

**ФОРМИРОВАНИЕ
УСТОЙЧИВОГО ИНТЕРЕСА
К ПРЕДМЕТУ
«МАТЕМАТИКА» С ЦЕЛЬЮ
ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА
ОБУЧЕНИЯ УЧАЩИХСЯ**



УЧИТЕЛЬ МАТЕМАТИКИ:

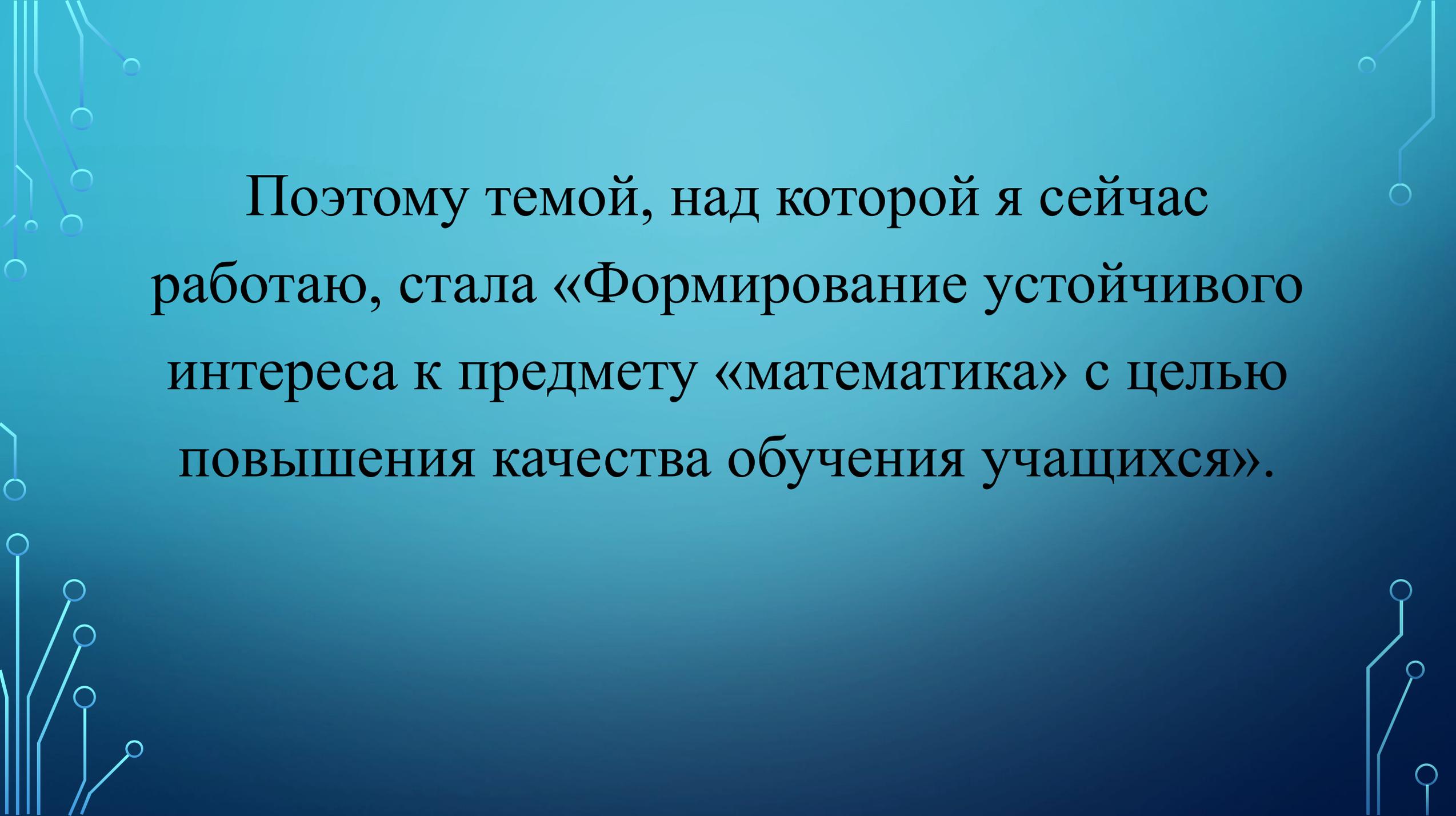
ЕМЕЛЬЯНОВА Л. В.

**«ВСЕ НАШИ ЗАМЫСЛЫ, ВСЕ ПОИСКИ И
ПОСТРОЕНИЯ ПРЕВРАЩАЮТСЯ В ПРАХ,
ЕСЛИ У УЧЕНИКА НЕТ ЖЕЛАНИЯ
УЧИТЬСЯ»**

(В. А. Сухомлинский)

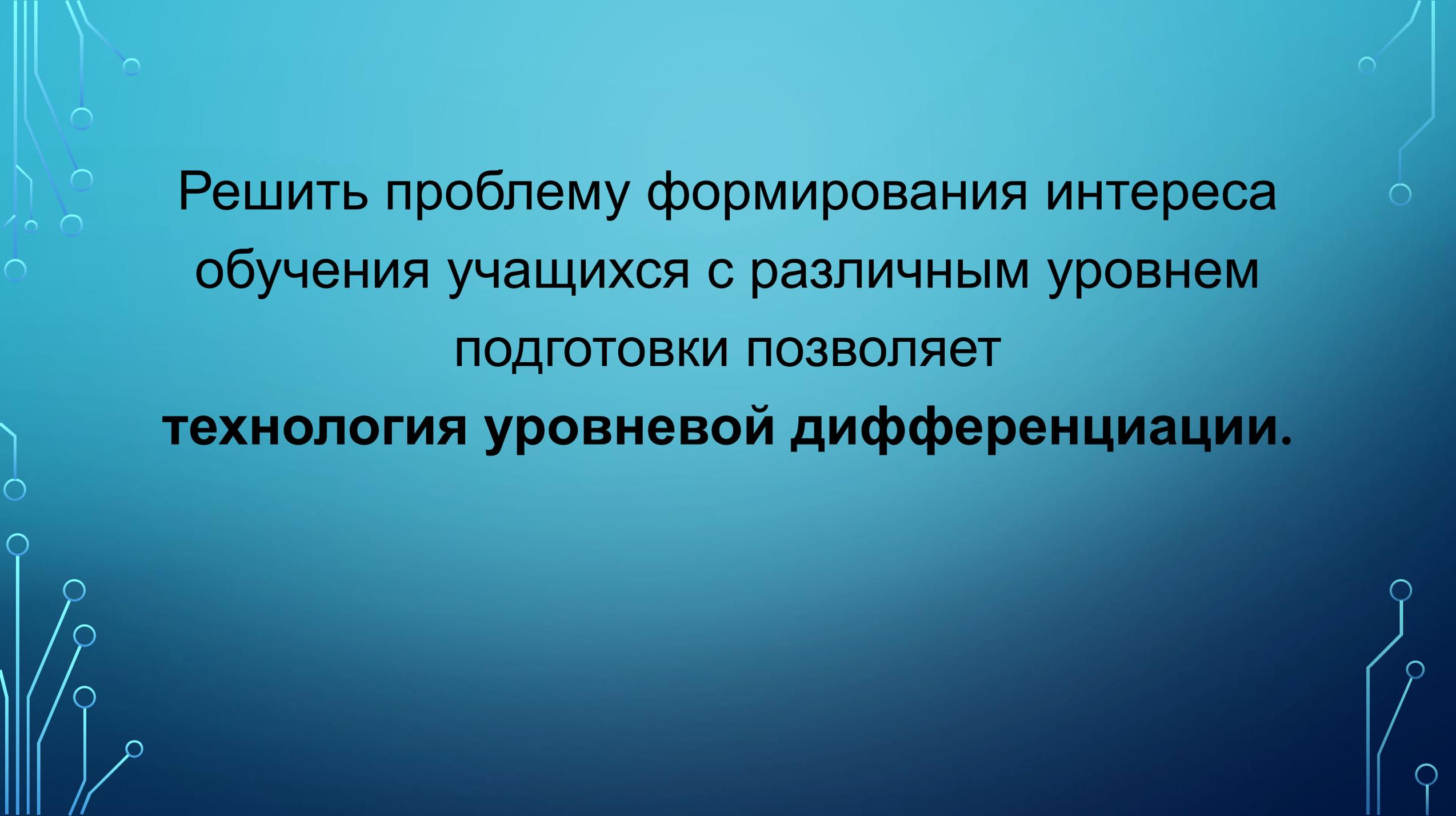
МАТЕМАТИКА

является одной из сложных школьных дисциплин, которая вызывает трудности у многих школьников. Сегодня школа нацелена на достижение нового, современного качества образования, на решение жизненно важных задач и проблем.

The background is a dark blue gradient. In the corners, there are decorative white and light blue lines resembling circuit traces or neural network connections, with small circles at the end of the lines.

Поэтому темой, над которой я сейчас работаю, стала «Формирование устойчивого интереса к предмету «математика» с целью повышения качества обучения учащихся».

При обучении математике индивидуальные различия особенно заметны. Как правило, выбираемый учителем средний темп работы на уроке, оказывается нормальным лишь для определённой части учеников, для других он слишком быстрый, для третьих излишне замедленный.

The background is a dark blue gradient. In the corners, there are decorative white and light blue circuit-like patterns consisting of lines and small circles, resembling a network or data flow diagram.

Решить проблему формирования интереса
обучения учащихся с различным уровнем
подготовки позволяет
технология уровневой дифференциации.

ЭТАПЫ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОЙ РАБОТЫ С УЧАЩИМИСЯ:

1. Определение критерия, на основе которого выделяются группы учащихся для дифференцированной работы.
2. Проведение диагностики по выбранному критерию.
3. Распределение детей по группам, с учетом результатов диагностики.
4. Выбор способов дифференциации, разработка разноуровневых заданий для созданных групп учащихся.
5. Реализация дифференцированного подхода к школьникам на различных этапах урока.
6. Организация диагностического контроля за результатами работы учащихся, в соответствии с которым может изменяться состав групп и характер дифференцированных заданий.

УСЛОВНЫЕ ГРУППЫ ДЕЛЕНИЯ УЧАЩИХСЯ:

1 группа- дети, требующие постоянной дополнительной помощи.

2 группа- дети, способные справиться самостоятельно.

3 группа- дети, способные справляться с материалом за короткий срок с высоким качеством и оказывать помощь другим.

ОБУЧАЮЩИЕСЯ 1 ГРУППЫ

Отличаются низкой и неустойчивой работоспособностью, повышенной утомляемостью, трудностями в организации собственной деятельности, низким уровнем развития памяти, внимания, мышления. Им необходимы постоянная стимуляция, яркая мотивация, чёткое отслеживание временного режима, проверка качества выполнения заданий, включение заданий на развитие. Этим учащимся обычно уделяется максимум внимания.

ОБУЧАЮЩИЕСЯ 2 ГРУППЫ

Обладают хорошей памятью и вниманием, нормально развитым мышлением, грамотной речью, их отличают исполнительность, добросовестность, высокая учебная мотивация. Им необходимо постоянное ненавязчивое внимание учителя, небольшая стимуляция, включение творческих заданий.

ОБУЧАЮЩИЕСЯ 3 ГРУППЫ

Обладают «академической одарённостью», представляющей собой единство познавательной потребности, эмоциональной включённости, мотивации и способности к регуляции своих действий.

ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ УЧЕБНЫХ ЗАДАНИЙ ПО УРОВНЮ ТВОРЧЕСТВА.

Задача: «На отрезке $MN=19\text{см}$ отметили точку K такую, что $MK=15\text{см}$, и точку F такую, что $FN=13\text{см}$. Найдите длину отрезка KF .» (7 класс)

Задание для 1-й группы. Решите задачу. Подумайте, можно ли ее решить другим способом.

Задание для 2-ой группы. Решите задачу двумя способами.

Задание для 3-й группы. Измените задачу так, чтобы ее можно было решить тремя способами. Решите полученную задачу тремя способами.

ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ УЧЕБНЫХ ЗАДАНИЙ ПО УРОВНЮ ТРУДНОСТИ.

Виды усложненных заданий для наиболее подготовленных учащихся:

- усложнение математического материала;
- увеличение количества действий в выражении или в решении задачи;
- выполнение операции сравнения в дополнение к основному заданию;
- использование обратного задания вместо прямого.

ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ ЗАДАНИЙ ПО ОБЪЕМУ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА.

Обусловлена разным темпом работы учащихся. Медлительные дети и дети с низким уровнем обучаемости обычно не успевают выполнить самостоятельную работу к моменту ее фронтальной проверки в классе, им требуется на это дополнительное время. Остальные дети затрачивают это время на выполнение дополнительного задания, которое не является обязательным для всех учеников. В качестве дополнительных можно предложить творческие или более трудные задания, а также задания на смекалку, нестандартные задачи, упражнения игрового характера.

ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ РАБОТЫ ПО СТЕПЕНИ САМОСТОЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ.

При таком способе дифференциации не предполагается различий в учебных заданиях для различных групп учащихся. Все дети выполняют одинаковые упражнения, но одни это делают под руководством учителя, а другие самостоятельно

НАИБОЛЕЕ РАСПРОСТРАНЕННЫЕ ВИДЫ ПОМОЩИ:

- **ПОМОЩЬ В ВИДЕ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ заданий, ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ упражнений;**
- **ПОМОЩЬ В ВИДЕ «ПОДСКАЗОК» (карточек-помощниц, карточек-консультаций).**

КАРТОЧКИ-ПОМОЩНИКИ, КАРТОЧКИ-КОНСУЛЬТАНТЫ

- образец выполнения задания: показ образца рассуждения и оформления;
- справочные материалы: правила, формулы; таблицы единиц длины и т. п.;
- алгоритмы, памятки, планы, инструкции;
- наглядные опоры, иллюстрации, модели;
- дополнительная конкретизация задания;
- вспомогательные вопросы, прямые или косвенные указания по выполнению задания;
- план решения задачи;
- начало решения или частично выполненное решение.

ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ПОДХОД НА РАЗНЫХ ЭТАПАХ УРОКА:

- разноуровневые задания;
- работа в группах - в парах;
- задачи на выбор по степени сложности на «5» «4» «3»;
дифференцированные карточки;
- опоры, памятки, алгоритмы, образцы выполнения заданий.

**УСЛОВИЯ, ПО ФОРМИРОВАНИЮ, РАЗВИТИЮ И УКРЕПЛЕНИЮ
УСТОЙЧИВОГО ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО ИНТЕРЕСА УЧАЩИХСЯ:**

- ***осуществлять максимальную опору на активную мыслительную деятельность учащихся***
- ***вести учебный процесс на оптимальном уровне развития учащихся***
- ***эмоциональная атмосфера обучения***
- ***благоприятное общение в учебном процессе***

МОТИВЫ, ПОБУЖДАЮЩИЕ К УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ:

интересы, поощрения, похвала, оценка

СОЦИАЛЬНЫЕ МОТИВЫ:

долг, потребность, ответственность перед коллективом,
осознание общественного значения учения

ДИДАКТИЧЕСКАЯ ИГРА

Дидактическая игра — это вид деятельности, занимаясь которой, дети учатся.

«Двойственная» природа игры – *учебная направленность* и *игровая форма* – позволяет стимулировать овладение в *непринужденной форме* конкретным учебным материалом.

МАТЕМАТИКА КАК НАУКА ВОЗНИКЛА И РАЗВИВАЕТСЯ В СВЯЗИ С ПРАКТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ ЧЕЛОВЕКА

Изложение новой темы, нового раздела математики можно начинать с вводной части, возбуждающей интерес и внимание учащихся.

Вводной частью может и должен 3-минутный увлекательный рассказ, связанный с историей математики. Это даст возможность показать учащимся при изучении каждого раздела или темы, что математика как наука возникла и развивается в связи с практической деятельностью человека.

ИЗ ОПЫТА...

На первом уроке геометрии в 7 классе можно рассказать о зарождении геометрических знаний в Египте, о дальнейшем их развитии в Греции, о греческом ученом Евклиде, который все созданное до него по геометрии привел в единую стройную систему. Более полное исследование трудов Евклида проводят учащиеся. Они исследуют не только математические труды ученого, но и исторические предпосылки, вклад Евклида в развитие других наук. В результате проведенного исследования делаются выводы о значимости работ Евклида, о необходимости их изучения на данном этапе обучения.

ЗАДАЧИ И УПРАЖНЕНИЯ, СОДЕРЖАЩИЕ ОШИБКИ.

Такие задачи приучают школьников обращать внимание на необходимость строгих логических рассуждений. Умение решать задачи является одним из показателей уровня математического развития учащихся, глубины усвоения имеющихся у них знаний.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕСТАНДАРТНЫХ ЗАДАЧ

Цель изучения школьного курса математики состоит в усвоении учащимися математических теорий на современном научном уровне и в овладении умением применять математику в окружающей действительности. Поэтому в систему упражнений курса математики необходимо включать задания, содержащие наиболее полезные и интересные в общеобразовательном плане сведения из общетехнических дисциплин, биологии, географии. Можно подобрать задачи так, чтобы они имели несколько способов решения. Учащиеся должны найти эти решения (это могут быть *творческие минуты*). Надо приветствовать и оценивать каждую новую мысль.

ЗАДАНИЕ СО СМЕНОЙ УСТАНОВКИ

Этот прием работы на уроке позволяет не только проверить знания детей по теме, но и развивать у них зрительную память, быстроту реакции, внимание.

Суть приема в следующем: на доске заранее пишется задание (несколько чисел, фигур). Учащимся предлагается запомнить их в том же порядке. Затем задание убираем, а дети должны постараться ответить на вопросы учителя устно или письменно

ИЗ ОПЫТА...

Даны числа: 52. 0. 45. 248. 1941

1. Сколько всего чисел?
2. На каком месте стоит число, которое не является натуральным?
3. На каком месте стоит трехзначное число?
4. Какому историческому событию соответствует последнее число?

ЗАНИМАТЕЛЬНЫЕ ЗАДАЧИ

Занимательная задача – это математическая задача с нестандартным решением.

Занимательность не исчерпывается только задачами. Это может быть юмор, доступный пониманию детей, софизм, логический парадокс, интересный исторический факт, поговорки, которые можно применить к математическим чертежам.

ИЗ ОПЫТА...

Графики функций — пословицы.

Логический парадокс

Если лжец говорит про себя, что он лжец, то кто он?

Исторический факт

Известный древнегреческий ученый Пифагор установил замечательное соотношение между гипотенузой и катетом в прямоугольном треугольнике. А он еще и олимпийский чемпион в кулачном бою (по боксу).

ЛАБОРАТОРНЫЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

Из опыта...

Лабораторная работа по теме «Длина окружности».

В процессе выполнения этой работы учащиеся «открывают» число и выводят формулу длины окружности. Учащимся предлагается сделать и принести в класс круги различных диаметров. На уроке ученикам нужно обвести один из кругов карандашом, затем эту окружность «опоясать» ниткой, а потом распрямить ее. Длина нитки будет примерно равна длине данной окружности. То же самое проделывают с остальными кругами. Учащиеся сами делают вывод: чем больше диаметр окружности, тем больше ее длина. Затем для каждого случая надо найти отношение длины окружности к длине ее диаметра. Это отношение одно и то же для всех кругов (вывод делают сами учащиеся). Далее предлагают это отношение обозначить греческой буквой π , длину окружности — буквой C , а длину диаметра — буквой d . Формулу длины окружности учащиеся формулируют самостоятельно.

ЛАБОРАТОРНЫЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

Примеры практических работ:

1. задания по вычислению объемов, площадей;
2. вычерчивание диаграмм;
3. составление разного рода смет;
4. измерительные работы на местности;
5. моделирование.

ОБУЧАЮЩИЕ ДИДАКТИЧЕСКИЕ ИГРЫ

Из опыта...

Обучающей будет игра, если учащиеся, участвуя в ней, приобретают новые знания, умения и навыки или вынуждены приобрести их в процессе подготовки к игре. Можно дать учащимся задание: найти материал к теме «Трапеция».

Можно сыграйте с учащимися в аукцион идей. Вы удивитесь тому, сколько учащиеся найдут материала о трапеции, ее линиях. Затем вместе суммируйте все те новые факты, которых нет в учебнике, и предоставьте возможность учащимся самостоятельно их осмыслить.

КОНТРОЛИРУЮЩИЕ ДИДАКТИЧЕСКИЕ ИГРЫ

Из опыта...

При изучении геометрии в 7 классе возникает необходимость повторить все аксиомы, проверить, как их усвоили учащиеся. Обычный опрос не вызывает должного интереса. Можно использовать игровую форму занятий **«Конкурс геометров»**. Заблаговременно подготовятся задания — рисунки к аксиомам. Задание состоит в том, чтобы установить, иллюстрацией к какой аксиоме является каждый рисунок, а также заметить, каких элементов на каждом из них недостает. Необходимо нужный элемент дорисовать, а потом сформулировать соответствующую аксиому. Аналогичные задания можно предложить учащимся при повторении таких понятий, как *отрезок, полупрямая, угол, равенство фигур* и т. д.

ОБОБЩАЮЩИЕ ДИДАКТИЧЕСКИЕ ИГРЫ

Из опыта...

На первых уроках геометрии в 7 классе ребята знакомятся с различными простейшими фигурами. Появляется новая терминология, которая нелегко усваивается ими. В связи с этим в устные упражнения включается следующее задание: опишите рисунок (чертеж), используя те данные, которые заданы. Запись можно вести символически. Далее в описание рисунка включаются более сложные фигуры, с которыми ученики знакомятся на уроках, то есть рисунок усложняется. Этим способом развивается не только ум, но и речь. Математическая культура речи получает развитие, чего трудно добиться другими методами. Предлагается задание на дом: придумать рисунок и описать его. В начале урока геометрии учащиеся поочередно показывают задание.

ТВОРЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

1. Проиллюстрируйте применение математических понятий, терминов на примерах из жизни, художественной литературы, на различных школьных предметах.
2. Сделайте подборку пословиц и поговорок, в содержание которых входит число.
 - Семь раз отмерь, один раз отрежь.
 - За двумя зайцами погонишься, ни одного не догонишь.
3. Придумайте свою задачу на данную тему, оформите ее и решите.
4. Классифицируйте задания по данной теме по уровню сложности и составьте контрольную работу для товарищей.
5. Напишите сказку, стихи, басню, сценку на математическую тему. (Такое задание необычно для урока математики и поэтому вызывает интерес.)

ТВОРЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

Из опыта...

После изучения темы «Нахождение части от числа» ученик написал следующую сказку:

«В некотором царстве, в некотором государстве жило положительное Число, а у этого Числа была дочь — Дробь и сын — Процент. Сын и дочь всегда спорили между собой, кто из них главнее, кто дороже Числу. Но хоть они и жили в Математическом городе, совсем не знали математики, им было невдомек, что Процент и Дробь — это часть Числа, а поэтому для Числа они одинаково дороги».

ДЕЛОВАЯ ИГРА

В деловых играх на основе игрового замысла моделируются жизненные ситуации и отношения. В рамках уроков применяются учебные деловые игры.

Отличительные свойства:

моделирование приближенных к реальной жизни ситуаций; поэтапное развитие игры, в результате чего выполнение предыдущего этапа влияет на ход следующего; наличие конфликтных ситуаций, обязательная совместная деятельность участников игры, выполняющих предусмотренные сценарием роли; использование описания объекта игрового имитационного моделирования; контроль игрового времени; элементы состязательности; правила системы оценок хода и результатов игры.

Возможный вариант структуры деловой игры на уроке математики:

знакомство с реальной ситуацией; построение ее имитационной модели; постановка главной задачи командам (бригадам, группам), уточнение их роли в игре; создание игровой проблемной ситуации; вычисление необходимого для решения проблемы теоретического материала; разрешение проблемы; обсуждение и проверка полученных результатов; коррекция; реализация принятого решения; анализ итогов работы (рефлексия); оценка результатов работы.

НЕКОТОРЫЕ ПРИМЕРЫ ДЕЛОВЫХ (ИМИТАЦИОННЫХ) ИГР

Дидактическая игра	Тема урока
«Строитель»	«Площади многоугольников»
«Конструктор»	«Преобразование фигур на плоскости»
«Проектировщик»	Решение задач с помощью движений (симметрия, параллельный перенос)
«Магазин»	«Проценты», «Пропорция»
«Банкир»	«Проценты»
«Почта»	«Проценты»
«Путешествие»	«Метод координат»

РОЛЕВАЯ ИГРА

Уроки-ролевые игры можно разделить по мере возрастания их сложности на три группы:

- 1) *имитационные*, направленные на имитацию определенного профессионального действия;
- 2) *ситуационные*, связанные с решением какой-либо узкой конкретной проблемы — игровой ситуации;
- 3) *условные*, посвященные разрешению, например, учебных или производственных конфликтов и т. д.

Формы проведения ролевых игр: воображаемые путешествия, и дискуссии на основе распределения ролей, и пресс-конференции, и уроки-суды и т. д.

ИЗ ОПЫТА...

Одной из основных и первоначальных задач при обучении математике является выработка у ребят навыков хорошего счета. Однако однообразие заданий в виде примеров на вычисление притупляет интерес как к счету, так и к урокам вообще. Для того чтобы возбудить интерес к счету, можно применить в различных вариантах следующие ролевые игры: игра «Рыбалка»; круговые примеры; «Кто быстрее»; «Найди ошибку»; «Недописанный пример»; «Закодированный ответ»; «Математическое домино», «Собери картинку»; «Эстафета».

ИЗ ОПЫТА...

Кто быстрее?

Тема «Арифметические действия с положительными и отрицательными числами»

Каждый школьник заготавливает табличку:

По команде учителя ученики ставят по одной точке в каждом ряду таблицы. После этого соседи по парте обмениваются табличками. Учитель предлагает выполнить определенное (одно и то же) действие над числами, стоящими против точки. Учащиеся записывают ответ в клеточке с точкой. Через две-три минуты таблички возвращаются обратно, и школьники проверяют результаты вычисления друг друга. Задание можно усложнить, если в крайних левых и верхних клетках поместить дробные числа или алгебраические выражения.

ИГРОВЫЕ ФОРМЫ УРОКОВ

Из опыта...

Примеры игровых форм уроков:

урок-сказка, урок-КВН, урок-путешествие, урок-кроссворд, урок-смотр знаний, игра «Счастливы́й случай», «Поле чудес», «Математический биатлон», «Звездный час».

ИГРОВЫЕ СИТУАЦИИ

Из опыта...

Для создания игровых ситуаций используются исторические экскурсии, жизненные факты, занимательные задачи, научно популярные рассказы, отрывки из литературных произведений и т. п.

Игровые ситуации создаются в процессе выполнения практических заданий. Например, «Теорема о сумме углов треугольника»:

построить треугольники по трем сторонам 7, 2, 3; 4, 3, 7; 3, 2, 8. В процессе выполнения задания ребята убеждаются в невозможности такого построения и делают соответствующий вывод.

Ребята любят выступать в качестве историков, фокусников, экспертов, сказочных героев, экскурсоводов и т. п. Можно попросить ребят подготовить заранее к уроку либо сообщение из истории математики, либо занимательную задачу, либо математический фокус.

ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ВНЕКЛАССНОЙ РАБОТЫ

- Математический кружок;
- Школьный математический вечер;
- Математическая олимпиада;
- Математическая игра;
- Школьная математическая печать;
- Математическая экскурсия;
- Математические рефераты и сочинения;
- Математическая конференция;
- Внеклассное чтение математической литературы

ВИДЫ ВНЕКЛАССНОЙ РАБОТЫ

- работа с отстающими по математике;
- работа с учениками интересующимися математикой;
- работа по развитию познавательного интереса к математике.

ВИДЫ ИГР:

Настольные игры;
игры;

Викторины;

Математические конкурсы;

Математические лабиринты;
карусель;

Бои;

Математические мини-

Игры по станциям;

КВНЫ;

Математическая

Игры-путешествия

ОСНОВНАЯ ЦЕЛЬ ИГРЫ ПО МАТЕМАТИКЕ

*Развитие устойчивого
познавательного интереса к предмету
через имеющееся многообразие
математических игр.*

Школьник должен учиться в ситуации успеха!

Только тогда он спокойно примет оценку учителя, проанализирует с его помощью свои ошибки и наметит пути их устранения. Эмоциональная реакция учителя должна нацеливать ребенка на успех: радуясь, огорчаясь вместе с учеником его неудачам, нужно всегда выражать уверенность в том, что он непременно сможет достичь большего, преодолеет все трудности.

Благодарю за внимание!