

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

Физико-математический факультет
Кафедра математики и методики обучения математике

ФОРМИРОВАНИЕ УМЕНИЙ СМЫСЛОВОГО ЧТЕНИЯ В ПРОЦЕССЕ
РЕШЕНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ

Выпускная квалификационная работа

по направлению 44.04.01 Педагогическое образование

Направленность программы магистратуры

«Математическое образование в системе профильной подготовки»

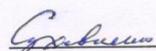
Проверка на объем заимствований:

75,51 % авторского текста

Работа рекомендована к защите

«22» марта 2018 г.

зав. кафедрой МиМOM

 Суховиенко Е.А.

Выполнила:

Студентка группы ОФ-213/131-2-1

Ламзенкова Любовь Николаевна

Научный руководитель:

канд. пед. наук, доцент каф.

математики и MOM

Шульгина Т.А.

Челябинск

2018

Оглавление

Введение.....	3
Глава 1. Проблема смыслового чтения в процессе обучения математике	
1.1. Смысловое чтение как метапредметный результат освоения образовательной программы общего образования.....	11
1.2. Приемы смыслового чтения.....	20
1.3. Обзор практического опыта учителей математики по формированию приемов смыслового чтения.....	26
Глава 2. Формирование умений смыслового чтения в процессе обучения математике в 6 классе	
2.1. Анализ учебников математики 6 класса в аспекте возможностей формирования умений смыслового чтения.....	33
2.2. Применение приемов смыслового чтения на уроках математики в процессе решения математических задач.....	40
2.3. Экспериментальная работа.....	44
Заключение.....	73
Список использованной литературы	
Приложение 1. Технологическая карта урока	

ВВЕДЕНИЕ

В последние годы усиливается тенденция отказа детей от чтения книг и предпочтения других источников информации. Экранная зависимость приводит к неспособности ребенка концентрироваться на каком-либо занятии. Таким детям необходима постоянная внешняя стимуляция, которую они привыкли получать с экрана. Им трудно воспринимать слышимое и читать, понимая отдельные слова и короткие предложения. Они не могут связывать их, в результате не понимают текста в целом. Читательская компетентность является необходимым условием освоения школьниками практически всех учебных дисциплин, в том числе и математики. Усиливается тенденция, когда дети при чтении текста не понимают его смысл или каждый толкует его по-своему. Но чтение – один из главных факторов получения знаний. От школы и от учителя требуют не только дать знания, сформировать предусмотренные программой умения и навыки у всех обучающихся, а главное – научить школьников творчески распоряжаться ими. Но при этом, увеличение умственной нагрузки на уроках математики заставляет задуматься над тем, как поддержать у учащихся интерес к изучаемому материалу, их активность на протяжении всего урока. В связи с этим постоянно ведутся поиски новых эффективных методов обучения и таких методических приемов, которые активизировали бы мысль учащихся, стимулировали бы их к самостоятельному приобретению знаний.

Перед учителем стоит задача последовательного включения в структуру учебного процесса таких видов самостоятельной работы школьников, которые формировали бы соответствующие приемы учебной деятельности. Прием учебной деятельности определяется как система действий, выполняемых в определенном порядке и служащих для решения учебных задач. Это наиболее рациональный способ работы, который выражается в виде правил, инструкций, предписаний и т.п. В состав приема может входить не только

определенная система действий, но и словесно сформулированное суждение о том, какие действия варьируются в зависимости от требований задачи, то есть приемы учебной деятельности допускают самостоятельный выбор учащимися конкретных действий по решению учебной задачи. Приемы учебной деятельности, как метапредметный результат обучения, формируют и развивают универсальные учебные действия через внедрение нового стандарта образования. Он реализуется через все предметные области и внеурочную деятельность. Каждый учебный предмет в зависимости от предметного содержания и способов организации учебной деятельности учащихся раскрывает определенные возможности для формирования УУД. Развитию и формированию универсальных учебных действий помогают приемы смыслового чтения, что определено в Федеральном государственном образовательном стандарте общего образования (ФГОС). В нём отражено, что смысловое чтение является метапредметным результатом освоения образовательной программы и способствует формированию УУД. На основе ФГОС была разработана Примерная образовательная программа основного общего образования, в которой смысловое чтение отнесено к познавательным УУД. Смысловое чтение формирует умения:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений и процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный);
- критически оценивать содержание и форму текста.

Таким образом, смысловое чтение рассматривается в Примерной программе как способ развития универсальных учебных действий через работу над смыслом текста. Ключевыми понятиями являются познавательные учебные действия (понимание, исследование, сравнение); регулятивные учебные действия (целеполагание, оценивание, рефлексия); коммуникативные учебные действия (передача информации, предметное содержание).

Анализ психолого-педагогической и методической литературы показывает, что проблема смыслового чтения или чтения со смыслом была рассмотрена в отечественной педагогике еще с начала 19 века, о чем свидетельствует работа К.Д. Ушинского «Человек как предмет воспитания». К.Д. Ушинский писал, что чтение – осязательный результат хорошего воспитания и формирует здоровое состояние души. А.С. Макаренко в книгах «Воспитание в семье и школе», «Лекции о воспитании детей» заметил, что чтение помогает детям видеть настоящие задачи, стоящие перед ними и дает необходимую свободу [20]. В.А. Сухомлинский в книге «100 советов учителю» отмечал, что чтение индуктирует и пробуждает мысль, открывает истину [21].

В современных психолого-педагогических исследованиях проблема смыслового чтения рассматривается с позиций различных методологических подходов. Так, М.В. Беденко в книге «Смысловое чтение. Тетрадь – тренажер» рассмотрел приемы формирования навыков смыслового чтения и методы стимулирующие, их развитие [6]. Г.М. Коджаспирова в книге «Познавательные УУД как средство развития логического мышления» отметила, что смысловое чтение должно порождать мотивацию к обучению, познанию обучающихся и помогать им ориентироваться в различных предметных областях. Н.В. Медведева в книге «Формирование и развитие УУД» уточнила, что смысловое чтение является архитектором и строителем образовательного процесса и помогает формировать познавательные УУД [22]. С.П. Подсвинова («Формирование УУД средствами математических упражнений») рассмотрела формирование приемов смыслового чтения через призму

познавательных УУД. П.В Степанов («Воспитание в новом стандарте общего образования») обратил внимание, что чтение должно воспитывать гражданственность, патриотизм, нравственные чувства и именно осмысленное чтение способно повлиять на формирование этих качеств.

Вместе с тем, практически отсутствуют исследования по формированию умений смыслового чтения у обучающихся в процессе освоения различных предметных областей, в ходе решения задач предметного характера, в том числе по математике.

В психолого-педагогической литературе недостаточно представлена информации о том, как разработать, развить, применить умения смыслового чтения, особенно в процессе решения математических задач. Имеющаяся информация носит общий, отвлеченный характер и содержит мало практических приемов использования.

На основании вышеизложенных положений нами сформулированы следующие **противоречия**:

- на *социально-педагогическом уровне*: между государственным заказом образованию на подготовку личности с развитыми умениями смыслового чтения и недостаточно высоким уровнем его реализации в системе образования;

- на *научно-теоретическом уровне*: между необходимостью осуществления систематической работы по формированию умений смыслового чтения и недостаточной разработанностью теоретических аспектов данной проблемы в педагогической науке;

- на *научно-методическом уровне*: между потребностью педагогов в научно обоснованных рекомендациях по использованию умений смыслового чтения в процессе обучения школьников в общеобразовательных учреждениях и недостаточной разработанностью методического обеспечения этого процесса.

Выявленные противоречия позволили сформулировать **проблему исследования:** как сформировать умения смыслового чтения в процессе решения математических задач?

Актуальность проблемы исследования, ее теоретическая и практическая значимость обусловили выбор **темы исследования:** «Формирование умений смыслового чтения в процессе решения математических задач».

Цель исследования - разработать и проверить эффективность системы приёмов смыслового чтения в процессе решения математических задач в 6 классе.

Объект исследования – решение математических задач в 6 классе.

Предмет исследования – способы и приемы смыслового чтения, необходимые для решения математических задач в 6 классе.

Гипотеза исследования: формированию умений смыслового чтения будет способствовать применение приемов смыслового чтения на разных этапах обучения решению математических задач.

В соответствии с целью и сформулированной гипотезой в ходе исследования решаются следующие **задачи:**

1. Изучение проблемы формирования навыков смыслового чтения в психолого-педагогической и методической литературе.

2. Выявление возможностей курса математики по формированию навыков смыслового чтения в 6 классе.

3. Разработка системы упражнений для формирования навыков смыслового чтения в процессе решения математической задачи для учеников 6 класса.

4. Проверка эффективности разработанной системы упражнений для формирования навыков смыслового чтения в процессе решения математической задачи для учеников 6 класса.

Теоретико-методологическую основу исследования составляют:

- *деятельностный подход*, обозначенный в работах А.Н.Леонтьева, П.Я.Гальперина, Д.Б.Эльконина, А.В.Запорожца как, процесс деятельности ученика, направленный на становление и развитие его личности в целом.

- *лично-ориентированный* подход, рассматривающий индивидуальные особенности обучающихся и нашедший отражение в работах А.Н. Леонтьева, Л.С. Выготского.

Исследование опиралось на работы классиков отечественной педагогики (В.Г. Белинский, А.С. Макаренко, В.А. Сухомлинский), а также на исследования современных авторов (Н.Б. Бураков, М.В. Беденко, Е.В Бунеева, М.В Бойкина, О.Е. Жиренко, Н.Ф. Виноградова и др.), посвященные проблемам смыслового чтения, принципам и методам работы с ними.

Исследование проводилось с использованием комплекса *методов*:

- теоретических: анализ психолого-педагогической, учебно-методической литературы, нормативных документов по проблеме исследования; понятийно-терминологический анализ; педагогическое моделирование;

- эмпирических: наблюдение, беседа, анкетирование, тестирование; педагогический эксперимент для определения уровня владения умениями смыслового чтения; качественный и количественный анализ результатов, статистические методы обработки данных.

База исследования: экспериментальная работа проводилась на базе МБОУ «СОШ №86 г. Челябинска». В исследовании приняли участие 50 обучающихся 6А и 6Б классов.

Этапы исследования:

На *первом этапе* исследования (2017-2018 гг.) – проводилось изучение психолого-педагогической, учебно-методической литературы и различных исследований для выявления состояния проблемы развития и применения умений смыслового чтения в педагогической теории и практике. В этот период были сформулированы исходные позиции исследования, его терминологический аппарат; была разработана программа экспериментальной

работы, проведен констатирующий эксперимент по определению уровня владения умениями смыслового чтения обучающихся МБОУ «СОШ №86 г. Челябинска» на период начала эксперимента.

На *втором этапе* (2017-2018 гг.) проводился формирующий этап эксперимента, в ходе которого была разработана и апробирована система приемов смыслового чтения при решении математических задач. В ходе данного этапа также были уточнены критерии и показатели уровней владения умениями смыслового чтения у обучающихся.

На *третьем этапе* исследования (2018 г.) проводилась обработка и анализ данных, полученных в ходе эксперимента, уточнение теоретических и экспериментальных выводов, оформление результатов исследования.

Научная новизна работы заключается в следующем:

- обоснована целесообразность использования умений смыслового чтения в процессе решения математических задач;
- уточнены критерии и показатели уровней владения умениями смыслового чтения.

Теоретическая значимость проделанной работы состоит в следующем:

- аналитически представлена историография вопроса, что позволило уточнить понятия, входящие в проблемное поле исследования: «умения смыслового чтения», «приемы смыслового чтения» за счет введения признака, характеризующего социообразовательную среду;

Практическая значимость исследования заключается в использовании в практике работы общеобразовательных учреждений:

- процесса овладения умениями смыслового чтения в целях повышения эффективности решения математических задач;
- критериев, показателей и уровней для диагностики умений смыслового чтения обучающихся общеобразовательных учреждений;

Достоверность и обоснованность результатов исследования обеспечивается использованием комплекса методов, адекватных объекту, предметам, задачам и логике исследования.

ГЛАВА 1. ПРОБЛЕМА СМЫСЛОВОГО ЧТЕНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКИ

1.1. Смысловое чтение как метапредметный результат освоения образовательной программы общего образования

Смысловое чтение - вид чтения, которое нацелено на понимание читающим смыслового содержания текста.

Под **умениями** смыслового чтения понимается:

1. умение осмысленного чтения и выбор вида чтения в зависимости от цели;
2. умение извлекать необходимую информацию из прочитанных текстов;
3. умение определять основную и второстепенную информацию;
4. умение понимать прочитанный материал и осознавать, куда можно применить полученную информацию;
5. умение понимать и адекватно оценивать прочитанную информацию;
6. умение находить и извлекать дополнительную информацию;
7. умение обмениваться полученными сведениями;
8. умение работать в команде;
9. умение логично и последовательно излагать ответ на поставленный вопрос;
10. умение систематизировать и классифицировать поступающую информацию;
11. умение обобщать, интерпретировать, анализировать полученную информацию;
12. умение самостоятельно находить, применять необходимую информацию.
13. умение осуществлять сотрудничество и кооперацию с учителем и сверстниками;
14. умение адекватно передавать полученную информацию;

15. умение отображать предметное содержание при чтении текста;

16. умение самостоятельно искать ответ на поставленный вопрос.

17. умение решать учебно-познавательные, учебно-практические, математические задачи, требующие полного и критического понимания текста;

18. умение формировать на основе текста систему аргументов (доводов) для обоснования определенной позиции;

19. умение сопоставлять разные точки зрения и разные источники информации по заданной теме;

20. умение использовать новые формы представления информации: формулы, графики, диаграммы, таблицы;

Умения смыслового чтения тесно связаны с умением работать с информацией и помогают овладеть искусством аналитического, интерпретирующего и критического мышления. Владение умениями смыслового чтения способствует продуктивному обучению. Посмотрим внимательно на рисунок 1. Как мы видим, понимание прочитанного состоит из нескольких факторов: скорость чтения, правильность чтения, уровень психического развития, качество составления плана, развитие словаря, уровень мотивации, сформированность тезауруса (взаимосвязь между понятиями), качество ЗУН учащихся (качество знаний, умений и навыков).



Рисунок 1. Понимание чтения.

Цель смыслового чтения - максимально точно и полно понять содержание текста, уловить все детали и практически осмыслить извлеченную информацию. Это внимательное чтение текста и проникновение в его смысл с помощью анализа текста. Когда человек действительно вдумчиво читает, то у него обязательно работает воображение, он может активно взаимодействовать со своими внутренними образами. Человек сам устанавливает соотношение между собой, текстом и окружающим миром. Когда ребенок владеет смысловым чтением, то у него развивается устная речь и, как следующая важная ступень развития, речь письменная.

Для смыслового понимания недостаточно просто прочесть текст, необходимо дать оценку информации, откликнуться на содержание.

Следует отметить, что работая над формированием функционально грамотного читателя, следует учитывать современные условия, в которых живут наши ученики. Речь идет о технологизации всех сфер жизнедеятельности. Различные исследования показывают тесную связь между качеством чтения в электронной среде и качеством чтения текста, представленного на бумажном носителе. То есть, если учащиеся показывают высокий или низкий уровень грамотности, читая на бумажном носителе, то они показывают аналогичные результаты, читая в электронной среде. Как мы видим, ученик, который владеет навыками смыслового чтения показывает большую успеваемость, у него развиты логика, мышление, интеллект, умение работать в команде.

Отсюда делаем вывод: школе необходимо научить детей работать не только с печатными, но и с электронными и аудио изданиями. Все это связано с таким понятием как функциональная грамотность – способность человека использовать **умения** чтения и письма в условиях получения информации из текста и в целях передачи такой информации. Это отличается от элементарной грамотности как способности личности читать, понимать, составлять простые короткие тексты и осуществлять простейшие арифметические действия.

Чтение является важнейшим средством социализации учеников. Решающее влияние на качество чтения, по выводам экспертов, оказывает досуговое чтение. Учащиеся, которые читают каждый день для удовольствия, показывают значительно более высокие результаты по грамотности чтения, чем их нечитающие сверстники.

Глобальные процессы информатизации общества, увеличение с каждым годом количества текстовой информации, а также предъявление новых требований к анализу, систематизации и скорости ее переработки поставили перед необходимостью разработки новых подходов к обучению чтению.

Проблема обучения чтению становится наиболее актуальной на этапе введения и реализации ФГОС ООО, в котором подчеркивается важность обучения смысловому чтению и отмечается, что **чтение в современном информационном обществе носит «метапредметный» характер и умения чтения относятся к универсальным учебным действиям.**

Ведущей целью общего образования является развитие мотивационных, операциональных и когнитивных ресурсов личности учащегося в условиях системно-деятельностного подхода к организации обучения:

- мотивационные ресурсы – это ценностные ориентации, образовательные потребности и интересы, которые определяют мотивы деятельности;

- операциональные ресурсы включают в себя освоенные универсальные и специальные способы деятельности; чтение – фундамент всех образовательных результатов, обозначенных в ФГОС;

- когнитивные ресурсы – это, прежде всего, знания, составляющие основу научного представления о мире, предметные умения и навыки.

Развитию мотивационных, операциональных и когнитивных ресурсов личности соответствуют личностные, метапредметные и предметные результаты образования.

На рисунке 2 представлены группы **метапредметных** результатов, относящихся к смысловому чтению.

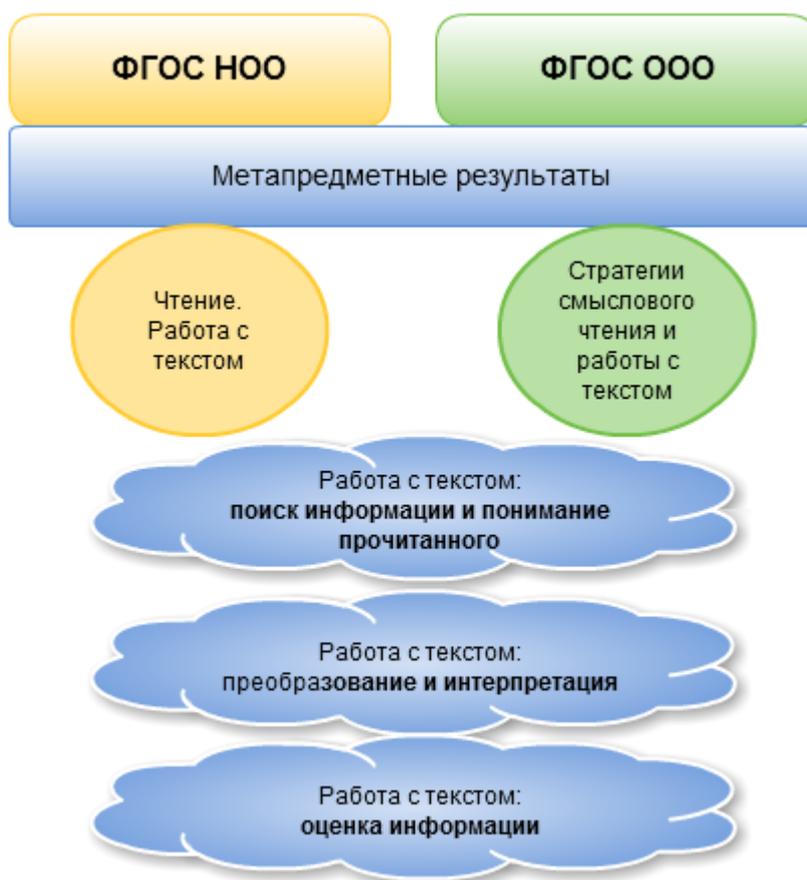


Рисунок 2. Метапредметные результаты, относящиеся к смысловому чтению.

Как мы видим на рисунке 2, метапредметные результаты освоения образовательной программы связаны с чтением (работа с текстом) и стратегией смыслового чтения. Но чтение так же взаимосвязано с такими понятиями учебной деятельности как «мотивация» и «действие», поэтому первым этапом в организации учебной деятельности является создание условий для мотивации учащихся к деятельности.

Мотивы выражаются через познавательный интерес учащихся. Мотив подразумевает особую избирательную направленность личности на учебную деятельность. Критериями познавательного интереса являются: активное включение в учебную деятельность, сосредоточенность на этой деятельности, появление у учащихся вопросов, которые они задают друг другу и учителю или на основании которых формулируют информационный запрос.

Под учебными действиями понимают конкретные способы преобразования учебного материала в процессе выполнения учебных заданий.

Учебное действие является целостным элементом деятельности, преобразующим не только форму информации, но и переводящим ее во внутренний план, вызывающий изменение самого учащегося, его понимания процессов и явлений, смысла изучаемого материала. Действие выполняется на основе операций, соотносимых с конкретными условиями и средствами. Действие – совокупность операций, подчиненных цели.

Задача учителя состоит в том, чтобы выделить соответствующие учебные действия и создать условия для их освоения обучающимися и определить средства деятельности.

В примерных программах предметные цели и планируемые результаты обучения конкретизированы до уровня учебных действий, которыми должны овладеть учащиеся в учебной деятельности по освоению предметного содержания.

Выделяют универсальные (УУД) и предметные учебные действия.

Инструментальной основой учебной деятельности являются универсальные учебные действия, носящие предметный характер.

К ним относятся действия целеполагания, поиска и выделения необходимой информации, моделирования, исследования, проектирования, взаимодействия, самоконтроля и другие.

Универсальные учебные действия – совокупность способов действий учащегося и связанных с ними навыков учебной работы, обеспечивающих его способность к самостоятельному усвоению новых знаний и умений, включая организацию этого процесса. Универсальные учебные действия выявляют внутренние существенные связи объектов и явлений, дают истину во всей конкретности и объективности, составляют основу научного мировоззрения и практической деятельности, обладают свойством широкого переноса.

Универсальные учебные действия выступают в качестве основы достижения образовательных результатов, поскольку способствуют развитию теоретического мышления: обобщение, анализ, синтез, оценка, рефлексия и другие:

- в личностные УУД входят мотивация чтения, мотивы учения, отношение к себе и к школе;

- в регулятивные УУД - принятие учеником учебной задачи, произвольная регуляция деятельности;

- в познавательные УУД – логическое и абстрактное мышление, оперативная память, творческое воображение, концентрация внимания, объем словаря.

- в коммуникативные УУД – умение организовать и осуществить сотрудничество и кооперацию с учителем и сверстниками, адекватно передать информацию, отображать предметное содержание и условия деятельности в речи;

- в познавательные УУД – владение основами смыслового чтения художественных и познавательных текстов; умение выделять существенную информацию из текстов разных видов; умение осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; умение осуществлять синтез как составление целого из частей; умение осуществлять сравнение, классификацию по заданным критериям; умение устанавливать причинно-следственные связи; умение строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте; умение доказывать; выдвижение гипотез и их обоснование;

УУД способствуют формированию предметных действий, как особого вида практической деятельности, существующий внутри науки и обслуживающий ее.

Предметные действия – непосредственно связаны с целью учебной деятельности, имеют определенное предметное содержание. В предметных действиях проявляется отношение к действительности. Предметные действия обеспечивают практическую деятельность - в данном случае собственно чтение. Содержание образования рассматривается как единство знаний, деятельности и развития учащихся.

Фундаментальное ядро содержания общего образования представляет собой:

- система научных знаний, пронизанных мировоззренческими идеями. Основными элементами научного знания методологического, системообразующего и мировоззренческого характера, предназначенными для обязательного изучения являются: ключевые теории, идеи, понятия, факты, методы.

- универсальные учебные действия, на формирование которых направлен образовательный процесс.

Конкретизация, дифференциация и индивидуализация инвариантного содержания образования обеспечивается в оболочке, являющейся вариативной частью, представленной дополнительным, вспомогательным, альтернативным учебным материалом и специальными предметными действиями, что мы и видим на рисунке 3:



Рисунок 3. Формирование смыслового чтения через УУД.

Навыки смыслового чтения являются основой для освоения основного содержания образования, что и отображено на рисунке 3.

Смысл – с-мысль, т.е. с мыслью. Говоря упрощенно, означает какая мысль заложена внутри слова, текста, жеста, картины, здания и т.п. Мысль, в свою очередь всегда привязана к действию. Любая мысль означает определенные действия, ведущие к конечной цели, состоянию, образу. Это не поток информации, а именно намек на действия и результат. Смыслом применительно к тексту и, в частности, к минимальной единице этого текста понимается целостное содержание какого-либо высказывания, не сводимое к значениям составляющих его частей и элементов. Как мы видим на рисунке 4, текстовая информация, которую мы получаем, проходит через действия декорирования (восприятие, понимание, интерпретация) и обретает свой (для каждого индивидуальный) смысл.



Рисунок 4. Действия декорирования информации.

Смысл актуализирует в системе значений слова ту его сторону, которая определяется данной ситуацией, данным контекстом. Л.А. Выготский, в книге «Мышление и речь» отмечал что «Если «значение» слова является объективным отражением системы связей и отношений, то «смысл»– это принесение субъективных аспектов значения соответственно данному моменту и ситуации». Осознание внутреннего смысла происходит с учетом контекста и мотивации читателя. Так же Л.А. Выготский отмечал в своей

работе, что содержание текста всегда имеет множество степеней свободы: разные люди понимают один и тот же текст по-разному в силу своих индивидуальных особенностей и жизненного опыта [23]. Поэтому задача учителя состоит в том, чтобы научить ученика понимать текст, используя приемы смыслового чтения, которые формируют умения смыслового чтения.

1.2. Приемы смыслового чтения

Как мы уже отметили, приемы смыслового чтения помогают на уроке математики максимально полно и точно раскрыть умения смыслового чтения и содействуют решению математических задач. Перейдем к рассмотрению понятия математической задачи.

Математическая задача – проблемная ситуация с явно заданной целью, которую необходимо достичь.

Условия задачи – осознанная проблемная ситуация, с выделенными условиями (данными) и требованиями (целью).

Решение задачи – процесс выполнения действий или мыслительных операций, направленных на достижение цели, заданной в рамках проблемной ситуации.

Алгоритм решения задачи:

Первый этап: чтение текста задачи.

Второй этап: разбор (анализ) текста задачи. Выявление числовых значений величин и существующих между ними зависимостей; количественные и качественные характеристики задачи.

Третий этап: составление краткой записи задачи. Раскрытие связи между данными, заданными условиями задачи и искомыми величинами, определение последовательности применения общих положений математики (правил, законов, формул).

Четвертый этап: поиск способа и решение задачи. Выполнение действий над данными задачи, используя общие положения и получение ответа на требование задачи.

Пятый этап: анализ найденного решения.

Основные виды задач, используемые в 6 классе:

1. На движение;
2. На проценты;
3. Вычислительные;
4. Задачи на дроби.

Правильно осмыслить, понять, решить математические задачи, нам помогут приемы смыслового чтения:

1. Прием «Тонкие» и «Толстые» вопросы.

«Тонкие» вопросы – вопросы, требующие простого, односложного ответа; «Толстые» вопросы – вопросы, требующие подробного, развёрнутого ответа. Прием позволяет формировать **умение** понимания прочитанной информации. После изучения темы учащимся предлагается сформулировать по три «тонких» и три «толстых» вопроса, связанных с пройденным материалом. Затем они опрашивают друг друга, используя таблицы «толстых» и «тонких» вопросов.

Таблица 1.

«Тонкие и толстые вопросы»

«Толстые» вопросы	«Тонкие» вопросы
Объясните почему.....?	Кто.....? Что.....? Когда.....?
Почему вы думаете.....?	Может быть.....? Мог ли...?
Предположите, что будет если...?	Было ли...? Будет ли.....?
В чём различие.....?	Согласны ли вы.....?
Почему вы считаете....?	Верно ли...?

2. Приём «Составление краткой записи задачи».

При решении задачи, необходимо составить краткую запись для того, чтобы выделить главные моменты и акцентировать внимание учащегося на них. Краткая запись помогает ученику осмыслить задачу и найти краткий путь

ее разрешения. Формируется **умение** определять основную и второстепенную информацию.

3. Приём «Учимся задавать вопросы разных типов» – «Ромашка Блума».

Прием состоит в использовании вопросов, изображенных на рисунке 5.

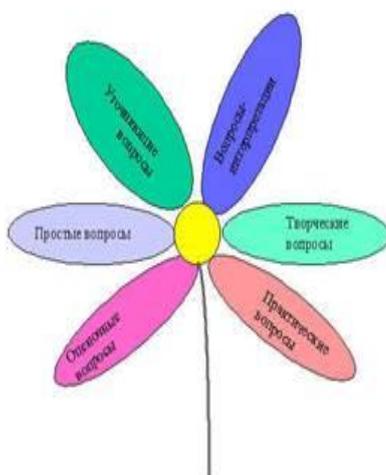


Рисунок 5. Ромашка Блума.

Шесть лепестков – шесть типов вопросов:

1. Простые вопросы. Отвечая на них, нужно назвать какие-то факты, вспомнить, воспроизвести некую информацию. Применяют на традиционных формах контроля: на зачетах, при использовании терминологических диктантов и т.д.

2. Уточняющие вопросы. Обычно начинаются со слов: «То есть ты говоришь, что...?», «Если я правильно поняла, то...?», «Я могу ошибаться, но, по-моему, вы сказали о ...?». Целью этих вопросов является предоставление обратной связи ученику относительно того, что он только что сказал.

3. Интерпретационные (объясняющие) вопросы. Обычно начинаются со слова «Почему?». В некоторых ситуациях могут восприниматься негативно – как принуждение к оправданию. В других случаях – направлены на установление причинно-следственных связей. Если учащийся знает ответ на этот вопрос, тогда он из интерпретационного «превращается» в простой. Следовательно, данный тип вопроса «срабатывает» тогда, когда в ответе на него присутствует элемент самостоятельности.

4. Творческие вопросы. Когда в вопросе есть частица «бы», а в его формулировке есть элементы условности, предположения, фантазии прогноза. «Что бы изменилось в, если бы?», «Как вы думаете, как..?»

5. Оценочные вопросы. Эти вопросы направлены на выяснение критериев оценки тех или фактов. «Чем отличается от?» и т.д.

6. Практические вопросы. Это вопросы, направленные на установление взаимосвязи между теорией и практикой. Например: «Где вы в обычной жизни могли наблюдать симметрию?». Данный прием формирует **умение** логично и последовательно излагать ответ на поставленный вопрос.

4. Приём «Тетрадь с печатной основой».

Прием состоит в том, чтобы обучающийся законспектировал необходимую информацию, выделил главные идеи и запомнил их. Например: «Прочитай текст учебника на стр.9, определи важные моменты, выпиши их и выучи». В школе, где я работаю, такой метод часто используется на уроках географии. Формируется **умение** извлекать необходимую информацию из прочитанных текстов.

5. Приём «Инсерт».

Прием «Инсерт» – это маркировка текста по мере его чтения. Применяется для стимулирования более внимательного чтения. Чтение превращается в увлекательное путешествие. Читая, ученик заполняет таблицу, систематизируя материал. Примерный перечень вопросов, указан в таблице 2.

Таблица 2.

Маркировка текста по мере его чтения

Уже знал (V)	Узнал новое (+)	Думал иначе (-)	Есть вопросы (?)
-----------------	--------------------	--------------------	------------------

Записи делают краткие, находят ключевые слова, фразы. Заполнив таблицу, учащиеся будут иметь мини-конспект. После заполнения учащимися таблицы обобщаем результаты работы в режиме беседы. Если у обучающихся возникли вопросы, то отвечаю на них, предварительно спросив не может ли кто-то из обучающихся ответить на возникший вопрос. Этот приём

способствует развитию **умения** классифицировать, систематизировать поступающую информацию, выделять новое.

6. Приём «Кластер».

Кластер – способ графической организации учебного материала, суть которой заключается в том, что в середине листа записывается или зарисовывается основное слово (идея, тема), а по сторонам от него фиксируются идеи (слова, рисунки), с ним связанные. Прием «Кластер» используют для структуризации и систематизации материала для формирования **умения** определять основную и второстепенную информацию. Рассмотрим прием «Кластер» на примере изучения темы: «Дроби и виды дробей». На уроке повторения, прошу учеников самостоятельно классифицировать информацию и записать ее, используя прием «Кластер». Примерный рисунок учеников представлен на рисунке 6.



Рисунок 6 – Прием «Кластер».

7. Прием «Ключевые слова».

Прием заключается в определении главного слова, по которому можно составить рассказ или выделить определение некоторого понятия. Например, какие ассоциации у вас вызывает слово «Пифагор»? Ответ: «Теорема Пифагора, великий ученый, один из основоположников математики» и так далее. А давайте повторим теорему Пифагора? Как мы видим, всего одно

ключевое слово, может помочь нам организовать повторение материала или скорректировать образовательный процесс. Проверяется **умение** логично и последовательно излагать ответ на поставленный вопрос.

8. Приём «Верные и неверные утверждения».

Прием состоит в том, что обучающийся должен определить верное или неверное утверждение, ему представлено, в соответствии с темой урока. Универсальный прием, способствующий актуализации знаний учащихся и активизации мыслительной деятельности. Данный прием дает возможность быстро включить детей в мыслительную деятельность и логично перейти к изучению темы урока. Он формирует умение оценивать ситуацию или факты, умение анализировать информацию, умение отражать свое мнение. Детям предлагается выразить свое отношение к ряду утверждений по правилу: верно – «+», не верно – «-». Например, прямая – это линия, которая имеет начало и конец или линия, которая не имеет начала и конца? Какое утверждение верное? Проверяется **умение** логично и последовательно излагать ответ на поставленный вопрос.

9. Прием «Мозговой штурм».

Прием состоит в том, чтобы совместными усилиями обучающихся найти правильное решение поставленной задачи или разобрать проблемную ситуацию. Например, решая математическую задачу, каждый ученик может предложить свой вариант решения. В споре рождается истина. Обсудив предложенные варианты, мы найдем верный алгоритм решения. Формируется **умение** работать в команде и **умение** обмениваться полученными сведениями.

10. Приём «Синквейн».

Прием заключается в составлении нерифмованного стихотворения, представляющего синтез информации и материала в кратких выражениях. Синквейн состоит из пяти строк и является синтезом знаний, ассоциаций, событий. Прием формирует **умение** понимать прочитанный материал и развивает творческие стороны ученика.

Мы рассмотрели приемы смыслового чтения, описанные в научно-познавательной, методической литературе. Рассмотрим примеры применения вышеперечисленные приемов учителями математики общеобразовательных школ.

1.3. Обзор практического опыта учителей математики по формированию приемов смыслового чтения.

При написании работы, мы обратили внимание на опыт других учителей, которые затрагивали данную тему. Практически все учителя говорят о том, что существует проблема в осознании учениками прочитанного текста. Обучающиеся не до конца понимают смысл написанного и не умеют использовать информацию. Им трудно понять вопрос, выделить главную мысль задачи и увидеть решение задачи. Ученики привыкли работать по образцу, который задает учитель. Небольшое отхождение от схемы, умение мыслить нестандартно, приводит их к тупику.

Рассмотрим опыт других учителей по формированию приемов смыслового чтения на уроках математики:

1. Козлова Тамара Ивановна, учитель математики ГБОУ лицей №179 Калининского района Санкт-Петербурга исследовала владение навыками смыслового чтения у учеников 5 – 11 классов. Она выделила следующие приемы смыслового чтения, которые были, по ее мнению, наиболее эффективны:

1. Приём «Составление краткой записи задачи».

«Составление краткой записи задачи»- один из основных приёмов смыслового чтения, которые используются на уроках математики. Первые навыки этого приёма ученики получают уже в начальной школе при решении текстовых задач; в средней школе появляются новые схемы краткой записи. В ходе изучения геометрии в 7 классе **умение** прочесть задачу и кратко записать её условие является одним из важнейших результатов обучения.

2. Приём «Использование тетради с печатной основой».

К использованию тетрадей с печатной основой в своей работе Т.И. Козлова относится достаточно осторожно. Во-первых, у школьников возникает устойчивая, нехорошая привычка делать записи в книгах. Конечно, книги 18-19 века с пометками владельцев представляют большую ценность, нежели те же издания, но без рукописных записей. Но если эти записи делаются в учебниках, которыми будут пользоваться другие учащиеся, то такая книга очень неудобна для дальнейшего использования. Во-вторых, учащиеся, заполняя такую тетрадь, действуют слишком формально, не задумываясь. Тем самым идея смыслового чтения уничтожается.

3. Приём «Верные и неверные утверждения».

Одним из наиболее часто используемых приёмов смыслового чтения Т.И. Козловой является приём «Верные и неверные утверждения». Значимость этого метода возросла после включения в ОГЭ по математике модуля «Геометрия». Задание 13 предполагает умение учащимися проводить логические, доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения.

4. Приём «Синквейн».

После изучения этого вопроса в литературе Т.И. Козлова стала предлагать обучающимся в качестве домашней творческой работы написание синквейна по изучаемой теме. Некоторые школьники с удовольствием приняли эту форму. Данный приём носит метапредметный характер, так как позволяет развить не только математические способности, но и проявить себя в гуманитарной области. Создание синквейнов демонстрирует, насколько ученик понял какое-либо утверждение или понятие, то есть постиг его смысл. Более того, ассоциативный характер синквейна позволяет считать, что произошло собственное понимание, то есть процесс рефлексивного восприятия смысла информации. По содержанию этого приёма, очевидно, что его лучше применять на заключительном этапе изучения темы.

5. Составление различных формулировок для одного и того же утверждения или определения.

Известно, что успехи по геометрии тесно связаны со знанием русского языка. Т.И. Козлова находит этому подтверждение, когда начинается изучение школьниками геометрии в седьмом классе. Учащиеся с хорошо поставленной речью быстро запоминают формулировки определений и теорем. Для развития умения математически грамотно выражать свою мысль Т.И. Козлова предлагает ученикам следующее задание: придумать как можно больше различных формулировок одного и того же утверждения, записать на листок. Далее проводится обсуждение предложенных утверждений или всем классом, или возможна работа в парах и группах. При такой форме работы сразу выявляется, насколько ученик понимает ту или иную тему. Например, рассмотрим тему: «Первый признак равенства треугольников». Правило: «Если две стороны и угол между ними одного треугольника соответственно равны двум сторонам и углу между ними другого треугольника, то такие треугольники равны». Варианты, предложенные учениками 7 класса:

1. Если в двух треугольниках соответственно равны две стороны и угол между ними, то эти треугольники равны.

2. При соответственно равных двух сторонах и угла между ними в двух треугольниках, эти треугольники являются равными.

3. Равность двух треугольников может доказываться соответственной равностью двух сторон и угла между ними.

6. Задачи PISA

Для оценки эффективности использования приёмов смыслового чтения на уроках математики помимо стандартных контрольных и тестовых работ Т.И. Козлова считает интересным опыт решения учениками задачи международной программы по оценке образовательных достижений учащихся (PISA), так как часто они отличаются от типовых задач учебника и по содержанию и по формулировке вопроса.

В заключении Т.И. Козлова отметила, что, несомненно, применение приемов смыслового чтения позволит повысить эффективность обучения, помогает ученикам лучше справляться с огромным информационным потоком в современном мире.

2. Л.А. Агеева, учитель математики высшей категории, МБОУ «СОШ №86 г. Челябинска» использует в своей работе приемы смыслового чтения. Она считает, что наиболее эффективны в работе приемы: составление краткой записи задачи и ромашка Блума. Л.А. Агеева так же считает, что в современной школе у детей мало сформированы навыки смыслового чтения. Ученик читает задачу поверхностно и не всегда понимает ее смысл.

3. Учитель математики МКОУ «Колпаковская СОШ» Л.М Ежова использует в своей работе навыки смыслового чтения. По ее мнению, у учеников слабо развиты умения смыслового чтения. Учащиеся не умеют искать информацию, не понимают ее, не умеют преобразовывать и интерпретировать. Своеобразный язык математики, абстрактность теории, сжатость и краткость изложения информации, широкое применение символики затрудняют усвоение информации в процессе чтения. Л.М. Ежова разработала следующие приемы смыслового чтения:

- прием «Банк идей», обучающиеся складывают свои мысли о том, как решить задачу, в своеобразную копилку;

- прием «Угадай-ка». Класс делится на две команды и соревнуется в том, кто быстрее найдет правильный ответ;

- прием «Чтение по ролям». Ученики читают задачу и разыгрывают ее действие в лицах, как мини-спектакль;

4. С.В. Донская, учитель математики МБОУ гимназия №45, г. Комсомольск-на-Амуре, использует приемы смыслового чтения в своей работе. Она отмечала, что ученику на уроке постоянно приходится читать различные тексты. И главная цель этой работы – понять прочитанный текст. Чтение является универсальным навыком: это то, чему учат и то, посредством чего учатся. На успеваемость ученика влияет умение читать, то есть понимать

прочитанный текст, уметь извлекать из него необходимую информацию и пользоваться ею. В 5 классе С.В. Донская провела диагностический срез по поводу владения школьниками навыками смыслового чтения и пришла к выводу, что только 49% школьников понимают прочитанную информацию, смысл текста в целом и умеют применять полученную информацию при решении математических задач. Она разработала и применила в своей работе следующие приемы, которые способствовали появлению у обучающихся навыков смыслового чтения:

- прием «Работа до чтения». В начале работы учитель предлагает ученикам угадать, чем они будут заниматься на уроке и что нового узнают. Ученики развивают внимательность, наблюдение, быстроту.

- прием «осмысления». Учащиеся внимательно читают математическую задачу, стараются понять ее смысл при помощи наводящих вопросов, обнаруживают причинно-следственные связи и ищут пути ее решения.

5. Учитель математики Т.В. Ревуненкова, МБОУ «Гимназия №44» г. Курск, использовала стратегию смыслового чтения на уроках математики. Она выделила следующие приемы в своей работе:

- прием «Ассоциативный куст». Учитель пишет на доске ключевое слово, а учащиеся один за другим высказывают свои ассоциации.

- прием «Читаем и спрашиваем». Обучающиеся читают задачу, а учитель задает наводящие вопросы для того, чтобы ученики смогли понять суть задачи.

- прием «Множественного выбора», выбор правильного варианта ответа из множества представленных.

6. Коллектив учителей СОШ №10 г. Гая Оренбургской области написали сборник статей по формированию навыков смыслового чтения и назвали «Материалы школьной методической недели «Формирование стратегии смыслового чтения – необходимое условие развития метапредметных компетенций». В сборник включены открытые уроки всех

педагогов школы по формированию навыков смыслового чтения. Они выделили общие приемы смыслового чтения, которые использовали в работе:

- прием «Осмысление текста». Постановка вопросов к тексту, поиск ответов на них. Антиципация плана изложения (предвосхищение того, о чем будет говориться дальше), антиципация содержания (предвосхищение того, что будет сказано дальше).

- прием «Составление граф-схемы». Граф-схема – способ моделирования логической структуры текста, представляющей собой графическое изображение логических связей между основными текстовыми субъектами текста.

- прием «Тезирование». Тезирование – формулирование основных положений и выводов текста.

- прием «Реферативный пересказ». Пересказ математического текста своими словами.

- прием «Комментирование». Ученики высказывают свои мнения о том, как правильно решить задачу и найти ее верное решение.

Больше всего мне понравилось то, что в данной школе на родительских собраниях учат родителей приемам смыслового чтения и проводят индивидуальные консультации по формированию читательской компетенции детей.

7. Учитель математики МБОУ «СОШ №162» г. Омска И.П. Николаева отметила важность обучения детей смысловому чтению. Она разработала методику о том, как сделать ученика «идеальным читателем». Приемы, которые применяла И.П. Николаева:

- прием «Размышление». Еще не начав читать текст задачи, ученик анализирует заголовок, иллюстрации, схемы и таблицы.

- прием «Вычерпывание». Ученик вычерпывает информацию из каждого слова и выражения, словосочетания, задумывается над дальнейшим развитием событий, сверяет свои размышления с текстом.

- прием «Воображение». Ученик включает воображение и воссоздает происходящие картины, додумывая те моменты, о которых не сказано.

Как мы видим, многие учителя считают использование приемов смыслового чтения необходимым на уроке, так как повышается читательская компетенция и происходит большое понимание прочитанного материала.

Выводы по 1 главе: проблема смыслового чтения актуальна в связи с внедрением ФГОС ОО как результат части УУД и активна в связи с тем, что востребована в современной педагогической системе.

ГЛАВА 2. ФОРМИРОВАНИЕ УМЕНИЙ СМЫСЛОВОГО ЧТЕНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ В 6 КЛАССЕ

2.1. Анализ учебников математики 6 класса в аспекте возможностей формирования умений смыслового чтения

Для анализа нами были выбраны следующие учебники:

1. Математика 6 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций/ И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович.- 15 издание – М.; Мнемозина, 2015 [15].

Учебник разбит на 4 главы: положительные и отрицательные числа; преобразование буквенных выражений; делимость натуральных чисел; математика вокруг нас. Учебник ориентирован на обучающихся со средним уровнем подготовки; позволяет проводить занятия разного уровня сложности; содержит материал для контроля и самостоятельного обучения; теоретический материал представлен оптимально; есть отдельные задания базового и повышенного уровня обучения. В учебнике используются следующие обозначения:

Таким шрифтом (светлым курсивом) выделено то, на что следует обратить особое внимание.

Таким шрифтом (жирным) выделены новые термины.

Таким шрифтом (жирным курсивом) выделены правила, которые желательно выучить наизусть.

В учебнике представлены следующие типы заданий и вопросов на формирование умений смыслового чтения:

1 тип заданий: контрольные задания после изучения параграфа, представлен в таблице 3.

Таблица 3.

Контрольные задания после изучения параграфа

Название параграфов	Контрольные задания	Умения смыслового чтения
§1 «Поворот и центральная симметрия».	1) Приведите примеры геометрических фигур, имеющих центр симметрии.	1) Умение извлекать необходимую информацию из прочитанных текстов.
§ 12 «Умножение и деление положительных и отрицательных чисел».	1) Каким будет знак результата, если перемножить два отрицательных числа?	1) Умение анализировать информацию.
§ 14 « Координатная плоскость»	1) На координатной плоскости укажите ось абсцисс и ось ординат.	1) Умение самостоятельно искать ответ на поставленный вопрос.
§ 17 « Раскрытие скобок»	1) Запишите без скобок выражение: $-(5-9)+(-3)(x+5)$.	1) Умение решать математическую задачу.
§ 27 «Делимость суммы и разности чисел»	1) Используя признаки делимости суммы и разности, определите, делится ли $27+15$ на 3?	1) Умение самостоятельно искать ответ на поставленный вопрос.

2 тип заданий – вопросы по теоретическому материалу – представлен в таблице 4.

Таблица 4.

Вопросы по теоретическому материалу

Название параграфов	Вопросы по теоретическому материалу	Умения смыслового чтения

§ 3. «Модуль числа. Противоположные числа».	1) Что называется модулем числа?	1) Умение логично излагать ответ на поставленный вопрос.
§18 « Упрощение выражений».	1) Какие слагаемые называются подобными?	1) Умение извлекать необходимую информацию из прочитанных текстов.
§ 28 «Признаки делимости на 2, 8, 5, 10».	1) Сформулируйте признаки делимости на 2, 5, 10».	1) Умение понимать прочитанный материал.
§ 30 «Простые числа. Разложение числа на простые множители».	1) Какие числа называют простыми, составными?	1) Умение сформулировать собственный ответ, исходя из имеющегося текста.

Следующий учебник, который мы рассмотрим, это:

2. Математика: Учебник для 6 класса общеобразовательных учреждений/ Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С. Чеусоков, С.И. Шварцбург [17].

Учебник разбит на 2 главы: обыкновенные дроби и рациональные числа. Учебник ориентирован на обучающихся со средним и низким уровнем подготовки; позволяет проводить занятия разного уровня сложности; содержит материал для контроля и самостоятельного обучения; теоретический материал представлен в достаточном количестве; есть отдельные задания базового и повышенного уровня обучения; присутствует концентрическое построение курса.

В учебнике используются следующие обозначения:

? – вопросы к тексту учебника;

К – упражнения для работы в классе;

II – упражнения для повторения.

В учебнике представлены следующие типы заданий и вопросов на формирование умений смыслового чтения:

1 тип - вопросы к тексту учебника – представлен в таблице 5.

Таблица 5.

Вопросы к тексту учебника

Название параграфов	Вопросы	Умения смыслового чтения
§6 «Наибольший общий делитель».	1) Как найти наибольший общий делитель?	1) Умение логично излагать ответ на поставленный вопрос.
§ 9 «Сокращение дробей».	1) Какую дробь называют несократимой?	1) Умение извлекать необходимую информацию из прочитанных текстов.
§ 14 «Нахождение дроби от числа».	1) Сформулируйте правило нахождения дроби от числа.	1) Умение понимать прочитанный материал.
§ 21 «Пропорции».	1) Что такое пропорция?	1) Умение сформулировать собственный ответ, исходя из имеющегося текста.

2 тип задания - упражнения для работы в классе – представлен в таблице 6.

Таблица 6.

Упражнения для работы в классе

Название параграфов	Упражнения для работы в классе	Умения смыслового чтения
§ 6 «Наибольший общий делитель».	1) Число a кратно числу b . Какое число является наибольшим общим делителем чисел a и b ?	1) Умение извлекать необходимую информацию из прочитанных текстов.
§ 14 «Нахождение дроби от числа».	1) Как найти несколько процентов от числа?	1) Умение анализировать информацию.
§ 23 «Масштаб».	1) Чему равен масштаб чертежа, если на нем детали увеличены в пять раз?	1) Умение самостоятельно искать ответ на поставленный вопрос.
§ 27 «Противоположные числа».	1) Число b противоположно числу a . Какое число противоположно числу b ?	1) Умение решать математическую задачу.
§ 34 «Вычитание».	1) Вычислите $24 - (-13) - (-12)$	1) Умение самостоятельно искать ответ на поставленный вопрос.

Рассмотрим следующий учебник по математике для 6 класса:

3. Математика. 6 класс: учебник для общеобразовательных организаций/ С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин [16].

Учебник содержит 5 глав: отношения, пропорции, проценты; целые числа; рациональные числа; десятичные дроби; обыкновенные и десятичные дроби. Учебник ориентирован на обучающихся со средним и низким уровнем

подготовки; содержит материал для контроля и самостоятельного обучения; теоретический материал представлен в достаточном количестве; есть отдельные задания базового и повышенного уровня обучения; присутствует концентрическое построение курса; представлены задачи с использованием средств наглядности; учитель имеет возможность проводить занятия разного уровня сложности.

В учебнике используются следующие обозначения:

R – задания для устной работы;

? – вопросы к тексту учебника;

© - задания повышенной трудности;

N - старинные задачи.

Новые термины выделены жирным шрифтом. Правила и свойства, которые полезно запомнить, даны на цветном фоне. В исторических сведениях приведена информация, дополняющая изученное в главе.

В учебнике представлены следующие типы заданий и вопросов на формирование умений смыслового чтения:

1 тип - задания для устной работы – представлен в таблице 7.

Таблица 7.

Задания для устной работы

Название параграфов	Задания для устной работы	Умения смыслового чтения
§ 2 «Масштаб»	1) На примере школьных предметов придумайте задачу с использованием масштаба.	1) Умение извлекать необходимую информацию из прочитанных текстов.
§ 1.6. «Понятие о проценте»	1) Сколько процентов от числа 200 составляет число 125?	1) Умение анализировать информацию.

§ 2.8 «Частное целых чисел»	1) Чему равно частное от деления нуля на любое целое число?	1) Умение самостоятельно искать ответ на поставленный вопрос.
§ 3.10. «Решение задач с помощью уравнений»	1) Ученик задумал число, увеличил его в два раза, прибавил 3 и получил 7. Какое число он задумал?	1) Умение решать математическую задачу.
§ 5.2 «Бесконечные периодические десятичные дроби»	1) Придумайте любые три обыкновенные дроби со знаменателем 999.	1) Умение самостоятельно искать ответ на поставленный вопрос.

2 тип - вопросы к тексту учебника – представлен в таблице 8.

Таблица 8.

Вопросы к тексту учебника

Название параграфов	Вопросы	Умения смыслового чтения
§ 1 «Отношение чисел и величин».	1) Что называют членами отношения?	1) Умение логично излагать ответ на поставленный вопрос.
§ 1.8. «Круговые диаграммы»	1) Что называют соотношением целого и его частей?	1) Умение извлекать необходимую информацию из прочитанных текстов.
§ 3.9. «Уравнения»	1) Что такое корень уравнения?	1) Умение понимать прочитанный материал.

§ 4.6. «Деление положительных десятичных дробей»	1) Как разделить десятичную дробь на десятичную дробь?	1) Умение сформулировать собственный ответ, исходя из имеющегося текста.
--	--	--

Мы провели анализ учебников математики 6 класса в аспекте возможностей формирования навыков смыслового чтения и сделали **вывод**: в современных учебниках недостаточно материала для этого. Имеющаяся информация не всегда четко выражена; умения смыслового чтения определены в недостаточном количестве; мало информации о том, как разработать, развить, применить умения смыслового чтения, особенно в процессе решения математических задач. Таким образом становится востребованной и необходимой в образовательном процессе тема применения приемов смыслового чтения на уроках математики в процессе решения математических задач.

2.2. Применение приемов смыслового чтения на уроках математики в процессе решения математических задач

Нами разработаны методические рекомендации по применению приемов смыслового чтения на уроках математики. Рассмотрим их на примере учебного материала 6 класса:

Прием «Математическая разминка».

Прием «Математическая разминка» - оригинальная игра с числами; формирует **умение** логично и последовательно излагать ответ на поставленный вопрос и **умение** работать в команде. Методические рекомендации к этому приему:

1. Прием используется в начале урока.

2. В ходе применения приема рассматриваются любые числа, отражающие реальные процессы и явления: дата урока, температура за окном, рост ученика в метрах и так далее.

3. Работа организуется в парах. Каждая пара работает с одним из этих чисел и выполняет с ним определенные действия. Например, раскладывает число на сумму двух чисел (отрицательных, отрицательных и положительных, положительных); представляет число в виде дроби; выполняет различные арифметические действия с этим числом и т.п.

Прием «Планирование деятельности»

Прием состоит из предположений учеников о том, чем мы будем заниматься сегодня, исходя из темы урока. Прием формирует **умение** сопоставлять разные точки зрения и разные источники информации по заданной теме и **умение** работать в команде. Методические рекомендации к этому приему:

1. Прием используется в начале урока.

2. В ходе применения приема ученики высказывают свои предположения по поводу планирования учебной деятельности, исходя из темы урока.

3. Работа выполняется коллективно. Каждый обучающийся высказывает свое мнение о том, чем мы будем заниматься сегодня на уроке. Предположения записываются на доске для того, чтобы в конце урока определить победителя, наиболее верно угадавшего ответ. Например, тема урока «Упрощение выражений». Ученики высказывают предположения: мы будем преобразовывать выражения таким образом, чтобы с ними было проще работать; мы будем складывать и вычитать числа удобным способом; научимся решать большие и сложные примеры коротким способом; выражения с переменными научимся преобразовывать; повторим раскрытие скобок и вынесение общего множителя и так далее.

Прием «Внимательное чтение».

Суть приема состоит в осмысленном чтении обучающегося какого-либо текста; последовательное наращивание смысла прочитанного; осознание текста. Прием формирует понимание материала, **умение** обобщать, интерпретировать, анализировать полученную информацию. Методические рекомендации к этому приему:

1. Прием используется во время урока ознакомления с новым материалом.

2. В ходе применения приема, обучающиеся могут пересказать суть текста своими словами, перефразировать материал, отобразить предметное содержание текста и грамотно ответить на поставленные вопросы. Например, в теме «Параллельность прямых» представлена формулировка определения: прямые, которые лежат в одной плоскости и не пересекаются, называют параллельными. Для ее осмысления можно последовательно ставить вопросы. Что значит параллельные прямые? Возможный ответ: «Это две прямые, которые никогда и ни при каких условиях не смогут друг с другом пересечься». Трамвайные пути, железнодорожные пути пересекаются? Нет. Иначе бы поезд или трамвай сошел бы с рельс. Приведите еще примеры. Ученики называют свои варианты: дорога домой, противоположные края комнаты и так далее. Мы рассмотрели пример использования данного приема в приложении 1.

Прием «Контроль прочитанного».

На этапе контроля осуществляется анализ результатов деятельности в зависимости от целевой установки, от тех задач, которые ставились перед чтением текста. Методические рекомендации к этому приему:

1. Прием может использоваться во время урока ознакомления с новым материалов сразу после самостоятельного изучения материала или на уроке на уроке обобщения и систематизации.

2. В ходе применения приема рассматриваются результаты учебной деятельности, достигнутые учеником за период чтения.

3. Контроль организуется индивидуально и формирует **умение** понимать прочитанный материал. Например, вернемся к теме «Параллельные прямые». Обучающиеся, после чтения формулировки, получают задание начертить параллельные прямые. Проверяем выполнение задания. Учеников, которые сделали его неверно, вызываем к доске. Еще раз проговариваем определение параллельности прямых, приводим примеры и ученики чертят на доске верный чертеж.

Прием «Включи фантазию».

Прием заключается в мысленном представлении ситуации, которую трудно встретить в реальной жизни и формирует **умение** использовать новые формы представления информации. Методические рекомендации к этому приему:

1. Прием используется во время урока закрепления материала.
2. В ходе применения приема ученик, используя фантазию, представляет событие, которое отражено в тексте и, которое он редко находит в обычной жизни.
3. Работа выполняется индивидуально. Прием помогает решить трудную, нестандартную, математическую задачу путем ее логического осмысления и представления. Например, в бассейн поступает вода из двух кранов. Ученики, при решении задачи часто путаются, где прибавить, где отнять, так как им трудно наглядно представить большой бассейн, где вода одновременно поступает из двух кранов с разной скоростью. Закроем глаза. Представим большой бассейн. В него поступает вода: где-то она льется быстрее, где-то медленнее. В какой-то момент бассейн станет полным и нам надо будет закрыть краны, иначе вода перельется через край бассейна и затопит окружающих. Скорость воды разная, объем бассейна определенное количество кубов воды. Обычно на этом этапе, ученики уже видят решение задачи, потому что наглядно себе представили весь процесс. Мы находим, сколько кубов за час поступает в бассейн из двух кранов, а затем делим объем

бассейна на общую скорость воды, поступающую из двух кранов в бассейн и находим время наполнения бассейна.

Прием «Море вопросов».

Прием состоит в том, что одна половина класса задает вопросы, а другая половина – отвечает. Прием формирует **умение** работать в команде и **умение** самостоятельно искать ответ на поставленный вопрос. Методические рекомендации к этому приему:

1. Прием используется во время урока ознакомления с новым материалом.

2. В ходе применения приема происходит коллективное решение поставленной задачи, интегрируются новые идеи, формируются умения мыслить нестандартно.

3. Работа выполняется коллективно. Обучающие высказывают свои мнения, отвечают на поставленный вопрос. Приведем пример. Делим класс на девочек и мальчиков. Девочки задают вопрос мальчикам: «Что такое модуль числа?» Мальчики отвечают: «Расстояние от точки А до начала отсчета», «абсолютная величина этого числа» и так далее.

Прием «Работа с родителями».

Прием «Работа с родителями» состоит в объяснении родителям приемов смыслового чтения с целью их дальнейшей самостоятельной работы с детьми. Родителям демонстрируют сами приемы, объясняют пользу работы с ними и обучают умениям смыслового чтения. Прием формирует **умение** обмениваться полученными сведениями. Методические рекомендации к этому приему:

1. Прием используется при выполнении домашней работы.

2. В ходе применения приема родители закрепляют навыки смыслового чтения у обучающихся путем совместного выполнения домашних заданий.

3. Работа выполняется учеником и родителем и состоит в закреплении навыков смыслового чтения, полученных в школе.

Выводы: описанные приемы мы разработали самостоятельно. Наибольший эффект можно достичь, применяя эти приемы в комплексе с приемами смыслового чтения, описанными в параграфе 2 первой главы.

2.3. Экспериментальная работа

Экспериментальная работа проводилась в три этапа:

- подготовительный;
- формирующий;
- подведение итогов и обработка результатов эксперимента;

Место проведения: МБОУ «СОШ №86 г. Челябинска».

Длительность проведения: 2 четверть 2017 – 2018 учебного года.

Контингент детей: ученики 6А, 6Б классов МБОУ «СОШ №86 г. Челябинска» в количестве 50 человек.

Цель эксперимента: проверить эффективность системы приёмов смыслового чтения на разных этапах решения математических задач в 6 классе.

Предмет исследования – приемы смыслового чтения, необходимые для решения математических задач в 6 классе

Задачи экспериментальной работы:

1. Проведение тестирования с целью проверки умений смыслового чтения на разных этапах решения математической задачи.
2. Обучение детей приемам смыслового чтения на формирующем этапе эксперимента.
3. Обработка и анализ данных, полученных в ходе эксперимента.

Вид эксперимента: естественный.

Методы проведения: - наблюдение, беседа, анкетирование, тестирование; статистические методы обработки данных.

1 этап: подготовительный.

На подготовительном этапе, мы провели тестирование с целью проверки умений смыслового чтения у детей на разных этапах решения математических

задач. Для тестирования были подготовлены карточки с вопросами к разным этапам решения задачи.

Тестирование обучающихся 6 класса:

Ответьте на поставленные вопросы и решите задачу.

1 задача: Из двух городов А и В, расстояние между которыми 250 км, навстречу друг другу выехали два туриста. Скорость движения первого равна 20 км/ч, второго - 30 км/ч. Через сколько часов туристы встретятся?

Этапы	Вопросы	Умения
1	2	3
Первый этап: чтение текста задачи.	Из каких городов выехали туристы? _____	Умение осмысленного чтения
Второй этап: разбор (анализ) текста задачи.	<p>Что необходимо найти? _____</p> <p>Что нам известно? _____ _____</p> <p>Какова скорость первого и второго туриста? _____ _____</p> <p>Если туристы двигаются навстречу друг другу, то какой знак мы должны использовать при работе с</p>	<p>Умение отображать предметное содержание текста.</p> <p>Умение понимать прочитанный материал.</p> <p>Умение анализировать полученную информацию.</p> <p>Умение логично излагать ответ на поставленный вопрос.</p>

	их скоростями: «-», «+», «:», «х»? _____	
Третий этап: составление краткой записи задачи	Сделайте краткую запись задачи _____ _____ _____	Умение использовать новые формы представления информации.
Четвертый этап: поиск способа и решение задачи.	Найдите общую скорость двух туристов _____ _____ Как найти время, если известна скорость и расстояние? Вычислите. _____ _____	Умение самостоятельно искать ответ на поставленный вопрос.
Пятый этап: анализ найденного решения.	Можно ли ее решить другим способом? Каким? _____ _____	Умение сопоставлять разные точки зрения.

В карточке, выданной ученику, графа 3 отсутствует, она нужна учителю для обработки результатов.

Вторая задача: За 2 часа автомобиль проехал 96 км, а велосипедист за 6 часов проехал 72 км. Во сколько раз автомобиль двигался быстрее велосипедиста?

Этапы	Вопросы	Умения
1	2	3

Первый этап: чтение текста задачи.	Что делали автомобилист и велосипедист? _____ _____	Умение осмысленного чтения.
Второй этап: разбор (анализ) текста задачи.	Что необходимо найти? _____ _____ Сколько км проехал автомобиль за 2 часа? _____	Умение понимать прочитанный материал. Умение извлекать необходимую информацию из прочитанных текстов.
Третий этап: составление краткой записи задачи	Составьте краткую запись задачи _____ _____ _____	Умение использовать новые формы представления информации.
Четвертый этап: поиск способа и решение задачи.	Вычислите скорость автомобиля? _____ _____ Вычислите скорость велосипедиста? _____ _____ Чтобы найти во сколько раз одна скорость больше другой, какой знак будем использовать? «-», «+», «:», «х». Вычислите: _____	Умение логично излагать ответ на поставленный вопрос. Умение самостоятельно искать ответ на поставленный вопрос. Умение анализировать информацию

Пятый этап: анализ найденного решения.	Можно ли решить задачу другим способом? Каким?	Умение сопоставлять разные точки зрения.

Третья задача. 78% всех выстрелов попало в цель. Сколько было сделано выстрелов, если в цель попало 156 пуль?

Этапы	Вопросы	Умения
1	2	3
Первый этап: чтение текста задачи.	О чем говорится в задаче? _____	Умение осмысленного чтения.
Второй этап: разбор (анализ) текста задачи.	Что необходимо найти? _____	Умение извлекать необходимую информацию из прочитанных текстов.
	Сколько выстрелов попало в цель? _____	

Третий этап: составление краткой записи задачи	Составьте краткую запись к задаче _____	Умение использовать новые формы представления информации.

Четвертый этап: поиск способа и решение задачи.	Если 78% это 156 пуль, найдите 1%. _____ _____ Как найти 100%, если 1% известен? Вычислите. _____ _____	Умение обобщать, интерпретировать, анализировать полученную информацию.
Пятый этап: анализ найденного решения.	Можно ли решить задачу другим способом? Каким? _____ _____	Умение сопоставлять разные точки зрения.

Четвертая задача. Сплав содержит 5% меди. Сколько килограммов меди содержится в 420 килограммах сплава?

Этапы	Вопросы	Умения
1	2	3
Первый этап: чтение текста задачи.	Что означает слово сплав? _____ _____	Умение осмысленного чтения.
Второй этап: разбор (анализ) текста задачи.	Что необходимо найти? _____ _____ Сколько % других металлов, кроме меди, содержится в сплаве? _____	Умение самостоятельно искать ответ на поставленный вопрос. Умение излагать ответ на поставленный вопрос.

Третий этап: составление краткой записи задачи	Составьте краткую запись к задаче _____ _____ _____	Умение использовать новые формы представления информации.
Четвертый этап: поиск способа и решение задачи.	Если 420 кг это 100%, как найти 1%. Вычислите. _____ _____ Найдите 5%, если 1% известен. Вычислите. _____ _____	Умение анализировать информацию.
Пятый этап: анализ найденного решения.	Можно ли решить задачу другим способом? Каким? _____ _____ _____	Умение сопоставлять разные точки зрения

Пятая задача. В книге 120 страниц. Маша прочитала в первый день $\frac{2}{3}$ всех страниц книги, а во второй – одну четверть оставшихся страниц. Сколько страниц ей осталось прочитать в третий день?

Этапы	Вопросы	Умения
1	1	3
Первый этап: чтение текста задачи.	Что прочитала Маша? _____	Умение осмысленного чтения.

<p>Второй этап: разбор (анализ) текста задачи.</p>	<p>Что необходимо найти? _____</p> <p>Сколько страниц в книге? _____</p> <p>Сколько дней Маша читала книгу? _____</p>	<p>Умение излагать ответ на поставленный вопрос.</p> <p>Умение анализировать информацию</p>
<p>Третий этап: составление краткой записи задачи</p>	<p>Составьте краткую запись к задаче. _____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p>Умение использовать новые формы представления информации.</p>
<p>Четвертый этап: поиск способа и решение задачи.</p>	<p>Вычислите, сколько страниц прочитала Маша в первый день? _____</p> <p>_____</p> <p>Вычислите, сколько страниц прочитала Маша во второй день? _____</p> <p>_____</p> <p>Сколько страниц осталось прочитать в 3 день? _____</p> <p>_____</p>	<p>Умение самостоятельного поиска ответа на поставленный вопрос.</p> <p>Умение анализировать информацию.</p> <p>Умение правильно ответить на поставленный вопрос.</p>
<p>Пятый этап: анализ найденного решения.</p>	<p>Можно ли решить задачу другим способом? Каким? _____</p>	<p>Умение сопоставлять разные точки зрения</p>

--	--	--

Мы проверили владение умениями смыслового чтения у учеников 6 класса, проведенное на подготовительном этапе эксперимента. Результаты представили в таблице 9.

Таблица 9.

Результаты диагностирования умений смыслового чтения

Умения смыслового чтения	% выполнения
умение извлекать необходимую информацию из прочитанных текстов	45
умение понимать прочитанный материал и осознавать, куда можно применить полученную информацию	54
умение самостоятельно находить, применять необходимую информацию	39
умение находить и извлекать дополнительную информацию	28
умение логично и последовательно излагать ответ на поставленный вопрос	42
умение систематизировать и классифицировать поступающую информацию;	44
умение обобщать, интерпретировать, анализировать полученную информацию	36
умение адекватно передавать полученную информацию	38
умение сопоставлять разные точки зрения и разные источники информации по заданной теме	32

Выводы: недостаточно сформированы умения смыслового чтения у учеников 6 класса. **39.7%** составляет уровень владения умениями смыслового чтения учениками 6 класса на разных этапах решения математических задач.

2 этап эксперимента – формирующий.

На 2 этапе, мы проводим работу по формированию навыков смыслового чтения. Как мы уже отметили, **применение приемов смыслового чтения формирует умения смыслового чтения.** Рассмотрим это на примерах:

1 фрагмент урока:

Тема урока: «Поворот и центральная симметрия».

Тип урока: урок повторения.

Этапы урока:

1. Организационный этап.
2. Проверка домашнего задания.
3. Постановка цели и задач урока
4. Актуализация знаний.
5. Применение знаний и умений в новой ситуации.
6. Обобщение и систематизация знаний.
7. Контроль усвоения, коррекция допущенных ошибок.

На этапе обобщения и систематизации данных, рассмотрим фрагмент урока по формированию навыков смыслового чтения, используя соответствующие приемы.

Решим задачу №17 стр. 11

На оптовую базу поступило 8 т яблок. Фирма «Фрукт и овощ» приобрела 22%, а магазин «У дяди Пети» - 12% этих яблок. На сколько больше тонн яблок приобрела фирма, чем магазин?

Этапы	Вопросы	Приемы	Умения
-------	---------	--------	--------

Первый этап: чтение текста задачи.	Что необходимо найти? На сколько больше тонн яблок приобрела фирма, чем магазин?	Прием «Внимательное чтение».	Умение осмысленного чтения
Второй этап: разбор (анализ) текста задачи.	Что привезли на оптовую базу? Яблоки. В каком количестве? 8 тонн. Сколько кг содержится в 8 тоннах? 8000 кг. Сколько яблок приобрела фирма, а сколько магазин? 22% и 12%	Прием «тонкие и толстые вопросы». «Тонкие вопросы» требующие однозначного ответа и «Толстые вопросы» - требующие развернутого ответа.	Умение правильно ответить на поставленный вопрос. Умение логично и последовательно излагать ответ на поставленный вопрос.
Третий этап: составление краткой записи к задаче	Магазин – 12% } Фирма – 22% } 8000 кг	Прием «Составление краткой записи к задаче».	Умение использовать новые формы представления информации.
Четвертый этап: поиск способа и решение задачи.	На сколько больше фирма приобрела яблок, чем магазин?	Прием «Мозговой штурм».	Умение решать математические задачи, требующие

	$1) 22 - 12 = 10 \%$ Чему равно 10% от 8000? $2) 8000 : 100 \times 10 = 800$ (кг) – больше или 0,8 тонн		полного и критического понимания текстов.
Пятый этап: анализ найденного решения.	Можно ли решить задачу другим способом? 2 способ. $1\% - 8000 : 100 = 80$ кг $1) 80 \times 12 = 960$ (кг) – приобрел магазин $2) 22 \times 80 = 1760$ (кг) – приобрела фирма $3) 1760 - 960 = 800$ (кг) – больше или 0,8 тонн	Прием «Кластер»	Умение сопоставлять разные точки зрения.

2 фрагмент урока.

Тема урока: «Положительные и отрицательные числа. Координатная прямая».

Структура урока: урок повторения.

Этапы урока:

1. Организационный этап.
2. Проверка домашнего задания.
3. Постановка цели и задач урока
4. Актуализация знаний.

5. Применение знаний и умений в новой ситуации.
6. Обобщение и систематизация знаний.
7. Контроль усвоения, коррекция допущенных ошибок.

На этапе обобщения и систематизации данных, рассмотрим фрагмент урока по формированию навыков смыслового чтения, используя соответствующие приемы:

Задача №56 стр.21.

В бригаде по уборке моркови работают 12 человек, а в бригаде по уборке картофеля – в 5 раз больше. Сколько человек надо перевести с уборки картофеля на уборку моркови, чтобы в обеих бригадах людей стало поровну?

Этапы	Вопросы	Приемы	Умения
Первый этап: чтение текста задачи.	Что необходимо найти? Сколько человек надо перевести с уборки картофеля на уборку моркови, чтобы в обеих бригадах людей стало поровну.	Прием «Внимательное чтение».	Умение осмысленного чтения.
Второй этап: разбор (анализ) текста задачи.	Что сказано в задаче? Работают две бригады. Одна убирает морковь, вторая – картофель. Сколько человек	Прием «Кластер» (выделение главной мысли, перефразирование темы своими словами, поиск нестандартного подхода к	Умение правильно ответить на поставленный вопрос. Умение логично и последовательно

	<p>работают в этих бригадах? В первой – 12, во второй – $12 \times 5 = 60$ человек. Что нам необходимо узнать? Сколько человек надо перевести с уборки картофеля на уборку моркови, чтобы в обеих бригадах людей стало поровну? Как мы это найдем</p>	<p>решению задачи, обобщение полученных данных).</p>	<p>излагать ответ на поставленный вопрос.</p>
<p>Третий этап: составление краткой записи к задаче.</p>	<p>1 бригада (морковь) – 12 человек 2 бригада (картофель) – в 5 раз больше</p>	<p>Прием «Составление краткой записи к задаче».</p>	<p>Умение использовать новые формы представления информации.</p>
<p>Четвертый этап: поиск способа и решение задачи.</p>	<p>Сколько человек всего работают в двух бригадах? 1) $60 + 12 = 72$ человека.</p>	<p>Прием «Мозговой штурм».</p>	<p>Умение решать математические задачи, требующие полного и</p>

	<p>Сколько человек должно быть в бригаде, чтобы людей было поровну в двух бригадах?</p> <p>Правильно.</p> <p>2) $72:2=36$</p> <p>человек. Но у нас в одной бригаде 12, а в другой – 60. Сколько надо перевести человек из большой бригады в маленькую, чтобы там стало 36? Вопрос понятен. Все тянут руку, чтобы ответить.</p> <p>3) $36-12=24$</p> <p>человека. Ответ: 24 человека.</p>		критического понимания текстов.
<p>Пятый этап: анализ найденного решения.</p>	<p>Можно ли решить задачу другим</p>	<p>Прием «Кластер»</p>	<p>Умение сопоставлять разные точки зрения.</p>

	способом? Каким?		
--	---------------------	--	--

3 фрагмент урока.

Тема урока: «Решение задач на составление уравнений».

Структура урока: урок закрепления.

Этапы урока:

1. Организационный этап.
2. Проверка домашнего задания.
3. Постановка цели и задач урока.
4. Первичное закрепление материала.
5. Творческое применение и добывание знаний в новой ситуации.
6. Рефлексия (подведение итогов).

На этапе творческого применения и добывания знаний в новой ситуации, рассмотрим фрагмент урока по формированию навыков смыслового чтения, используя соответствующие приемы:

Задача мудрой совы:

Лимоны одинаковой массы продают поштучно. Масса каждого лимона составляет целое количество граммов. Купили больше двух, но меньше 7 лимонов. Масса всей покупки составляет 850 граммов. Какова масса одного лимона?

Этапы	Вопросы	Приемы	Умения
Первый этап: чтение текста задачи.	Что необходимо найти? Какова масса одного лимона.	Прием «Внимательное чтение».	Умение осмысленного чтения
Второй этап: разбор (анализ) текста задачи.	О чем говорится в задаче? Что купили? Сколько	Прием «тонкие и толстые вопросы».	Умение правильно ответить на

	лимонов купили? Какова масса покупки?	«Тонкие вопросы» требующие однозначного ответа и «Толстые вопросы» требующие развернутого ответа.	поставленный вопрос. Умение логично и последовательно излагать ответ на поставленный вопрос.
Третий этап: составление краткой записи задачи	$2 < x < 7$ - 850 рублей. $x - ?$	Прием «Составление краткой записи задачи».	Умение использовать новые формы представления информации.
Четвертый этап: поиск способа и решение задачи.	Значит купили 3, 4, 5 или 6 лимонов. Как узнать, какое количество лимонов подходит? Делим 850 на каждое из этих чисел и получаем ответ. 5 лимонов купили. Остальные числа делятся с	Прием «Мозговой штурм».	Умение решать математические задачи, требующие полного и критического понимания текстов.

	остатком и нам не подходят.		
Пятый этап: анализ найденного решения.	Можно ли решить задачу другим способом?	Прием «Кластер»	Умение сопоставлять разные точки зрения.

При проведении второго этапа эксперимента, мы столкнулись с нежеланием некоторых учеников отходить от привычных рамок решения задачи и игнорированием требований учителя. Обычно, это случалось у детей не привыкших работать на уроке и получающих плохие отметки. Но постепенно, они втянулись в рабочий процесс, смогли самостоятельно решить задачи, используя приемы смыслового чтения, поэтому перейдем к следующему этапу эксперимента.

3 этап эксперимента – обработка и анализ данных, полученных в ходе эксперимента, оформление результатов исследования.

Мы научили детей применять приемы смыслового чтения на разных этапах решения математической задачи. Проведем повторное тестирование по математике, для определения изменения уровня умений смыслового чтения у учеников 6 класса.

Ответьте на поставленные вопросы и решите задачу.

Первая задача. Расстояние между селами Мордино и Солнечное 720км. Из Мордино в Солнечное вышел скоростной поезд со скоростью 80км/ч. Через 2 часа навстречу ему из Солнечного в Мордино вышел обычный поезд со скоростью 60км/ч. Через сколько часов после выхода пассажирского поезда эти поезда встретятся?

Этапы	Вопросы	Приемы	Умения
1	2	3	4

Первый этап: чтение текста задачи.	Что необходимо найти? _____ _____	Прием «Внимательное чтение».	Умение осмысленного чтения
Второй этап: разбор (анализ) текста задачи.	Какое расстояние между селами Мордино и Солнечное? _____ Какова скорость первого и второго поезда? _____ _____	Прием «тонкие и толстые вопросы». «Тонкие вопросы» требующие однозначного ответа и «Толстые вопросы» - требующие развернутого ответа.	Умение правильно ответить на поставленный вопрос. Умение логично и последовательно излагать ответ на поставленный вопрос.
Третий этап: составление краткой записи задачи	Составьте краткую запись к задаче. _____ _____ _____	Прием «Составление краткой записи к задаче».	Умение использовать новые формы представления информации.
Четвертый этап: поиск способа и решение задачи.	Сколько км прошел скоростной поезд за 2 часа? _____ _____ Сколько км осталось проехать	Прием «Ромашка Блума».	Умение решать математические задачи, требующие полного и критического

	<p>поездам после выхода обычного поезда? _____</p> <p>_____</p> <p>Через сколько часов после выхода пассажирского поезда эти поезда встретятся? _____</p> <p>_____</p>		<p>понимания текстов.</p>
<p>Пятый этап: анализ найденного решения.</p>	<p>Как можно решить задачу другим способом? _____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p>Прием «Включи фантазию».</p>	<p>Умение сопоставлять разные точки зрения.</p>

В карточке, выданной ученику, графа 3 и 4 отсутствует, она нужна учителю для обработки результатов.

Вторая задача. Организм взрослого человека на 70% состоит из воды. Какова масса воды в теле человека, который весит 76 кг?

Этапы	Вопросы	Приемы	Умения
1	2	3	4
<p>Первый этап: чтение текста задачи.</p>	<p>Что необходимо найти? _____</p> <p>_____</p>	<p>Прием «Внимательное чтение».</p>	<p>Умение осмысленного чтения</p>
<p>Второй этап: разбор (анализ) текста задачи.</p>	<p>Сколько % воды содержится в теле человека? _____</p>	<p>Прием «тонкие и толстые вопросы».</p>	<p>Умение правильно ответить на</p>

	<p>_____</p> <p>Сколько % других компонентов содержится в теле человека?</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p>«Тонкие вопросы» требующие однозначного ответа и «Толстые вопросы» требующие развернутого ответа.</p>	<p>поставленный вопрос.</p> <p>Умение логично и последовательно излагать ответ на поставленный вопрос.</p>
Третий этап: составление краткой записи задачи	<p>Составьте краткую запись задачи</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p>Прием «Составление краткой записи задачи».</p>	<p>Умение использовать новые формы представления информации.</p>
Четвертый этап: поиск способа и решение задачи.	<p>Найдите 1% от числа 76 _____</p> <p>_____</p> <p>Вычислите 70%, если известно, чему равен 1%</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p>Прием «Ромашка Блума».</p>	<p>Умение решать математические задачи, требующие полного и критического понимания текстов.</p>
Пятый этап: анализ найденного решения.	<p>Как можно решить задачу другим способом? Каким?</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p>Прием «Верные и неверные утверждения»</p>	<p>Умение сопоставлять разные точки зрения.</p>

Третья задача. Пятеро каменщиков вначале рабочей недели получили равное количество кирпича. Когда трое из них израсходовали по 326 кирпичей, то у них осталось столько кирпичей, сколько вначале получили другие два каменщика. Сколько всего кирпичей получили каменщики вначале недели?

Этапы	Вопросы	Приемы	Умения
1	2	3	4
Первый этап: чтение текста задачи.	Что необходимо найти? _____ _____	Прием «Внимательное чтение».	Умение осмысленного чтения
Второй этап: разбор (анализ) текста задачи.	Что получили каменщики? _____ _____ Сколько кирпичей израсходовали трое каменщиков? _____ _____ Сколько кирпичей осталось? _____ _____	Прием «тонкие и толстые вопросы». «Тонкие вопросы» требующие однозначного ответа и «Толстые вопросы» - требующие развернутого ответа.	Умение правильно ответить на поставленный вопрос. Умение логично и последовательно излагать ответ на поставленный вопрос.
Третий этап: составление краткой записи задачи	Составьте краткую запись к задаче _____ _____ _____	Прием «Составление краткой записи задачи».	Умение использовать новые формы представления информации.

Четвертый этап: поиск способа и решение задачи.	Найдите, чему равна одна часть полученных кирпичей _____ _____ Сколько кирпичей получили каменщики в начале недели? _____ _____	Прием «Ромашка Блума».	Умение решать математические задачи, требующие полного и критического понимания текстов.
Пятый этап: анализ найденного решения.	Как можно решить задачу другим способом? _____ _____ _____	Прием «Кластер»	Умение сопоставлять разные точки зрения.

Четвертая задача. Токарь и его ученик вместе за смену выточили 130 деталей. Сколько деталей выточил каждый из них, если часть деталей, которую выточил токарь, уменьшенная в 3 раза, была равна деталям, которые выточил ученик, увеличенным в 4 раза?

Этапы	Вопросы	Приемы	Умения
1	2	3	4
Первый этап: чтение текста задачи.	Что необходимо найти? _____ _____	Прием «Внимательное чтение».	Умение осмысленного чтения

<p>Второй этап: разбор (анализ) текста задачи.</p>	<p>Сколько деталей выточили токарь и его ученик за смену? _____</p> <p>Что обозначим за x? _____</p> <p>Обозначьте производительность токаря через x? _____ _____</p>	<p>Прием «тонкие и толстые вопросы». «Тонкие вопросы» требующие однозначного ответа и «Толстые вопросы» - требующие развернутого ответа.</p>	<p>Умение правильно ответить на поставленный вопрос. Умение логично и последовательно излагать ответ на поставленный вопрос.</p>
<p>Третий этап: составление краткой записи задачи</p>	<p>Составьте краткую запись к задаче _____ _____ _____</p>	<p>Прием «Составление краткой записи задачи».</p>	<p>Умение использовать новые формы представления информации.</p>
<p>Четвертый этап: поиск способа и решение задачи.</p>	<p>Обозначьте производительность ученика через x _____ _____</p> <p>Составьте уравнение и решите задачу _____ _____</p>	<p>Прием «Ромашка Блума».</p>	<p>Умение решать математические задачи, требующие полного и критического понимания текстов.</p>

Пятый этап: анализ найденного решения.	Как можно решить задачу другим способом? _____ _____ _____	Прием «Кластер»	Умение сопоставлять разные точки зрения.
---	--	--------------------	---

Пятая задача. Вася прочитал две пятых книги, что составило 80 страниц. На другой день он прочитал четверть оставшихся страниц. Вопросы:

1) Сколько страниц в книге? 2) Сколько страниц осталось не прочитано?

Этапы	Вопросы	Приемы	Умения
1	2	3	4
Первый этап: чтение текста задачи.	Что необходимо найти? _____ _____	Прием «Внимательное чтение».	Умение осмысленного чтения
Второй этап: разбор (анализ) текста задачи.	Сколько страниц составляет $\frac{2}{5}$ книги? _____ Чему равна одна часть? _____ Сколько страниц он прочитал на второй день? _____ _____ _____	Прием «тонкие и толстые вопросы». «Тонкие вопросы» требующие однозначного ответа и «Толстые вопросы» - требующие развернутого ответа.	Умение правильно ответить на поставленный вопрос. Умение логично и последовательно излагать ответ на поставленный вопрос.

Третий этап: составление краткой записи задачи	Составьте краткую запись к задаче _____ _____ _____ _____	Прием «Составление краткой записи задачи».	Умение использовать новые формы представления информации.
Четвертый этап: поиск способа и решение задачи.	Сколько страниц прочитал Вася на второй день? _____ _____ Сколько страниц в книге? _____ _____ Сколько страниц осталось непрочитанными? _____ _____	Прием «Ромашка Блума».	Умение решать математические задачи, требующие полного и критического понимания текстов.
Пятый этап: анализ найденного решения.	Решите задачу другим способом. _____ _____ _____ _____	Прием «Кластер»	Умение сопоставлять разные точки зрения.

Посчитаем, как изменились показатели владения умениями смыслового чтения у учеников 6 класса на 3 этапе эксперимента. Результаты представили в таблице 10.

Таблица 10.

Результаты диагностирования умений смыслового чтения

Умения смыслового чтения	% выполнения
умение извлекать необходимую информацию из прочитанных текстов	55
умение понимать прочитанный материал и осознавать, куда можно применить полученную информацию	64
умение самостоятельно находить, применять необходимую информацию	49
умение находить и извлекать дополнительную информацию	38
умение логично и последовательно излагать ответ на поставленный вопрос	62
умение систематизировать и классифицировать поступающую информацию;	54
умение обобщать, интерпретировать, анализировать полученную информацию	56
умение адекватно передавать полученную информацию	48
умение сопоставлять разные точки зрения и разные источники информации по заданной теме	42

Выводы: 52% составляет уровень владения умениями смыслового чтения учениками 6 класса на разных этапах решения математических задач, после проведения эксперимента. Подсчитаем, насколько изменились показатели уровня владения учениками умениями смыслового чтения до эксперимента и после: $52 - 39,7 = 12,3\%$. **На 12,3% повысились показатели владения умениями смыслового чтения** после проведения эксперимента.

Докажем наши результаты, используя математическую статистику. Используем **критерий Пирсона** для проверки овладения учащимися навыков смыслового чтения. Критерий Пирсона применяется для проверки гипотезы о принадлежности наблюдаемой выборки. Сравним показатели умений смыслового чтения до эксперимента и после эксперимента.

$$N1 = 50, N2 = 50$$

Ученики	Низкий уровень	Средний уровень	Высокий уровень	Кол-во учеников
ба,бб, до эксперим.	25	17	8	50
ба,бб, после экспер.	20	21	9	50

$$\chi^2 = \sum_i \frac{(n_i - n_i')^2}{n_i'}$$

$$\chi^2_{\text{крит.}} = 50 \times 50 \times (1/45 \times (25/50 - 20/50)^2 + 1/38 \times (17/50 - 21/50)^2 + 1/17 \times (8/50 - 9/50)^2) = 1,764$$

$$\chi^2_{\text{эксп.}} < \chi^2_{\text{крит.}} \quad \chi^2_{\text{крит.}} = 5,991$$

Различия между классами есть, уровней 3, степеней свободы 2. Так как $\chi^2_{\text{набл}} = 22,2 > \chi^2_{\text{крит.}} = 12,6$, гипотезу о нормальном распределении генеральной совокупности отвергаем. Другими словами, эмпирические и теоретические частоты различаются значимо. Мы проверили, что у нас согласуется гипотеза о нормальном распределении генеральной совокупности X с эмпирическим распределением объема выборки.

Используем **критерий Фишера** для сравнения двух выборочных значений (до проведения и после проведения эксперимента). Критерий Фишера предназначен для сравнения значений двух независимых групп. Соответственно фактор будет иметь тоже два значения.

Изучим причинно-следственные связи между учащимися владеющими и не владеющими навыками смыслового чтения.

Ученики	Есть эффект	Нет эффекта	Всего
ба, бб, до эксперим	A = 35	B = 15	50 (A + B)
ба, б, после эксперим	C = 40	D = 10	50 (A + B)
ВСЕГО	(A + C) = 75	(B + D) = 25	100 (A+B+C+D)

$$P = \frac{(A + B)! \cdot (C + D)! \cdot (A + C)! \cdot (B + D)!}{A! \cdot B! \cdot C! \cdot D! \cdot N!}$$

Подставим значения в формулу и получим $P = 0,0137$. $P < 0,05$, делаем вывод о наличии прямой взаимосвязи между показателями уровня владения учениками умениями смыслового чтения до эксперимента и после эксперимента.

Выводы по 2 главе: анализ учебников математики 6 класса показал, что в них содержится недостаточно материала для формирования умений смыслового чтения в процессе решения математических задач. Опыт других учителей математики доказал, что наиболее эффективными в работе являются следующие приемы смыслового чтения: «Составление краткой записи задачи», «Тонкие и толстые вопросы», «Кластер». Экспериментальная работа подтвердила, что использование приемов смыслового чтения на уроках помогает учащимся повысить уровень владения умениями смыслового чтения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В заключении обобщим теоретические и экспериментальные результаты и изложим основные выводы:

1. Анализ психолого-педагогической и методической литературы позволил обосновать актуальность умений смыслового чтения, которая подтверждается противоречиями между государственным заказом образованию на подготовку личности с развитыми умениями смыслового чтения и недостаточно высоким уровнем его реализации в системе образования; между необходимостью осуществления систематической работы по развитию умений смыслового чтения школьников и недостаточной разработанностью теоретических аспектов данной проблемы в педагогической науке.

2. Уточнена сущность основных понятий умений смыслового чтения. Умения смыслового чтения способствуют пониманию учениками прочитанного текста; учат правильно использовать, анализировать, интерпретировать информацию; понимать прочитанный материал и осознавать, куда можно применить полученную информацию; определять основную и второстепенную информацию; находить и извлекать дополнительную информацию.

3. Мы рассмотрели опыт других педагогов по формированию умений смыслового чтения на разных этапах решения математической задачи и разработали собственные приемы смыслового чтения, которые эффективны только в совокупном применении с другими приемами смыслового чтения. К таким приемам относятся: «Тонкие и толстые вопросы», «Составление краткой записи задачи», «Кластер», «Мозговой штурм».

4. Мы определили, что умения смыслового чтения формируют приемы смыслового чтения. Каждый прием отвечает за формирование какого-либо определенного умения. Использование приемов смыслового чтения на уроках математики повышает уровень овладения УУД как метапредметного результата образования.

5. В ходе экспериментальной работы мы получили следующие результаты: применение приемов смыслового чтения на разных этапах решения математической задачи позволило повысить на 12,3% показатели владения учениками умениями смыслового чтения.

Список использованной литературы.

1. Бутенко А.В., Ходос Е.А. Критическое мышление: метод, теория, практика. – Красноярск: 2011.
2. Граник Г.Г. Как учить работать с книгой. – М.: 2007 г.
3. Дозморова Е.В. Развитие творческого мышления учащихся на уроках математики. Методическое пособие для учителей математики –Томск 2008.
4. Заир-Бек С., Муштавинская И. Развитие критического мышления на уроке. Пособие для учителя. – М., 2004.
5. Куропятник И.В. Чтение как стратегически важная компетентность для молодых людей// Педагогическая мастерская. Все для учителя. – 2012. – № 6.
6. Беденко М.В. Смысловое чтение. Тетрадь- тренажер. – Вако, 2018 г.
7. Люберанский А. И. Формулы и мнемонические правила. Журнал «Математика в школе» № 6, 1999 г.
8. Матвеева Е.И., Панкова О.Б., Патрикеева И.Е. Критериальное оценивание в начальной школе. Пособие для учителя– М: ВИТА-ПРЕСС, 2011.
9. Сметанникова Н.Н. Обучение стратегиям чтения в 5 – 9 классах: Как реализовать ФГОС. Пособие для учителя/ Н. Н. Сметанникова. – М.: Баласс, 2011.
10. Соболева О.В. Беседы о чтении, или как научить детей понимать текст. – М.: 2012 г.
11. Метапредметные результаты. Стандартизированные материалы для промежуточной аттестации: 7 класс: Варианты 1-4.-М.; СПб: Просвещение, 2016. – 80 с. («ФГОС: оценка образовательных достижений»).
12. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования.

13. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий/ А.Г. Асмолов, О. А. Карабанова. – М.: Просвещение, 2010.
14. Технология вариативного обучения / под. ред. Пикан В.В./ Учебно-методическое пособие.: УЦ Перспектива, 2008
15. Математика 6 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций/ И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович.- 15 издание – М.; Мнемозина, 2015.
16. Математика. 6 класс: учебник для общеобразовательных организаций/ С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин. – М. Просвещение, 2011.
17. Математика: Учебник для 6 класса общеобразовательных учреждений/ Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С. Чесноков, С.И. Шварцбурд. – М. Просвещение, 2012.
18. Математика 6 класс: учебник/ Г.К. Муравин, О.К. Муравина. 2 издание. М. Дрофа 2014.
19. Математика 6 класс. Учебник для общеобразовательных организаций. Под редакцией Г.В. Дорофеева, И.В. Шарыгина. М. Просвещение. 2015.
20. Макаренко А.С. Воспитание в семье и школе». – М. Жизнь. 1986.
21. Сухомлинский В.А. 100 советов учителю. – М. Просвещение. 2001.
22. Медведева Н.В. Формирование и развитие УУД. – Рязань. Фрегат. 20014.
23. Выготский Л.А. Мышление и речь. М. Жизнь. 1989.

Приложение 1. Технологическая карта урока.

Тема урока: Положительные и отрицательные числа

Тип урока: урок освоения нового знания

Цель: Ввести понятие отрицательного числа, координатной прямой, научить находить с помощью показаний термометра разницу температур, находить координаты точек на координатной прямой, научить работать с положительными и отрицательными числами

Задачи:

- развивать логическое мышление, умение обобщать и систематизировать материал;
- способствовать развитию коммуникабельности;
- формировать способность к сотрудничеству при работе в паре, группе
- получение новых знаний
- уметь самостоятельно находить необходимую информацию

УУД:

Планируемые результаты:

Предметные результаты: знать и понимать смысл понятий: положительное число, отрицательное число, координатная прямая, координата точки, уметь отмечать на координатной прямой положительные и отрицательные числа, уметь сравнивать числа с помощью координатной прямой, применять полученные знания на других уроках.

Метапредметные результаты:

Познавательные УУД: способность понимать учебную задачу урока, выделять и формулировать познавательные цели, строить логическую цепочку рассуждений, устанавливать причинно-следственные связи, смысловое чтение.

Регулятивные УУД: контролировать и оценивать собственную деятельность и деятельность партнеров, планировать и корректировать свою деятельность;

Коммуникативные УУД: уметь достаточно полно и чётко выражать свои мысли, слушать собеседника и вести диалог.

Личностные УУД: определять границы собственного знания и незнания по теме; иметь мотивацию к учебной деятельности, принимать и осваивать социальную роль обучающегося, использовать приобретенные знания учебного сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных ситуациях; знать, как важны в учебной деятельности мышление, внимание, любознательность, аккуратность, личная ответственность.

Этапы урока:

I. Организационный момент.

Настраивает на сотрудничество, обращая внимание на девиз урока "Помогая другим, учимся сами!". Предлагает правила работы на уроке.

Принимают девиз урока.

Регулятивные: планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками.

II. Изучение нового материала.

Проблемная ситуация

На демонстрационном термометре устанавливается различная температура.

Решаются устно задачи:

Температура днём была 5 градусов, к вечеру понизилась на 5 градусов, Какая стала температура вечером?

К ночи температура ещё понизилась на 3 градуса. Какая температура была ночью?

Как записать решение задач?

Ребята - 5°C и $+5^{\circ}\text{C}$ это одинаковые погодные условия? Как по-другому без знака можно сказать, данные температуры?

Как по-другому называют температуру, записанную со знаком + и со знаком - ?

Какая же тема урока?

Учитель корректирует ответы учащихся и озвучивает тему урока. Тема урока: «Отрицательные и положительные числа».

Ученики называют показания термометра.

С помощью термометра отвечают на вопросы учителя. Записывают в тетрадь решение задач.

$$+5^{\circ}\text{C} - 5^{\circ}\text{C} = 0^{\circ}\text{C}$$

$$0^{\circ}\text{C} - 5^{\circ}\text{C} = -5^{\circ}\text{C}$$

Ответы учащихся

$+5^{\circ}\text{C}$ это 5 градусов тепла, на улице тепло, а -5°C это 5 градусов холода, на улице холодно.

Положительные и отрицательные температуры. Отрицательные и положительные температуры - это числа. Учащиеся записывают тему в тетрадь. Как мы видим, числа есть положительные и отрицательные. Со знаком $+$ и со знаком $-$.

Познавательные УУД: участие в беседе, формулирование и постановка познавательных задач. Регулятивные УУД: соотнесение своих знаний с предложенной учебной информацией. Личностные УУД: формирование интереса к предмету. Коммуникативные УУД: Взаимодействие с учителем и учащимися во время фронтальной беседы.

Устно предлагается решить примеры:

$$+10^{\circ}\text{C} - 4^{\circ}\text{C} = +6^{\circ}\text{C}$$

$$+6^{\circ}\text{C} - 6^{\circ}\text{C} = +0^{\circ}\text{C}$$

$$+0^{\circ}\text{C} - 6^{\circ}\text{C} = -6^{\circ}\text{C}$$

А теперь давайте с вами подумаем (применяем прием «Мозговой штурм»). Если мы градусы поменяем на килограммы, то что получится?

$$+10 \text{ кг} - 4 \text{ кг} = +6 \text{ кг}$$

$$+6 \text{ кг} - 6 \text{ кг} = +0 \text{ кг}$$

$$+0 \text{ кг} - 6 \text{ кг} = -6 \text{ кг}$$

Что значит -6кг ? Это отрицательное число.

А давайте, используя прием «Верные и неверные утверждения», придумаем и решим задачи к данным примерам. Ученики предлагают свои варианты. Например: мама купила 10 кг картошки и отнесла 4 кг бабушке. Сколько кг картошки осталось у мамы?

А если, мы поменяем вопрос, используя метод нестандартных идей? Предлагайте свои варианты. Сколько кг картошки осталось у мамы, при условии, что бабушки не оказалось дома?

Дополните задачу? Например: три четверти картошки, мама использовала на ужин, сколько кг картошки осталось? Дети предлагают свои идеи. Обсуждают их друг с другом. Выбираем наиболее необычный вариант задачи и решаем ее.

Учитель подводит ребят к выводу, что данные равенства можно записать и без «имён».

Предлагается самостоятельно сформулировать понятие отрицательного и положительного числа. Чертим в тетради «шкалу термометра». Что это? Это координатная прямая.

Записываем в тетради определение. Координатная прямая – это прямая с указанными на ней началом отсчета, направлением отсчета и единичным отрезком. Термометр – это фактически фрагмент координатной прямой. Числа, расположенные на координатной прямой справа от нуля, называются положительными, а слева – отрицательными. Молодцы, вы сами определили тему урока и вывели новые определения. Прием «Внимательное чтение».

Используем метод работы в парах. Делимся на пары и задаем друг другу придуманные примеры суммы и разности положительных и отрицательных чисел. Например: $5-8=-3$,

$7-7=0$, $-8+5=-3$ и так далее...

Познавательные УУД: Извлечение необходимой информации из прослушанного: установление логической связи между понятиями Анализ и выделение существенных признаков между понятиями, конкретизация способов решения задач в соответствии с их типом.

Регулятивные УУД: Выполнение учебных действий. Планирование своей деятельности в соответствии с целевой установкой.

Личностные УУД: формирование навыков сотрудничества в разных ситуациях, определение значимости для себя изучаемых понятий.

Мотивация учебной деятельности (социальная, учебно-познавательная).

III Динамическая пауза (согласно ФГОС обязательно проходит в 5 – 7 классах).

Меняет деятельность, обеспечивает эмоциональную разгрузку учащихся

Физкультминутка

- Быстро встали, улыбнулись,

Выше- выше подтянулись.

Ну-ка плечи распрямите,

Поднимите, опустите.

Вправо, влево повернитесь,

А теперь, друзья, садитесь!

Выполняют предложенные упражнения, тем самым меняют вид деятельности и восстанавливают силы.

Коммуникативные: дружное выполнение зарядки

Регулятивные: самоконтроль своих действий.

IV Применение имеющихся знаний на практике

Выполните упражнение:

1. Начертите координатную прямую. Отметьте на координатной прямой точки А с координатами -1, В с координатами +3, С с координатами -2, Д с координатами +2.

2. Устно: Каким числам соответствуют точки С и В.

3. Сравните числа при помощи координатной прямой:

а) -2 и +3. Вместе делаем выводы, чем дальше положительное число, находится от нуля, тем оно больше, чем дальше отрицательное число находится от нуля, тем оно меньше. Записываем в тетрадь.

Самостоятельная работа по карточкам

1. Отметь на координатной прямой точки, соответствующие числам:

2; -1; -3.5; 2; -2; 1; 3.5; -2 ;

2.Сравни числа:

0.28 и 0.208; -0.3 и -0.35

-5 и -9; 13 и 17

-10 и 3; 4 и -1

Проверяем выполнение работы друг у друга.

Критерии оценивания:

2 задания, выполненных полностью – «5»,

2 задания с двумя ошибками – «4»,

2 задания с тремя ошибками – «3».

Какие результаты получились? Кто получил «5», «4», «3»?

Разбираются задания вызвавшие затруднения. Сопоставление своего решения с подробным вариантом решения, предложенным учителем. Самостоятельное исправление допущенных ошибок, оценивание результата.

Записывают домашнее задание в дневник, обсуждают выполнение домашнего задания с учителем.

Познавательные УУД: анализ, сравнение, конкретизация типа задачи; составление краткой записи задачи в виде таблицы, применение алгоритма решения задачи , поиск ошибки в решении предложенной задачи.

Коммуникативные УУД: организация самоконтроля, самопроверки,

Регулятивные УУД: самоконтроль на каждом этапе урока, само регуляция в зависимости от ситуации.

Личностные УУД: формирование этических чувств, прежде всего- доброжелательности.

V Рефлексия. Итоги урока.

Ребята наш урок подходит к концу, давайте вспомним, чем занимались на уроке? Прием «Инсерт».

На уроке я узнал...

я научился...

было трудно...

было интересно...

Ребята на каких уроках вам могут пригодиться, полученные сегодня знания?

Ученики осуществляют самооценку собственной учебной деятельности, анализируют достигнутый результат с затруднением и поставленной целью, определяют степень их соответствия.

Познавательные УУД: оценивание процесса и результат деятельности.

Коммуникативные УУД: формулирование собственного мнения и позиции.

Регулятивные УУД: выделить и сформулировать главную мысль, осуществлять пошаговый контроль за результатом.

Личностные УУД: формирование адекватной мотивации учебной деятельности, понимание значения знаний для человека.