморазвития, рано или поздно осознает в числе прочих такую проблему: «Как научить школьников самостоятельно работать с текстом учебника». Одним из решений этой проблемы является организация систематической работы с учебником математики на каждом уроке и дома. Умения и навыки работы с книгой призваны помочь каждому ребенку в успешном самообразовании.