

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. В.П. Астафьева
(КГПУ им. В.П. Астафьева)

Институт Математики, физики и информатики
Кафедра математики и методики обучения математике

Багдасарян Лариса Владимировна

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
**ФОРМИРОВАНИЕ ЧИТАТЕЛЬСКОЙ ГРАМОТНОСТИ
ОБУЧАЮЩИХСЯ 5 КЛАССОВ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ
МАТЕМАТИКЕ**

Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование
Направленность (профиль) образовательной программы Математика

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ

Зав. кафедрой: д.п.н., профессор Шкерина Л.В.

30.05.2022

(дата, подпись)

Руководитель: к.ф.-м.н, доц. Калачева С.И.

30.05.2022

(дата, подпись)

Дата защиты _____

Обучающийся: Багдасарян Л.В. _____

Оценка _____



Красноярск 2022

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. Теоретические основы формирования читательской грамотности обучающихся 5 класса.....	9
1.1. Понятие читательской грамотности как навыка грамотности обучающихся 5 класса.....	9
1.2. Возрастные и психологические особенности восприятия текстовой информации у обучающихся 5 класса.....	16
1.3. Методы и формы формирования читательской грамотности обучающихся средней школы и, в частности, обучающихся 5 классов.....	23
Выводы по главе 1.....	37
ГЛАВА 2. Рекомендации по формированию читательской грамотности обучающихся 5 класса на уроках математики	38
2.1. Актуальное состояние уровня читательской грамотности обучающихся 5 класса филиала МБОУ «СОШ №3» г. Назарово Красноярского края	38
2.2. Разработка методики формирования читательской грамотности обучающихся 5 класса при обучении математики	43
2.3. Описание хода и результата экспериментальной работы по апробации рекомендаций.....	60
Выводы по главе 2.....	68
Заключение.....	70
Список литературы.....	72
Приложение.....	77

ВВЕДЕНИЕ

Одной из основных целей российского образования, отмеченных в государственной программе «Развитие образования» (период осуществления программы 2018 – 2025 гг., подтверждена постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642), является «достижение качества образования, которое характеризуется обеспечением глобальной конкурентоспособности российского образования, вхождением Российской Федерации в число 10 ведущих стран мира по качеству общего образования». Конкурентное преимущество образования определяется в первую очередь не местом, которая страна занимает в рейтинге международных сравнительных исследований, такие как PISA, PIRLS или TIMSS, а качеством образования, способностью выдержать конкурентную борьбу в овладении новейшими технологиями, возможностью людей приспосабливаться к меняющимся обстоятельствам существования, обучения и труда.[9,10,28]

По результатам международных исследований можно сделать вывод о том, что российские учащиеся сильны в области предметных знаний, но у них возникают трудности при выполнении заданий, связанных с жизненной реальностью. [40,41]

В связи с этим одной из главных задач современного образовательного сообщества является создание национальной программы по внедрению технологии обучения, способствующей формированию способности учащихся успешно применять полученные знания при решении учебных и практических задач — формированию функциональной грамотности.

Данная задача начала реализовываться в 2019 году в рамках инновационного плана Министерства просвещения Российской Федерации «Мониторинг формирования функциональной грамотности», реализация которого поручена ФГБНУ «Институт стратегии развития образования Российской академии образования». Итоги мониторинга формирования и

оценки функциональной грамотности будут учитываться при реализации проекта Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки, основой которого будет «Методология и критерии оценки качества общего образования в общеобразовательных организациях на основе практики международных исследований качества подготовки обучающихся», утверждённые 6 мая 2019 года Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки» (приказ 590) и Министерством просвещения Российской Федерации (приказ 219)». [10,28]

В основе разработки национального проекта по формированию функциональной грамотности лежат подходы, включённые в исследование PISA. Данное международное исследование принято Рособрнадзором и утверждено Министерством просвещения как основное, по которому оценивается качество образования в отдельных регионах и всей страны в целом. [10]

Согласно разработанному проекту по улучшению качества образования с 2019 года по 2024 год все регионы страны должны пройти экзамен по функциональной грамотности, в основе которого лежат инструментари, разработанные PISA.

В исследовании PISA в качестве основных составляющих функциональной грамотности выделяют: математическую, читательскую, естественнонаучную, финансовую грамотности, креативное мышление и глобальные компетенции.

Читательская грамотность является базовым (основным) навыком функциональной грамотности школьников. [1,37,39]

Эксперты, работавшие над национальной программой поддержки и развития образования, оценивают сегодняшнее чтение, как системный кризис читательской грамотности. Согласно мониторингу PISA 2018 российские школьники значительно отстают от своих сверстников в других странах по

уровню сформированности читательской грамотности: умения найти и извлечь информацию из текста, интегрировать и интерпретировать её, осмысливать и оценить сообщения из текста. Россия в этом рейтинге занимает всего лишь 31 место. Поэтому задачей российского образования стало сохранение позиций по степени читательской грамотности и продвижение в рейтинге государств, принимающих участие в исследовании в последующие годы. [28,37]

Читательская грамотность является главным составляющим звеном функциональной грамотности и способствует развитию предметных компетенций, формируемых в ходе обучения всем без исключения дисциплинам. Способность прочитывать и адекватно воспринимать информацию служит базой для формирования и развития универсальных учебных действий, по этой причине организация обучения по всем школьным предметам должна вестись с целью достижения данного образовательного результата. Следовательно, формирование, развитие и совершенствование читательских способностей является задачей абсолютно всех учителей-предметников, в том числе и преподавателей математики, которые обязаны объединить усилия, направленные на формирование читательской грамотности обучающихся.

Необходимость формирования читательской грамотности доказывают и итоги диагностических работ, в которых учащиеся 4-ых классов показывают стабильно высокие результаты, но пятнадцатилетние учащиеся – постоянно низкие. Выходит, что в начальной школе увеличивается число читающих детей, а к средней школе – растёт число детей, читающих всё хуже и хуже. А значит в случае, если не создавать условия для формирования читательской грамотности, то в основной школе ученики окажутся на грани учебного провала.

Поэтому при переходе учащихся из начального звена в 5 класс необходимо продолжить и усилить обучение, направленное на развитие читательской грамотности, так как тексты учебников с каждым годом усложняются и увеличиваются в объёме. [32,33]

Актуальность выбранной темы обусловлена острой необходимостью повышения уровня формирования читательской грамотности учащихся.

Для проведения эксперимента нами была выбрана определённая возрастная категория - 5 класс. Первая трудность, с которой встречаются учащиеся 5-ого класса на уроках математики - работа с объяснительным текстом учебника. Причина этого недостаточная техника чтения, малый словарный запас, а также и то, что в учебниках начальной школы такие объёмные тексты не встречались. Поэтому учителю математики необходимо создавать условия для работы с текстом на каждом уроке. Это послужит необходимой базой для успешного изучения курсов алгебры и геометрии.

Сказанное выше определило *проблему исследования*: создание возможностей формирования читательской грамотности обучающихся 5 класса на уроках математики.

Объект исследования: читательская грамотность учащихся.

Предмет исследования: приёмы формирования читательской грамотности обучающихся 5 класса на уроках математики.

Цель исследования: разработка рекомендаций по формированию читательской грамотности на уроках математики в пятых классах.

Гипотеза: использование на уроках математики педагогических приёмов, направленных на развитие навыков смыслового чтения, умения анализировать текст, составлять вопросы, конспекты, схемы и таблицы на основе прочитанного теоретического материала будет способствовать повышению уровня читательской грамотности обучающихся 5 класса.

В соответствии с указанной проблемой, целью, объектом и предметом исследования поставлены следующие *задачи*:

1. 1. Раскрыть понятие читательской грамотности, выделить группы читательских умений.
2. Проанализировать особенности восприятия текстовой информации у обучающихся 5 класса.
3. Описать существующие методы и формы формирования читательских навыков обучающихся средней школы, проанализировать их роль в развитии читательской грамотности учеников.
4. Проанализировать опыт педагогов по формированию читательской грамотности обучающихся на уроках математики.
5. Разработать рекомендации по формированию читательской грамотности учащихся на уроках математики в 5 классе.
6. Провести экспериментальную работу по апробации разработанных рекомендаций.

В нашей работе были использованы следующие *методы* исследования:

Теоретические - изучение литературы по проблеме исследования;

Эмпирические - анализ педагогического опыта по проблеме исследования, беседа, наблюдение, педагогический эксперимент.

Методы количественной и качественной обработки педагогической информации – математическая статистика и шкалирование.

Научная новизна курсовой работы: систематизация приёмов по развитию читательских умений обучающихся на уроках математики.

Практическая значимость: состоит в представленной разработке приёмов, направленных на развитие читательской грамотности обучающихся.

Нормативно-правовую базу ВКР составили:

- учебный план филиала МБОУ «СОШ №3» г. Назарово Красноярского края;
- годовой календарный учебный график МБОУ «СОШ №3» на текущий учебный год;
- рабочая программа по учебному предмету «Математика» основного общего образования для 5 класса на 2021-2022 учебный год;
- программа предполагает использование УМК в составе:

Учебники: Математика. 5 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С. Чеесноков, С.И. Шварцбург. – М., 2012.

Математика. 5 класс. Контрольные работы для учащихся / В.И. Жохов, Л. Б. Крайнева. - М.: Мнемозина, 2011.

Структура работы: работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка использованных источников и приложения.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЧИТАТЕЛЬСКОЙ ГРАМОТНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ 5 КЛАССА

1.1. Понятие читательской грамотности как навыка грамотности обучающихся 5 класса

В исследовании PISA читательская грамотность определяется как «способность человека понимать, использовать, оценивать тексты, размышлять о них и заниматься чтением для того, чтобы достигать своих целей, расширять свои знания и возможности, участвовать в социальной жизни»[1,19].

Содержание понятия «*читательская грамотность*» включает три составляющих компонента: понимание прочитанного текста, рефлексия (размышления над содержанием, личное осознание и перенос на себя сюжета) и использование полученной информации прочитанного (применение содержания текста в разных ситуациях деятельности и общения). [15]

По определению «*читательская грамотность*» понимается как способность к осмыслению письменных текстов и рефлексии на них, способность использовать их содержание для достижения различных целей. Овладеть читательской грамотностью – это значит понимать текст, размышлять над его содержанием, оценивать его смысл и значение, излагать свои мысли о прочитанном.[17]

Чтение — это один из видов речевой деятельности, овладеть которым необходимо для решения образовательных задач, успешной социализации в обществе. Овладение навыками смыслового чтения рассматривается как один из метапредметных результатов обучения, к которым относится освоение межпредметных понятий и универсальных учебных действий (регулятивных, коммуникативных, познавательных). [20, 29]

Чтобы сформировать у школьников читательскую грамотность, необходимо уделять внимание работе с текстом на каждом уроке, применять

специальные приёмы и методы, способствующие формированию, развитию и совершенствованию читательских умений.

Читательская грамотность выпускника средней школы проявляется в умении адекватно воспринимать информацию прочитанного текста, понимать и интерпретировать тексты различных стилей и жанров, извлекать из текста необходимую информацию, обрабатывать и использовать её для решения учебных и других задач. [15,17]

Согласно Федеральным государственным стандартам нового поколения, в которых особое внимание уделено формированию читательских умений, чтение выполняет три функции — задачи:[34]

-
- социализация учащегося через чтение (чтение художественных текстов);
 - чтение для образования (чтение учебных, научно-популярных текстов);
 - чтение, как работа с информацией.

Читательская грамотность определяется тремя категориями (группами) читательских умений:

Первая категория умений связана с общими умениями работы с текстом.

Учащиеся обязаны обладать способностью:

- устанавливать главную мысль, тему текста;
- находить и обнаруживать информацию в явном и неявном виде (ориентация в тексте);
- выражать заключения, выполнять решения с опорой на данные сведения в тексте (единое понимание того, о чем говорится в тексте, понимание идеи).

Формулировки задач, которые ставятся перед учениками с целью развития этой категории умений:

- отыскать в тексте определённые данные;

- определить период и место действия;
- с опорой на текст разъяснить значение слова, фразы, формулировки;
- определить взаимосвязь между событиями;
- выявить проблему или главный смысл текста;
- сделать вывод на основе изложенного текста;
- изучить данные, аргументы действий героев и сделать общее заключение.

Вторая категория умений ориентирована на подробное и полное понимание содержания и формы текста.

Учащиеся обязаны обладать способностью:

- исследовать, анализировать и обобщать информацию из текста;
- формулировать более сложные умозаключения и предоставлять оценку изложенным фактам.

Формулировки заданий данной категории должны быть ориентированы на то, чтобы:

- определить единую мысль или идею текста;
- осознать взаимоотношения между героями;
- сопоставить либо сравнить информацию различных частей текста;
- осознать душевное состояние и общий тон рассказа;
- найти фактическое применение данных, полученных из текста;
- дать оценку правдоподобности описанных событий;
- понять, какими средствами автор решил воспользоваться, чтобы сделать непредвиденную концовку;
- дать оценку полноты и ясности данных, представленной в тексте;
- определить отношение автора к основной идее текста.

Третья категория умений содержит в себе применение данных, выделенных в тексте, для достижения разнообразных целей, решения поставленных задач с применением или отсутствием дополнительных знаний.

Учащиеся должны уметь:

- читать объемные тексты;
- работать с информацией, которая не лежит на поверхности;
- находить нужную информацию в ситуации, когда составные части этой информации сообщаются не в прямом порядке;
- работать в условиях, когда часть информации сообщается не словами, а в виде графиков, рисунков, карт;
- работать с противоречивой информацией, которая требует критической оценки;
- формулировать гипотезы с опорой на предложенную в тексте информацию;
- работать с высказанными мнениями, которые не соответствуют его личным представлениям.

Выделяют *три уровня читательской грамотности*, связанных с качественной характеристикой читательской самостоятельности обучающихся.

Высокий уровень понимания текстов характеризуется готовностью учащегося к обучению на следующей образовательной ступени. Такие ученики уже почти не нуждаются в помощи, чтобы понять и осознать содержание художественных и информационных текстов, не выходящих далеко за пределы развития их речи, жизненного опыта и знаний. Они расширяют и преобразовывают собственные познания посредством новых сведений, мыслей, полученных в процессе чтения текста.

Средний уровень читательской грамотности характерен для читателей, еще не полностью освоивших основы чтения. Они нуждаются в помощи, чтобы на основе прочитанного сделать определённые выводы для накопления личного опыта и получения знаний.

Низкий уровень понимания текстов характеризуется тем, что обучающийся не может принять помощь педагога в использовании письменных форм сообщения о человеческих чувствах, мыслях и знаниях для самообразования.

Читательская грамотность на определённом уровне должна быть сформирована на этапе начального образования, в среднем и старшем звене она совершенствуется и переходит в читательскую компетентность. [32]

Понятие «*читательская компетентность*» имеет более широкое значение. Определяя понятие читательской компетентности, возможно отметить, что это качество сохранения прочитанного, сформированное на базе общей культуры человека, обеспечивающее вероятность решения учебно-академических, общественных, а в дальнейшем и профессиональных вопросов адекватно ситуациям в широком социальном содействии и образовательно-профессиональной сфере деятельности. При установлении определения «читательской компетентности» заметна динамика — от поиска информации к ее интерпретации, а затем к творчеству. Следовательно, можно определить, что отличительной особенностью читательской компетентности является направленность вверх. [13,17,]

Читательская компетентность формируется семьей, дошкольными учреждениями, школой, профессиональными средними и высшими учебными заведениями и учреждениями культуры. Она является результатом воспитания, обучения и образования. При этом читательская компетентность базируется как на формировании мыслительных операций и элементов чтения, так и на развитии индивидуальных качеств обучающихся. [12,13]

Тексты, с которыми учащиеся сталкиваются в школе можно классифицировать на художественные и нехудожественные. Художественные тексты строятся на основе ассоциативно-образного мышления и включают

жанровые признаки, нехудожественные тексты – строятся на основе логического мышления и охватывают научные и официально-деловые тексты.

На уроках математики учащиеся работают с нехудожественными текстами, поэтому они сложны в восприятии и запоминании школьниками, а значит, требуют более тщательного и длительного изучения. [22,23]

В материалах PISA тексты разделяются на сплошные и несплошные. [1]

К сплошным относятся:

- описания (художественные, технические);
- повествование (рассказ, повесть, отчёт, репортаж);
- рассуждение (комментарии, сочинение-размышление)

К несплошным текстам относятся:

- диаграммы;
- графики;
- схемы;
- таблицы;
- планы местности.

На уроках математики встречаются сплошные (текст учебника) и, чаще всего, несплошные тексты.

При переходе на предметное обучение учащиеся 5 класса сталкиваются с длинными и сложными текстами. Им очень тяжело воспринимать и обрабатывать такую текстовую информацию, так как в учебниках начальной школы объёмные тексты им не встречались. Поэтому учителю математики необходимо систематически развивать у детей умение читать, понимать текст, работать с ним, с каждым годом усложняя приёмы и способы работы с текстом и обработкой информации. Этот навык послужит необходимой основой для успешного усвоения более сложного учебного материала курсов алгебры и геометрии. [32, 33]

Работы с текстом на уроках математики осуществляются в двух основных направлениях:

- работа с объяснительным текстом учебника;
- работа с текстом при решении текстовых задач.

Наиболее важными направлениями формирования умений работы с тестовой информацией в 5 классе считаются:

- выделение главного в тексте;
- умение найти в тексте ответ на поставленный вопрос;
- составление примеров, аналогичных данным в тексте.

Главная книга, с которой обучающийся должен уметь работать — учебник. Научить школьника приёмам работы с учебником, с книгой — это значит научить его учиться. Важно научить ученика самостоятельно работать с книгой, вырабатывать умения и навыки осмысленного чтения и осознанного освоения изложенного в ней материала, умения на основе изученной теории и по образцу выполнять практические задания. Непосредственно, осознанность, как главный принцип дидактики, формируется при развитии читательской компетенции, что особенно важно на уроках математики.

«Осознанность» математических знаний учащихся можно разделить на три стадии, характеризующиеся определённым набором сформированных умений.[18,19]

На первой стадии — это понимание взаимосвязи между определениями математических объектов, их качествами и свойствами, разными понятиями (аналитическими, графическими), предполагающее способность закономерно правильно определять каждый из видов знания, основываясь на его значительные признаки.

На второй стадии — умение изменять и преобразовывать учебную информацию с помощью имеющихся знаний связи между различными

свойствами математических объектов для конструирования нового математического объекта.

На третьей стадии — умение использовать знания в новых условиях и способность формировать взаимосвязи, которые будут являться заключением, гипотезой или следствием данного понятия.

Более явной формой выражения осознанности знаний считается способность учащегося формулировать знания собственными текстами, изменять порядок изложения, сохраняя связи между отдельными его частями, меняя описание в зависимости от его цели, извлекать необходимые части целого знания с целью получения ответа на изолированные вопросы.

Иной формулировкой осознанности познаний считается классификация и систематизация знаний в зависимости от вопроса, ответ на который непосредственно не излагается учителем или в учебнике, но данные для подобного решения существовали, либо были презентованы в той или иной форме.

1.2. Возрастные и психологические особенности восприятия текстовой информации у обучающихся 5 класса

Основным понятием, связанным с работой над текстом, является восприятие, как процесс и результат речемыслительной деятельности человека.

Восприятие текста происходит на нескольких уровнях: сначала читатель воспринимает знаковую форму текста, затем переходит к уровню понимания

смысла высказывания, от него — к уровню восприятия текста как целостной структуры. [7,20]

Связывание различных элементов текста в целое при его восприятии происходит в результате последовательного перемещения внимания читателя от одного относительно законченного элемента к другому. В ходе восприятия текста учащийся заменяет смысловые элементы текста собственными эквивалентными смысловыми понятиями. Именно поэтому и происходит различное понимание и интерпретация одного текста разными людьми.

Разница в восприятии текстовой информации учащихся, в том числе и 5 класса, объясняется различными особенностями учащихся: физиологическими, индивидуально-психологическими, возрастными, социально-историческими и другими.

В зависимости от индивидуально-психологических особенностей восприятия информации, в том числе и текстовой, условно можно выделить четыре категории учеников. [3,21, 25]

Аудиалы — получают информацию через слуховой канал. Этим детям нравится слушать, они предпочитают аудио – книги. На уроке такой ребёнок может повторять слова за учителем, бормотать, проговаривать новые правила вслух. Аудиалы нередко обладают мелодичным голосом, среди них много фанатов музыки. В незнакомой компании быстро заводят себе друзей и становятся лидерами.

Визуалы — воспринимают большую часть информации с помощью зрения. Такие дети постигают мир глазами. Они очень внимательны к окружающим, первыми определяют, что изменилось на картинке, обратят внимание на новые вещи одноклассников. Они мыслят образами, поэтому нередко имеют художественный талант. По данным психологов детей с развитой зрительной памятью около 60%. Визуалам в процессе обучения надо показывать графики, картинки, фотографии, желательно оформленные

разными цветами и шрифтами. Им нравится работать с учебными карточками и различным раздаточным материалом. Они предпочитают сидеть за первыми партами, так как не любят, когда им загромождают обзор и предпочитают, чтобы учитель при объяснении темы стоял чуть позади них или рядом.

Кинестетики — воспринимают большую часть информации через другие ощущения (обоняние, осязание) и с помощью движения. Дети данной категории воспринимают мир через тактильные ощущения, прикосновения. При объяснении темы им можно разрешить делать что –нибудь руками: перебирать ручку, сминать пластилин. Если их приструнить, то через минуту они снова начинают вертеться, постукивать пальцами, ногами, тереть волосы, грызть ручку или карандаш. Таких детей часто относят к категории «гиперактивных». Они очень слабо учатся, плохо усваивают любую информацию, в том числе и текстовую. Им всё приходится повторять и читать по несколько раз. Таким детям важна практическая привязка изучаемого материала, то есть кинестетикам необходимо проговаривать: что мы делаем, что потом будем делать, для чего всё это мы делаем, как нам это может пригодиться в будущей деятельности.

Дискретны — восприятие информации у таких детей происходит через логическое осмысление, с помощью цифр, знаков, логических выводов. Данная категория самая немногочисленная, а среди младших и средних школьников такой вид восприятия совсем несвойственен.

Рассмотрим несколько видов деятельности, в которых наиболее ярко выражены качества учащихся, принадлежащих к разным группам по типу восприятия информации.

Общение.

Визуал в своей речи применяет слова, связанные со зрением (смотреть, наблюдать, на первый взгляд, яркий, красочный т.д.). Словарь аудиала включает слова, связанные со слуховым восприятием (голос, тишина,

громкий, послушайте). Для кинестетика характерно употребление слов, описывающих чувства или движения (мягкий, теплый, чуткий, гибкий).

Внимание.

Визуалу шум практически не мешает сосредоточиться, аудиал легко отвлекается на разные звуки, а кинестетика вообще можно отвлечь чем угодно, ему очень трудно сконцентрировать своё внимание на одном предмете или каком-либо виде деятельности.

Запоминание.

Визуал лучше запоминает то, что видел (картины, схемы, таблицы), аудиал – то, что рассказывали, обсуждали. Кинестетик запоминает, двигаясь, улавливая лишь общую информацию.

Работа на уроке.

Визуал сможет быстро приступить к решению задач по пройденной теме, аудиал — повторит и перескажет услышанный им материал, а от кинестетика лучше не ждать ни того ни другого, ему нужно больше времени на усвоение и многократного объяснения новой темы учителем и родителями.

Фиксирование домашнего задания.

Визуал перепишет задание в дневник с доски, легко поймёт в том виде, в котором она дана. Аудиал спросит у соседа по парте, что задано, и со слуха запишет информацию в дневник. Кинестетик достанет учебник, будет долго листать страницы, чтобы обвести нужные номера прямо в учебнике.

Поведение на перемене.

Визуалы на перемене предпочитают оставаться в классе и окунуться в свои зрительные образы, аудиалы стараются наговориться и пошуметь, особенно если весь урок им пришлось «держать рот на замке». Кинестетик использует перемену чтобы подвигаться, размяться.

Выполнение домашнего задания.

Визуалы во время выполнения работы могут в процессе запоминания и осмысления материала рисовать, штриховать на листочке, аудиал — издаёт звуки и шевелит губами, кинестетик запоминает лучше во время движения.

В зависимости от ведущего типа восприятия учащиеся будут по-разному воспринимать прочитанный текст. Визуалы, воспринимающие информацию зрительно, лучше осознают и запомнят учебный материал, когда прочитают текст самостоятельно, или, когда он предоставлен в виде различных таблиц, схем, наглядных рисунков и приспособлений. Аудиалам достаточно прослушать текст, а кинестетики будут успешно познавать текстовую информацию, разбитую на небольшие части, так как они более подвижны, часто отвлекаются и не могут подолгу сконцентрировано работать.

И всё-таки независимо от ведущего вида восприятия текстовой информации учащиеся используют и другие каналы восприятия, поэтому при работе с текстом необходимо применять методы и приёмы, направленные на работу и развитие всех типов восприятия для более глубокого понимания текста, развития читательских навыков и эффективности всего процесса обучения.

Восприятие является чувственной частью мышления. Мышление — это переработка информации, поступившей в мозг через органы чувств, в результате взаимодействия организма человека с окружающей действительностью. Основными мыслительными операциями являются: сравнение, анализ, синтез, абстракции, обобщение и конкретизацию. По генезису развития мышление разделяют на следующие виды:[7,8]

- наглядно-действенное;
- наглядно-образное;
- словесно-логическое;
- абстрактно-логическое.

Наглядно-действенное мышление выражается в решении задач, связанных с манипулирование объектами, физическими действиями. Такой формой мышления обладают дети до трёх лет. Ребёнок складывает из кубиков дом, сравнивает, классифицирует их по цвету, размеру, обобщает и синтезирует, то есть мыслит с помощью действий. К этой категории относятся и взрослые люди рабочих профессий, которым по роду своей деятельности не приходится долго размышлять, когда требуется оперативность и быстрота действий. Для продуктивного усвоения материала им необходимы ясные и понятные формы, простые элементы в текстовой информации, простые сравнения, которые не требуют от читателя серьёзного анализа и разбора текста на микросхемы.

Наглядно-образное мышление помогает сравнивать и обобщать характеристики различных предметов, не трогая их руками, на основании образов, хранящихся в памяти. Такой формой мышления обладают дети дошкольного возраста и младшие школьники, а также дизайнеры, художники, творческие люди. Личность делает выводы не на основе умозаключений, а на основе анализа и понятийного аппарата, связанного с прошлым опытом. В силу недостаточно развитой полноценной картины мира дети любят что-то придумывать, сочинять. Говорят, что у них в этом возрасте слишком развито воображение. Таким способом они замещают незнание о мире своими выдуманнами образами, событиями. Восприятие текстовой информации происходит при чтении простых, житейских сюжетов, иногда в шуточной форме, которые позволяют удерживать внимание ребёнка.

Словесно-логическое мышление, или абстрактное мышление, характеризуется умением использовать понятия, логические конструкции, которые не всегда имеют образное выражение (стоимость, достоинство, добросовестность). С помощью данного вида мышления человек определяет общие закономерности изменения процессов в обществе и природе.

Данный тип мышления охватывает пять видов операций:

- сравнение — сопоставление предметов, событий, явлений и их свойств, выявление одинаковых и отличительных черт;
- анализ — мысленное разбиение сюжета или явления на составляющие элементы;
- синтез — восстановление целого образа предмета, явления через существующие связи и отношения;
- абстракция — выделение одного отличительного свойства предмета или явления;
- обобщение — сохранение и раскрытие наиболее важных признаков и связей, исключение единичных несущественных свойств.

Словесно-логическое мышление протекает по особому алгоритму. Вначале индивид рассматривает одно суждение, затем добавляет другое и на основе рассуждений и описаний делает логические выводы. Данная форма мышления является высшей формой мышления, с помощью которой, человек решает составные абстрактные задачи, выстраивает сложные связи и отношения, формирует определённые понятия и делает соответствующие выводы. [7,8]

Для пятиклассников характерны и возрастные особенности восприятия текста. Как известно, в этом возрасте преобладает наглядно-образное мышление. И, соответственно, информацию они воспринимают, руководствуясь своими наблюдениями за тем или иным объектом, усваивают лучше тот материал, который находится в визуальной форме (рисунок, схема, план, таблица).

В результате развития информационных, мультимедиа технологий возник такой вид наглядно-образного мышления, как визуальный, при котором воспринимается лучше та информация, которая богата интерактивными формами, представлена в электронном виде: в электронных

книгах, PDF-файлах, картинках и т.д. Когда можно быстро листать, делать отметки по тексту, искать цитаты, взаимодействуя, таким образом, с текстовым материалом. Это оперирование не только фотографиями и различными изображениями, но и с пространственными схемами, ментальными картами и когнитивными конструкторами. Люди с данным типом мышления, не способны воспринимать объёмные тексты, не могут сконцентрировать внимание на трудно-структурированном тексте.

Именно такими характеристиками обладает мышление большей части современных школьников, в том числе и пятиклассников. Поэтому современный процесс обучения в школе должен быть направлен с одной стороны на развитие способности обучающихся работать с объёмными и сложными текстами, с другой стороны, переводить их в таблицы, схемы, планы для наилучшего запоминания и усвоения информации.

1.3. Методы и формы формирования читательской грамотности обучающихся средней школы и, в частности, обучающихся 5 классов.

Применение различных методов и приёмов по формированию читательской грамотности на уроках необходимо начинать в начальной школе. В 5-м классе рекомендуется проводить эту работу в системе, усложняя приёмы и способы обработки информации от класса к классу.

Существующие приёмы работы с учебными текстами можно разделить на три группы: [4]

- приём восприятия текста (умения выделять основные термины и определения, различать новую и известную информацию, анализировать заголовки, картинки и примеры, формировать вопросы к тексту и т.д.);
- приём преобразования текста (умения структурировать содержание, определять сходство, проводить аналогии, переформатировать информацию из словесно-символической формы в графическую, обнаруживать взаимосвязи между компонентами текста, обобщать, искать и выражать закономерности);
- приём самостоятельного конструирования текста (умения создавать разные типы авторских текстов, в том числе тексты разного стиля в виде словарей, самостоятельно составленных задач, сюжетных ситуаций, сочинений на математические темы, проектов и т.д.)

Рассмотрим несколько примеров таких приёмов, применяемых педагогами для формирования читательских навыков учащихся. [2,4]

1. Графическая классификация.

Перевод текстовой информации в графическую форму (схему, таблицу, диаграмму). Такой приём способствует формированию базовых мыслительных действий, таких как исследование, синтез, сопоставление, обобщение. Помимо этого, одновременное применение словесно-символического, зрительного и наглядно-практического (в этом случае — моторных ощущений при прорисовывании схем и таблиц) содействует наиболее быстрому и успешному усвоению теоретического материала. Этот приём является эффективным средством систематизации знаний.

Применяя такой прием, обучающихся направляют на создание своих личных графических моделей, что способствует развитию индивидуального навыка в процессе работы с текстом. Считают целесообразным применить на уроке несколько приёмов, соединить и сформировать «коллективную» модель.

2. Составление тематического словаря

Тематический словарь можно составлять и постепенно дополнять в течение всего процесса изучения темы или оформить на этапе заключительного повторения. В него включаются определения или примеры с пояснениями для всех ключевых понятий курса, основные правила, свойства, принципы и алгоритмы. Подобная форма работы с текстом даёт возможность осуществить повтор и сформировать умения искать информацию в текстах большого объёма.

3. Составление предметного указателя

Этот приём анализа текста рекомендовано применять на заключительных этапах работы с учебником. Сначала выбирают главы учебника, в которых может находиться определённый термин, и затем пересматривают текст внимательно. Выбор для конкретного термина подходящих глав учебника является очень полезным заданием. Его выполнение способствует созданию условий для установления связей внутри изученного материала, формированию математических знаний обучающихся в системе. Поиск определённого термина в тексте выбранной главы также представляет собой самостоятельный методический приём. Быстрый просмотр с концентрацией внимания способствует формированию у обучающихся умения осуществлять специфическое «сканирование» текста.

Представляем фрагмент урока, в котором представлены задания на формирование читательской грамотности. [5, 7]

Тема: Уравнение

Класс: 5

Автор УМК: Виленкин Н.Я.

Тип урока: Открытие новых знаний

Цели фрагмента урока: деятельность: формирование у учащихся умений, направленных на формирование читательской грамотности.

Этап урока «Самоопределение в учебной деятельности».

Приемы работы с текстом	Задание														
Прием выделения главного	<p>Прочитать текст учебника на стр.71-73 и выбрать наиболее важные с точки зрения математики словосочетания и предложения по данной теме, зафиксировать в тетради и обсудить с учащимися по вопросам:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какое равенство называют уравнением? 2. Какое число называют корнем уравнением? 3. Что значит решить уравнение? 4. Как проверить, верно ли решено уравнение? И т.п. <p>В итоге – обобщенную картинку представить на доске.</p>														
Установление скрытых связей между событиями и утверждениями	<p>Найти в тексте учебника правило к каждому столбцу на нахождение неизвестного компонента, применить его к решению уравнений и заполнить таблицу: № 372</p> <table border="1" data-bbox="512 949 1461 1039"> <thead> <tr> <th data-bbox="512 949 820 994">Слагаемое</th> <th data-bbox="820 949 1136 994">Уменьшаемое</th> <th data-bbox="1136 949 1461 994">Вычитаемое</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="512 994 820 1039"></td> <td data-bbox="820 994 1136 1039"></td> <td data-bbox="1136 994 1461 1039"></td> </tr> </tbody> </table> <p>2. Соотнесите тексты задач к заданному уравнению: №373</p> <table data-bbox="603 1128 1107 1294"> <tbody> <tr> <td>$x + 27 = 75$</td> <td>$x - 45 = 35$</td> </tr> <tr> <td>$x - 9 = 25$</td> <td>$x - 322 = 275$</td> </tr> <tr> <td>$45 + x = 75$</td> <td>$x + 9 = 20$</td> </tr> <tr> <td>$322 - x = 75$</td> <td>$45 - x = 35$</td> </tr> </tbody> </table>	Слагаемое	Уменьшаемое	Вычитаемое				$x + 27 = 75$	$x - 45 = 35$	$x - 9 = 25$	$x - 322 = 275$	$45 + x = 75$	$x + 9 = 20$	$322 - x = 75$	$45 - x = 35$
Слагаемое	Уменьшаемое	Вычитаемое													
$x + 27 = 75$	$x - 45 = 35$														
$x - 9 = 25$	$x - 322 = 275$														
$45 + x = 75$	$x + 9 = 20$														
$322 - x = 75$	$45 - x = 35$														
Составление тематического словаря	<p>Домашнее задание. Прочитать текст на стр. 71–73, составить тематический словарь для ключевых понятий темы в алфавитном порядке.</p>														

Одним из способов формирования читательской грамотности на уроках, в том числе и математики, является смысловое чтение, которое нацелено на понимание читающим смыслового содержания текста. Для этого недостаточно просто прочитать текст, необходимо дать оценку информации, откликнуться на её содержание.

Рассмотрим некоторые приёмы и стратегии смыслового чтения, более широко используемые педагогами на уроках математики. [3, 43]

1. Приём «Тонкие и толстые вопросы».

Каждому учащемуся предлагается к данному тексту параграфа составить три тонких вопроса, которые требуют короткого и односложного ответа, и три толстых вопроса, требующих полного, развёрнутого ответа. Затем они задают друг другу вопросы, опираясь на таблицу «толстых» и «тонких» вопросов.

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

Например, при изучении темы «Признаки делимости на 3 и 9» можно составить следующие тонкие вопросы:

число 1236 делится на 3?

число 396 делится на 9?

и толстые вопросы:

почему число 396 делится на 9?

как вы думаете, число 1236 будет делиться на 9?

подумайте, как определить, делится ли число на 3?

Данный приём формирует у обучающихся умение формулировать вопросы и сопоставлять понятия.

2. Приём «Составление краткой записи задачи»

В краткой записи учащиеся отражают условия и вопрос задачи, обозначают дополнительные величины, которые необходимо найти для ответа на главный вопрос задания.

Стратегия формирует умение внимательно читать и анализировать текст математической задачи, вести обсуждение в группе по вопросам, возникающим при составлении краткой записи.

3. Приём «Составление вопросов к тексту учебника» способствует формированию умения самостоятельно работать с текстовой информацией, составлять вопросы и отвечать на них, работать в парах. Например, при изучении темы «Окружность и круг» в 5 классе учащиеся отвечают на вопросы:

Какие слова встречаются в тексте наиболее часто? Сколько раз?

Какие слова выделены жирным шрифтом? Почему?

Таким образом, происходит ненавязчивое, но надёжное заучивание основных понятий темы.

4. Приём «Учимся задавать вопросы разных типов»- «Ромашка Блума».

Шесть лепестков ромашки соответствуют шести типам вопросов:

Простые вопросы, при ответе на которые требуется вспомнить и воспроизвести некую информацию;

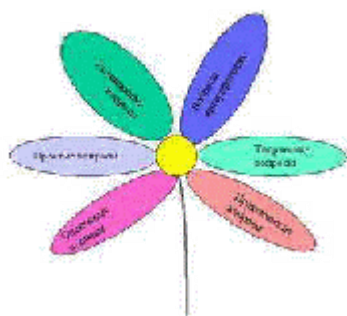
Уточняющие — содержание таких вопросов направлено на получение обратной связи учеником по поводу того, что он только что сказал, и начинаются со слов: «То есть ты говоришь, что...?», «Я могу ошибаться, но, по- моему, вы сказали о...?», «Если правильно поняла, то...?»;

интерпретационные (объясняющие) — целью таких вопросов является установление причинно-следственных связей и начинаются обычно они со слова «Почему?». Они могут «превратиться» в простые, если учащийся знает ответ на данные вопросы.

Творческие — ответы на такие вопросы содержат элементы предположения, прогноза, фантазии и начинаются со слов: «Что бы изменилось в ..., если бы...?», «Как вы думаете, что будет, если...?»;

Оценочные — направлены на исследование признаков и критериев фактов, предметов или понятий, содержат фразы типа «Чем ...отличается ...от ...?»;

практические — целью таких вопросов является установление взаимосвязи между теорией и практикой, например: «Где в обычной жизни можно наблюдать симметрию?».



Обучающиеся составляют вопросы, а затем сами ищут на них ответы, используя различные источники информации.

5. *Приём «Инсёрт»*, когда ученик при первом чтении текста делает пометки: «V» — уже знал, «+» — узнал что-то новое, «-» — не понял, думал иначе. При втором чтении учащиеся заполняют таблицу, записывая краткие фразы, ключевые слова, и обсуждают результаты работы в ходе беседы. Такой приём способствует развитию умения конспектировать, систематизировать и классифицировать поступающую информацию.

6. *Приём «Кластер»*. После прочтения учебного материала учащиеся в парах или группах оформляют текстовую информацию в виде «кластера». В середине листа пишется основное слово или ключевая фраза по теме, а по сторонам от него фиксируются слова, идеи, формулы, связанные с ними.

7. *Метод «Ключевые слова»*. Выписываются ключевые слова, по которым можно составить короткий рассказ по теме или дать определение некоторого понятия. В ходе данного приёма у учеников формируется умение

выделять из текста главное, группировать и систематизировать учебный материал.

8. *Приём «Верные и неверные утверждения».* На каждое данное утверждение учащиеся выражают своё мнение знаками: «+» — верно, «-» — неверно. Стратегия формирует умение анализировать информацию, умение оценивать ситуацию или факты, умение отражать свое мнение.

9. Приём «Найди соответствие»

Учащиеся читают текст задачи. Затем им даётся текст, в котором поменяли числа, некоторые названия, имена и т. д., и они находят ошибки, исправляют текст, заполняют таблицу, рисуют диаграммы.

10. *Приём «Верители вы...».* В начале урока, после сообщения темы учителем учащиеся читают текст учебника и выражают своё мнение по предложенному факту. Такой приём проводится с целью вызвать интерес к изучению темы и создать положительную мотивацию самостоятельного изучения учебного материала.

11. Приём «Синквейн».

Учащиеся составляют слоган из пяти строк, в котором синтезирована основная информация.

из пяти строк по следующему плану:

- 1) Одно существительное (тема).
- 2) Два прилагательных (описание).
- 3) Три глагола (действие).
- 4) Фраза из четырёх слов (описание).
- 5) Существительное (перефразировка темы).

Такой методический приём развивает умение учащихся выделять в прочитанном тексте ключевые слова, главные идеи, синтезировать полученные знания и проявлять творческие способности.

Исследуя опыт педагогов в области применения методов и приёмов по формированию читательской грамотности на уроках математики можно установить, что учителя применяют три стратегии работы с учебным текстом [29, 30, 31] :

- предтекстовые стратегии смыслового чтения;
- стратегии работы с текстом во время чтения;
- послетекстовые стратегии.

Рассмотрим некоторые приёмы, применяемые педагогами, относящиеся к каждой группе предложенных стратегий и их влияние на формирование читательских умений.

Предтекстовые стратегии смыслового чтения

Приём «Попробуй найти», применяемый обычно в начале урока, когда учащиеся с помощью оглавления находят определённый раздел учебника, параграф и зачитывают несколько строк по заданному вопросу, развивает внимательность, быстроту реакции, ориентацию в логическом изложении математического материала учебника.

Очень часто учителя используют следующее задание: по заданной странице определить тему урока, какие задачи будут решать.

Такие приёмы, считаются, простыми и легкодоступными, не требующие дополнительного времени на подготовку учителя, но очень эффективными, так как такая работа настраивает учеников на дальнейшее приобретение новых знаний, повышает их внутреннюю мотивацию к обучению.

Очень хорошо зарекомендовали себя задания «на восстановление пропусков в тексте». Например, предложен текст учебника или сообщение по теме, и учащимся необходимо вставить пропущенные слова.

Карточка.

Равные фигуры имеют _____ объёмы.

Объем фигуры равен _____ фигур, из которых она состоит.

За единицу измерения объема выбирают _____, ребро которого _____, такой куб называют _____.

Объем куба с ребром 1мм называют _____.

Объем куба _____ называют кубическим сантиметром.

Объем куба с ребром 1 дм называют _____.

При измерении объемов жидкостей и _____ 1дм³ называют _____.

При выполнении такого задания учащиеся работают с текстом, находят в нём необходимую информацию, лучше понимают и запоминают теоретический материал.

Стратегии работы с текстом во время чтения.

Приёмы «Чтение с остановками», «Чтение про себя с пометками» являются любимыми способами работы с текстом учебника многих учителей, так как универсальны и применимы для учащихся любого возраста. В ходе чтения во время остановок учитель задаёт вопросы на понимание прочитанного текста, на актуализацию ранее полученных знаний, на размышление и вывод логических суждений. Такие действия положительно влияют на формирование читательской грамотности.

Послетекстовые стратегии.

Карточка 3.

Укажите номера верных утверждений.

1. Сумма углов прямоугольного треугольника равна 90°
2. Площадь параллелограмма равна произведению его основания на высоту, опущенную на это основание.

3. Сумма двух сторон треугольника меньше третьей стороны.

4. Вписанный угол равен половине центрального угла, опирающегося на ту же дугу.

5. Площадь трапеции равна полусумме ее оснований.

Карточка 2.

Нарушится ли пропорция, если:

1. оба члена одного из отношений умножить на 8

2. оба члена одного отношения разделить на 2, а оба члена другого отношения умножить на 5;

3. оба средних члена разделить на 3, 6?

Очень часто педагогами при изучении новой темы по математике применяется следующий приём: учащиеся внимательно читают формулировку правила или алгоритма и на основании этого должны выполнить практическое задание, решить пример. Но, как показывает практика, не все ученики способны после чтения осмыслить и применить правило. Некоторым учащимся необходимо более подробное объяснение материала, многократное повторение и наглядное решение упражнения разными способами, что требует индивидуального и дифференцированного подхода учителя в обучении. И, всё-таки, данный приём, необходимо использовать на уроках, так как он способствует проявлению активной мыслительной деятельности обучающихся, направлен на развитие читательской компетентности учащихся, развивает умение осмыслить прочитанный текст, выявить логические взаимосвязи между имеющимися знаниями и изучаемой темой, правильно интерпретировать и применять новые знания при выполнении заданий.

По данным исследований, в 6 классе, состоящем из 25 учащихся, на учебных занятиях после прочтения теоретического материала 8 учеников могут рассказать о прочитанном, 6 выделить основные идеи прочитанного, 6

сделать выводы о прочитанном. В 7 классе эти задания выполняют 13 учащихся из 25.

Большинство учащихся понимают важность чтения, но они читают только по необходимости, то есть вынужденно, что не позволяет им более глубоко проникнуть в суть текста, осмыслить и прочно запомнить его.

Современные школьники хорошо разбираются в мобильных устройствах и гаджетах, им интересно выполнять разные интерактивные и электронные упражнения. Поэтому, считаем, целесообразным проводить занятия с применением различных образовательных платформ, на которых создаются задания, направленные на формирование читательской грамотности учащихся.[10]

Одним из эффективных видов деятельности в современной школе, формирующих читательскую грамотность обучающихся, является проектно-исследовательская деятельность. [6]

Проекты могут быть оформлены в письменном виде, печатным текстом или презентации.

Проекты бывают:

- краткосрочные — это проекты, направленные на решение небольшой проблемы, предусмотрены на проведение во время урока;
- долгосрочные — это проекты, содержащие решение сложной проблемы, проведение опытов, экспериментов. Длительность таких проектов может быть от месяца до года и более.

Проекты разделяют на пять типов:

- исследовательские — эссе, исследовательские рефераты;
- творческие — газета, видеофильм, выставка;
- игровые — сценарий праздника, урока, кроссворд;
- информационные — сообщения, доклады;

- практико-ориентированные — программа действий, наглядное пособие, справочный материал.

Построение таких уроков обеспечивает развитие у школьников умения добывать и использовать нужную информацию, систематизировать и обобщать полученную информацию (умение работать с книгой и электронными текстами), умение понимать использованные в тексте языковые средства (поиск и запись нужного выражения), умение делать на основе прочитанного предположения, выводы. В общем, происходит активная читательская деятельность, которая позволяет глубже усвоить учебный материал и научиться применять полученные знания при выполнении упражнений. Учащиеся самостоятельно конструируют свои знания, увеличивается компетентность в вопросах, связанных с темой проекта, учатся ориентироваться в информационном пространстве, что положительно влияет на рост интереса к предмету и мотивацию к обучению в целом.

По результатам анкетирования педагогов 62 % из них работают над формированием читательской грамотности учащихся в процессе обучения своему учебному предмету часто, 36 % — иногда, по мере необходимости; 2 % — редко, ввиду недостатка учебного времени или специфики предмета. На учебных занятиях педагоги чаще всего используют следующие формы работ:

- работа с целым классом — 62%;
- с группами учащихся с одинаковыми способностями — 61%;
- используют индивидуальные формы работы — 69%;
- организуют самостоятельную работу — 100%.

В качестве заданий к тексту используются письменные ответы на вопросы, проверяющие понимание текста — 38%, устно ответить на вопросы о прочитанном — 92%, подготовить групповой проект о прочитанном — 23%.

Таким образом, ответы большинства педагогов показывают, что в процессе обучения учащихся они уделяют внимание формированию

читательских умений. В классах, где применяются вышеперечисленные приёмы, можно констатировать, что уровень читательской грамотности обучающихся выше, чем в других.

Выводы по главе 1

Для обеспечения конкурентоспособности российского образования необходимо создание и применение технологий обучения, направленных на формирование функциональной грамотности учащихся, главной составляющей которой является читательская грамотность.

Содержание понятия читательская грамотность состоит из трёх компонентов: понимание прочитанного текста, рефлексия (размышление над содержанием, личное осознание сюжета), применение прочитанной информации в учебной деятельности, общении и жизни.

Для полноценной читательской деятельности учащийся должен овладеть следующими читательскими умениями: умение найти и извлечь информацию из текста; умение интегрировать и интерпретировать информацию; умение осмыслить и оценить содержание текста; умение ориентироваться в различных источниках информации.

Для формирования читательских умений, удовлетворяющих требованиям, необходимо использование на всех уроках, в том числе и математики, определённых методов и приёмов, дающих возможность учащимся работать с текстом, преобразовывать его, обсуждать, делать выводы. Это способствует развитию их логического мышления, письменной и устной речи, тем самым формируется читательская грамотность обучающихся на уроках математики, что, в свою очередь, способствует успешному усвоению учебного материала, формированию математических навыков. Практика показывает, что те обучающиеся, у которых сформированы умения работы с текстом, более успешны при выполнении Всероссийских проверочных работ (ВПР), Краевых диагностических работ (КДР).

Применяя на уроках различные приёмы для развития читательской грамотности обучающихся важно учитывать их индивидуальные и возрастные особенности.

Глава 2. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ФОРМИРОВАНИЮ ЧИТАТЕЛЬСКОЙ ГРАМОТНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ 5 КЛАССА НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

2.1. Актуальное состояние уровня читательской грамотности обучающихся 5 класса филиала МБОУ СОШ №3 г. Назарово.

Международные исследования PISA, которые проводились в 1918 году, показали, что российские школьники по читательской грамотности занимают лишь 31 место среди 15-летних сверстников из других 70 стран мира. [1]

Поэтому с 2019 года задачей российского образования стало создание в процессе обучения условий для формирования читательской грамотности обучающихся, разработка и применение на уроках различных методов и приёмов работы с текстом. [24]

По результатам анкетирования педагогов, 62 % из них работают над формированием читательской грамотности учащихся в процессе обучения своему учебному предмету часто, 36 % — иногда, по мере необходимости; 2 % — редко, ввиду недостатка учебного времени или специфики предмета.

На учебных занятиях педагоги чаще всего используют следующие формы работ:

- работа с целым классом — 62%;
- с группами учащихся с одинаковыми способностями — 61%;
- используют индивидуальные формы работы — 69%;
- организуют самостоятельную работу — 100%.

В качестве заданий к тексту используются письменные ответы на вопросы, проверяющие понимание текста — 38%, устно ответить на вопросы о прочитанном — 92%, подготовить групповой проект о прочитанном — 23%.

Результаты проверочных работ, включающих задания по определению сформированности читательской грамотности учащихся, показывают, что уровень развития читательских умений в 4-ом классе достаточно высок, а в основной школе падает с каждым годом обучения.

Поэтому задача всех учителей, в том числе и по математике, применять на каждом уроке определённые стратегии работы с текстовой информацией для формирования всех групп умений работы с текстом.

Для того, чтобы определить, как влияют на развитие читательских навыков вышеописанные методы и приёмы был проведён эксперимент.

Экспериментальная работа по формированию читательской грамотности школьников проводилась на базе филиала МБОУ «СОШ №3» г. Назарово Красноярского края в период с 01.12.2021 по 20.03.2022.

Для проведения исследования были определены 2 класса: контрольный и экспериментальный. Экспериментальная группа состояла из 9 учеников 5 класса, обучение которой проходило по разработанной методике формирования читательской грамотности. Контрольная — из 11 учеников 6 класса, обучающихся в прошлом году по такой же учебной программе, что и ученики 5 класса в этом году по традиционной системе.

Таблица 1. Структура экспериментальных и контрольных групп

Класс	Количество учеников	Группа
5 класс	9	экспериментальная
6 класс	10	контрольная

Работа проводилась в три этапа:

- констатирующий;
- формирующий;
- контрольный.

В качестве диагностической работы, определяющей актуальный уровень сформированности читательской грамотности, использовались результаты Краевых диагностических работ (КДР), проведённых в 4 классе.

Данная работа состояла из 16 заданий, выполнение которых опиралось на понимание предложенного текста и личный опыт ученика. Работа включала 10 заданий базового и 6 заданий повышенного уровня. Шесть заданий направлены на проверку умений 1-ой группы (общее понимание текста, ориентация в тексте), семь заданий — на проверку умений 2-ой группы (глубокое и детальное понимание содержания и формы текста), три задания — на проверку 3-ей группы умений (использование информации из текста для различных целей). Подробное описание умений, проверяемых с помощью диагностической работы приведено в приложении (см. Приложение 1).

Максимальный балл за работу — 21. Индивидуальные результаты выполнения работы представлены в таблице №1 (см. Приложение 1)

Таблица 2. Результаты стартовой диагностической работы (экспериментальная группа)

Ученик	Успешность выполнения всей работы (% от максимального балла за всю работу)	Успешность выполнения заданий по группам умений (% от максимального балла за задания данной группы)			Уровень достижений
		Общее понимание текста, ориентация в тексте	Глубокое и детальное понимание содержания и формы текста	Использование информации из текста для различных целей	
Ученик 1	57	44,4	66,7	66,7	базовый
Ученик 2	85,7	77,8	88,9	100	повышенный
Ученик 3	66,7	100	66,7	33,3	базовый
Ученик 4	85,7	88,9	77,8	100	повышенный
Ученик 5	33,3	44,4	11,1	33,3	пониженный
Ученик 6	42,9	22,2	55,6	66,7	пониженный
Ученик 7	19	22,2	22,2	0	недостаточный
Ученик 8	66,7	55,6	66,7	100	базовый
Ученик 9	28,6	22,2	22,2	0	пониженный
Средний процент выполнения по классу	55	59	53	55,6	

Таблица 3. Результаты стартовой диагностической работы (контрольная группа)

Ученик	Успешность выполнения всей работы (% от максимального балла за всю работу)	Успешность выполнения заданий по группам умений (% от максимального балла за задания данной группы)			Уровень достижений
		Общее понимание текста, ориентация в тексте	Глубокое и детальное понимание содержания и формы текста	Использование информации из текста для различных целей	
Ученик 1	66,7	55,6	88,9	66,7	базовый
Ученик 2	81	66,7	88,9	100	повышенный
Ученик 3	33,3	44,4	22,2	33,3	пониженный
Ученик 4	66,7	66,7	55,6	100	базовый
Ученик 5	85,7	77,8	88,9	100	повышенный
Ученик 6	38	22,2	44,4	66,7	пониженный
Ученик 7	28,6	22,2	33,3	33,3	пониженный
Ученик 8	71,4	44,4	66,7	100	повышенный
Ученик 9	33,3	33,3	44,4	0	пониженный
Ученик 10	23,8	11,1	33,3	33,3	недостаточный
Средний процент выполнения по классу	56,7	61,4	52,6	56,7	

Таблица 4. Сравнительная таблица успешности выполнения работ до проведения эксперимента (% от максимального значения)

Группы	Экспериментальная группа	Контрольная группа
Среднее значение по классу	55	56,7
Общее понимание текста,	59	61,4

ориентация в тексте		
Глубокое и детальное понимание содержания и формы текста	53	52,6
Использование информации из текста для различных целей	55,6	56,7
Повышенный уровень выполнения работы	22,2	30
Базовый уровень выполнения работы	22,2	20
Пониженный уровень выполнения работы	33,3	40
Недостаточный уровень выполнения работы	11,1	10

По результатам работ можно сделать вывод, что уровень читательской грамотности в исследуемых группах был примерно одинаков во время обучения в 4-ых классах.

2.2. Разработка методики формирования читательской грамотности обучающихся 5 класса при обучении математике

Читательская грамотность определяется тремя категориями читательских умений:

Первая категория умений связана с общими умениями работы с текстом.

Учащиеся обязаны обладать способностью:

- устанавливать главную мысль, тему текста;
- находить и обнаруживать информацию в явном и неявном виде (ориентация в тексте);
- выражать заключения, выполнять решения с опорой на данные сведения в тексте (единое понимание того, о чем говорится в тексте, понимание идеи).

Формулировки задач, которые ставятся перед учениками с целью развития этой категории умений:

- отыскать в тексте определённые данные;
- определить период и место действия;
- с опорой на текст разъяснить значение слова, фразы, формулировки;
- определить взаимосвязь между событиями;
- выявить проблему или главный смысл текста;
- сделать вывод на основе изложенного текста;
- изучить данные, аргументы действий героев и сделать общее заключение.

Вторая категория умений ориентирована на подробное и полное понимание содержания и формы текста.

Учащиеся обязаны обладать способностью:

- исследовать, анализировать и обобщать информацию из текста;

- формулировать более сложные умозаключения и предоставлять оценку изложенным фактам.

Формулировки заданий данной категории должны быть ориентированы на то, чтобы:

- определить единую мысль или идею текста;
- осознать взаимоотношения между героями;
- сопоставить либо сравнить информацию различных частей текста;
- осознать душевное состояние и общий тон рассказа;
- найти фактическое применение данных, полученных из текста;
- дать оценку правдоподобности описанных событий;
- понять, какими средствами автор решил воспользоваться, чтобы сделать непредвиденную концовку;
- дать оценку полноты и ясности данных, представленной в тексте;
- определить отношение автора к основной идее текста.

Третья категория умений содержит в себе применение данных, выделенных в тексте, для достижения разнообразных целей, решения поставленных задач с применением или отсутствием дополнительных знаний.

Учащиеся должны уметь:

- читать объемные тексты;
- работать с информацией, которая не лежит на поверхности;
- находить нужную информацию в ситуации, когда составные части этой информации сообщаются не в прямом порядке;
- работать в условиях, когда часть информации сообщается не словами, а в виде графиков, рисунков, карт;
- работать с противоречивой информацией, которая требует критической оценки;
- формулировать гипотезы с опорой на предложенную в тексте информацию;

- работать с высказанными мнениями, которые не соответствуют его личным представлениям.

Выделяют три уровня читательской грамотности, связанных с качественной характеристикой читательской самостоятельности обучающихся.

Высокий уровень понимания текстов характеризуется готовностью учащегося к обучению на следующей образовательной ступени. Такие ученики уже почти не нуждаются в помощи, чтобы понять и осознать содержание художественных и информационных текстов, не выходящих далеко за пределы развития их речи, жизненного опыта и знаний. Они расширяют и преобразовывают собственные познания посредством новых сведений, мыслей, полученных в процессе чтения текста.

Средний уровень читательской грамотности характерен для читателей, еще не полностью освоивших основы чтения. Они нуждаются в помощи, чтобы на основе прочитанного сделать определённые выводы для накопления личного опыта и получения знаний.

Низкий уровень понимания текстов характеризуется тем, что обучающийся не может принять помощь педагога в использовании письменных форм сообщения о человеческих чувствах, мыслях и знаниях для самообразования.

Для определения развития умений 1-ой группы обучающимся 5 класса предложили изучить параграф по теме «Числовые и буквенные выражения» [7] и составить схему, в которой будет отражено самое главное из текста. В результате учащиеся должны были составить следующую схему без подсказки учителя, что соответствовало бы высокому уровню развития читательской грамотности обучающихся:



После проверки на основании выполненных заданий уровень развития читательской грамотности обучающихся соответствовал трём уровням:

- *высокий* – 3 ученика смогли самостоятельно и верно составить схемы, выделить и записать формулировки главных определений, встретившихся в тексте;
- *средний* – 4 ученика несколько раз задавали вопросы учителю и, в результате, сделали всё верно;
- *низкий* – 2 ученика, выписав несколько определений, не смогли составить схему, не знали какой вопрос задать учителю, чтобы попросить помощи.

Чтобы выявить уровень развития второй категории умений читательской грамотности (умение интегрировать и интерпретировать информацию) учащимся было дано задание изучить параграф по теме «Упрощение выражений», выписать буквенные записи свойств сложения и вычитания и, применив эти формулы, по образцу, данному в учебнике выполнить задания – раскрыть скобки.[7]

Например, буквенная запись сочетательного свойства сложения выглядит так:

$$a + (b + c) = (a + b) + c = a + b + c.$$

Согласно этому правилу, можно упростить выражение:

$$248+(12+24) = (248+12)+24=248+12+24=284$$

В итоге обучающиеся показали три уровня сформированности читательской грамотности этой категории:

- *высокий* – 2 ученика смогли самостоятельно выполнить задания верно и объяснить другим одноклассникам;
- *средний* – 4 ученика сомневались, как правильно сделать, поэтому воспользовались помощью одноклассника, а после объяснения алгоритма выполнили всё верно;
- *низкий* – 3 ученика смогли упростить выражения лишь после второго и третьего объяснения учителя.

Третья категория умений читательской грамотности заключается в способности синтезировать и систематизировать знания, формулировать гипотезы на основе изученного материала или имеющихся навыков.

Учащимся на основе знаний по теме «Умножение чисел» предложили вывести правило возведения числа в степень.

Как показала практика, данная категория умений сформирована на очень низком уровне. Ни один учащийся не смог сформулировать алгоритм возведения числа в степень без подсказки учителя. Четыре ученика решили примеры после объяснения правила, а остальные выполнили лишь, когда учитель объяснил им лично.

На основе теоретических исследований, а также констатирующего эксперимента контрольной и экспериментальной групп нами были составлены уроки, главной целью которых было научить учащихся не только практическому решению задач, но и помочь овладеть теоретическим материалом, научить находить нужную информацию в тексте, применять полученные знания в учебной деятельности. В разработку уроков были

включены приёмы и стратегии работы с текстом, формирующие читательские умения на разных этапах урока.

Рассмотрим план урока по теме «Прямоугольный параллелепипед».

Тема урока: Прямоугольный параллелепипед

Базовый учебник: Н. Я. Виленкин и др. 5 класс

Тип урока: формирование новых знаний и умений

Цель урока: сформировать новые знания и умения по теме «Прямоугольный параллелепипед».

Задачи:

Обучающие:

- познакомить учащихся с понятиями «прямоугольный параллелепипед», «куб», «грань», «ребро», «вершина», «измерения», «площадь поверхности»
- сформировать у учащихся умения: видеть предметы, имеющие форму прямоугольного параллелепипеда; строить прямоугольный параллелепипед, находить площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда.

Развивающие:

- расширить представления о геометрических фигурах;
- развивать наблюдательность, умение анализировать и делать выводы.

Воспитательные:

- воспитание отношения к математике как к части общечеловеческой культуры.

Предметные результаты:

Знать:

- элементы прямоугольного параллелепипеда.

Уметь:

- изображать прямоугольный параллелепипед:

- находить площадь его поверхности.

Метапредметные результаты:

- классифицировать предметы по их признакам;
- рассуждать и делать выводы.

Формы работы учащихся: фронтальная, индивидуальная.

Необходимое техническое оборудование: компьютер, мультимедийный проектор.

Структура и ход урока

Этап	Действия учителя	Действия ученика	Влияние приёма на формирование читательской грамотности
1. Организационный. Мотивация к учебной деятельности. (3мин.)	Приветствует обучающихся и проверяет их готовность к уроку. Девизом к нашему уроку я выбрала слова Конфуция «Послушай - и ты узнаешь, посмотри - и ты поймешь, сделай сам - и ты научишься». Что значат для вас эти слова?	Настраиваются на рабочий лад, приветствуют учителя. Высказывают своё мнение по поводу данного высказывания.	
2. Актуализация знаний учащихся (слайд 1). (5мин.)	Исключите лишнее, дайте краткую характеристику каждой фигуры. – отрезок; – прямоугольник; – прямоугольный	Все фигуры, кроме прямоугольного параллелепипеда ранее изучены. Дают определения, которые помнят. Например: прямоугольник – это четырёхугольник, у которого все углы прямые, имеет длину и ширину.	

	<p>параллелепипед; – треугольник; квадрат</p>	<p>Чтобы найти периметр прямоугольника нужно сложить длину и ширину и результат умножить на два. Чтобы найти площадь прямоугольника нужно длину умножить на ширину.</p>	
<p>2.Постановка проблемной ситуации. Определение темы и задач урока (слайд №2). (5мин.)</p>	<p>Мы не знакомы с понятием ПП. Как вы думаете, какова тема сегодняшнего урока. Сформулируйте тему, цель и задачи урока, найдите параграф в учебнике, назовите страницу и дайте определение прямоугольного параллелепипеда.</p> <p>Чем эта фигура отличается от других перечисленных?</p> <p>Зачем нужно изучать особенности фигур?</p> <p>Представление о прямоугольном параллелепипеде (ПП) нам дают следующие предметы. Назовите фигуры, имеющие форму ПП, изображённые на слайде №3.</p>	<p>Формулируют тему, цель и задачи урока. Сравнивают с записями на слайде №2, дополняют свои ответы.</p> <p>По оглавлению или по учебнику находят страницу по заданной теме, формулируют определение.</p> <p>Это объёмная фигура, все остальные плоские.</p> <p>Нас окружают предметы, имеющие форму прямоугольника, квадрата и других фигур, а значит полезно знать их свойства.</p> <p>Имеют форму ПП – здание школы, аквариум, шкаф, книга, коробка, блок компьютера и т.д.</p>	<p>Данный приём предтекстовой стратегии работы с текстом развивает внимательность, быстроту реакции, ориентацию в логическом изложении математического материала учебника.</p>

<p>4. Изучение нового материала. (10 мин.)</p> <p>Практическая работа</p>	<p>Рассмотрим элементы ПП. Раздаёт учащимся карточки с пропущенными словами и предлагает во время чтения теста параграфа заполнить свободные места.</p> <p>Построить ПП по алгоритму и обозначить: – построить прямоугольник ABCD длиной 3 см, шириной 2см.; – от каждой вершины под углом 45 градусов отложить отрезки длиной, равной половине ширины прямоугольника; – соединить концы отрезков в полученный прямоугольник и обозначить буквами A1B1C1D1.</p>	<p>Читают текст учебника и заполняют пропуски. Выполняют взаимопроверку по слайду №4, на котором текст с заполненными пропусками и выставляют баллы: за каждое верно вставленное слово, по суммированным баллам выставляют оценки (13-12 баллов – «5», 9-11 баллов – «4», 6-8 баллов – «3»)</p> <p>Выполняют построения и обозначения, получают ПП с названием с ABCDA1B1C1D1. Сравнивают полученные ПП с изображённым на слайде №5.</p>	<p>Стратегия работы с текстом во время чтения способствует формированию умений находить в тексте необходимую информацию, учащиеся лучше понимают и запоминают теоретический материал.</p> <p>Выполнение задания по алгоритму формирует умение интегрировать и интерпретировать информацию, переносить текст на чертёж.</p>
<p>5.Физкультминутка.(5мин.)</p>	<p>Длина прямоугольника - 5 см, ширина прямоугольника – 2 см 1.Сожмите кисть столько раз, чему равна площадь прямоугольника. 2. Хлопните в ладоши столько раз, чему равен периметр прямоугольника</p>	<p>Выполняют задания учителя.</p>	

	3. Присядьте столько раз, чему равна площадь квадрата со стороной 2 см.		
7.Первичное закрепление материала с проговариванием во внешней речи (10 мин.) Самостоятельная работа.	На слайде №6 изображён ПП ABCDA1B1C1D1. Задаёт вопросы: чем являются точки А, В, С, Д, А1, В1, С1, Д1? Как обозначаются точки? Отрезок АВ – его... Как обозначается отрезок? Прямоугольник ABCD – его..... Как обозначается прямоугольник? На основе заполненной карточки и имеющихся знаний предлагает заполнить таблицу.	Дают следующие ответы: – это вершины ПП; – латинскими заглавными буквами; – ребро; – двумя заглавными латинскими буквами; – грань; – четырьмя заглавными латинскими буквами; Заполняют предложенную таблицу. Сдают на проверку учителю работу-карточку и таблицу.	При заполнении таблицы формируется умение анализировать, сопоставлять новые знания, интегрировать их в табличные данные.
8.Домашнее задание. (2мин.)	Записывает на доске домашнее задание: составить кроссворд из 8-10 понятий по теме ПП.	Записывают домашнее задание в дневник	
9. Рефлексия (5мин.)	Составить синквейн по теме	Составляют синквейн: 1.параллелепипед; 2.прямоугольный, объёмный; 3.состоит, является, обозначается; 4.имеет три измерения: длину, ширину и высоту; 5.куб	Такой приём развивает умение учащихся выделять в прочитанном тесте ключевые слова, главные идеи, синтезировать полученные

	Возвращается к слайду №2 и спрашивает: – достигли цели урока? – выполнили задачи? Выставляет оценки.	– цель достигнута; – задачи выполнены.	знания и проявлять творческие способности.
--	---	---	--

Карточка по теме «Прямоугольный параллелепипед»

Задание: найди в тексте учебника и впиши пропущенные слова

Поверхность ПП состоит из 6 прямоугольников, которые называются _____.

Противоположные _____ ПП _____.

Стороны граней называются _____ параллелепипеда,

а вершины граней – _____ параллелепипеда.

У ПП _____ рёбер, _____ вершин. ПП имеет три измерения: _____, _____, _____.

Куб это _____.

Поверхность куба состоит из _____.

Таблица для заполнения по теме «Прямоугольный параллелепипед»

Элемент	Форма	Общее количество
Грань		
Вершина		
Рёбро		

Карточка с заполненными пропусками по теме «Прямоугольный параллелепипед»

Поверхность ПП состоит из 6 прямоугольников, которые называются гранями ПП. Противоположные грани ПП равны. Стороны граней называются рёбрами параллелепипеда, а вершины граней – вершины параллелепипеда. У ПП 12 рёбер и 8 вершин. ПП имеет три измерения: длину, ширину, высоту. Куб – это ПП, у которого все измерения одинаковы. Поверхность куба состоит из 6 равных квадратов.

Элемент	Форма	Общее количество
Грань	прямоугольник	6
Вершина	точка	8
Ребро	отрезок	12

План урока по теме «Площадь прямоугольного параллелепипеда».

Тема урока: Площадь прямоугольного параллелепипеда

Базовый учебник: Н. Я. Виленкин, В.И. Жохов и др. 5 класс

Тип урока: комбинированный: закрепление и изучение нового материала.

Цель урока: знать свойства и составные части ПП, вывести формулу площади поверхности ПП.

Задачи урока:

Обучающие: повторить материал о составных частях ПП; научиться находить площадь поверхности ПП.

Развивающие:

- развивать логическое мышление;
- развивать математическую речь.

Воспитательные:

- воспитание интереса к предмету, активности;
- формирование уважительного отношения к иной точке зрения;
- формирование коммуникативных качеств.

Предметные результаты:

Знать:

- элементы прямоугольного параллелепипеда.

Уметь:

- изображать прямоугольный параллелепипед;
- находить площадь его поверхности.

Метапредметные результаты:

- классифицировать предметы по их признакам;
- рассуждать и делать выводы.

Формы работы учащихся: фронтальная, индивидуальная, работа в паре, групповая работа.

Необходимое техническое оборудование: компьютер, мультимедийный проектор.

Структура и ход урока

Этап	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Влияние приёма на формирование читательской грамотности учащихся
1.Организационный (1мин.)	Приветствует учащихся, проверяет готовность к уроку	Готовятся к уроку, приветствуют учителя	

<p>2.Актуализация опорных знаний (5 мин.)</p>	<p>Собирает составленные учащимися кроссворды и раздаёт их ученикам таким образом, чтобы ни кому не достался свой кроссворд.</p>	<p>Разгадывают кроссворды</p>	<p>Составление кроссвордов способствует развитию умений анализа текста, умения сравнивать, сопоставлять формулировки, развиваются различные виды чтения: изучающее, выборочное, поисковое, просмотровое. Разгадывание кроссвордов развивает умение интегрировать имеющиеся знания, делать выводы.</p>
<p>2.Мотивация учебной деятельности (10 мин)</p>	<p>Дед Мороз упаковывал подарки. Сколько картона ему понадобилось для изготовления одной подарочной коробки размером 15 см, 20 см., 30 см.?</p> <p>Как вы думаете можно это сделать?</p> <p>Какова тема урока, цель и задачи? (слайд №1)</p> <p>Давайте вспомним, из чего состоит поверхность ПП? Как находится площадь прямоугольника?</p> <p>Вспомним, что противоположные грани ПП равны.</p>	<p>Для этого надо узнать площадь поверхности всей коробки, которая имеет форму ПП.</p> <p>Формулируют тему, цель и задачи урока.</p> <p>– из прямоугольников</p> <p>– $S = ab$.</p>	<p>Запись формул в виде букв или цифр на основе определения развивает умение интегрировать и синтезировать текстовую информацию.</p>

	<p>Сколько получилось равных прямоугольников?</p> <p>Тогда получим: $S_{\text{поверхности}} = 2ab + 2bc + 2ac$. Применяв распределительное свойство, получим $S_{\text{поверхности}} = 2(ab + bc + ac)$.</p> <p>Находим площадь посылки.</p> <p>Частным случаем параллелепипеда является куб.</p> <p>Какой фигурой являются грани куба? Как находится площадь квадрата?</p> <p>Запишите формулу для нахождения площади куба.</p>	<p>– Получилось 3 пары равных по площади прямоугольников.</p> <p>– некоторые учащиеся сами выводят формулу площади поверхности ПП. $S_{\text{поверхности}} = 2(ab + bc + ac)$.</p> <p>Один из учеников записывает решение на доске. $S_{\text{поверхности}} = 15 \cdot 20 \cdot 30 = 9000 \text{ (см}^2\text{)}$</p> <p>– квадрат</p> <p>$S = a^2$</p> <p>$S_{\text{поверхности куба}} = 6a^2$.</p>	
3.Применение новых знаний (5 мин.)	<p>Выполните №794. Составьте краткую запись задачи. Что дано? Что надо найти?</p>	<p>Один ученик записывает краткую запись на доске, второй – решение. Дано: $a=50 \text{ см, } b=23 \text{ см, } c=30 \text{ см}$. Найти: $S_{\text{поверхности}}=?$. Решение: $S_{\text{поверхности}} = 2ac + 2bc = 2 \cdot 50 \cdot 30 + 2 \cdot 25 \cdot 30 = 300 + 1500 = 4500$.</p>	<p>Стратегия составления краткой записи задачи формирует умение внимательно читать и анализировать текст математической задачи, вести обсуждение в группе по вопросам, возникающим при составлении краткой записи.</p>
4.Закрепление изученного материала (10 мин.)	<p>Составить на доске «Ромашку Блума». На середине доски пишет слово</p>	<p>Учащиеся делятся на 6 групп или пар, записывают на листочке вопрос и прикрепляют на доске в</p>	<p>Развивается способность критически мыслить, что</p>

	<p>параллелепипед и предлагает учащимся прикрепить свои вопросы, касающиеся этого определения.</p>	<p>виде лепестков цветка. Вопросы начинаются со слов: почему, объясни, назови, предложи, придумай, поделись. Затем учащиеся из других групп выходят и отвечают на составленные вопросы. Например:</p> <ul style="list-style-type: none"> – почему параллелепипед называют прямоугольным? (потому что все грани прямоугольного параллелепипеда – прямоугольники); – объясни, что такое прямоугольный параллелепипед? (это геометрическая фигура, состоящая из 6 прямоугольников); – назови элементы прямоугольного параллелепипеда.(8 вершин, 6 граней, 12 рёбер); – предложи, как из прямоугольного параллелепипеда получить куб? (если все рёбра прямоугольного параллелепипеда равны, то получится куб); – придумай рисунки с прямоугольным параллелепипедом; – поделись своими наблюдениями, где в жизни ты встречал предметы в форме параллелепипеда? (дома, мебель, электро-бытовые приборы) 	<p>позволяет увидеть ситуацию с иной точки зрения, учащиеся анализируют и синтезируют имеющуюся информацию, разыскивают неусвоенную или недостающую информацию в разных текстовых источниках.</p>
<p>5. Контроль знаний (10 мин.)</p>	<p>Самостоятельная работа с взаимопроверкой на слайде №2.</p>	<p>Выполняют самостоятельную работу, меняются тетрадями с соседом по парте и выставляют друг другу</p>	

		оценки. (за каждый правильный ответ – 1 балл)	
б.Информация о домашнем задании.(2 мин.)	Записывает на доске домашнее задание, отвечает на вопросы учащихся, относительно домашнего задания.	Записывают домашнее задание в дневники: п.20, №791. №793.	
Рефлексия (2 мин.)	Возвращается к слайду №1. Задаёт вопросы: Что узнали? Достигли ли цели? Выполнили ли поставленные задачи. Выставление оценок.	Отвечают на вопросы: – узнали формулы нахождения площади поверхности ПП, куба; – повторили и закрепили основные свойства и элементы ПП и куба; – цель достигнута; – задачи урока выполнены.	

Самостоятельная работа по теме «Площадь прямоугольного параллелепипеда»

А1. Найдите площадь квадрата, сторона которого равна 9 см.

- 1) 36 см² 2) 81 см 3) 81 см² 4) 18 см²

А2. Найдите площадь прямоугольника со сторонами 4 см и 8 см.

- 1) 32 см² 2) 24 см² 3) 80 см² 4) 32 см

А3. Найдите периметр прямоугольника, площадь которого равна 48 см², а одна из его сторон - 4 см.

- 1) 64 см 2) 32см 3) 24 см 4) 52 см

А4. Найдите площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда, длина которого равна 8 см, ширина - 5 см, а высота - 4 см.

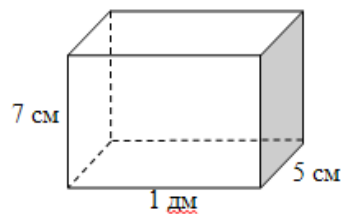
- 1) 120 см² 2) 164 см² 3) 160 см² 4) 184 см²

А5. Найдите площадь поверхности куба с ребром, равным 6 см.

- 1) 140 см² 2) 168 см² 3) 216 см² 4) 192 см²

А6. Найдите площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда, изображенного на рисунке.

- 1) 110 см² 2) 48см² 3) 94 см² 4) 120 см²



2.3. Описание хода и результата экспериментальной работы по апробации рекомендаций

После серии уроков, проведённых по разработанной методике, направленной на формирование читательской грамотности, в 5 классе была проведена Краевая диагностическая работа по читательской грамотности (Приложение 1). Диагностическая работа состоит из четырёх частей, каждая из которых представляет одну из образовательных областей (математика, русский язык, естествознание и общественные науки). В каждой части даётся один или несколько текстов и 7 связанных с ними заданий. В работе проверяется сформированность четырёх групп умений:

1-ая группа умений — общее понимание текста, ориентация в тексте — предполагает умение читать, понимая общее содержание, различные тексты (включая учебные), находить и извлекать информацию, представленную в явном виде;

2-ая группа умений — глубокое и детальное понимание содержания и формы текста — включает умения обобщать и интерпретировать информацию, проверять и формулировать на её основе утверждения, выводы, работать с данными, представленными в разной форме;

3-я группа умений — использование информации из текста для различных целей — включает умение применять информацию, содержащуюся в тексте, для решения различных практических и учебно-познавательных задач с привлечением или без привлечения собственного опыта;

4-ая группа умений — осмысление и оценка содержания и формы текста — включает умение оценивать содержание и форму текста или его структурных элементов с точки зрения целей авторов, оценивать полноту и достоверность информации, обнаруживать противоречия в одном или

нескольких текстах, высказывать и обосновывать свою точку зрения по вопросу, обсуждаемому в тексте. Максимальный балл за работу — 10. Результаты проведённых работ представлены в таблицах.

Результаты диагностической работы после проведения эксперимента приведены в таблице 5-7.

Таблица 5 – Результаты итоговой диагностической работы (экспериментальная группа)

Ученик	Успешность выполнения всей работы (% от максимального балла за всю работу)	Успешность выполнения заданий по группам умений (% от максимального балла за задания данной группы)				Уровень достижений
		Общее понимание текста, ориентация в тексте	Глубокое и детальное понимание содержания и формы текста	Использование информации из текста для различных целей	Осмысление и оценка содержания и формы текста	
Ученик 1	40	50	33,3	100	0	пониженный
Ученик 2	30	50	33,3	0	100	пониженный
Ученик 3	50	100	66,7	75	0	базовый
Ученик 4	70	100	66,7	75	0	повышенный
Ученик 5	60	100	100	0	100	базовый
Ученик 6	90	100	66,7	100	100	повышенный
Ученик 7	80	100	66,7	75	100	повышенный
Ученик 8	50	60	66,7	75	0	базовый
Ученик 9	40	50	66,7	25	0	пониженный
Средний процент выполнения	62,2	83,3	63	58,5	55,6	

Для выявления успешности проведённого эксперимента использовали результаты диагностической работы контрольной группы, проведённой 12.11.2021 года в 6 классе. Индивидуальные результаты учащихся контрольной группы представлены в таблице.

Таблица 6 – Результаты итоговой диагностической работы (контрольная группа)

Ученик	Успешность выполнения всей работы (% от максимального балла за всю работу)	Успешность выполнения заданий по группам умений (% от максимального балла за задания данной группы)				Уровень достижений
		Общее понимание текста, ориентация в тексте	Глубокое и детальное понимание содержания и формы текста	Использование информации из текста для различных целей	Осмысление и оценка содержания и формы текста	
Ученик 1	70	100	66,6	75	0	повышенный
Ученик 2	40	50	33,3	25	100	пониженный
Ученик 3	20	50	33,3	0	0	недостаточный
Ученик 4	80	100	100	100	0	повышенный
Ученик 5	60	100	66,6	50	0	базовый
Ученик 6	50	50	33,3	50	100	базовый
Ученик 7	70	100	100	75	0	повышенный
Ученик 8	40	50	33,3	25	100	пониженный
Ученик 9	30	50	33,3	25	0	пониженный
Ученик 10	50	100	33,3	50	0	базовый
Средний процент выполнения	54,4	77,8	59,23	52,8	33,3	

Таблица 7 – Сравнительная таблица успешности выполнения работ после эксперимента (% от максимального значения)

Группы	Экспериментальная группа	Контрольная группа
Среднее значение по классу	62,2	56,4
Общее понимание текста, ориентация в тексте	83,3	77,8
Глубокое и детальное понимание	63	59,3

содержания и формы текста		
Использование информации из текста для различных целей	58,5	52,8
Осмысление и оценка содержания и формы текста	55,6	33,3
Распределение по уровням трудности		
Повышенный уровень выполнения работы	33,3	30
Базовый уровень выполнения работы	33,3	30
Пониженный уровень выполнения работы	33,3	30
Недостаточный уровень выполнения работы	0	10

Таблица 8 – Распределение успешности по группам умений

Клас сы	Эт ап	Группы	Группы умений			
			1-ая группа	2-ая группа	3-я группа	4-ая группа
5 класс	До эксперимента	Экспериментальная	59	53	55,6	
6 класс		Контрольная	61,4	52,6	56,7	
5 класс	После эксперимента	Экспериментальная	83,3	63	58,5	55,6

6 класс	Контрольная	77,8	59,3	52,8	33,3
---------	-------------	------	------	------	------

Рис. 1. Динамика роста читательской грамотности по группам умений

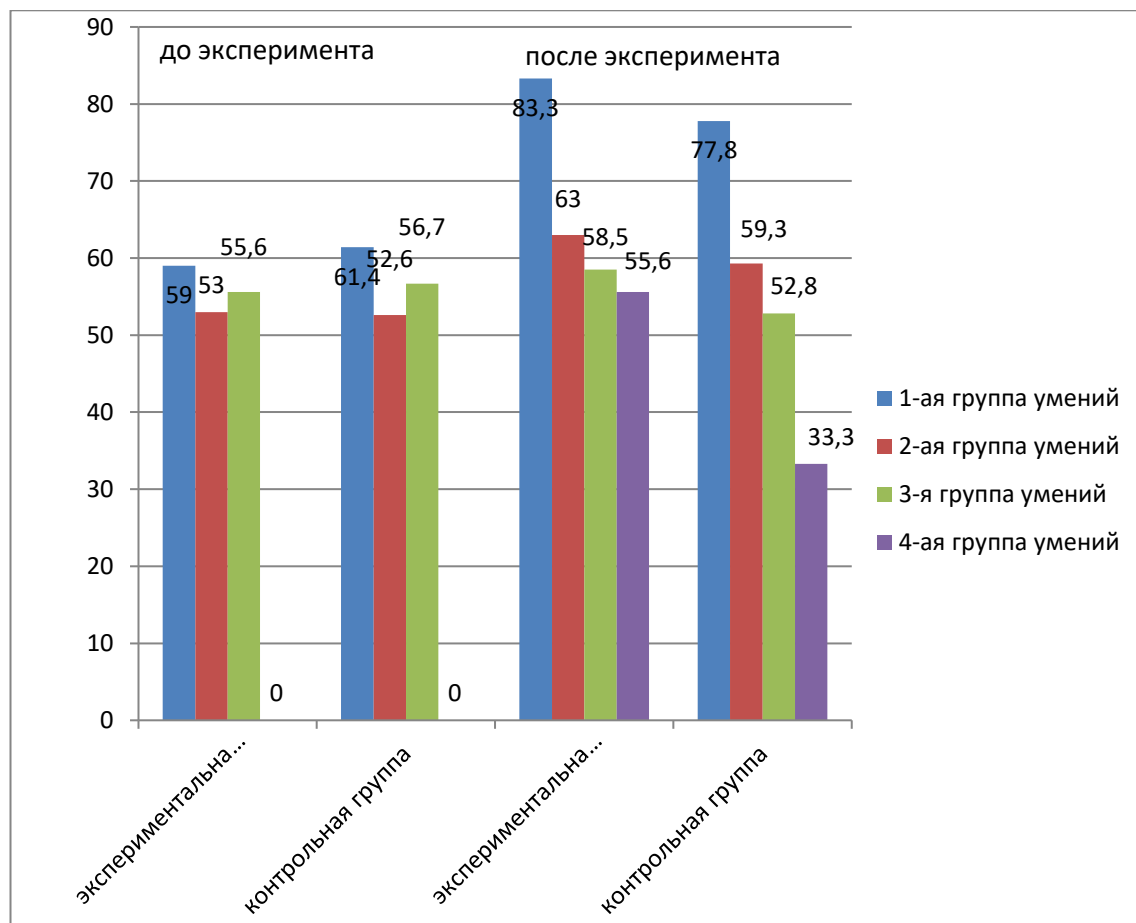
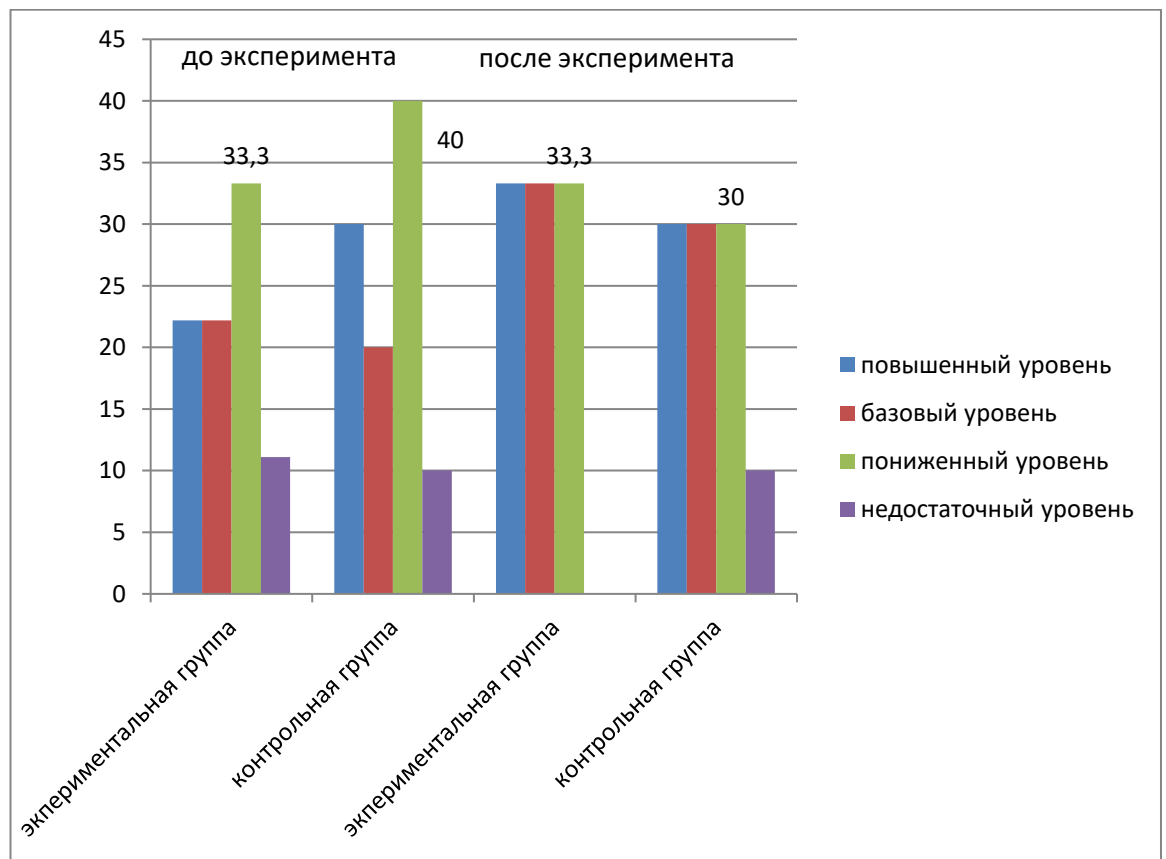


Таблица 9 – Распределение успешности по уровням трудности

Классы	Этап	Группы	Уровни трудности			
			Повышенный	Базовый	Пониженный	Недостаточный
5 класс	До	Экспериментальная	22,2	22,2	33,3	11,1

6 класс		Контрольная	30	20	40	10
5 класс	После эксперимента	Экспериментальная	33,3	33,3	33,3	0
6 класс		Экспериментальная	30	30	30	10

Рис. 2. Динамика роста читательской грамотности по уровням трудности



На основе анализа представленных результатов можно сделать следующие выводы:

В *экспериментальной группе* произошло увеличение среднего балла за всю работу с 55% до 62%, существенно возросли показатели, характеризующие разные группы читательских умений. Так, процент выполнения заданий 1 группы умений увеличился с 59% до 83,3%, успешность выполнения заданий 2 группы возрос с 53% до 63%, за задания 3-ей группы умений после эксперимента учащиеся набрали на 3% баллов больше, чем до него. Задания 4-ой группы умений в экспериментальной группе выполнили гораздо лучше, чем в контрольной (55,6% и 33,3%). Можно сказать, что в экспериментальной группе показатели возросли в среднем на 10%, количество учащихся, имеющих повышенный и базовый уровни возросло, а с пониженным уровнем — уменьшилось, недостаточный уровень не показал ни один ученик.

В *контрольной группе* видно, что средний процент выполнения работы остался практически на одном уровне, за задания первых двух групп умений процент верных ответов возрос незначительно: за 1 группу умений — с 61,4 % до 77,8 %, во второй группе — с 52,6 % до 59,3 %, задания 3-ей группы умений учащиеся в 6 классе выполнили хуже на 4%. Количество учащихся, справившихся с заданиями повышенной трудности, не изменилось, а с базовым уровнем — возросло незначительно, с недостаточным уровнем так и остался один ученик.

Задачей нашего эксперимента было показать, что на уроках математики необходимо применять приёмы и методы, направленные на формирование читательской грамотности учащихся. На основании проведённого анализа диагностических работ можно сделать вывод, что в экспериментальной группе показатели всех групп умений возросли в большей степени, чем в контрольной группе. Особенно заметен разрыв между процентным соотношением баллов в четвёртой группе умений между исследуемыми группами, который составил 20% в пользу экспериментального класса.

Сравнивая успешность выполнения работ по уровням сложности, стоит отметить, что распределение учащихся по уровням трудности выполненных заданий в контрольной группе практически не изменилось. Тогда как в экспериментальной группе наблюдается положительная динамика роста количества учащихся, справившихся с заданиями повышенного и базового уровней сложности.

Таким образом, результаты проведённого эксперимента подтвердили, что обучение на уроках математики по разработанной методике по формированию читательской грамотности, более эффективно, чем при традиционном подходе.

Выводы по главе 2

Экспериментальная работа по формированию читательской грамотности школьников проводилась на базе филиала МБОУ «СОШ №3» г. Назарово Красноярского края в период с 01.12.2021 по 20.03.2022.

Для проведения исследования были определены 2 класса: контрольный и экспериментальный. Экспериментальная группа состояла из 9 учеников 5 класса, обучение которой проходило по разработанной методике формирования читательской грамотности. Контрольная — из 11 учеников 6 класса, обучающихся в прошлом году по такой же учебной программе, что и ученики 5 класса в этом году по традиционной системе.

Работа проводилась в три этапа:

- констатирующий;
- формирующий;
- контрольный.

В качестве диагностической работы, определяющей актуальный уровень сформированности читательской грамотности, использовались результаты Краевых диагностических работ (КДР), проведённых в 4 классе.

По результатам работ был сделан вывод, что уровень читательской грамотности в исследуемых группах был примерно одинаков во время обучения в 4-ых классах.

На формирующем этапе эксперимента были разработаны и включены в обучающий процесс приёмы, направленные на формирование читательской грамотности учащихся.

Анализ диагностических работ, проведённых на контрольном этапе, показал, что в экспериментальной группе показатели всех групп умений возросли в большей степени, чем в контрольной группе.

Таким образом, результаты проведённого эксперимента подтвердили, что обучение на уроках математики по разработанной методике по

формированию читательской грамотности, более эффективно, чем при традиционном подходе.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Для обеспечения конкурентоспособности российского образования необходимо создание и применение технологий обучения, направленных на формирование функциональной грамотности обучающихся, главной составляющей которой является читательская грамотность.

Содержание понятия читательская грамотность состоит из трёх компонентов: понимание прочитанного текста, рефлексия (размышление над содержанием, личное осознание сюжета), применение прочитанной информации в учебной деятельности, общении и жизни.

Для полноценной читательской деятельности учащийся должен овладеть следующими читательскими умениями: умение найти и извлечь информацию из текста; умение интегрировать и интерпретировать информацию; умение осмыслить и оценить содержание текста; умение ориентироваться в различных источниках информации. Такой человек востребован в современном обществе и способствует его развитию. Именно поэтому формирование читательской грамотности на всех уроках, в том числе и математики – одна из важнейших задач современного российского образования.

Применение на уроках математики определённых методов и приёмов, дающих возможность учащимся работать с текстом, преобразовывать его, обсуждать, делать выводы способствует формированию читательской грамотности обучающихся на уроках математики, что, в свою очередь, способствует успешному усвоению учебного материала, формированию математических навыков. Практика показывает, что те обучающиеся, у которых сформированы умения работы с текстом, более успешны при выполнении Всероссийских проверочных работ (ВПР), Краевых диагностических работ (КДР).

На основе теоретического анализа психолого-педагогической методической литературы по проблеме исследования была рассмотрена сущность понятия «читательская грамотность», изучены возрастные особенности обучающихся 5 классов и определены основные факторы, влияющие на развитие читательской грамотности обучающихся.

В ходе исследования была проведена экспериментальная работа по организации обучения, направленного на формирование читательской грамотности на уроках математики.

Констатирующий этап исследования заключался в проведении диагностической работы, определяющей исходный уровень сформированности читательской грамотности школьников экспериментальной и контрольной групп.

По результатам работ был сделан вывод, что уровень читательской грамотности в исследуемых группах был примерно одинаков во время обучения в 4-ых классах.

На формирующем этапе эксперимента были разработаны и включены в обучающий процесс приёмы, направленные на формирование читательской грамотности обучающихся.

Анализ диагностических работ, проведённых на контрольном этапе, показал, что в экспериментальной группе показатели всех групп умений возросли в большей степени, чем в контрольной группе, что свидетельствует об эффективности обучения на уроках математики по разработанной методике формирования читательской грамотности, чем при традиционном подходе.

Результаты педагогического эксперимента полностью подтвердили актуальность выбранной темы исследования, правильность выдвинутой гипотезы и продуктивность предлагаемых приёмов по формированию читательской грамотности обучающихся. Таким образом, поставленные задачи были решены, цель исследования достигнута.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. PISA 2018 Assessment and Analytical Framework. Paris: OECD Publishing, 2019. 308 p. [Электронный ресурс]. URL: <https://doi.org/10.1787/b25efab8-en> (дата обращения 07.11.2021).
2. Асмолов А.Г. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий для учителя. – М.: Просвещение, 2010, -159 с.
3. Белькова, А.Е. Методические способы формирования читательского интереса: сборник научных статей / А. Е. Белькова, П. А. Чубак // Молодой ученый, 2016. – 1842 с.
4. Бойкина М.В. «Работа с текстом: проблемы и пути решения» <http://imc.edu.ru/wp-content/uploads/2018/9> (дата обращения 25.11.2021)
5. Бухаркина, М. Ю. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования: учеб. пособие для студентов педвузов / М. Ю Бухаркина, Е.С. Полат. – Москва: Изд. Центр «Академия», 2010. – 368 с.
6. Бычков А.В. Метод проектов в современной школе. – М., 2000.
7. Математика. 5 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С. Чесноков, С.И. Шварцбурд. – М., 2012.
8. Выготский, Л.С. История развития высших психических функций /Л.С. Выготский. — Москва: Издательство Юрайт, 2017. — 359 с.
9. Выготский, Л.С. Мышление и речь/Л.С. Выготский. — Москва: Издательство АСТ, 2021. — 576 с.
10. Г. В. Лаврентьев, Н. Б. Лаврентьева. Н.А. Неудахина «Инновационные обучающие технологии в профессиональной подготовке специалистов». URL: <http://www2.asu.ru/cppkp/index.files/ucheb.files/innov/Part2/index.html/.psihologija/myshlenie/>. (дата обращения: 07.12.2021).

11. Доскарина, Г.М. Исследование в действии: Способы и приёмы повышения уровня читательской грамотности учащихся / Г.М. Доскарина, Сабитова А.С.//Молодой учёный.–2016.–№10.4.–19-21.– URL:<https://moluch.ru/archive/114/29973/> (дата обращения: 07.12.2021).
12. Колганова, Н.Е. Сущностные характеристики формирования основ читательской компетентности школьников / Н.Е. Колганова // Теория и практика образования в современном мире: материалы II 54 Международная научная конференция (г. Санкт-Петербург, ноябрь.). – Санкт-Петербург: Реноме, 2012. – 228 с
13. Куропятник И.В. Чтение как стратегически важная компетентность для молодых людей// Педагогическая мастерская. Все для учителя. - 2012. - № 64
14. Исследования чтения и грамотности в Психологическом институте за 100 лет: Хрестоматия / под ред. Н.Л. Карповой, Г.Г. Граник, М.К.
- 15.Кабардова. ПИ РАО. – Москва: Русская школьная библиотечная ассоциация, 2013. – 432 с.
16. Ковалева, Г.С. Новый взгляд на грамотность. По результатам международного исследования PISA–2000. / Г.С. Ковалева, Э.А.
17. Колганова, Н.Е. Сущностные характеристики формирования основ читательской компетентности школьников / Н.Е. Колганова // Теория и практика образования в современном мире: материалы II.
18. Ковалева Г.С., Кузнецова М.И. // Вопросы образования. – 2011. – 179 с – Библиогр.: с. 123–150.
19. Лепихина С.И. «Формирование и развитие умений смыслового чтения на уроках математики». Педагогическое сообщество «УРОК. РФ»:<https://урок.рф/>.(дата обращения: 5.12.2021).
20. Лепихина С.И. Формирование и развитие умений смыслового чтения на уроках математики [Электронный ресурс]. – Режим доступа:

- <https://multiurok.ru/index.php/files/formirovaniie-i-razvitiie-umienii-smyslovogho-chti.html> (дата обращения: 28.01.2019).
21. Леонтьев А.А. «Язык и речевая деятельность в общей и педагогической психологии». М., Воронеж, 2001г.
 22. Лутошкина В.Н. Проектирование профессионального развития. – Красноярск, Поликом, 2008. – 148 с.
 23. О национальных целях и стратегических задачах развития РФ на период до 2024 года: Указ Президента РФ от 7 мая 2018 г. No 204.URL:<http://www.kremlin.ru/acts/bank/43027>.(дата обращения: 25.11.2021).
 24. Приказ Рособрнадзора N 590, Минпросвещения России N 219 от 06.05.2019 «Об утверждении Методологии и критериев оценки качества общего образования в общеобразовательных организациях на основе практики международных исследований качества подготовки обучающихся» [Электронный ресурс] Режим доступа. - URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_325095/ (дата обращения 22.11.2021).
 25. Полозова, Т. Д. Как сформировать читательскую активность: книга для учителя / Т. Д. Полозова. – Москва: Просвещение, 2008 – 120 с.
 26. Полякова Е.В. «Визуализация, как активный метод представления информации в сознании человека». Статья. Журнал «Альманах современной науки и образования». Тамбов: Грамота. 2012. №4. с.180-181.
 27. Программа международной оценки обучающихся: Мониторинг знаний и умений в новом тысячелетии. Центр оценки качества образования.– URL: <http://www.centeroko.ru/pisa/pisa/res.htm>.

28. Романичева Е.С. «Обучение смысловому чтению на уроках разных предметов: методика и технология (как реализовать требования ФГОС)» курс лекций на сайте: [_https://курсы.1сентября.рф](https://курсы.1сентября.рф)
29. Романичева Е.С. Современные стратегии чтения. Смысловое чтение и работа с текстом / Е.С.Романичева, Г.В.Працова. – 3-е изд. – М.: Форум, 2016.
30. Сметанникова Н.Н. Обучение стратегиям чтения в 5 –9 классах: Как реализовать ФГОС. Пособие для учителя/ Н.Н. Сметанникова.– М.:Баласс, 2013.(дата обращения: 5.12.2021).
31. Сметанникова Н.Н. Стратегический подход к обучению чтению. – М.: Школьная библиотека, 2005. – 512 с.
32. ФГОС основного общего образования утвержден приказом от 17 декабря 2010 года №1897. Зарегистрирован Минюстом России 1 февраля 2011 года №19644. – Москва: Издательство Просвещение,2019. – 61 с.
33. Формирование читательской грамотности у младших школьников (из опыта работы педагогов Липецкой области)/ под редакцией Е.Е. Пановой.–Липецк: ГАУДПОЛО «ИРО», 2020.–116с.
34. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий: пособие для учителя / [А.Г. Асмолов, Г.В. Бурменская, И.А. Володарская]; под ред. А. Г. Асмолова. – 2 – е изд. – М.: Просвещение, 2011.- 159с.
35. Центр оценки качества образования ИСМО РАО. Информация о результатах PIRLS и PISA.–URL: <http://www.centeroko.ru/>.(дата обращения: 25.11.2021).
36. Цукерман Г. А. Оценка читательской грамотности. РАО: Москва,2010
37. Цукерман Г.А. Оценка читательской грамотности. Презентация и обсуждение первых результатов международной программы PISA-2009.

Москва. 2010 г. [Электронный ресурс]

<http://2020strategy.ru/data/2011/07/15/1214720557/4.pdf>

38. Цукерман, Г.А. Хорошо ли читают российские школьники?/Г.А. Цукерман, Г.С. Ковалёва, М.И. Кузнецова// Вопросы образования.– 2007г.–289 с.
39. Цукерман, Г.А. Победа в PIRLS и поражение в PISA: судьба читательской грамотности 10–15-летних школьников / Г.А. Цукерман//Оценка читательской грамотности. – 2010г.–67с.
40. Чернова Е. Н. «Формирование навыков смыслового чтения на уроках математики», 2016 г.–URL: <https://multiurok.ru/>.(дата обращения: 25.11.2021).
41. Шапиева, Л. И. Использование кроссвордов на уроках литературного чтения в начальных классах и литературы в среднем звене / Л. И. Шапиева, О. Е. Сергеева. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2020. — № 43 (333). — С. 142-143. — URL: <https://moluch.ru/archive/333/74474/> (дата обращения: 04.06.2022).
- 42.[http:// infourok.ru/](http://infourok.ru/)(дата обращения 15.11.21)
- 43.<https://multiurok.ru/>(дата обращения 15.11.21)
- 44.<https://ped-kopilka.ru/>(дата обращения 17.11.21)
- 45.<https://pedsovet.su/>(дата обращения 20.11.21)
- 46.<https://урок.рф>library/>(дата обращения 20.11.21)
- 47.http://www.centeroko.ru/pisa09/pisa09_res.htm (дата обращения 20.11.21)

Диагностическая работа по читательской грамотности для 6 класса

ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ВАРИАНТ (ЧАСТЬ 1)

МАТЕМАТИКА

Прочитай текст «Фигурные числа» и выполни задания.

ФИГУРНЫЕ ЧИСЛА

История фигурных чисел долгая и богатая. В древности в строительстве пирамид, храмов и дворцов использовали плиты и кирпичи, имеющие треугольные, четырёхугольные, квадратные грани. С этими же фигурами люди сталкивались при измерении земельных участков. Постепенно люди начали замечать общие свойства фигур – начала складываться геометрия, которая достигла высокого развития в Древней Греции в школе Пифагора (VI–V вв. до н. э.).

Пифагорейцы пытались связать геометрию и арифметику, представляя любое положительное целое число в виде набора точек на плоскости. Числа древние греки мыслили зримо – в виде камешков, разложенных на песке или на счётной доске – абаке. Они выкладывали камни рядами, строили из них фигуры и обнаруживали разные закономерности. Числа, которые можно представить с помощью геометрических фигур, стали называть фигурными.

Со времён пифагорейцев различают следующие виды фигурных чисел:

1. Линейные числа – ряд чисел, включающий все простые числа, а также число 1 (1, 3, 5, 7, 11, 13, 17 и т. д.). Линейные числа представляют в виде последовательности точек, выстроенных в линию. Например, на рис. 1 показано число 7.



Рис. 1

2. Плоские числа – числа, которые выражаются произведением двух сомножителей (например, 4, 6, 8, 9, 10, 12, 14 и т. д.). На рисунке 2 вы видите число 6 ($6 = 2 \cdot 3$), представленное в форме прямоугольника.

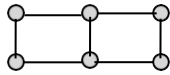


Рис. 2

3. Многоугольные числа – число кружков (точек, камешков...), которые могут быть расставлены в виде определенного правильного многоугольника. К примеру, треугольное число показывает, сколько точек содержится в треугольниках. Чтобы его построить, надо к одной точке добавить две так, чтобы получился равносторонний треугольник. Следующий правильный треугольник получим, добавляя к предыдущему ещё три точки и т. д. (рис. 3).

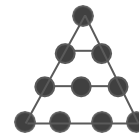
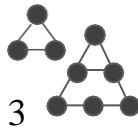


Рис.

Фигура 1

Фигур

Фигур

Фигура 4

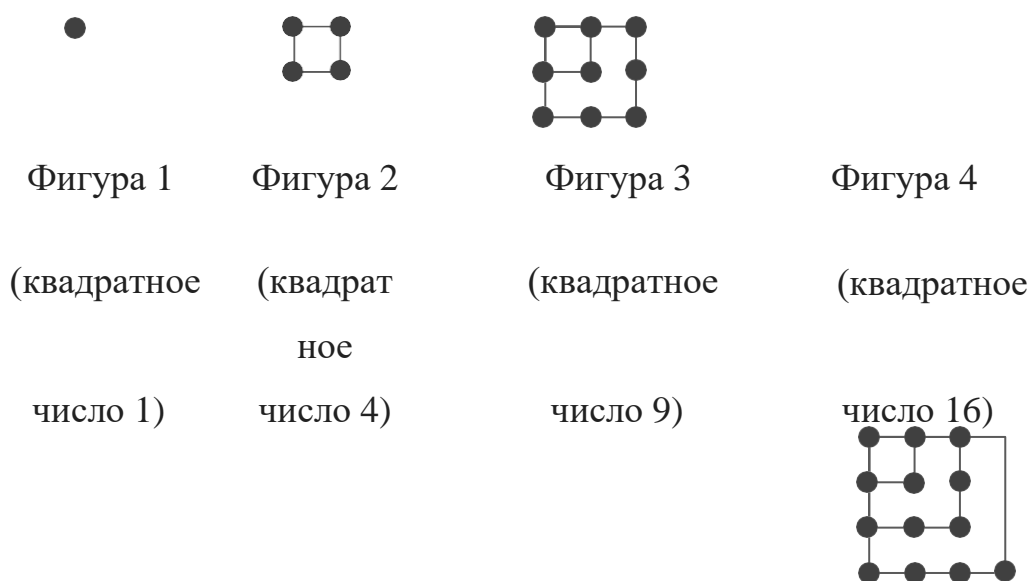
а 2

а 3

В первом треугольном числе (фигура 1 на рисунке 3) одна точка, во втором – 3, в третьем – 6, вчетвёртом 10 и т.д.

Чтобы построить квадратные числа, к одной точке добавляем одну точку сбоку, одну точку снизу и еще одну точку – получаем квадрат 2×2 (второе квадратное число - квадратное число 4). К квадрату 2×2 добавляем две точки сбоку, две точки снизу и еще одну точку, получаем квадрат 3×3 . $3 \cdot 3 = 2 \cdot 2 + 2 + 2 + 1 = 2 \cdot 2 + 2 + 3$. Квадрат 4×4 получаем из предыдущего, добавляя

три точки сбоку, три точки снизу и еще одну. $4 \cdot 4 = 3 \cdot 3 + 3 + 3 + 1 = 3 \cdot 3 + 3 + 4$. По этому правилу можно построить все последующие квадраты



Можно построить пятиугольные, шестиугольные числа и т.д.

Фигурное представление чисел помогало пифагорейцам и их последователям открывать законы арифметики, потому что закономерность можно было «увидеть» глазами. От фигурных чисел пошло, например, выражение «Возвести в квадрат».

Фигурные числа замечательны своей красотой. Посмотрите на рисунок 5: во время парада выстроены в форме плоских и треугольных



Задания

8. А. Изобразите квадратное число, следующее за 1.



Б. Запишите четвертое квадратное число

(первым квадратным числом считаем число

1). Ответ: _____.

9. Пользуясь текстом, закончите предложение: Линейные числа – это ряд чисел...

10. Какой вид многоугольного числа изображают летящие самолёты на рисунках 6 и 7? Выберите номер из правого столбика и запишите его в поле ответа.

А	 <p>Рис. 6</p>	Ответ: ____	1) Линейное число 2) Треугольное число
Б	 <p>Рис. 7</p>	Ответ: ____	3) Квадратное число 4) Ромбовидное число

11. Можно ли сказать, что журавлиный клин (рис. 8) имеет вид треугольного числа? Обведи номер правильного обоснования.



Рис. 8

- 1) Да. Эта фигура напоминает треугольник.
- 2) Да. Журавли летят острым углом, поэтому имеют вид треугольного числа 9.
- 3) Нет. Журавлиный клин не образует равносторонний треугольник.
- 4) Нет. Чтобы построить треугольное число, надо к одной точке добавить две точки, затем три и т.д. На рисунке за одним журавлем летят два, за ними еще два и т.д.

12. Для игры в бильярд 15 шаров выкладывают в виде правильного треугольника (рис. 9).



Рис. 9

Какое по счёту треугольное число представляет бильярдный треугольник? (первым треугольным числом считаем число 1).

Ответ: _____

13. Представьте, что вы не помните, чему равно выражение 11×11 , и не знаете, как перемножить эти числа. Но вам известно, что $10 \times 10 = 100$. Используя рисунок 4 и информацию из абзаца о квадратных числах, продолжите вычисления.

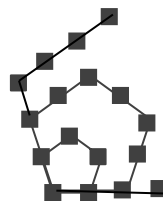
$$11 \qquad \qquad \qquad \times \qquad \qquad \qquad 11 \qquad \qquad \qquad =$$

14. На рисунке 10 изображены первые три пятиугольных числа 1, 5, 12:



Рис. 10

А) Достройте четвертое пятиугольное число:



Б) Завершите заполнение таблицы.

№	1	2	3	4	5
Пятиугольное число	1	5	12		

СПЕЦИФИКАЦИЯ

демонстрационного варианта краевой диагностической работы по
читательской грамотности учащихся 6-х классов

Назначение работы

Основные цели диагностической работы: охарактеризовать индивидуальный уровень сформированности у школьников метапредметных результатов обучения, связанных с чтением и пониманием текстов, а также с использованием информации из текстов для различных целей (читательской грамотности); оценить положение дел в региональной системе основного общего образования.

Содержание и структура диагностической работы разработаны на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального и основного общего образования.

С учетом особенности измерительных материалов подготовлен и представлен в плане работы перечень действий, необходимых школьнику для продолжения образования и характеризующих его готовность применять знания и умения в повседневной жизни и при решении учебно-познавательных задач.

В предложенной работе реализованы следующие подходы к оценке и анализу индивидуальных достижений выпускников начальной школы.

1) В качестве объектов оценки выделены учебные действия и операции, необходимые и достаточные для характеристики общеучебной подготовки школьника.

2) В текстах, которые включены в работу, представлены жизненные ситуации, соответствующие возрастным особенностям учащихся.

3) Работа содержит задания, которые оцениваются в 1 и 2 балла в зависимости от полноты ответа.

При составлении работы в качестве объектов оценки были выделены следующие метапредметные результаты, зафиксированные во ФГОС начального и основного общего образования:

- активное использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных и познавательных задач;
- использование различных способов поиска, сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета;
- овладение навыками смыслового чтения текстов различных стилей и жанров в соответствии с целями и задачами;
- осознанно строить речевое высказывание в соответствии с задачами коммуникации и составлять тексты в устной и письменной формах.

Структура и содержание работы

Диагностическая работа состоит из четырех частей, каждая из которых представляет одну из образовательных областей (математика, русский язык, естествознание и общественные науки). В каждой части дается один или несколько текстов и 7 связанных с ними заданий.

В работе оценивается сформированность четырех групп умений:

1-я группа умений – общее понимание текста, ориентация в тексте – предполагает умение читать, понимая общее содержание, различные тексты (включая учебные), находить и извлекать информацию, представленную в них в явном виде;

2-я группа умений – глубокое и детальное понимание содержания и формы текста – включает умения обобщать и интерпретировать информацию, проверять и формулировать на ее основе утверждения, выводы, работать с данными, представленными в разной форме;

3-я группа умений – использование информации из текста для различных целей – включает умение применять информацию, содержащуюся

в тексте, для решения различных практических и учебно-познавательных задач с привлечением или без привлечения собственного опыта.

4-я группа умений – осмысление и оценка содержания и формы текста – включает умение оценивать содержание и форму текста или его структурных элементов с точки зрения целей авторов; оценивать полноту и достоверность информации; обнаруживать противоречия в одном или нескольких текстах; высказывать и обосновать собственную точку зрения по вопросу; обсуждаемому в тексте.

Работа рассчитана на два урока по 45 минут с перерывом, это время включает чтение текстов и выполнение заданий. На инструктаж и заполнение данных об участниках отводится дополнительное время (примерно 10 минут). Детям с ОВЗ на выполнение работы может быть дополнительно дано еще 45 минут.

Оценка выполнения диагностической работы

Для описания достижений учащихся в области сформированности метапредметных результатов по смысловому чтению и работе с информацией установлены следующие

четыре уровня: недостаточный, пониженный, базовый и повышенный.

Критерием достижения базового уровня является выполнение более половины заданий, проверяющих 1-ю и 2-ю группы читательских умений.

В таблице приводится информация о заданиях диагностической работы по математике.

Математика

№ задания	Группа умений	Описание группы умений	Проверяемое умение	Тип задания	Максимальный балл
15	1	Общее понимание текста, ориентация в тексте	Находить в тексте явную информацию	РО	1
16	2	Глубокое и детальное понимание содержания текста	Сопоставлять текстовую и графическую информацию	ВО	2
17	1	Общее понимание текста, ориентация в тексте	Находить в тексте явную информацию	КО	1

18	2	Глубокое и детальное понимание содержания текста	Сопоставлять текстовую и графическую информацию, делать выводы	ВО	1
19	3	Использование информации из текста для различных целей	Использовать информацию из текста для практических целей (аргументировать выбор)	РО	2
20	3	Интеграция и интерпретация содержания текста	Использовать информацию из текста для практических целей (переформулирование определения для другого адресата)	РО	2
21	4	Осмысление и оценивание содержания и формы текста	Понимать назначение структурной единицы текста (рисунка)	ВО	1
	1 – 2 2 – 2 3 – 2 4 – 1			ВО – 3 КО – 1 РО – 3	1 0

Условные обозначения:

ВО – выбор ответа, КО – краткий ответ, РО – развернутый ответ.