**Учитель математики МКОУ «Пименовская сош имени Героя Советского Союза Печёнкина Е. Н.», Кетовский район, Курганская область.**

**Рева Валентина Григорьевна**

**Развитие смыслового чтения на уроках математики в формате подготовки к ОГЭ**

Изучение математики в **основной школе** направлено на решение следующих **задач:**

•овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания, представление обоснованных изучаемых понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;

•умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), грамотно применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики;

•умение проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

•умение распознавать виды математических утверждений (аксиомы, определения, теоремы и др.), прямые и обратные теоремы;

•развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел, овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

•овладение символьным языком алгебры, приемам и выполнения тождественных преобразований рациональных выражений и др.;

•овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение на основе функционально-графических представлений описывать и анализировать реальные зависимости;

•овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;

•овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и др.;…

•умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Новые ФГОС полностью уже вошли в жизнь образовательных организаций, и в этом учебном году заканчивается полный переход основной школы на ФГОС. В 2020 году школьникам предстоит сдавать основной государственный экзамен (ОГЭ) измененным содержанием КИМОв по математике . В обновленных моделях акцент сделан на практико-ориентированные задания. Для их выполнения потребуется использование полученных знаний на практике, умение отбирать и комбинировать необходимые данные, находить оптимальные пути решения поставленных задач. В новых стандартах упор сделан на системно-деятельностный подход. Это значит, что центр тяжести при оценке учебных достижений школьников будет перенесен со знаний на умение их применять на практике – определять, объяснять, рассуждать, аргументировать.

Связующим звеном всех учебных предметов является текст, работа с которым позволяет добиваться оптимального результата. Проблема обучения чтению становится наиболее актуальной в свете модернизации образования. В ФГОС подчеркивается важность обучения смысловому чтению. В школе необходимо обучать и чтению, и пониманию текста. Смысловое чтение – вид чтения, которое нацелено на понимание читающим смыслового содержания текста. Для смыслового понимания недостаточно просто прочесть текст. Необходимо дать оценку информации, откликнуться на содержание.

Что же такое смысловое чтение?

Если обратиться к словарю С.А.Ожегова понимаем, что смысл - это внутреннее содержание, значение чего-нибудь, постигаемое разумом, а смыслить - это понимать, знать. Таким образом, смысловое чтение - это чтение, нацеленное на понимание читающим текста.

Процесс чтения состоит из трех фаз.

Первая — это восприятие текста, раскрытие его содержания и смысла, своеобразная расшифровка, когда из отдельных слов, фраз, предложений складывается общее содержание. В этом случае чтение включает: просмотр, установление значений слов, нахождение соответствий, узнавание фактов, анализ сюжета и фабулы, воспроизведение и пересказ. Вторая — это извлечение смысла, объяснение найденных фактов с помощью привлечения имеющихся знаний, интерпретация текста. Здесь происходит упорядочивание и классифицирование, объяснение и суммирование, различение, сравнение и сопоставление, группировка, анализ и обобщение, соотнесение с собственным опытом, размышление над контекстом и выводами.

Третья - это создание собственного нового смысла, то есть присвоение добытых новых знаний как собственных в результате размышления.

Обеспечивая учащихся значительным багажом предметных знаний, российская система образования не способствует развитию у них умения выходить за пределы учебных ситуаций, в которых формируются эти знания, и решать творческие задачи. То есть наши учащиеся не умеют распознавать практические задачи, переводить проблемы в формат задач, соотносить их с контекстом полученных знаний, анализировать и оценивать результаты. Они обучены лишь воспроизводить заученное и решать задачи по образцу.

Как установили ученые, на успеваемость ученика влияет около 200 факторов.

Фактор №1 – это навык чтения, который гораздо сильнее влияет на успеваемость, чем все вместе взятые. Исследования показывают: для того, чтобы быть компетентным по всем предметам и в дальнейшем в жизни, человек должен читать 120-150 слов в минуту. Это становится необходимым условием успешности работы с информацией.

Сегодня чтение, наряду с письмом и владением компьютером, относится к базовым умениям, которые позволяют продуктивно работать и свободно общаться с разными людьми. Чтение является универсальным навыком: это то, чему учат, и то, посредством чего учатся.

Задача современной системы образования – перенести акцент с формирования ЗУН на формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих компетенцию «умение учиться».

УУД – это совокупность действий учащихся, обеспечивающих развитие его способностей к саморазвитию и самосовершенствованию путем сознательного и активного присвоения нового социального опыта.

Обеспечивая учащихся значительным багажом предметных знаний, российская система образования не способствует развитию у них умения выходить за пределы учебных ситуаций, в которых формируются эти знания, и решать творческие задачи. То есть наши учащиеся не умеют распознавать практические задачи, переводить проблемы в формат задач, соотносить их с контекстом полученных знаний, анализировать и оценивать результаты. Они обучены лишь воспроизводить заученное наизусть и решать задачи по образцу.

 Ученики не умеют работать с текстом задачи. Они невнимательно читают условие, не могут отделить условие задачи от вопроса, не умеют критически оценить полученный результат. Если учащихся научили при чтении задачи выделять, подчёркивать ключевые данные, чтобы зафиксировать в сознании информацию, а при проверке решения подставить полученный результат в текст вопроса, то подобной ошибки они бы не сделали. Казалось – бы, так просто, а фактически сложно, потому, что из-за простоты мы не обращаем внимания на подобные мелочи.

Представители Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки обращают особое внимание учителей на то, что основным отличием в оценивании работ на основе федеральных образовательных стандартов является упор на применение навыков и знаний учащихся для решения различных познавательных, практических и коммуникативных задач. И «в фокусе будет находиться не просто овладение определенным объемом учебного материала, а определенный спектр умений, способов познавательной деятельности, приобретенных школьниками».

Проверяться будут не только знания по конкретному предмету, но и метапредметные навыки, которые нужны на всех предметах:

-смысловое чтение,

-коммуникационная грамотность,

- умение пользоваться справочной информацией,

- и многое другое.

Развитие математической грамотности учащихся напрямую связано с развитием навыков смыслового и функционального чтения.

**Чтобы справиться с решением задачи, учащиеся должны**:

- осмысленно читать и воспринимать на слух текст задания;

- уметь извлекать и анализировать информацию, полученную из текста;

- уметь критически оценивать данную информацию;

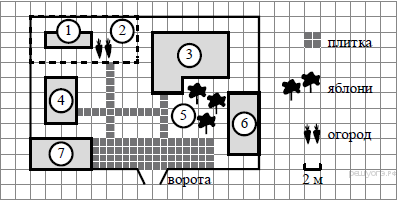
- уметь читать таблицы, диаграммы, схемы, условные обозначения.

В декабре 2019 года с учащимися 8 класса попробовали написать и проанализировать задания № 1 – 5 из ОГЭ – 2020. Анализируя первый наш контроль, дети были удивлены, что не смогли справиться с заданиями, которые в начале им показались очень лёгкими. Результат по классу был очень низким : 24,5%

Анализируя работу по заданиям № 1-5 ОГЭ, можно сделать вывод, что наибольшее количество ошибок было допущено во 2, 3,4,5 заданиях(практико-ориентированных), только первое задание выполнили 87,5 %. Оказалось, что во всех этих заданиях необходимо было прочесть, осмыслить и выделить главное из текста. Основная часть обучающихся, как оказалась, выпоняли задание практически не читая текст.

Задания № 1–5 в ОГЭ по математике больше напоминают задания комплексной метапредметной работы.

Прочитайте внимательно текст и выполните задания 1–5. Прочитайте внимательно текст и выполните задание.



На плане изображено домохозяйство по адресу: с. Авдеево, 3-й Поперечный пер., д. 13 (сторона каждой клетки на плане равна 2 м). Участок имеет прямоугольную форму. Выезд и въезд осуществляются через единственные ворота.

При входе на участок справа от ворот находится баня, а слева — гараж, отмеченный на плане цифрой 7. Площадь, занятая гаражом, равна 32 кв. м.

Жилой дом находится в глубине территории. Помимо гаража, жилого дома и бани, на участке имеется сарай (подсобное помещение), расположенный рядом с гаражом, и теплица, построенная на территории огорода (огород отмечен цифрой 2). Перед жилым домом имеются яблоневые посадки.

Все дорожки внутри участка имеют ширину 1 м и вымощены тротуарной плиткой размером 1 м × 1 м. Между баней и гаражом имеется площадка площадью 64 кв. м, вымощенная такой же плиткой.

К домохозяйству подведено электричество. Имеется магистральное газоснабжение.

**1. Задание 1**

Для объектов, указанных в таблице, определите, какими цифрами они обозначены на плане. Заполните таблицу, в ответ запишите последовательность четырёх цифр.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Объекты** | жилой дом | сарай | баня | теплица |
| **Цифры** |  |  |  |  |

**Решение.**

Заметим, что, по тексту, жилой дом находится в глубине территории, также перед ним имеются яблоневые посадки. Исходя из рисунка, жилой дом обозначен цифрой 3. Гараж обозначен на рисунке цифрой 7. Сарай расположен рядом с гаражом. Значит, сарай обозначен цифрой 4. При входе на участок баня находится справа от ворот, значит, баня обозначена цифрой 6. Теплица находится на территории огорода, следовательно, теплица обозначена на рисунке цифрой 1.

Ответ: 3461.

Ответ: 3461

366577

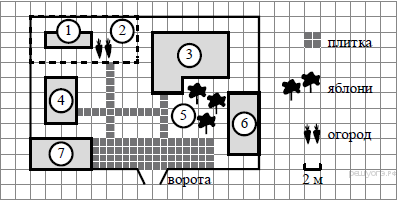
3461

Раздел кодификатора ФИПИ: [1.3 Текстовые задачи.](https://oge.sdamgia.ru/search?keywords=1&cb=1&search=1.3%20Текстовые%20задачи.)

**2. Задание 2**

Тротуарная плитка продаётся в упаковках по 4 штуки. Сколько упаковок плитки понадобилось, чтобы выложить все дорожки и площадку перед гаражом?

Прочитайте внимательно текст и выполните задание.



На плане изображено домохозяйство по адресу: с. Авдеево, 3-й Поперечный пер., д. 13 (сторона каждой клетки на плане равна 2 м). Участок имеет прямоугольную форму. Выезд и въезд осуществляются через единственные ворота.

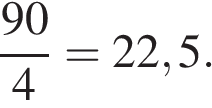
При входе на участок справа от ворот находится баня, а слева — гараж, отмеченный на плане цифрой 7. Площадь, занятая гаражом, равна 32 кв. м.

Жилой дом находится в глубине территории. Помимо гаража, жилого дома и бани, на участке имеется сарай (подсобное помещение), расположенный рядом с гаражом, и теплица, построенная на территории огорода (огород отмечен цифрой 2). Перед жилым домом имеются яблоневые посадки.

Все дорожки внутри участка имеют ширину 1 м и вымощены тротуарной плиткой размером 1 м × 1 м. Между баней и гаражом имеется площадка площадью 64 кв. м, вымощенная такой же плиткой.

К домохозяйству подведено электричество. Имеется магистральное газоснабжение.

**Решение.**

Заметим, что, поскольку одна плитка имеет площадь 1 м2, для площадки перед гаражом понадобится 64 плитки. Для того чтобы выложить все дорожки, понадобится ещё 26 плиток. Значит, всего необходимо 90 плиток. Теперь найдём, сколько упаковок плитки понадобилось: 

Следовательно, чтобы выложить все дорожки и площадку перед гаражом понадобится 23 упаковки плитки.

Ответ: 23.

Ответ: 23

366578

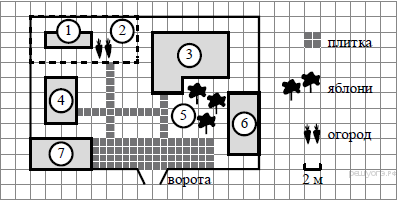
23

Раздел кодификатора ФИПИ: [1.3 Текстовые задачи.](https://oge.sdamgia.ru/search?keywords=1&cb=1&search=1.3%20Текстовые%20задачи.), [7.5 Решение практических задач по геометрии.](https://oge.sdamgia.ru/search?keywords=1&cb=1&search=7.5%20Решение%20практических%20задач%20по%20геометрии.)

**3. Задание 3**

Найдите площадь, которую занимает жилой дом. Ответ дайте в квадратных метрах.

Прочитайте внимательно текст и выполните задание.



На плане изображено домохозяйство по адресу: с. Авдеево, 3-й Поперечный пер., д. 13 (сторона каждой клетки на плане равна 2 м). Участок имеет прямоугольную форму. Выезд и въезд осуществляются через единственные ворота.

При входе на участок справа от ворот находится баня, а слева — гараж, отмеченный на плане цифрой 7. Площадь, занятая гаражом, равна 32 кв. м.

Жилой дом находится в глубине территории. Помимо гаража, жилого дома и бани, на участке имеется сарай (подсобное помещение), расположенный рядом с гаражом, и теплица, построенная на территории огорода (огород отмечен цифрой 2). Перед жилым домом имеются яблоневые посадки.

Все дорожки внутри участка имеют ширину 1 м и вымощены тротуарной плиткой размером 1 м × 1 м. Между баней и гаражом имеется площадка площадью 64 кв. м, вымощенная такой же плиткой.

К домохозяйству подведено электричество. Имеется магистральное газоснабжение.

**Решение.**

Сторона одной клетки равна 2 м. Значит, площадь жилого дома равна:

https://oge.sdamgia.ru/formula/a6/a6ac5004b6c9ca59befb51e11fd01834p.pngм2.

Ответ: 68.

Ответ: 68

366579

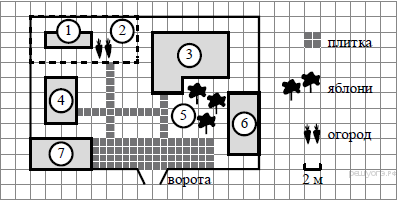
68

Раздел кодификатора ФИПИ: [7.5 Решение практических задач по геометрии.](https://oge.sdamgia.ru/search?keywords=1&cb=1&search=7.5%20Решение%20практических%20задач%20по%20геометрии.)

**4. Задание 4**

Найдите расстояние от жилого дома до гаража (расстояние между двумя ближайшими точками по прямой) в метрах.

Прочитайте внимательно текст и выполните задание.



На плане изображено домохозяйство по адресу: с. Авдеево, 3-й Поперечный пер., д. 13 (сторона каждой клетки на плане равна 2 м). Участок имеет прямоугольную форму. Выезд и въезд осуществляются через единственные ворота.

При входе на участок справа от ворот находится баня, а слева — гараж, отмеченный на плане цифрой 7. Площадь, занятая гаражом, равна 32 кв. м.

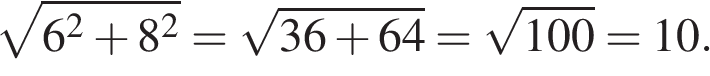
Жилой дом находится в глубине территории. Помимо гаража, жилого дома и бани, на участке имеется сарай (подсобное помещение), расположенный рядом с гаражом, и теплица, построенная на территории огорода (огород отмечен цифрой 2). Перед жилым домом имеются яблоневые посадки.

Все дорожки внутри участка имеют ширину 1 м и вымощены тротуарной плиткой размером 1 м × 1 м. Между баней и гаражом имеется площадка площадью 64 кв. м, вымощенная такой же плиткой.

К домохозяйству подведено электричество. Имеется магистральное газоснабжение.

**Решение.**

Найдём расстояние между двумя ближайшими точками по прямой жилого дома и гаража по теореме Пифагора:



Ответ: 10.

Ответ: 10

366581

10

Раздел кодификатора ФИПИ: [7.5 Решение практических задач по геометрии.](https://oge.sdamgia.ru/search?keywords=1&cb=1&search=7.5%20Решение%20практических%20задач%20по%20геометрии.)

**5. Задание 5**

Хозяин участка планирует устроить в жилом доме зимнее отопление. Он рассматривает два варианта: электрическое или газовое отопление. Цены на оборудование и стоимость его установки, данные о расходе газа, электроэнергии и их стоимости даны в таблице.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Нагреватель (котел)** | **Прочее оборудование и монтаж** | **Сред.расход газа / сред. потребл. мощность** | **Стоимость газа / электро-энергии** |
| Газовое отопление | 24 тыс. руб. | 18 280 руб. | 1,2 куб. м/ч | 5,6 руб./куб. м |
| Электр.отопление | 20 тыс. руб. | 15 000 руб. | 5,6 кВт | 3,8 руб./(кВт · ч ) |

Обдумав оба варианта, хозяин решил установить газовое оборудование. Через сколько часов непрерывной работы отопления экономия от использования газа вместо электричества компенсирует разность в стоимости установки газового и электрического отопления?

Подобные задания проверяют следующие умения:

**Познавательные действия по работе с информацией и чтению**. Необходимо:

- быстро читать и извлекать нужную для ответа информацию из незнакомого текста, представленную в скрытом или явном виде,

- соотносить информацию из различных частей текста, сопоставлять основные текстовые и внетекстовые фрагменты;

- проводить анализ и обобщать прочитанное;

- отвечать на поставленные вопросы, опираясь на имеющуюся в тесте информацию;

- применять информацию из текста при решении учебно-практических задач;

-ориентироваться в различных видах справочных изданий (справочные материалы);

- соотносить собственные знания с информацией, полученной из

текста.

**Познавательные логические действия**

– обобщать, интегрировать информацию;

– строить на основании изученного текста собственные умозаключения, делать выводы.

Кроме того, чтобы решить такие задачи необходимо владеть базовыми математическими знаниями (знать формулы, законы, определения, единицы измерения) и межпредметными понятиями.

Поэтому, чтобы получить хорошие результаты при решении этих заданий, мы начали с того, что научились читать предложенный текст с карандашом в руке, чтобы научиться видеть главное и выделять его определёнными знаками. Следующее, что мы сделали так это возвращаться к прочитанному, а не придумывать своё. Этот этап чтения был, пожалуй, самым сложным. Дальше учились находить нужные знания для решения определённого задания. Проработав, таким образом, в течение трёх месяцев, получили результат выполнения этих заданий 75,8 % Последний срез показал, что 87,5% дети выполняют.

Целенаправленная работа с текстом дала хороший результат, что доказывает, что на уроках с текстом работаем мало, так как не хватает на это времени.

Чем лучше учитель организует **этап предчтения**, тем легче будет читать и понимать текст. На данном этапе можно использовать такие приёмы:

* «Мозговой штурм»
* «Глоссарий»
* «Ориентиры предвосхищения»
* «Батарея вопросов»

Стратегия **текстовой деятельности** может быть проведена посредством следующих приёмов:

* «Чтение в кружок (попеременное чтение)»
* «Чтение про себя с вопросами»
* «Чтение про себя с остановками»
* «Чтение про себя с пометками»

**Послетекстовую деятельность** можно организовать эффективно, применяя

* «Верные – неверные утверждения»
* «Ромашка Блума»
* «Тонкие и толстые вопросы»
* «Цепочка вопросов»

Ребятам больше нравятся такие виды работы с текстом, как «толстые и тонкие вопросы», «верные и неверные утверждения», чтение с остановками, игра «Цепочка вопросов». Текст в этом случае не просто прочитывается, а перерабатывается, осмысливается. Дети с удовольствием создают глоссарии. И вновь хочется отметить, что при такой организации работы с текстом происходит серьезное осмысление предложенного материала.

Данные приемы не только помогают учащимся работать с информационным или художественным текстом, но и зримо демонстрируют процесс продвижения от незнания к знанию, делают процесс чтения более осмысленным, помогают выделять основные аспекты в изучаемой информации, формируют умение графически представлять результат работы с текстом.

Хотя с текстом на уроках математики мы работаем решая задачи, изучая новый материал

Текст учебника математики отличается от других учебников еще и тем, что он насыщен формулировками. Дети с большим трудом запоминают формулировки теорем, правил и алгоритмов выполнения того или иного действия, они их не учат дословно, упуская порой важные слова или искажая смысл. Из-за этого у ребенка возникает неверное ощущение, что он все выучил хорошо, верно привел формулировку. Что в конечном итоге может повлиять на оценку при выполнении 2 части заданий ОГЭ, где необходимо пояснять решение

Стратегии смыслового чтения чётко прослеживаются в этапах работы над решением текстовых задач на уроках математики. Ученикам зачастую трудно работать с текстом задачи. Они невнимательно читают условие, не могут отделить условие задачи от вопроса, не умеют критически оценить полученный результат. Если учащихся научились при чтении задачи выделять, подчёркивать ключевые данные, чтобы зафиксировать в сознании информацию, а при проверке решения подставить полученный результат в текст вопроса, то подобной ошибки они бы не сделали. Таким образом, развитие математической грамотности учащихся напрямую связано с развитием навыков смыслового и функционального чтения Это:

-извлечение информации; определение основной и второстепенной информации;

-построение речевых высказываний, адекватно, осознанно и произвольно передающих содержание текста, дающих ответ на вопрос;

-логические действия, направленные на анализ, обобщение, классификацию, рассуждения и умозаключения на основе прочитанного текста.

На уроках одним из приемов развития смыслового чтения при решении математических задач является составление краткой записи условия задачи в виде текста, чертежа, схемы, таблицы, при этом стараюсь научить детей выбирать оптимальную запись, которая дает наглядное представление условия задачи.

Так же обращаю на формирование умения кратко, четко, по существу вопроса устно и письменно излагать свои знания. Этому способствует составление плана к параграфам учебника, комментирование устных ответов одноклассников, нахождение ошибок в специально подобранных текстах, задачах, заполнение таблиц, схем, конспектирование материала, комментированное чтение, составление к тексту вопросов творческого характера, составление кроссвордов. Сформированность элементарных умений и навыков работы с учебником у обучающихся 5–9 классов является основой для формирования более сложных умений этой работы у старшеклассников, что повлечет за собой развитие у них самостоятельности и готовности к самообразованию, а в дальнейшем, к успешной сдачи экзамена.

**Смысловое чтение**, как универсальное действие формируется благодаря использованию  учителем следующих технологий, форм работы:

* технологии проблемного обучения;
* интерактивных технологий;
* технологии критического мышления.

Учитывая стратегии современных подходов к чтению, можно порекомендовать  следующее:

* выбирать наиболее рациональные  виды чтения для усвоения  учащимися нового материала;
* формировать у учащихся интерес  к чтению путем внедрения  нестандартных форм и методов работы с текстом;
* определять характер  деятельности   различных      групп     учащихся  при работе с учебником;
* предвидеть   возможные     затруднения    учащихся в тех или иных видах учебной деятельности;
* повышать уровень самостоятельности учащихся в чтении по мере их  продвижения вперед;
* организовывать     различные  виды деятельности учащихся с целью развития у них творческого мышления;
* обучать самоконтролю и самоорганизации в различных  видах деятельности.

Таким образом, технологии развития критического мышления и продуктивного чтения в рамках реализации междисциплинарной программы смыслового чтения и анализа текста способствуют умению работать с информацией и не только вдумчиво читать, но и быть активным слушателем. Учащиеся учатся анализировать, применять данную информацию, соотносить новые знания с уже имеющимися представлениями. Уверена, что приемы данных технологий как нельзя лучше впишутся в организацию учебной деятельности по новым стандартам.

ЛИТЕРАТУРА.

1. Загашев И.О., Заир-Бек С.И., Муштавинская И.В. Учим детей мыслить критически. - СПб: Изд-во «Альянс-Дельта», 2003.
2. Заир-Бек С.И. Развитие критического мышления на уроке: Пособие для учителя / С.И. Заир-Бек, И. В. Муштавинская. - М.: Просвещение, 2004.
3. Райер Г., Лопанова Е., Рабочих Т. Современные технологии профессионального обучения: Учебно-методическое пособие. – Омск: Омскбланкиздат, 2001. – 89 с.
4. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий: пособие для учителя/под редакцией А.Г. Асмолова. – М.: Просвещение, 2010.
5. Трифонова Е.А. «Развитие критического мышления», сборник «Учитель и ученик: возможность диалога и понимания», Москва, БОНФИ, 2002 г.
6. Романичева Е.С. Современные стратегии чтения. Смысловое чтение и ра-бота с текстом / Е.С. Романичева, Г.В. Працова. – 3-е изд. – М.: Форум, 2016.
7. Лепихина С.И. Формирование и развитие умений смыслового чтения на уроках математики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://multiurok.ru/index.php/files/formirovaniie-i-razvitiie-umienii-smyslovogho-chti.html (дата обращения: 28.01.2019).