

Смысловое чтение на уроках математики. Учитель Петрашова В.Н.

Смысловое чтение – вид чтения, которое нацелено на понимание смыслового содержания текста. Составляющие смыслового чтения входят в структуру всех УУД: личностные УУД – мотивация чтения, мотивы учения, отношение к себе и к школе; регулятивные УУД – принятие обучающимся учебной задачи, произвольная регуляция деятельности; познавательные УУД – логическое и абстрактное мышление, оперативная память, творческое воображение, концентрация внимания, объём словаря; коммуникативные УУД – умение организовать и осуществить сотрудничество и кооперацию с учителем и сверстниками, адекватно передавать информацию, отображать предметное содержание и условия деятельности в речи.

Стратегия смыслового чтения: поиск информации и понимание прочитанного; преобразование и интерпретация; оценка информации.

Причины возникновения проблем при работе с математическим текстом:

1. Своеобразный язык математики, абстрактность теории, сжатость и краткость изложения
2. Широкое применение символики, преобладание дедуктивного метода изложения информации
3. Тесная связь текста с иллюстрациями и чертежами
4. В текстах учебников математики имеются так называемые «пробелы в тексте» - это ссылки на уже известный материал, формулы или теоремы

1 этап – работа до чтения

Работа с заголовком параграфа или главы. Основной приём – это приём «Банк идей (гипотез)», куда обучающиеся «складывают» свои мысли о том, что будет сегодня на уроке изучаться. Этот приём учит детей выдвигать гипотезы исследования и определять, доказаны они или опровергнуты, что очень важно для формирования навыков научно – исследовательской деятельности обучающихся .

2 этап – работа с текстом

1. Ставим цель знакомство с информацией, понимание информации, запоминание, использование информации в различных учебных и жизненных ситуациях, подтверждение изученного или того, что знали ранее, отыскание примеров, подтверждение научных фактов, работа с иллюстрациями (рисунками, чертежами, диаграммами). 2. Определяем способ чтения опережающее чтение, углубленное чтение, выборочное чтение, чтение-сканирование, чтение вслух, чтение про себя, чтение по ролям, чтение-изучение, выборочное чтение, просмотр.

Например: Игра «Угадай-ка!» Класс делится на 2 команды: одна начинает читать по учебнику любую часть правила (любые три слова), а вторая должна быстро отыскать в тексте учебника всю формулировку правила. Приемы работы с текстом

Приемы работы с текстом “ Чтение по ролям” 7 класс Урок геометрии Свойства отрезков, лучей и углов. Первый обучающийся – отрезок, второй- луч, третий - автор и т.д. «Действующие лица» знакомят всех со «своими» свойствами, проигрывают описываемое в тексте.

3 этап – работа после чтения

Прочитай заголовок и попытайся ответить на вопрос: «О чем будет говориться в этом параграфе?». Просмотри текст параграфа, обращая внимание на иллюстрации, правила, примеры. Почитай текст. Установи связь текста и иллюстраций, правил, примеров рассмотренных ранее. Как выделено главное в тексте (правила, алгоритмы выполнения действий и т.п.). Приведи свои примеры к тексту. Раздели текст на смысловые части. Сколько их получилось? Озаглавь части текста и составь план. Выполни письменное задание. Повтори прочитанное по плану, затем без него. Проговори несколько раз правила. Выучи наизусть. Памятка работы с параграфом учебника математики для обучающихся

Тема: «Окружность и круг» (5 класс) 1. Прочитайте текст. 2. Какие слова встречаются в тексте наиболее часто? Сколько раз? 3. Какие слова выделены жирным шрифтом? Почему? 4. Если бы вы читали текст вслух, то, как бы вы дали понять, что это предложение главное?

“ Кто что понял?” Приемы работы с текстом Продуктом такой работы может быть: список вопросов к автору текста, на которые обучающиеся не смогли ответить самостоятельно. От обучающихся хотелось бы услышать выводы: “Ответ ... помог мне разобраться в тексте, я раньше не понимал..., а теперь...”, “мне осталось неясным после сообщения ..., как...”.

Пример кластера Тема : Положительные и отрицательные числа Положительные и отрицательные числа Приём работы с кластером



Приём: «Ассоциативный куст» Если второй коэффициент - чётное число, то его корни...
 Формула сокращённого нахождения корней



ИНСЕРТ - маркировка текста. 1. Читая, ученик делает пометки в тексте: V – уже знал, + - новое, - - думал иначе, ? – не понял, есть вопросы. 2. Читая, второй раз, заполняет таблицу, систематизируя материал. Приёмы работы «Инсерт»

Приёмы работы «Инсерт»

ИНСЕРТ - маркировка текста.

1. Читая, ученик делает пометки в тексте:

V – уже знал,
 + - новое,
 - - думал иначе,
 ? – не понял, есть вопросы.

2. Читая, второй раз, заполняет таблицу, систематизируя материал.

V (уже знал)	+ (узнал новое)	- (думал иначе)	? (есть вопросы)



Пример таблицы - инсерт по теме: «Многоугольники» V уже знал + узнал новое - думал иначе ? есть вопросы Многоугольник Периметр многоугольника Диагональ Угол Противоположные стороны, вершины четырехугольника Внутренняя, внешняя область многоуголь-ника Выпуклый многоуголь-ник $(n-2) \cdot 180^\circ$ определение многоуголь-ника не понял как получили формулу

Пример таблицы - инсерт по теме: «Многоугольники»

V уже знал	+	-	? есть вопросы
<ul style="list-style-type: none"> ○ Многоугольник ○ Периметр многоугольника ○ Диагональ ○ Угол ○ Противоположные стороны, вершины четырехугольника 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Внутренняя, внешняя область многоуголь-ника ○ Выпуклый многоуголь-ник ○ $(n-2) \cdot 180^\circ$ 	<ul style="list-style-type: none"> ○ определение многоуголь-ника 	<ul style="list-style-type: none"> ○ не понял как получили формулу



Составление синквейна Для его написания существуют правила: Приёмы работы «Синквейн» Это стихотворение из пяти строк, где первая строка – тема стихотворения, выраженная существительным; вторая – описание темы в двух словах (прилагательные), третья – описание действия в рамках данной темы тремя словами (глаголы), четвертая строка – фраза из четырех слов, выражающая отношение автора к данной теме, пятая – одно слово, синоним к первому, эмоциональное, образное, философское обобщение, повторяющее суть темы.

Приёмы работы «Синквейн»

Составление синквейна

Для его написания существуют правила:

Это стихотворение из пяти строк, где

первая строка – тема стихотворения, выраженная существительным;

вторая – описание темы в двух словах (прилагательные),

третья – описание действия в рамках данной темы тремя словами (глаголы),

четвертая строка – фраза из четырех слов, выражающая отношение автора к данной теме,

пятая – одно слово, синоним к первому, эмоциональное, образное, философское обобщение, повторяющее суть темы.

Приём «Тонкие» и «Толстые» вопросы «Тонкие» вопросы- вопросы, требующие простого односложного ответа «Толстые вопросы»–вопросы, требующие подробного, развёрнутого ответа

Приём «Тонкие» и «Толстые» вопросы

Тонкие вопросы	Толстые вопросы
<ul style="list-style-type: none"> •Что известно в задаче? •Что необходимо найти? •Какова зависимость между ... ? •Каково взаимное расположение ... ? •Какими свойствами обладает ... ? <ul style="list-style-type: none"> • Известно, что Сделайте из этого выводы. • Достаточно ли данных в задаче для ее решения? • Можно ли (найти, построить, доказать), если (условие)? <ul style="list-style-type: none"> • Верно ли ..., для ... ? 	<ul style="list-style-type: none"> • Установите закономерность (построения фигур, изменения какой-либо величины) ... ? <ul style="list-style-type: none"> • Как изменится ..., если ... ? • При каком условии задача будет иметь несколько решений? • Существует ли ..., если (условие). • Рационально ли решена задача? Почему? • Можно ли обобщить задачу, на случай если...?

Этапы решения текстовых задач и их связь со стратегиями смыслового чтения Анализ содержания задачи Поиск пути решения задачи и составление плана её решения Поиск информации и понимание прочитанного Осуществление плана решения Преобразование и интерпретация Проверка решения задачи Оценка информации

Этапы решения текстовых задач и их связь со стратегиями смыслового чтения

Анализ содержания задачи
Поиск пути решения задачи и составление плана её решения

Поиск информации и понимание прочитанного

Осуществление плана решения

Преобразование и интерпретация

Проверка решения задачи

Оценка информации

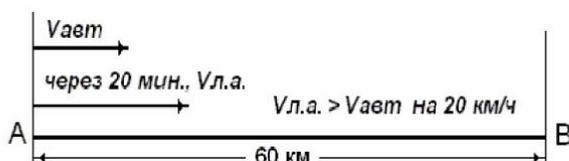


Приём: Составление краткой записи задачи

Приём: Составление краткой записи задачи

Из пункта А в пункт В, расстояние между которыми равно 60 км, выехал автобус, а через 20 мин вслед за ним выехал легковой автомобиль, скорость которого на 20 км/ч больше скорости автобуса. Автобус пришел в пункт В на 10 мин. позже легкового автомобиля. Найдите скорости автобуса и легкового автомобиля.

Приём: Составление краткой записи задачи



	Расстояние	Скорость	Время
Автобус	60 км	$v_{авт}$ ←	$t_{авт}$ на $\frac{1}{2}$ ч больше
Легковой автомобиль	60 км	$v_{л.а.}$ на 20 км/ч больше ←	$t_{л.а.}$ ←

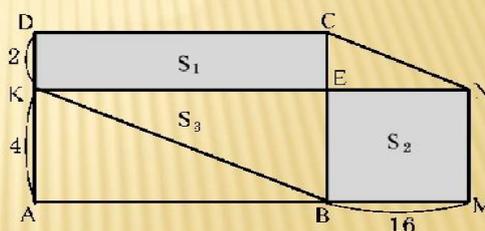
Приём: Составление вопросов к задаче

Задача. Бригада лесорубов ежедневно перевыполняла норму на 16 м³, поэтому недельную норму (шесть рабочих дней) она выполнила за четыре дня. Сколько кубометров леса заготавливала бригада в день? Двумерная диаграмма (это площадь одного или нескольких прямоугольников, стороны которых изображают численные значения рассматриваемых величин)

Приём: Составление вопросов к задаче

Задача. Бригада лесорубов ежедневно перевыполняла норму на 16 м^3 , поэтому недельную норму (шесть рабочих дней) она выполнила за четыре дня. Сколько кубометров леса заготавливала бригада в день?

Двумерная диаграмма (это площадь одного или нескольких прямоугольников, стороны которых изображают численные значения рассматриваемых величин)



Приём: «Учимся задавать вопросы разных типов» Описать с помощью таблицы смесь азотной и соляной кислот, если известно, что доля азотной кислоты 0,4, а её масса 430 кг.
Решение: Определим массу всей смеси по формуле: $\text{Масса всей смеси} = \frac{\text{Масса } HNO_3}{\text{Доля } HNO_3} = \frac{430}{0,4} = 1075 \text{ кг}$
Доля 0,4 Масса 430 кг Масса 645 кг

Приём: «Учимся задавать вопросы разных типов»

Описать с помощью таблицы смесь азотной и соляной кислот, если известно, что доля азотной кислоты 0,4, а её масса 430 кг.

Решение: Определим массу всей смеси по формуле: $\text{Масса смеси} = \frac{\text{Масса } HNO_3}{\text{Доля } HNO_3} = \frac{430}{0,4} = 1075$

$$\text{Масса } H_2SO_4 = \text{Масса смеси} - \text{Масса } HNO_3 = 1075 - 430 = 645$$

$$\text{Доля } H_2SO_4 = 1 - \text{Доля } HNO_3 = 1 - 0,4 = 0,6$$

Масса всей смеси	
1075 кг	
Доля HNO_3	Доля H_2SO_4
0,4	0,6
Масса HNO_3	Масса H_2SO_4
430 кг	645 кг

Приём: «Ключевые слова» Сформулируйте геометрические определения понятий, используя ключевые слова. Составьте задачу по теме «Пирамида». многогранник, треугольники, n-угольник, основание, Египет, Евклид, энергия, вершина, 44 метра, высота, ребро, правильная, высота проходит через центр вписанной в основание окружности, апофема.

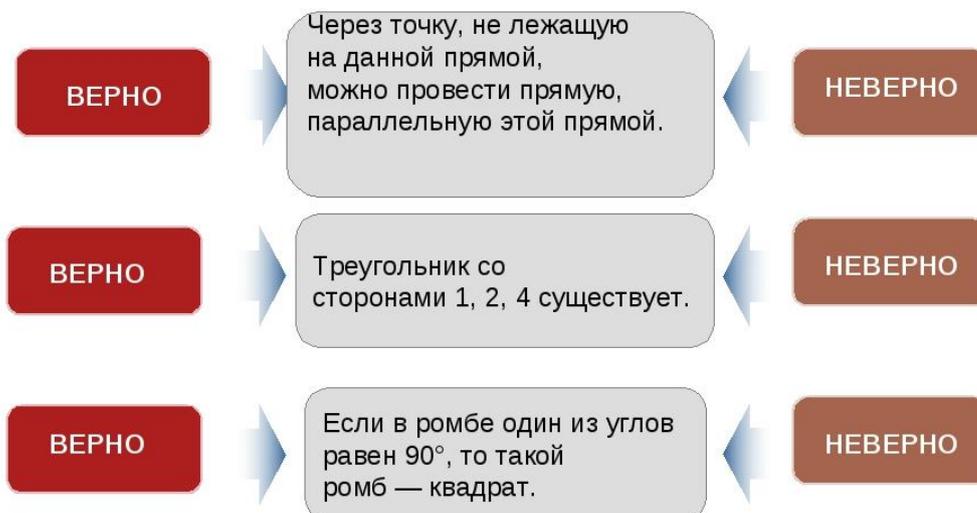
Приём: «Ключевые слова»

Сформулируйте геометрические определения понятий, используя ключевые слова. Составьте задачу по теме «Пирамида».

- многогранник,
- треугольники,
- n-угольник,
- основание,
- Египет,
- Евклид,
- энергия,
- вершина,
- 44 метра,
- высота,
- ребро,
- правильная,
- высота проходит через центр вписанной в основание окружности,
- апофема.

НЕВЕРНО ВЕРНО ВЕРНО ВЕРНО НЕВЕРНО НЕВЕРНО Если в ромбе один из углов равен 90° , то такой ромб — квадрат. Треугольник со сторонами 1, 2, 4 существует. Через точку, не лежащую на данной прямой, можно провести прямую, параллельную этой прямой. Приём «Верно», «Неверно»

Приём «Верно», «Неверно»



Текстовая информация Извлечение конкретной информации Предъявление информации в различных формах Структурирование текста, осмысление информации Анализ схем, диаграмм, таблиц, карт и т.п. как источников информации Сжатие информации, выделение главного

Источники информации Асмолов А. Г. Системно – деятельностный подход к разработке стандартов нового поколения // Педагогика, 2009. №4. – с. 18 – 22. А.Г. Асмолова- формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий: пособие для учителя/– М.:Просвещение, 2010. С. И. Заир – Бек, И, В. Муштавинская- развитие критического мышления на уроке: пособие для учителей общеобразоват. учреждений / – 2 – е изд., дораб. – М. : Просвещение, 2011. – 223 с. : ил. – (Работаем по новым стандартам). Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования / и науки Рос. Федерации. – М.: Просвещение, 2011. – 48с. – (Стандарты второго поколения). Открытый банк заданий по математике ЕГЭ 2015. <http://mathege.ru>