

Смысловое чтение на уроках математики: стратегии, технологии, приемы

Галныкина О.В.

Учитель математики ОГКОУ «Кадетская школа-интернат им.генерал-полковника В.С.Чечеватова»

Аннотация: Современные школьники полностью перешли на электронные гаджеты, которые каждый день «кормят» их готовой информацией. Данный образ жизни полностью лишает детей самостоятельно мыслить, решать жизненные задачи. Политика государства в сфере образования нацелена на формирование компетентной, развивающейся личности во всех сферах жизни. Особое внимание уделяется инженерным специальностям, но математическая грамотность почти на нуле. Требуется внедрение новых способов и форм работы в данном направлении. В данной статье представлены обобщенные знания по стратегиям и приемам смыслового чтения на уроках математики, а также пример личного опыта автора.

Ключевые слова: Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования; метапредметные результаты; универсальные учебные действия; смысловое чтение; приемы и стратегии; виды чтения; текстовые задачи.

Обновленные ФГОС полностью вошли в жизнь образовательных организаций. Завершающим этапом изучения математики в 9 классе является основной государственный экзамен (ОГЭ) с измененным содержанием КИМов. В новых тестах большое внимание уделяется практико-ориентированным заданиям. Для их выполнения требуется использование полученных теоретических знаний на практике, умение отбирать и группировать необходимые данные, находить рациональные пути решения поставленных задач.

Связующим звеном многих учебных дисциплин является текст, работа с которым помогает получать положительный результат при решении задач разной направленности. Проблема обучения смысловому чтению становится наиболее актуальной в процессе модернизации образования.

Что же такое смысловое чтение?

Если обратимся к словарю С.А.Ожегова, то увидим, что смысл – это внутреннее содержание, значение чего-либо, постигаемое разумом, а смыслить – это понимать, знать. Таким образом, смысловое чтение – это чтение, нацеленное на понимание читающим текста.

Приемы развития смыслового чтения на уроках математики

Сформулируем цель смыслового чтения. Это максимально точное и полное понятие содержания текста, всех его деталей и практическое осмысление извлеченной информации. Это внимательное вчитывание в суть текста с помощью его анализа. Когда обучающийся действительно вдумчиво читает, то у него непременно работает воображение, он может активно расставлять фигуры своих внутренних образов. Ребенок сам устанавливает отношение между собой, текстом, окружающим миром. Владение смысловым чтением – это метапредметное умение, которое объединяет как учебную деятельность, так и повседневную жизнь, потому что очень тесно связано с формированием информационной культуры.

К стратегиям смыслового чтения можно отнести:

- поиск информации в тексте и понимание прочитанного;
- преобразование и перенос информации на реальные условия;
- оценка информации.

Существует огромное количество педагогических приемов, которые используют учителя на своих уроках и во внеурочной деятельности. Рассмотрим некоторые из них.

Один из первых приемов – **«Составление краткой записи к условию задачи»**. При таком способе работы у учащихся формируется умение сконцентрировано читать учебный текст, выделять проблемные вопросы, вести обсуждение темы в группе. При составлении краткой записи возможно использование графических моделей: схем, рисунков, чертежей, алгоритмов, таблиц.

Вспомогательным приемом является **«Составление вопросов к задаче»**. Происходит анализ текста задачи, выделяются главные и второстепенные данные и формулируется вопрос.

Важно правильно систематически проводить работу с учебником на уроке. Тексту должна отводиться главенствующая роль. Восприятие информации происходит в три этапа: до чтения (стадия вызова); во время чтения (стадия осмысления); после чтения (стадия рефлексии).

1 этап: работа до чтения.

В самом начале урока можно использовать игру **«Определи тему урока»**: учитель просит открыть учебник на определенной странице и по виду заданий, которые предстоит решать на уроке, ученики пытаются сформулировать тему. Работа проводится заранее и настраивает учащихся на последующее приобретение знаний, т.е. она должна послужить внутренним мотивом к изучению темы и в последующем помочь им отметить главные идеи в тексте.

Прием **«Корзина идей»**, который педагог также может использовать на начальном этапе работы с книгой. Это воображаемая емкость, в которую ученики «складывают» свои мысли о том, что сегодня будет на уроке изучаться. Учитель делает записи всех высказываний, без исключения, а в конце урока проверяют достоверность, выдвинутых детьми гипотез. Этот прием научит обучающихся выдвигать гипотезы исследования и определять, доказаны они или имеют опровержение. Такой навык важен для формирования научно-исследовательской деятельности учащихся при работе с любой литературой.

Прием «Лови ошибку». Учитель заранее готовит текст, содержащий ошибочную информацию, и предлагает обучающимся найти подущенные ошибки.

Важно, чтобы задание содержала в себе ошибки двух уровней:

- явные, которые достаточно в легкой мере выявляются учащимися, исходя из примеров личного опыта;
- скрытые, которые можно установить, только при изучении нового материала.

Обучающиеся анализируют предложенный текст, пытаются найти ошибки, аргументируют свои предложения. Затем изучают новый материал, после возвращаются к тексту и исправляют ошибки, которые не удалось найти в начале урока.

2 этап: работа с текстом.

Работа с текстом должна, однозначно, преследовать определенную цель, которую ученикам сперва сообщает учитель, а в результате они сами поймут цели чтения отрывка, правила, параграфа, главы. Так среди основных целей могут быть: знакомство с информацией, представленной в выбранном фрагменте текста, ясное понимание этой информации, запоминание и дальнейшее ее использование в различных учебных и жизненных ситуациях. В зависимости от поставленной цели педагог должен организовать чтение текста одним из возможных способов: опережающее чтение, углубленное чтение, выборочное чтение, чтение вслух, чтение по ролям.

Для лучшего понимания прочитанного текста учебника можно использовать прием – «**Инсерт**». Это маркировка текста с помощью условных обозначений. Обучающимся изначально дают образцы маркировочных знаков и предлагают им по мере чтения ставить их карандашом на полях. Помечать следует отдельные абзацы или предложения в тексте. Чтение индивидуальное. Читая, ученик делает пометки:

!(уже знал); +(новое);-(думал иначе); ? (не понял, есть вопросы).

Читая, второй раз, заполняют таблицу, систематизируя материал.

Таблица 1.

Прием «Инсерт»

| Уже знал (!) | Новое (+) | Думал иначе (-) | Есть вопросы(?) |
|--------------|-----------|-----------------|-----------------|
| | | | |

Записи делают краткие (ключевые слова). После заполнения таблицы обобщаются результаты работы в режиме беседы. Такой прием требует от ученика не привычного пассивного чтения, а активного и внимательного. Он заставляет не просто читать, а вчитываться в текст, контролирует собственное понимание в процессе чтения или восприятия любой новой информации.

3 этап: работа после чтения.

После прочтения параграфа из учебника обучающиеся должны непременно выразить свое отношение, мнение о прочитанном тексте, дать характеристику, привести свои примеры. Важно, чтобы ученики смогли сопоставить полученные данные и уже известный материал. На стадии рефлексии учитель снова обращает внимание детей на заполнение таблиц, к верным и неверным утверждениям, к ответам на вопросы.

Текст учебника математики отличается от других учебников тем, что он переполнен сложными формулировками. Дети с огромным трудом запоминают формулировки теорем, правил и алгоритмов. Существуют различные типы заданий, которые позволяют развивать и проверять навыки чтения.

Задания «**Множественного выбора**», «**На соотнесения**» и другие.

Остановимся подробно на следующих видах.

Задания **«На дополнение информации»:** это задание подразумевает заполнение пропусков в тексте; дополнение или завершение предложений, высказываний.

Задания на **«Восстановление деформированного текста»:** расположение «перепутанных» частей текста в правильной последовательности; «собери» правило, теорему; «найди ошибку».

Навыки смыслового чтения на уроках математики следует прививать с начальной школы. Учащиеся 5-ых классов испытывают огромные трудности при переходе в основную школу.

Первая трудность, с которой встречаются пятиклассники на уроках математики, - работа с объяснительным текстом учебника. Причина этого – недостаточная техника чтения, маленький словарный запас, а также и тот факт, что в учебниках начальной школы нет объемных текстов. Потому на протяжении всего времени обучения учителю математики просто необходимо систематически проводить работу по развитию у детей умения читать, понимать текст, работать с ним. Такая работа послужит необходимой базой для продуктивного изучения курсов алгебры и геометрии в старших классах и успешной сдачи ОГЭ.

Остановимся на личном примере работы по подготовке к ОГЭ по математике в 8-9 классах. Данные учащиеся перешли ко мне в 8 классе. По результатам входной диагностики в начале года стало понятно, что знания по геометрии находятся на самом низком уровне. Также следует отметить, что средний балл по предмету математика у обучающихся был равен 3 целым.

Стандартные способы работы по предмету не приносили положительных результатов. Тогда на помощь пришла мысль по использованию стратегий смыслового чтения при решении задач.

Таблица 2

Стратегии смыслового чтения на этапах работы над решением текстовых задач на уроках математики.

| Стратегии смыслового чтения | Этапы решения задач | Что должен уметь ученик |
|--|---|---|
| <i>Поиск информации и понимание прочитанного</i> | Анализ содержания задачи. Поиск пути решения задачи и составление плана ее решения | Ориентироваться в содержании текста и понимать его целостный смысл находить в тексте требуемую информацию |
| <i>Преобразование и интерпретация</i> | Осуществление плана решения задачи | Преобразовывать текст, используя новые формы представления информации |

| | | |
|--------------------------|-------------------------|--|
| <i>Оценка информации</i> | Проверка решения задачи | Подвергать сомнению достоверность получаемой информации, обнаруживать её |
|--------------------------|-------------------------|--|

Был намечен план по созданию справочных материалов к каждой задаче по геометрии с использованием полного объема информации по данной теме с 7 по 9 класс. Это и был первый этап работы – поиск информации и понимание прочитанного. Обучающиеся сначала самостоятельно проанализировали большое количество тестов, установили вид каждого задания и поняли, что первыми идут треугольники, потом четырехугольники, потом окружность, потом задачи на готовых чертежах и задания с выбором ответа.

Первым справочным материалом стали материалы по теме «Треугольники». Ученики просматривали весь учебник геометрии с 7 по 9 класс и выписывали все, что касается треугольников, но с помощью краткой записи, схем, рисунков. Точно по этой же схеме были подготовлены и все последующие справочные материалы.

Второй этап – преобразование и интерпретация. Учащиеся учились с моей помощью преобразовывать текст задачи, используя новую информацию. На этом же этапе мы учились задавать наводящие вопросы, раскручивать текст по спирали снизу-вверх. Все ответы нам давали справочные материалы.

Завершающий этап – оценка информации. На этом этапе учащиеся сами пробовали решать задачи по геометрии. Выходная диагностика помогла определить, что уровень знаний вырос, количество решаемых задач увеличилось в разы.

Таким образом обучающиеся уже 9 класса, за два года подготовительной работы смогли преодолеть минимальный порог баллов по геометрии на ОГЭ по математике

Пример решения задачи с помощью смыслового чтения.

Задача.

У треугольника со сторонами 16 и 2 проведены высоты к этим сторонам. Высота, проведенная к первой стороне, равна 1. Чему равна высота, проведенная ко второй стороне?

Таблица 3.

| Наводящий вопрос | Поиск необходимой информации | Производимое действие |
|---|--|------------------------------|
| 1. О какой фигуре идет речь? Какими справочными материалами будем пользоваться? | Треугольник. Материалы про треугольник. | Выбрали материал |
| 2. Определим вид треугольника. | Разносторонний. | Изобразили фигуру |

| | | |
|---|--|---|
| <p>3. Что мы ищем в этом треугольнике?</p> <p>4. Что такое высота? Как ее построить?</p> <p>5. Что означает слово перпендикуляр?</p> <p>6. Есть ли у нас какие-то особые требования к построению высоты в этой фигуре?</p> <p>7. Какие данные еще есть в задаче? Что нам необходимо отметить на рисунке?</p> <p>8. Как связаны длины высот и оснований в треугольнике между собой?</p> <p>9. Есть ли у нас такая возможность?</p> <p>10. Как вы думаете, изменится ли площадь, если мы используем другое основание и другую высоту в этом треугольнике?</p> <p>11. Как нам это сможет помочь найти вторую высоту?</p> <p>12. Ответили ли мы на вопрос задачи?</p> | <p>Высоту</p> <p>Это перпендикуляр из вершины, проведенный к основанию или прямой, содержащей основание</p> <p>Это прямая или часть прямой, которую проводят под углом 90 градусов к другой прямой. Требований нет. Строим из любой вершины. Отмечаем ее длину.</p> <p>Есть длины сторон, к которым опущены высоты.</p> <p>С помощью их половинного произведения можно найти площадь треугольника. Да, у нас к основанию 16 опущена высота 1. Нет, не изменится</p> <p>Нужно записать формулу второй раз, заменив площадь на число и подставив второе основание Да, задача решена.</p> | <p>Строим высоты.</p> <p>Отмечаем длины оснований на рисунке</p> <p>Записываем формулу площади в общем виде</p> <p>Вычисляем площадь Она равна 8</p> <p>Записываем вычисления. Находим высоту. Она равна 8.</p> |
|---|--|---|

Перечисленные приемы работы с текстом на уроке, позволяют создавать условия для формирования универсальных учебных действий, формировать культуру сотрудничества, культуру работы с информацией, формировать «человека думающего», что положительно влияет на качество знаний обучающихся. Ученик становится субъектом учебно-познавательной деятельности, у него развиваются мыслительные умения, необходимые для жизни в современном мире.

Список литературы

1. **Загашев И.О. Учим детей мыслить критически.** [Загашев И. О., Заир-Бек С.И., Муштавинская И.В. – СПб: Изд-во «Альянс-Дельта», 2003. – 192 с].
2. **Заир – Бек С. И. Развитие критического мышления на уроке: пособие для учителей общеобразоват. учреждений** [С. И. Заир-Бек, И. В. Муштавинская. – 2-е изд., дораб. – М.: Просвещение, 2011. – 223 с].
3. **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-cti.html> (дата обращения: 28.01.2019).
4. **Романичева Е.С. Современные стратегии чтения. Смысловое чтение и работа с текстом** [Е.С.Романичева, Г.В.Працова. – 3-е изд. – М.: Форум, 2016].
5. **Сметанникова Н. Н. Обучение стратегиям чтения в 5 – 9 классах: как реализовать ФГОС.** Пособие для учителя [Сметанникова Н. Н. – М: Баласс, 2011. – 128 с].
6. **Трифонова Е.А. «Развитие критического мышления»,** сборник «Учитель и ученик: возможность диалога и понимания» [Москва, БОНФИ, 2002 г].
7. **Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования.** – М.: Просвещение, 2023. – 48 с.
8. **Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий: пособие для учителя** [А.Г. Асмолов, Г.В. Бурменская, И.А. Володарская; под ред. А. Г. Асмолова. – 2 – е изд. – М.: Просвещение, 2012. – 159 с].