

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
( Н И У « Б е л Г У » )

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

ФАКУЛЬТЕТ МАТЕМАТИКИ И ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ

КАФЕДРА МАТЕМАТИКИ

**РАЗВИТИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ НА УРОКАХ  
МАТЕМАТИКИ**

Выпускная квалификационная работа  
обучающегося по направлению подготовки  
44.04.01 Педагогическое образование, магистерская программа  
«Математическое образование»  
очной формы обучения,  
группы 02041510  
Красиенко Кристины Владимировны

Научный руководитель  
к.ф.-м.н., доцент  
Сокольский А.Г.

Рецензент  
директор МОУ «Майская  
гимназия»  
Манохин А.Н.

БЕЛГОРОД 2017

## Оглавление

Введение.....	3
Глава 1. Мотивационная функция задач в обучении математике.....	6
Глава 2. Способы формирования познавательных интересов на уроках математики .....	11
2.1. Самостоятельная работа.....	15
2.2. Опорные схемы.....	18
2.3. Проблемное обучение.....	20
2.4. Занимательный материал .....	23
2.5. Геометрический материал.....	25
2.6. Игра.....	29
Заключение.....	36
Приложение.....	37
Библиографический список использованной литературы.....	49

## Введение

По завершении окончательной квалификационной работы по теме «Развитие познавательных способностей на уроках математики» были поставлены следующие задачи:

- рассмотреть пути формирования когнитивных интересов;
- изучить мотивационную функцию задач в преподавании математики;
- выбирать задачи, которые способствуют развитию познавательных способностей на уроках математики.

Цель моей работы - изучить процесс формирования и развития познавательного интереса к урокам математики

Актуальность выбранной темы объясняется тем, что задача каждого учителя состоит в том, чтобы активизировать мышление учеников, повысить интерес к обучению, укрепить образовательные и развивающие функции урока, реализовать межпредметные коммуникации в процессе изучения математика. Первое, что является предметом познавательного интереса для школьников, - это новые знания о мире. Вот почему глубоко продуманный выбор содержания образовательного материала, проявление богатства, заключенного в научном знании, является самым важным звеном в формировании интереса к обучению. Эффективное развитие школьников возможно только в системе упражнений и упражнений. Эти упражнения с математическим контентом должны:

- Принимать широкую и разнообразную связь с чтением детей, с наблюдениями детей за явления природы, животных и флоры;
- полагаться на интерес детей к загадкам, песням, стихам;
- рассмотреть возможность и любовь к рисованию.

Такая система упражнений позволяет учителю строить урок в математике, принимая во внимание жизненный опыт, знания, идеи и наблюдения учащихся. И именно поэтому математические концепции усваиваются с интересом и прочно закреплены в умах детей.

В ходе работы были использованы различные методы исследования.

Среди них:

- анализ учебно-методической литературы;
- анализ опыта преподавателей в развитии познавательных способностей на математических занятиях;
- анализ школьных учебников по математике;
- Выбор задач и упражнений для развития познавательных способностей.

Квалификационная работа для выпускников включает введение, две главы, заключение и список использованной литературы.

В первой главе статьи представлена мотивационная функция задач в преподавании математики, где говорится, что использование мотивационных функций задач в преподавании математики означает, что эти задачи имеют следующие цели:

- обоснование полезности и необходимости изучения того или иного теоретического материала;
- подготовка к внедрению новых концепций;
- ознакомление с конкретными моделями абстрактной теории;
- обоснование уместности определений понятий;
- идентификация некоторых свойств известных математических объектов;
- установление связей между теорией и новой теорией;
- подготовка к доказательству сложных предложений;
- ознакомление с новым методом решения проблем;
- сравнение эффективности различных методов решения одной и той же проблемы.

Во второй главе я рассмотрела следующие способы формирования когнитивных интересов в математических уроках:

- независимая работа;
- опорные схемы;

- Проблемное обучение;
- развлекательный материал;
- геометрический материал;
- игра.

Важной проблемой в методологии преподавания математики является поиск путей улучшения учебного процесса, повышения познавательной активности студентов. Решение этой проблемы предполагает укрепление мировоззренческого аспекта преподавания, совершенствование методов реализации прикладной и практической направленности преподавания математики. Среди возможностей решения проблемы - введение преподавания математики в работу учителей через задачи, рассматриваемые в моей работе.

## Глава 1. Мотивационная функция задач в преподавании математики

Задачи преподавания математики играют чрезвычайно важную роль. Они служат многим специальным целям обучения, выполняют различные дидактические функции. Одним из способов активизации учебного процесса является широкое использование мотивационной функции задач. Такое применение целей способствует информированному восприятию студентами материалов, предоставленных программой, овладением сильными знаниями, навыками, развитием мыслительной деятельности школьников. Использование в преподавании математики мотивационной функции задач означает, что заданные задачи могут иметь свою дидактическую цель следующие позиции:

Обоснование полезности и необходимости изучения того или иного теоретического материала;

Подготовка к внедрению новых концепций;

Знакомство с конкретными моделями абстрактной теории;

Аргументация уместности определений понятий;

Идентификация некоторых свойств известных математических объектов;

Установление связей между теорией и новой теорией;

Подготовка к доказательству сложных предложений;

Ознакомление с новым методом решения проблем;

Сравнение эффективности различных методов решения одной и той же задачи.

Задачи практического содержания имеют огромную ценность для мотивации к изучению нового математического материала. Жизненно важная потребность в решении таких проблем наиболее естественна, чтобы оправдать необходимость новых математических идей, знаний, методов. Под влиянием потребностей практики акцент на необходимости овладения

математической теорией способствует формированию более научных взглядов среди школьников. Использование задач Для мотивации знаний, навыков, методов создаются условия для реализации на этапе внедрения нового учебного материала межпредметных коммуникаций, связи преподавания математики с повседневной жизнью и повседневной жизни.

Если до изучения математической теории учитель формулирует задачу, которую должны решить учащиеся, это дает возможность использовать элементы обучения, основанного на проблемах, на уроках. Нельзя недооценивать важность проблем проблемного характера для достижения образовательных, образовательных, образовательных и практических целей преподавания математики. Такие задачи могут не только служить средством внедрения новых концепций и методов, оправдывающих полезность изучения программных материалов. Их использование обеспечивает более сознательное овладение математической теорией, учит школьников самостоятельно выполнять обучающие задания, использовать методы поиска, исследования и доказательства, разрабатывать основные операции мышления и выделять основные свойства математических объектов. Кроме того, решение поставленных задач представляет интерес для субъекта. Использование элементов проблематичного образования ставит студентов в таких условиях, которые развиваются в них, думая, что они могут не только автоматически применять ученого, но и открывать новые вещи. Знаменитый психолог Сергей Леонидович Рубинштейн показал, что без этого не может быть разговоров о мышлении.

Рубинштейн обнаружил, что наиболее ярко производительные процессы мышления активируются, когда человек решает различные проблемы, связанные с жизнью: экономические, социальные, юридические, педагогические, промышленные, научные, образовательные, повседневные и т. Д. Сергей Леонидович считает, что легитимность этого положения подтверждается Тем, что проблема является неотъемлемой чертой знания, поскольку наличие проблем, проблемных ситуаций обусловлено

универсальной взаимностью и взаимозависимостью явлений в мире. В свою очередь, мышление, являющееся опосредованным знанием, принимает Начало - в проблеме познания. Вот почему, исследуя механизмы творческого процесса, С.Л. Прежде всего, Рубинштейн начинает с диалектико-материалистических позиций о всеобщей взаимосвязи и взаимозависимости явлений в мире. По этим причинам включение познаваемого объекта в новую систему соединений и отношений с другими объектами позволяет обнаруживать в нем новые свойства и атрибуты: «из объекта, таким образом, как бы все новые материалы вычеркиваются : Он поворачивается каждый раз с другой стороны, во все новые свойства обнаруживаются "

Между тем, задачи, используемые для подготовки студентов к изучению математической теории, должны выбираться таким образом, чтобы их производство приводило не только к необходимости приобретать новые знания и навыки. Он должен включать знания, полученные под влиянием этой потребности для решения, а также набор и широкий класс других задач.

Чтобы мотивировать изучение математической теории, целесообразно использовать текстовые задачи, упражнения, практические задачи, лабораторную работу и задачи-задачи, направленные на то, чтобы ученик в ряде случаев был в условиях «открытия новой теории», Передовые гипотезы, которые подтверждены или опровергнуты доказательством.

Часто оказывается полезным, прежде чем изучать новый математический факт, чтобы дать решение известной проблемы для студентов. Таким образом, используя аналогию, чтобы оправдать сохранение метода ее решения для новой задачи, которая не может быть решена из-за отсутствия математических знаний. Это вызывает необходимость изучения новых математических фактов.

По данным советского и российского психолога Алексея Михайловича Матюшкина, около 30% американских студентов, изгнанных из школ за недопонимание, являются одаренными и излишне одаренными детьми. Удивительный факт. Несомненно, одаренные дети отличаются друг от друга



и Степень одаренности, когнитивный стиль и области интересов. От таких детей ожидают большей эмоциональной зрелости, самоконтроля, ответственности. К сожалению, учителя часто не считают такого ученика нуждающимся в индивидуальном подходе и помощи.

Считалось, что если ребенок успешно поглощает предметы учебного плана, то он должен иметь априорную мотивацию в старшей школе. Однако опыт показывает, что одаренный ребенок может быть негативно настроен на учебу, что сказывается на его успеваемости. И причины этого совершенно разные. Одаренный ребенок может учиться только в 5 лет или не может быть самым сильным в классе. Значительная часть судьбы одаренного ребенка будет зависеть от характеристик воспитания и воспитания.

Одаренным детям нужны специальные программы и специально подготовленные преподаватели. Им также нужна мотивация. Однако со временем не все дети остаются одаренными. Важную роль играет ход развития возраста. Одаренный ребенок, согласно В.М. Слущкий (1991) - не только обладатель талантов, но, прежде всего, человек со своими достоинствами и недостатками. Школа должна способствовать как умственному, так и личному развитию одаренного ученика.

Для таких детей можно проводить внеклассные занятия (факультативы, дополнительные классы по математике). Внеклассные мероприятия в основном направлены на предоставление дополнительных возможностей для развития способностей учащихся и привития им интереса к математике. При выборе методов и методов обучения в выборных классах необходимо учитывать содержание выборного курса, уровень развития и готовность студентов, их интерес к различным разделам математики, и, конечно же, это необходимо выбрать задачи, которые мотивируют одаренных детей изучать новый и познавательный материал в математике.

Когнитивные интересы постоянно укреплялись, получали импульсы для развития, необходимо использовать средства, которые заставляют ученика чувствовать, сознание собственного роста.

Составьте план ответа, задайте вопрос товарищу, проанализируйте ответ и оцените его, суммируйте сказанное, ищите другой способ решения проблемы - эти и многие другие методы, которые побуждают ученика осмысливать их. Деятельность ведет к формированию постоянного когнитивного интереса.

В процессе деятельности школьника важную роль играет уровень развития когнитивных процессов: внимание, восприятие, наблюдение, воображение, память, мышление. Развитие и совершенствование когнитивных процессов будет более эффективным с целенаправленной работой в этом направлении, что повлечет за собой расширение когнитивных способностей детей.

Внимание - это форма организации когнитивной деятельности, во многом зависит от степени формирования такого когнитивного процесса, как внимание.

В учебном материале необходимо включать контент-логические задачи, направленные на развитие различных характеристик внимания: его объем, стабильность, способность переключать внимание с одного предмета на другой и распространять его на различные предметы и виды деятельности. Например, поиск ходов в обычных и числовых лабиринтах или пересчет объектов, изображенных неоднократно пересекающимися контурами.

Рассматриваемые методы повышения заинтересованности учащихся в обучении показывают их высокую эффективность не только для качественного формирования знаний, но и для развития познавательных способностей школьников, их общих научных способностей и навыков для повышения мотивации их деятельности, создания Ситуации успеха и творческой активности.

## Глава 2. Пути формирования когнитивных интересов в уроках математики

Когнитивная активность ребенка представляет собой довольно сложный процесс взаимодействия как внешних, так и внутренних условий. Внешние влияния играют решающую роль в развитии когнитивной деятельности любого человека. Но как развитие человеческого сознания, утверждение направления его личности, внутренние условия становятся все более важными в его деятельности. Такие, как: опыт, мировоззрение, интересы и потребности. Когнитивная деятельность человека всегда связана с любым объектом, задачей, целью, в первую очередь, эта цель направлена на ее объекты и явления, которые имеют жизненно важное значение для человека.

Когнитивный интерес представляет интерес к учебной деятельности, к приобретению новых знаний, к науке вообще. Появление познавательного интереса зависит, с одной стороны, от уровня развития ребенка, от его опыта, на почве, которая представляет интерес, а с другой стороны, о том, как представлен новый учебный материал. Наиболее эффективным в формировании мотивации учебной деятельности школьников является обучение, которое не ограничивается просто передачей знаний и повторением учебного материала. Такая подготовка должна быть направлена на развитие их когнитивных интересов и их творческой деятельности.

Процесс формирования познавательного интереса осуществляется в деятельности, задачах, содержании, методах и мотивациях которых составляет объективную основу для развития познавательных интересов. Основным видом такой деятельности является учение, в ходе которого происходит систематическое овладение знаниями в разных областях, приобретение и совершенствование способностей познавательной деятельности.

Преподаватель математики должен управлять образовательной деятельностью таким образом, чтобы помочь студентам максимально полно продемонстрировать свои способности, развивать в них свою независимость, инициативу и творческий потенциал. Естественно, успешная реализация такой сложной задачи во многом зависит от формирования когнитивных интересов среди студентов.

Урок представляет собой сложный педагогический феномен. Его конструкция и планирование зависят от ряда факторов. Не только из изученного материала от руки учителя печатных, визуальных, технических и других учебных пособий, раздаточных материалов, а также от самих учеников, от качеств их знаний и навыков, уровня образования их методов обучения и когнитивной деятельности. Деятельность учеников на уроке должна формироваться учителем, тонко регулироваться его эффектами в тесном сотрудничестве со стажерами. Недаром выдающийся учитель Константин Дмитриевич Ушинский считал, что «школа должна организовать работу учителя и учеников, чтобы дети, по возможности, работали самостоятельно, а учитель направил эту самостоятельную работу и дал ему материал».

Необходимым условием успешного формирования любых навыков является стремление самого ученика к познанию. Именно поэтому учитель должен создать позитивную мотивацию для того, чтобы студент мог выполнять умственную и практическую деятельность.

Казалось бы, все предельно ясно и понятно. Но как развивать желание учащегося самостоятельно выполнять каждое упражнение в уроке или дома, как формировать его желание познания, способность управлять своей собственной познавательной деятельностью? Решение этих и подобных вопросов во многом зависит от способности учителя овладеть вниманием учащихся. Вы можете активировать мышление учащихся на протяжении всего урока с помощью различных методов и средств.

Важным методом является моделирование ситуации успеха. Это мощный стимул для студентов. Чтобы сделать это, вы должны придерживаться основных правил управления успехом на уроке. Если после урока у ученика нет вопросов, оставшихся на обсуждение, нет никакого желания спорить, искать решения, это означает, что урок, возможно, прошел напрасно, дети оставались равнодушными к тому, что на нем происходило. Неразумные похвалы, случайные, необоснованные оценки не вызывают чувства успеха. Вы должны уметь видеть реальные изменения в детях, какими бы маленькими они ни были, и своевременно поддержать ученика.

В настоящее время принято идентифицировать одаренных детей и способствовать развитию их одаренности. Но очень важно не забывать о простых учениках. Задача учителя в этом случае - пробудить интерес каждого ребенка в классе. Среди различных способов активизации познавательной деятельности студентов на уроке важное место занимают вопросы и задачи учителя. Это один из наиболее эффективных и распространенных способов мотивации учеников к активной умственной работе. Их сила заключается в простоте и доступности. Вопросы доминируют над задачами при изучении теоретического материала, а при фиксации нового материала большая доля занята присвоениями разных уровней. Эти методы могут использоваться на всех этапах обучения, с любым методом организации занятий студентов. Когда вы задаете вопросы, можно научить школьников находить сходства и различия в объектах и явлениях, выбирать и обобщать факты, подтверждающие правило, устанавливать причинно-следственные связи. С помощью вопросов можно получить информацию о состоянии готовности студентов к восприятию нового материала, вопросы используются как стимулирующий инструмент в познавательной деятельности школьников.

Одним из эффективных способов активизации познавательной деятельности школьников является реализация идей проблемного обучения. Система задач поискового характера способствует более сознательному И

глубокое овладение знаниями, сильное формирование навыков и требует, чтобы учащиеся самостоятельно овладевали знаниями и методами получения этих знаний, что очень важно в общей системе работы под руководством учителя.

Рассмотрим некоторые из способов формирования когнитивных интересов на уроках математики.

## 2.1. Самостоятельная работа

Самореализация задачи является одним из самых надежных показателей качества знаний, навыков и способностей студентов.

Организация самостоятельной работы - довольно сложный момент урока. Дело в том, что к моменту проверки работы в классе всегда есть некоторые ученики, которым не удалось справиться с задачей, и ожидание их означает потерю времени и задержание тех детей, которые изучили материал. Поэтому учитель обычно начинает проверять самостоятельную работу. Те, кто справился с задачами, включены в работу, а те, кто не выполнил задачи, действительно переписывают решения в ноутбуке. Таким образом, учитель организует тест, в какой-то степени он помогает учащимся, которые не справились с заданием. Но правильно ли это? В конце концов группа формируется в классе, который полностью не справляется с самостоятельной работой изо дня в день и привыкает к выполнению заданий во время аудита. Но на самом деле необходимо научить ребенка работать самостоятельно. Необходимо использовать подготовительные упражнения, карточки с разными задачами, выбранные для разных категорий студентов, продуманную последовательность задач, вариации, комментирование задач и видимость.

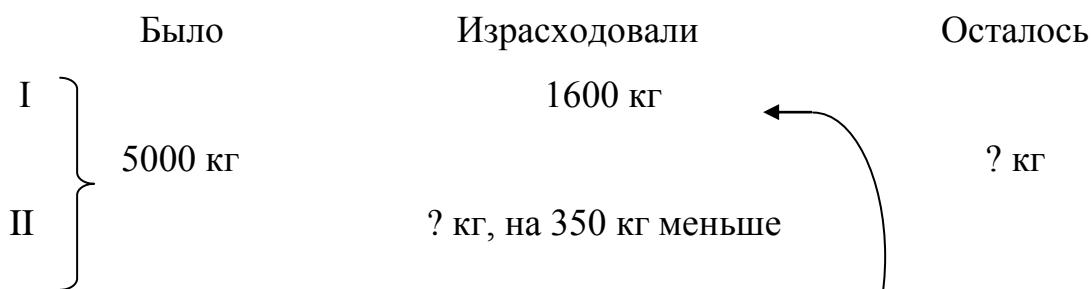
Рассмотрим примеры таких задач.

Пример 1. Предлагаем классу самостоятельно решить проблему и записать свое решение о действиях:

Задача.

В типографии было 5000 кг бумаги. В первый месяц было израсходовано 1600 кг бумаги, во втором - на 350 кг меньше. Сколько килограммов бумаги осталось в типографии?

Работа написана всеми учениками. Через 5 минут мы заметили, что не все решили проблему. Откройте короткую запись задачи на доске:



Мы предлагаем, чтобы те ученики, которые не выполнили задание, внимательно рассмотрели короткую запись. Сообщаем вам, что эта запись поможет справиться с решением проблемы. Для тех, кто выполнил задание, мы предлагаем записать решение проблемы с выражением. Мы записываем выражение  $5000 - (1600 - 350 + 1600)$  на доске и задаем 2-3 ученикам, которые справились с задачей, чтобы объяснить это.

Остальным учащимся предоставляются карточки со следующими задачами: подсказки:

1. Узнать, сколько бумаги было израсходовано на 2 дня ... - ... = ....
2. Чтобы узнать, сколько бумаги было израсходовано за два дня ... + ... = ....
3. Узнайте, сколько бумаги осталось ... - ... = ....

Такая организация работы способствует независимому выполнению задачи всеми учащимися в классе.

Пример 2.

Независимо решать проблему по-разному:

Задача.

Купил 4 книги за 120 рублей. Каждый и 4 фотоальбома за 350 рублей. каждый. Сколько стоила вся покупка?

Те, кто самостоятельно управлял, предлагают сформулировать задачу для выражения  $(128 + 315) * 3$ .

Те ученики, которые решили проблему только одним способом, предлагаем рассмотреть чертеж для задачи:

120	120	120	120
350	350	350	350



И чтобы ответить, как вы можете узнать, сколько вы заплатили за покупку.

Студенты, которые справились с заданием, я предлагаю карточку с вопросами:

Узнай, сколько стоит 1 книга и 1 фотоальбом.

Узнай, сколько стоит 4 таких комплекта.

Запиши решение задачи:  $(\dots + \dots) * \dots = \dots$

Вспомни, как можно сумму умножить на число.

Запиши решение вторым способом  $\dots * \dots + \dots * \dots = \dots$

Четкая интерпретация проблемы, зависимость от знания свойств арифметических операций, объяснение готового решения помогает всем ученикам класса понять его решение.

## 2.2. Вспомогательные схемы

Чтобы дети могли учиться радостно, оптимистично, творчески, они могли видеть результаты своей работы, при обучении решению проблемы необходимо использовать схемы и придерживаться четкого алгоритма в процессе обучения.

Основная особенность этих схем заключается в том, что студент не делает краткую запись задачи, но находит готовую диаграмму для своей задачи в таблице. Ребенок не находится в состоянии хаоса и путаницы, начиная решать проблему. У такого слабого ученика есть «почва под ногами», у него есть, на что можно опереться, с чего начать. Конечно, практика показывает, что не всем студентам нужен такой план действий. Есть ребята, которые могут подходить к решению проблемы творчески, анализировать много в уме. Но на основе тех же практических наблюдений мы заключаем, что схемы не мешают сильным детям, не мешают их развитию и оказывают неоценимую помощь слабым ученикам.

Поначалу кажется, что схемы замедляют темпы обучения, чего мало сделано в уроке. Но важно не количество решаемых проблем, а качество выполняемой работы над задачей. И это создает очень ценные человеческие качества: честность, добросовестность, настойчивость.

Освоение новых, более продвинутых способов познавательной деятельности способствует углублению познавательных интересов в большей степени, когда это реализуется учащимися. Это источник радости.

Какие задачи решаются путем добавления:

Схема 1. Это было ..., добавил  $b$  ... Сколько стало?

Схема 2. В одном \_\_\_а ..., в другом -  $b$  .... Сколько в них всех ...?

Схема 3. Один \_\_\_а ..., другой - при  $b$  ... больше. Сколько у другого есть?

Здесь вместо букв нужно ставить какие-нибудь числа, а вместо пропусков – подходящие существительные.

## 2.3 Проблемное обучение

В условиях современного общества все более высокие требования предъявляются к ученику как человеку, который способен решать проблемы разного уровня самостоятельно. Необходимо создать у детей активную жизненную позицию, устойчивую мотивацию к образованию и самообразованию, критическое мышление.

В этой связи традиционная система образования имеет значительные недостатки по сравнению с проблемным обучением.

Сегодня проблемное образование понимается как организация урока, который включает в себя создание под руководством учителя проблемных ситуаций и активную самостоятельную деятельность учащихся для их решения, в результате чего творческое овладение знаниями, навыками, Навыки и развитие умственных способностей.

При использовании этой технологии необходимо полагаться на основные положения теории проблемного обучения (М. И. Махмутов), придерживаться особенностей создания проблемных ситуаций, требований к постановке проблемных вопросов, поскольку вопрос становится Проблематично, когда выполняются определенные условия: он должен содержать познавательные трудности и видимые границы известных и неизвестных, вызывать удивление при сравнении нового с ранее известным неудовлетворенностью имеющимися знаниями и навыками.

Для активизации умственной деятельности студентов и развития их мыслительных способностей используются познавательные задачи, опираясь на типологию задач, предложенных психологом В. А. Крутецким.

Технология проблемного обучения в основном используется в следующих видах уроков:

- изучение нового материала и первичной фиксации;
- комбинированные;
- исследование проблем блока - обучение.

Эта технология позволяет:

- активизировать познавательную деятельность учащихся на уроке, который позволяет справляться с большим объемом учебного материала;
- сформировать сильную образовательную мотивацию, а преподавание с энтузиазмом - яркий пример экономии здоровья;
- использовать приобретенные навыки организации самостоятельной работы для получения новых знаний из разных источников информации;
- Повысить самооценку учащихся, потому что, слушая проблему, они прислушиваются и учитывают любые мнения.

Различают следующие типы задач:

1. Разрыв причинно-следственных связей.
2. Подход к расположению фраз (с известным фактом). "Известно, что...".
3. «Как объяснить тот факт, что ...».
4. Назначение задачи для предположения. "Как вы думаете ...".
5. Точки зрения ученых, историков.
6. Конкретный пример, который необходимо подтвердить или опровергнуть.

Проблемная подготовка, а не представление готовых фактов, которые полезны только для запоминания, всегда приводят к неослабевающей заинтересованности студентов. Такое обучение заставляет нас искать истину и находить ее всем коллективом.

В проблемном образовании общий вопрос задается для общей дискуссии, проблема, которая иногда содержит элементы противоречий, иногда удивляет.

Воспитание, связанное с решением проблем, вызывает у студентов живые аргументы и дискуссии. Проблема обучения приносит в жизнь эмоции студентов, создает атмосферу энтузиазма, размышления, поиска. Это оказывает плодотворное влияние на отношение ученика к обучению.

Для развития познавательных интересов важно усложнять когнитивные задачи.

Для этого интересно использовать предварительную подготовку к восприятию нового.

Рассмотрим следующие примеры:

1. Заполните дом цифрами:

10	
3	
	4
2	
	5
1	

2. Решите в удобном виде:

$$(40 + 10) - 7$$

$$(60 + 10) - 4$$

После регистрации решения на доске детям дается задание: узнать, как выглядят суммы в этих примерах. И после получения ответа: второй термин одинаковый - число равно 10, дети описывают эти термины с красным мелом

$$(40 + 10) - 7$$

$$(60 + 10) - 4$$

Выход можно фиксировать визуально, подключаясь к дуге, номер 10 и число, которое вычитается.

Предлагаются следующие задачи с целью консолидации способности распределять в дюжине дюжин, т. Е. Представлять десятки в виде суммы, в которой одно из условий равно числу 10

3. Вставьте цифры в поля для этого образца

$$40 = 30 + 10 \quad 80 = \dots + 10$$

$$60 = 50 + 10 \quad 50 = \dots + \dots$$

Подводя итог проделанной работе, следует отметить, что возможность заменить десятки суммой вторым слагаемым 10 найдет удобный способ

вычестъ из этой суммы несколько единиц и знание состава числа 10 будет полезно Для студентов в будущем при изучении новой методики расчета. Все это предназначено для детей, чтобы они изучали новый материал. И детям интересно разобраться в форме формы 30 - 6. Они сами при ее решении устанавливают образец, используя ранее приобретенные знания.

Задачи применения знаний и навыков также способствуют развитию когнитивных интересов. С одной стороны, эти задачи позволяют учащимся работать со знаниями, чтобы ежедневно быть уверенными в их полезности. С другой стороны, процесс использования навыков позволяет им делать лестные выводы о своем прогрессе.

Особый интерес представляет творческая работа студентов, которые связаны с творчеством воображения, глубокой мыслью, с активным управлением знаниями и навыками. Для этого я использую эталонные схемы, рассмотренные ранее.

## 2.4. Занимательный материал

Решение творческих задач на уроках математики связано с формированием определенной гибкости мышления, умения и готовности рассматривать нестандартные и проблемные математические ситуации. Опыт творческой деятельности усваивается с помощью продуктивных методов проблематичного представления материала, частичного поиска, исследований. Применение этих методов приводит к развитию творческих способностей студентов, умению применять знания в новой ситуации, видеть в знакомом новое, видеть явление во всей системе своих связей. При выполнении творческих заданий учащиеся смогут узнать об увлекательных вещах, которые часто остаются за страницами школьных учебников, попробовать свои силы в решении интересных проблем, научиться самостоятельно работать с книгой и правильно выражать свои мысли.

Чтобы решить творческие задачи были результатом собственных поисков учеников, учитель должен уметь организовывать эти поиски, управлять ими, то есть развивать познавательную деятельность студентов. Групповой поиск требует от студентов активной познавательной деятельности в классе, проявления инициативы и независимости, результатом которой являются творческие достижения - пусть и скромные.

Систематическая работа с этими задачами на уроках математики способствует не только более глубокому усвоению знаний, но и укреплению навыков использования эвристических методов, развитию творческого потенциала.

По структуре задачи могут быть сложными или простыми, но требуют творческих (нестандартных) решений. Они способствуют развитию интеллекта и активности студентов.



При выборе или разработке задач, которые учитель собирается рассмотреть на уроке, важно учитывать все эти аспекты. Можно сформулировать требования к задачам, которые способствуют развитию гибкости, независимости, критического мышления:

- разрешить несколько решений;
- требуют создания нового метода из ранее изученных, использования вспомогательных методов;
- требуют необычного способа решения;
- решается обычным способом, но необычный контент задачи маскирует этот метод;
- требуют перестройки прямого хода рассуждения об обратном.

Через развлекательное сознание ученика сначала проникает в ощущение прекрасного, а затем 1. С последующим систематическим изучением математики - и пониманием красоты его методов». Б.А. Кордемский.

Решение развлекательных задач требует, чтобы студенты были гениальными, остроумными, способными найти выход из нетрадиционной ситуации, укреплять свою веру в свои способности, приносить радость и желание учиться. Здесь многое зависит от учителя. Задачи, которые доступны, интересны, должны регулярно включаться в содержание уроков.

Например, в уроке 6-го класса по теме «Длина круга» предлагается такая задача. Предположим, что глобус обернут вокруг экватора огромным железным обручем, близким к поверхности земли. Если на этот обруч, длина которого равна длине экватора, т. Е. Более 40 тыс. Км, добавьте еще 10 м, может ли нормальная мышь проскочить через промежуток, который образуется между Землей и обручем? Нет предела удивлению, когда после решения выясняется, что под обручем пройдет не только мышь, но и кошка, и даже любой ученик класса, поскольку расстояние между земным шаром и обручем будет  $10:2 = 1,59\text{m}$ .

Занимаясь развлекательными задачами, студент начинает заниматься математикой и передает интерес к ней и к «скучным» разделам, неизбежным в каждом предмете. В конечном счете это способствует скорости и глубине обучения, силе запоминания.

## 2.5. Геометрический материал

Геометрический материал в классах 5-6 распространяется на протяжении всего курса математики. Это содержание так называемого пропедевтического курса геометрии. Основная роль этого курса заключается в том, чтобы подготовить учащихся к сознательному овладению систематическим курсом геометрии в высших классах, изучению связанных дисциплин.

Многие современные методисты, анализирующие состав школьного курса геометрического образования, формулируют роль преподавания геометрии в школе. Например, В.М. Тихомиров пишет, что «роль геометрии в школе - это тренировка мозга и эстетическое развитие ребенка». ЕСЛИ. Шарыгин, многие из работ которого посвящены различным аспектам школьной геометрии, рассказал о роли геометрического образования, отмечает, что «результаты геометрии обучения не ограничиваются сферой предмета ... Процесс изучения геометрии Неизменный эффект для общего развития личности ». Академик А. Д. Александров видит роль преподавания геометрии в школе« в развитии трех качеств у студентов: пространственное воображение, практическое понимание и логическое мышление ». Вы можете процитировать еще многих авторов, в работах которых обсуждаются различные аспекты преподавания геометрии в школе. Роль изучения геометрии в школе:

1. развитие логического мышления учащихся; Внедряя элементарные навыки определения простейших геометрических понятий, навыки четкой формулировки выводов, основанных на наблюдениях.
2. Развитие пространственных представлений у студентов.
3. ознакомить студентов с простейшими дедуктивными обоснованиями (без введения понятий «определение», «теорема», «доказательство»).

4. Формирование навыков и навыков при выполнении строительных работ с помощью основных геометрических инструментов - компаса, линейки, гона, транспортира.

5. формирование навыков и навыков измерения геометрических величин.

6. Развитие творческой активности и независимости студентов.

Роль пропедевтического курса в геометрии определяет его содержание, которое включает в себя многие вопросы, изучаемые в систематическом курсе геометрии высших классов.

В начальной школе - накопление и развитие геометрических представлений у школьников. Это достигается путем систематического проведения практической работы. Основную роль на этом этапе обучения играют студенты, производящие модели геометрических фигур, резки, трассировки и т. Д.

Студенты получают некоторое представление об определениях. Однако перед ними не ставится самостоятельная задача формулирования определений.

Таким образом, к 5-му классу студенты накапливают значительный запас конкретных геометрических знаний и представлений, которые нуждаются в дальнейшем их обобщении и систематизации.

Роль преподавания геометрии учеников 5-6 классов, определяемая программой, состоит в том, чтобы овладеть системой базовых геометрических понятий школьниками и сформировать сильные навыки в выполнении геометрических конструкций с использованием линейки, гона, компаса и транспортира.

В этих классах в процессе обучения:

1. Уточнить и углубить понятие геометрических объектов и их свойств, полученных при обучении в младших классах;

2. Появляются новые геометрические фигуры (лучи, параллельные линии, угловая биссектриса и т. Д.), Некоторые преобразования фигур;

3. Изучите новые значения, которые имеют знакомые фигуры (длина круга, размер угла), проводится четкое различие между размерами и формами (сегмент и длина сегмента, угол и степень угла угла).

4. Круг геометрических конструкций и инструментов, используемых одновременно, расширяется.

Для школьников восприятие геометрических фигур типично как целостный рисунок, модель, которая еще не отделена от воспринимаемого объекта. Знакомство школьников 5-6 классов с геометрическими фигурами, отношения между ними в большинстве случаев могут быть доведены до уровня представлений. Эти представления отличаются от степени обобщения. Многие из них несут функции понятий, но это не концепция. Например, школьники получают визуальное представление сегмента - они знают, как выбирать концы сегмента, отмечать точки на линии и вычислять все полученные сегменты, учиться измерять длину сегмента и узнавать о сегменте Как носитель ценности. Все это создает хорошие предпосылки для формирования понятия сегмента.

Курс геометрии связан с систематическим курсом планиметрии классов 5-6 как по содержанию, так и по идеологии. Подготовительный курс геометрии знакомит студентов с геометрическими технологиями и символами, которые также используются в систематическом курсе. Ознакомление с определенными типами представления фигур готовит студентов к сознательной ассимиляции идей геометрических представлений.

В 5 классе учащиеся имеют дело с геометрическими значениями, такими как длина, площадь, объем (длина сегмента, площадь

прямоугольника, объем прямоугольного параллелепипеда). Они знакомы с величиной угла.

В шестом классе вводятся формулы для длины круга и площади круга. В результате выполнения определенных измерений и решения соответствующих проблем студенты вычисляют значение  $\pi$  на неотрицательном числе. В процессе решения проблем студенты знакомятся со свойствами геометрических величин.

В ходе геометрии большое внимание уделяется развитию навыков учащихся при выполнении строительства с помощью основных геометрических инструментов, а также формированию рациональных методов построения геометрических фигур. Это умение будет необходимо как для изучения систематического курса геометрии, так и при изучении курса рисования. В подготовительном курсе геометрии теория связана с практикой. Теоретические положения раскрываются при решении проблем жизненно важного характера. Курс геометрии 5-6 классов включает задачи, которые позволяют студентам разрабатывать пространственные представления.

Изучение материала пропедевтического курса геометрии готовит студентов к ассимиляции некоторых смежных дисциплин, изучаемых в школе. Геометрический материал марок 5-6 закладывает основу для дальнейшего изучения геометрического материала. Это основная роль изучения геометрического материала в уроках математики 5-6 классов.

## 2.6. Игра

Одним из способов формирования когнитивного интереса является развлечение. Элементы развлекательной, игровой, необычной, неожиданной причины у детей - ощущение удивления, большой интерес к процессу познания, помогают им изучать любой учебный материал.

Во время игры в классе математики студенты незаметно выполняют различные упражнения для себя, где им приходится сравнивать наборы, выполнять арифметические операции, тренироваться в устном счете, решать проблемы. Игра ставит ученика в условия поиска, вызывает интерес к победе, а значит - желание быть быстрым, собранным, ловким, находчивым, умеющим выполнять задачи точно, соблюдать правила игры.

В играх, особенно коллективных, формируются нравственные качества личности. На уроках вы можете использовать следующие игры: ЛЕСЕНКА, МОЛЧАНКА, Десантники, «ПРОДОЛЖИТЬ, НЕ ЗВЕВА», «ТОЛЬКО НА КУРСЕ», «ПОЕЗДКУ», «К КОТОРОМУ ШАЛУ» и многие другие.

Следующие требования предъявляются к организации игр в школе.

- Игра должна основываться на свободном творчестве и самостоятельной деятельности студентов.
- Игра должна быть доступна студентам этого возраста, цель игры достижима, а дизайн - красочный и разнообразный.
- Обязательным элементом игры является ее эмоциональность.
- В играх элемент конкуренции между командами или отдельными игроками игры является обязательным.

Действие игры позволяет вам освоить то, что вызывает страх перед неизвестным заранее, постоянно вдохновляло уважение к школьной

мудрости. Кроме того, пока еще не создана установка для проведения образовательной работы для детей. Поэтому основным видом дидактических игр, используемых на начальных этапах, являются игры, которые формируют устойчивый интерес к обучению и снимают напряжение, которое возникает в период адаптации детей к школьному режиму.

Игра является одним из средств формирования умственных образований, крайне необходимых для процесса обучения, мышления, внимания, памяти и т. Д.

Как правило, игра направлена на решение не одной задачи, а целый ряд задач, а ведущая функция игры определяется ее дидактическими целями. Например, формирование развития социальных ролей может быть реализовано в большинстве игр, поскольку дидактические игры чаще всего коллективны по природе и предполагают разное распределение ролей.

Не учу детей, чтобы на каждом уроке они ожидали новых игр или сказочных героев, поскольку игра не должна быть самоцелью, ее нельзя проводить только ради развлечения. Это обязательно должно быть подчинено тем конкретным образовательным и образовательным задачам, которые решаются на уроках. Из-за этого игра запланирована заранее, продумайте и разместите в структуре урока, определите форму его поведения, подготовьте материал, необходимый для игры. Существует необходимость постепенного перехода от уроков, насыщенных игровыми ситуациями, к урокам, в которых игра является вознаграждением за работу на уроке или используется для активизации внимания: шутки, игры, поездки в страну цифр или страну знаний.

Поскольку учащиеся овладевают навыками преподавания, дидактические развлекательные игры теряют свою ведущую роль: если раньше игра была предпосылкой для включения студентов в обучение, то после изучения элементов образовательной деятельности в игровых ситуациях игра становится дидактическим устройством.



Дидактическая игра способствует активизации умственной активности студентов, вызывает живой интерес к детям и помогает им изучать образовательные материалы. При выборе и разработке игр нужно исходить из основных законов обучения. Вот основной: тренировка проводится только с активной мысленной деятельностью учеников. Чем более универсальна интенсивность деятельности студентов с субъектом ассимиляции, обеспечиваемая учителем, тем выше качество на уроке, в зависимости от характера организованной деятельности - репродуктивной или творческой.

Учитывая эту закономерность, можно классифицировать игры с учетом разнообразия деятельности студентов. По характеру познавательной деятельности их можно отнести к следующим группам:

1. Игры, требующие от детей выполнения исполнительской деятельности. С помощью этих игр дети выполняют действие над моделью. Например, создайте шаблон по шаблону и т. Д.

2. Игры, в которых дети выполняют репродуктивную деятельность. В эту группу входит большее количество игр, направленных на развитие вычислительных навыков («Молчанка», «Восхождение на лестницу», «Вперед!», «В космос!»)

3. Игры, в которых запрограммирована строительная деятельность студентов (Контроллер, Зеленый, Красный).

4. Игры, по которым дети осуществляют трансформационную деятельность. Например, игра «Deserter Numbers», где дети - цифры составляют пример для добавления, то по команде учителя составляют еще один пример сложения. На основе сравнения пары примеров сделан вывод о свойстве смещения сложения. Аналогичным образом, перемещаясь в другие места, меняя знак действия, дети с одинаковыми числами составляют 2 примера для вычитания. После первой команды вызывается вторая команда, которая составляет цепочку аналогичных примеров. Команда, которая быстро справится с задачей, победит и сможет правильно сформулировать правило о перестановке терминов.

5. Игры, включающие элементы поисковой деятельности, где цель игры заключается в формулировке учащимися в соответствии с рисунком, схемой или вспомогательными словами математического правила.

Дидактические игры на 1-2 урока имеют свои особенности, в зависимости от момента изучения этой темы, их также можно разделить на:

- Игра - обучение;
- Игра - обзор;
- Игра - контроль.

Игровое обучение включает в себя консолидацию знаний, навыков и навыков и строится как совместное решение стандартных элементарных и неэлементарных задач с обсуждением на разных уровнях:

- В небольших группах (3-4 человека)
- Между небольшими группами
- В небольших группах + учитель
- На уровне класса

На уровне фиксации материала важно использовать игры для воспроизведения свойств, действий и вычислительных методов. В этом случае вы должны ограничить использование наглядных пособий и увеличить внимание к громким правилам произношения, свойствам, вычислительному восприятию.

Игра - обзор предлагается сформировать целостный взгляд на изученную тему, ее структуру, обязательные знания и тонкости.

Игра - контроль - контроль знаний по этой теме. Как правило, темы выбираются из вспомогательного характера или, если исследование заканчивается в течение четверти.

Проведение игры требует большого мастерства от учителя. Перед игрой учитель должен быть в состоянии представить историю, распределить

роли, поставить когнитивную задачу перед детьми, подготовить необходимое оборудование, сделать необходимые записи на доске.

В игре каждый член класса должен участвовать в определенной роли.

На уровне фиксации материала важно использовать игры для воспроизведения свойств, действий и вычислительных методов. В этом случае вы должны ограничить использование наглядных пособий и увеличить внимание к громким правилам произношения, свойствам, вычислительному восприятию.

Чтобы организовать любую игру, вам нужно:

Сценарий. Весь ход игры с указанием возможных вариантов его развития, в зависимости от поведения игроков.

Содержание. Теоретический материал, который будет предложен.

Дидактический материал:

- А) Условия для игроков
- Б) Вопросы, задачи и т. Д.
- С) Плакаты, украшения, украшения.
- Д) Награждение
- Е) Заготовка для освещения хода игры.

Чтобы вести дидактическую игру (особенно управление игрой), вы можете порекомендовать детям, познакомиться с новыми или углубленными материалами, а одно из соревнований будет представлено в качестве домашней работы. Одним из методов является продажа советов, как учителем, так и противостоящей командой.

Мы не должны забывать о наградах, стимулах и распределении активных игроков. А для максимальной объективности можно рекомендовать:

- А) взаимная оценка
- Б) самооценка
- С) оценка учителей
- Д) в соответствии с местом, занимаемым командой

Затем мы берем среднее арифметическое всех оценок и ставим окончательный результат для урока.

Для развития творческих способностей ребенка, для обучения памяти на уроках математики используются все виды кроссвордов.

Логические задачи кроссвордов выбираются с учетом возраста и психологических характеристик учащихся.

Существует множество способов шифрования, однако игры, зашифрованные с помощью загадок, которые требуют умения от ребенка, поэтическая фантастика, представляют наибольший интерес для студентов. Загадки учат детей говорить ярко, образно. Они обогащают память детей подлинными жемчужинами родного языка.

Цель головоломки заключается в том, чтобы развить внимание и акцентировать студентов на изучаемом материале □ пополнять словарь детей, изучать лексический смысл этого слова, развивать слуховую, а затем визуальную память, для разработки орфографии.

Расширяя горизонты детей, представляя их в окружающий мир, развивая и обогащая речь, загадки бесценны в формировании творчества: логическое мышление (способность анализировать, синтезировать, сравнивать, сравнивать), элементы эвристического мышления (способность к выдвигать гипотезы, ассоциативность, гибкость, критическое мышление). Вот что писал об этом К. Д. Ушинский: «Я не задал загадку с целью, чтобы ребенок сам угадал загадку, хотя это часто случается, так как многие загадки просты, но для того, чтобы доставить разум ребенка полезным Упражнение, чтобы исправить загадку, чтобы вызвать интересный и полноценный разговор, который будет зафиксирован в разуме ребенка именно потому, что загадочная и интересная головоломка будет прочно запечатлеться в его памяти, неся с собой все объяснения, связанные с ним.»

Процесс угадывания, по мнению современных педагогов, это своего рода гимнастика, которая мобилизует и обучает умственные способности ребенка. Угадывание загадок оттачивает и дисциплинирует ум,

приучая детей к четкой логике, к рассуждениям и доказательствам. Угадывание загадок можно рассматривать как творческий процесс, а сама загадка - как творческая задача.

Поддержание познавательной активности студентов в процессе мониторинга уровня знаний является важным условием успеха процесса обучения. Тем не менее, известно, что повторное воспроизведение образовательных материалов детьми, имеющее важное значение с точки зрения консолидации и контроля, снижает интерес к субъекту, если

Проводится в двух экземплярах и в виде простого повторения. Возродите опрос и активируйте в процессе своей работы студенты могут развлекать формы проверки усвоения фактического материала □ кроссвордов.

Первоначально, когда я вводил кроссворды в свою практику, я объясняю студентам, как они должны быть решены. Лучше всего сделать это сначала вместе со студентами, а затем постепенно обеспечить детям большую независимость.

Относительная трудность в использовании кроссвордов - их рисунок. Вы можете предварительно нарисовать кроссворд и написать текстовое пояснение на доске. Можно наложить на кроссворд полупрозрачный лист бумаги и, таким образом, вписать ответ без предварительного рисунка.

Вы можете использовать кроссворды в виде карманов, передняя часть которых представляет собой трафарет с слотами вместо букв, а с другой стороны - печатные задания для решения. Внутри кармана находится чистый лист с именем ученика. Этот карман позволяет повторно использовать один и тот же кроссворд сетки для отдельной работы.

Сюжетные кроссворды могут использоваться как для фронтальной, так и для индивидуальной работы со студентами.

## Заключение

Изучая методическую литературу, знакомство с опытом работы передовых учителей математики, мои исследования показали, что новые формы обучения занимают все более прочные позиции в жизни школы. Они стали неотъемлемой частью творческой деятельности учителя и учебно-воспитательного процесса в средней школе. Внедрение новых форм обучения в школьной практике помогает решить ряд неотложных проблем, стоящих перед школой. Прежде всего, новые формы образования способствуют развитию творческих способностей студентов, повышению качества знаний и развитию познавательного интереса к обучению, повышению уровня и уровня знаний учащихся.

Цель моей работы - изучить процесс формирования и развития познавательного интереса к урокам математики. Для реализации этой цели я проанализировал литературу и разработал задачи по развитию познавательного интереса к детям. Я пришел к выводу, что все дети могут развивать когнитивный интерес к изучению математики. Я также был убежден, что все дети имеют более или менее развитые познавательные интересы. Но, конечно, они не имеют такой же степени, потому что некоторые люди быстро и легко изучают математический материал и приобретают необходимые навыки, независимо и в определенной степени творчески думают, другие вряд ли понимают объяснение учителя, часто они не могут решать проблемы, которые Все равно выходит за пределы усвоенных стандартов.

Но в любом случае возможно развитие познавательного интереса. И это во многом зависит от учителя. Необходимо заинтересовать ребенка математикой, вовлечь его в творческую математическую деятельность. Приступить к формированию интереса, немедленно, без подготовки соответствующей почвы, - обречь нашу работу на провал.

## ПРИЛОЖЕНИЕ

### Математическая разминка

- Назовите наименьшее однозначное число.
- Можно ли количество цветов в спектре радуги разделить на 3 без остатка?
- Если температура воздуха была  $-8^{\circ}$ , а потом потеплело на  $6^{\circ}$ , положительной ли стала температура?
- Сколько человек в трех квартетах?
- Сложите порядковые номера месяцев года – мая и августа.
- Периметр прямоугольника из проволоки 12 см, его разогнули и сделали квадрат. Чему равна его площадь?
- Сколько лет было совершеннолетнему три года назад?
- Сколько палочек в римском написании века гибели А.С. Пушкина?
- Чему равна сумма чисел, на которые показывают стрелки механических часов в 9 утра?
- Сколько ступенек у лестницы, где средняя – 8-я ступенька?
- Сколько ног, хвостов и рогов у трех коров?
- Если бы Остапу Бендеру сразу отдали 3 стула, сколько бы ему осталось искать?

### «Да и нет, не говорите»

Текст «  » - верное утверждение, «<sup>^</sup>» - ошибочное

5 класс «Натуральные числа»

1. Каждое натуральное число всегда записывается с помощью трех различных цифр.
2. Трехзначное число всегда записывается с помощью трех различных цифр.
3. Число 10000000 – наибольшее натуральное число.
4. Вычитание является действием, обратным сложению.
5. Вычитание подчиняется переместительному закону.
6. Число 1 – наименьшее натуральное число.
7. Не каждое натуральное имеет предыдущее.
8. Разность всегда меньше уменьшаемому.

У ребят в тетради появляется график:

<sup>^</sup><sup>^</sup><sup>^</sup><sub>-</sub><sup>^</sup><sub>-</sub><sup>^</sup><sub>-</sub>

Текст «+» - верное утверждение, «-» - ошибочное

## 6 класс «Признаки делимости»

1. Если сумма цифр числа равна 15, то оно делится на 3.
2. Если число делится на 3, то оно делится на 9.
3. Если число делится на 9, то оно делится на 3.
4. Все четные числа делятся на 2.
5. Все четные числа делятся на 10.
6. Если в каждом из двух слагаемых в конце стоят нечетные цифры, то сумма слагаемых делится на 2.
7. Если число делится и на 5, и на 2, то оно делится на 10.
8. Если число делится на 3, то оно всегда оканчивается цифрой 3.
9. Если число делится на 9, то сумма его цифр может быть 27.
10. Сумма двух четных чисел является четным числом.
11. Сумма двух нечетных чисел является четным числом.
12. Сумма трех нечетных чисел является четным числом.

Ответ: + - + + - + + - + + + -

Текст « 1 » - верное утверждение, « 0 » - ошибочное

1. Марсианская впадина находится в Тихом океане. (1)
2. Ромб – это параллелограмм, у которого равны диагонали. (0)
3. Подобные слагаемые – это слагаемые с одинаковыми буквенными множителями. (1)
4. Сумма двух отрицательных чисел есть число положительное. (0)
5. Крайняя северная точка Африки – Альмади. (0)
6. Произведение двух отрицательных чисел есть число положительное. (1)
7. В равнобедренном треугольнике углы при основании равны. (1)
8. За нотой «фа» идет нота «ре». (0)

Ответ: 10.100.110

## Буквенный диктант

### 5 класс

- Т – цирковая кличка собаки Каштанки, (Тетка);  
Р – полевой цветок народный для гадания пригодный, (ромашка);  
О – время года, когда листья становятся разноцветными, (осень);  
З – свет мой... скажи, да всю правду расскажи, (зеркальце);  
Е – самая плохая оценка (7 букв), (единица);



К – и от дедушки ушел, и от бабушки ушел, (Колобок);  
О – металл, из которого сделан стойкий солдатик, (олово).

Из первых букв оставляем слово-анаграмму – ОТРЕЗОК.

6 класс

О – видит... да зуб неймет, (око);  
В – перпендикуляр, опущенный из вершины треугольника на прямую, содержащую противоположную сторону треугольника, (высота);  
С – вездеход Бабы Яги, (ступа);  
Й – последняя буква в названии липкой жидкости, которой можно соединить бумагу, (клей);  
Т – угол, градусная мера которого больше  $90^\circ$ , (тупой);  
О – металл, из которого сделан стойкий солдатик (олово);  
В – город, в пригороде которого стоит храм Покрова на Нерли, (Владимир);  
С – восточная точка Африки, (Сафун).

Получается слово – СВОЙСТВО.

5– математика

О – суша посреди моря, (остров);  
П – говорящая птица (попугай);  
З – утренняя трапеzia, (завтрак);  
А – домашний бассейн для рыб, (аквариум);  
Е – детский юмористический журнал, (Ералаш);  
К – английский писатель, которому обязан своей всемирной известностью Маугли, (Киплинг);  
А – главная героиня страны чудес (Алиса)  
Ь – буква, превращающая геометрическую фигуру в топливо, (угол – уголь);  
Л – царствующая особа из земноводных, (лягушка);  
Т – замкнутая ломаная, состоящая из трех звеньев.

Получаем слово – ПОКАЗАТЕЛЬ.

### Числовой диктант

6-й класс:

- Сумму смежных углов разделите на количество сторон квадрата.
- К количеству букв в слове, которое обозначает немилость, наказание, прибавьте 2% от 550 (опала – 5 букв;  $5 + 11 = 16$ ).

- Количество материков умножьте на количество океанов ( $6 \cdot 4 = 24$ ).
- Из количества букв восьмого месяца в году вычтите количество букв в названии корневой системы у семейства сложноцветных (август – 6 букв; стержневая – 10;  $6 - 10 = -4$ ).
- Найдите сумму цифр года Полтавской битвы.

### Цифровой диктант

Тема «Решение уравнений» (6 класс)

1. Уравнение – это равенство, содержащее букву, значение которой надо найти. (1)
  2. Чтобы найти неизвестное слагаемое, надо к сумме прибавить известное слагаемое. (0)
  3. Решить уравнение – значит найти все его корни (или убедиться, что корней нет). (1)
  4.  $100 : 4 = 20$ . (0)
  5. Чтобы найти неизвестное уменьшаемое, надо к разности прибавить вычитаемое. (1)
  6. Корнем уравнения называется значение буквы, при котором из уравнения получается верное числовое равенство. (1)
  7. 120 больше 60 на 2. (0)
- 1.010.110

6 класс

1. Марсианская впадина находится в Тихом океане. (1)
  2. Ромб – это параллелограмм, у которого равны диагонали. (0)
  3. Подобные слагаемые – это слагаемые с одинаковыми буквенными множителями. (1)
  4. Сумма двух отрицательных чисел есть число положительное. (0)
  5. Крайняя северная точка Африки – Альмади. (0)
  6. Произведение двух отрицательных чисел есть число положительное. (1)
  7. В равнобедренном треугольнике углы при основании равны. (1)
  8. За нотой «фа» идет нота «ре». (0)
- 10.100.110

### Задания со сменой установки

Задание 1 (5 класс)

**43 0 55 148 1812**

1. Сколько всего чисел?
2. На каком месте стоит число, которое не является натуральным?
3. На каком месте стоит число, в записи которого цифра 1 стоит в разряде десятков?
4. Сложите 3-е и 5-е числа с конца.
5. Какое число стоит после нуля?
6. На каком месте стоит трехзначное число?
7. Какие цифры отсутствуют в ряду?
8. Назовите первое число.
9. Какому историческому событию соответствует последнее число?

### Задание 2 (5 класс)

1. Сколько было четных чисел?
2. Сколько чисел делятся на 5 без остатка?
3. На каком месте стоит число, равное двум квартетам?
4. Каким по счету было число, соответствующее порядковому номеру месяца августа в году?
5. Какой месяц соответствует предпоследнему числу?
6. Результат деления первого числа на четвертое?  
( $25 : 10 = 2,5$ )
7. Порядковый номер какого дня недели получится при умножении второго числа на третье? (Четверг.  $16 : = 4$ .)
8. В скольких числах есть буква «д»? (В трех: 25, 16, 10.)
9. В какую букву надо вписать число семь, чтобы получилось последнее число (В \*\* 7 – восемь.)

### Задания, направленные на развитие памяти

$$1. \frac{1}{8} + \frac{1}{12} + \frac{1}{16} + \frac{1}{20}; \quad \frac{3}{8} + \frac{5}{12} + \frac{7}{16} + \frac{9}{20}$$

- Заполните эти суммы и запиши их по памяти.
- Найдите суммы этих чисел

2. Заранее нарисовать в тетрадь два квадрата 3x3. в течение минуты ознакомьтесь с цифрами в квадрате, изображенными на плакате (или боковой доске); затем ознакомьтесь с цифрами в квадрате на втором плакате. Через минуту по памяти заполните квадраты, нарисованные в тетради.

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>8</b>	<b>840</b>	<b>4</b>
<b>7</b>	<b>6</b>	<b>5</b>

<b>9</b>	<b>18</b>	<b>27</b>
<b>72</b>	<b>9</b>	<b>36</b>
<b>63</b>	<b>54</b>	<b>45</b>

Рис. 1

### **Задания, направленные на развитие логического мышления**

Тема «Делимость чисел»

1. Для каждого квадрата (рис. 1) закончить фразу: «Этот квадрат ...»

2. Всем! Всем! Всем! Кто возьмется найти все числа кратные 5, и найдет их – получит полцарства.

Всем! Всем! Всем! Кто найдет все делители числа 100, получит благодарность от учителя.

Всем! Всем! Всем! Кто ответит на вопрос, зачем нужно уметь находить кратные и делители чисел, будет умником урока.

1. Даны числа: 108, 522, 998, 1998, 2000, 2001, 2003, 2004, 2005

а) На какие группы можно разделить числа? (На трехзначные и четырехзначные, на четные и нечетные, делятся или не делятся на 9 и т. д.)

б) С чем ассоциируются числа 1998, 2000, 2001, 2003, 2004, 2005?

в) Какой из них является началом нового века?

4. Запишите наименьшее трехзначное число, кратное 3, такое, чтобы первая цифра его была 8 и все цифры были бы различны. (801)

5. Запишите наименьшее пятизначное число, кратное 9, такое, чтобы первая цифра его была 6 и все цифры были бы различны. (60129)

### Развивающие задачи

- Задумано простое число. Следующее за ним натуральное число тоже простое. О каких числах идет речь? (2;3)
- Задуманы два простых числа. Их сумма тоже простое число. Какие числа задуманы?

### Задания, направленные на развитие внимания

Ученик, вызванный к доске, по очереди показывает указкой красные и синие числа (на данном чертеже синие числа изображены на фоне белого круга, помещенного в черный квадрат). При этом красные числа надо показывать в порядке возрастания, а синие в порядке убывания. Если ученик ошибается, он уступает место следующему.

- 3	- 4	2
0	1	- 6
- 2	-1	-5

### Математические шагословы

Превратите луч в куб.

л	у	ч	
			овощ - оружие
			дерево
			гимнастическое бревно или шумиха
			крестный отец по отношению к крестной матери
к	у	б	

Превратите луч в шар.

л	у	ч	
			Чиполлино по происхождению
			Дерево
			Большая кастрюля
			Маленький ресторан
ш	а	р	

Превратите шар в тор

ш	а	р	
			Единица атмосферного давления
			Сосновый лес
т	о	р	

Уменьшите кошку до точки

к	о	ш	к	а	
					Маленькое насекомое
					Часть ушной раковины
т	о	ч	к	а	

Увеличьте год в сто раз

г	о	д	
			Мерзкий, отвратительный человек
			Согласие, мир, порядок
			Одно из состояний воды
			Природный зеленый массив
			Количество вещества
в	е	к	

Растяните час до года

ч	а	с	
			Большая кадка
			Звание, связанное с почетным положением
			Любимое занятие лентяя
			Фруктовый или овощной напиток
			Несчастливая судьба
			поколение
г	о	д	

Поместите труса в угол

т	р	у	с	
				Канат
				Царский стул
				Потеря, ущерб, убыток
				Похищение транспортного средства
у	г	о	л	

Превратите шар в куб

ш	а	р	
			Питейное заведение
			Большой сосуд для жидкостей
			Крупное дерево
			Гимнастический снаряд
			Крестный отец для родителей крестника
к	у	б	



## Библиографический список использованной литературы

1. Брушлинский А. В. Психология мышления и проблемное обучение. М., 1983. 96 с.
2. Крутецкий В. А. Психология математических способностей школьников. М., 1968. 432 с.
3. Ананьев Б. Г. Творческий путь С. Л. Рубинштейна // Вопр. психол. 1969. № 5. С. 126— 129.
4. Н.Ю.Скороходова "Психология ведения урока" СПб 2002
5. Пустовалова Е. В., Шалимова О. А. Приёмы развития познавательных интересов на уроках математики [Текст] // Актуальные вопросы современной педагогики: материалы IV Междунар. науч. конф. (г. Уфа, ноябрь 2013 г.). — Уфа: Лето, 2013. — С. 94-97.
6. Зотов Ю.Б. Организация современного урока: Книга для учителя / Под редакцией П.И. Пидкасистого. – М.: Просвещение, 1985. – 144 с.
7. Азаров Ю.П. Искусство воспитывать. – М., Просвещение, 1988.
8. Абрамова Г.С. Возрастная психология: учебное пособие для студентов. – М., Академия, 1988.
9. Бабанский Ю.К. Оптимизация учебно-воспитательного процесса. – М., Просвещение, 1982.
10. Выготский Л.С. Обучение и развитие в дошкольном возрасте. Вкн.: Умственное развитие детей в процессе обучения. – М.Просвещение, 1985.
11. Вербицкий А.А. , Платона Т.А. Формирование познавательной и профессиональной мотивации. – М., Просвещение, 1986.
12. Воспитание учащихся при обучении математике кн. Для учителя. Из опыта работы (сост.А.Ф. Пичурин) - М., Просвещение,1987.

13. Дидактика средней школы. Под редакцией Данилова М.А. и Скаткина. – М., Просвещение, 1975.

14. Загвязинский В.И. Пед. творчество учителя. – М., Педагогика, 1987.

15. Каган М.С. Человеческая деятельность. – М., Просвещение, 1974.

16. Кордемский Б.А. Увлечь школьников математикой. – М., Просвещение, 1974.

17. Рубинштейн С.М. Основы общей психологии. – М., Педагогика, 1946

добавить ссылки