**Ивушкина Ольга Викторовна ,МБОУ СОШ №8**

**Слайд 1.Творческий подход к уроку математики**

Современный учитель математики должен владеть технологиями обучения, направленными на активизацию познавательной деятельности школьников.

Как творчески можно разнообразить урок математики? Актуальным для каждого учителя сегодня является вопрос: “Как учить?” Как включить учеников в учебно-познавательную творческую деятельность, чтобы они сами “открывали” новые свойства и отношения, а не получали их от учителя в готовом виде.

Очень важно развивать у учащихся творческие способности, независимо от того , хорошо ребенок учиться или не очень. А такие способности есть у каждого ученика.

**Слайд 2.**

Задача учителя – вовремя заметить и поощрить стремление ребят к творчеству и углублению способностей.

У творчества два главных врага – страх и психологическая инерция мысли. Долг учителя – сделать процесс обучения для каждого ученика психологически комфортным. Интеллектуальное, творческое развитие личности – это фактически реализация прав каждого ученика быть умным.

**Ребенок - не кувшин, который надо наполнить, а лампада, которую надо зажечь.**

**Слайд 3.**

**Цели развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся.**

* Поддерживание интереса к предмету;
* Развитие качеств творческой личности: познавательной активности, усидчивости, упорства в достижении цели, самостоятельности;
* Формирование и дальнейшее развитие мыслительных операций: анализа и синтеза, сравнения, обобщения;
* Развитие мышления вообще и творческого в частности;
* Подготовка учащихся к творческой деятельности;
* Умение переносить знания в незнакомые ситуации.

**Слайд 4.**

**Формы проявления математического мышления.**

***1. Логическое мышление.*** Оно характеризуется умением выводить следствия из данных предпосылок, вычленять частные случаи из некоторого общего положения, теоретически предсказывать конкретные результаты, обобщать полученные выводы и т.д. логическое мышление проявляется и развивается у учащихся, прежде всего в ходе различных математических выводов, индуктивных и дедуктивных, при доказательстве теорем, обосновании решения задач. И т. д.

***2. Функциональное мышление,*** характеризуемое осознанием динамики общих и частных соотношений между математическими объектами или их свойствами, ярко проявляется в связи с изучением одной из ведущих идей школьного курса математики – идеи функции

***3. Пространственное воображение.*** Сформированность пространственного воображения характеризуется умением мысленно конструировать пространственные образы или схематические модели изучаемых объектов и выполнять над ними различные операции.

***4. Интуитивное мышление***. Опытный учитель всегда уделяет должное внимание развитию у школьников сообразительности, способности к догадке.

**Способы развития творческого воображения школьников.**

Например, вот несколько интересных задач, которые ребята сами нашли и сочинили:

1. Корень верблюжьей колючки, растущей в пустыне, уходит на глубину 15 м, а корень инжира, который растет в южных районах Росси, – в 8 раз глубже. Какова длина корня инжира?
2. Длина голубого китенка, только что появившегося на свет 7 м, длина взрослого кита 33 м. На сколько метров подрастет китенок?
3. В комнате веселились 47 мух. Коля открыл форточку и, размахивая полотенцем, выгнал 12 мух. Но прежде чем он успел закрыть форточку, 7 мух вернулось обратно. Сколько мух теперь веселятся в комнате?

Ученикам 5-го класса давала задание сочинить частушки про “нуль”. Вот некоторые из них:

1.Есть здесь правило такое,  
Что на нуль делить нельзя!  
Не забудь ты никогда,  
В голове держи всегда.

2.Есть число такое – нуль,  
Он почти похож на руль.  
Управлять им невозможно,  
Но пример решить нам можно.

**Интеллектуальные и творческие игры – как средства развития личности.**

На уроках можно использовать интеллектуальные и творческие игры, которые являются необходимым средством развития личности.

* ***Интеллектуальные игры –***индивидуальные или коллективное выполнение заданий, требующих применения продуктивного мышления в условиях ограниченного времени. Интеллектуальные игры объединяют в себя черты как игровой, так и учебной деятельности. ***Творческие игры***предполагают наличие заданий с “открытым ответом” (отсутствием правильного единого решения). В процессе игры ученики имеют возможность самовыражаться средствами того ил иного вида искусства, в результате которого рождается некий уникальный, незапланированный результат.

**Слайд5.**Для того, чтобы привлечь каждого ребенка к творческой деятельности, помогающей интеллектуальному развитию личности, я бы посоветовала индивидуальную программу для каждого класса..

**5–6-е классы:**решение на уроках занимательных и старинных задач; составление математических кроссвордов, ребусов; выполнение рисунков к отдельным темам;

**6–7-е классы:**сочинение о пользе математики в различных сферах общественной жизни; экскурсии на работу к родителям; математические сказки, детективы;

**7–8-е классы:** сообщения из истории математики; сообщения по новой теме; выполнение различных доказательств одной и той же теоремы; несколько способов решения одной т той же задачи;

**8–9-е классы:** исторический обзор некоторых математических задач; ознакомление с творчеством известных математиков, их трудами;

**9–10-е классы:**обобщение, систематизация математической темы; привлечение к педагогической деятельности.

**Слайд 6.**

Так же я предлагаю ребятам написать ученический проект,который представляет собой совокупность определенных действий, реализующих замысел для создания реального объекта, предмета или теоретического продукта. Особенности проектного занятия: исследовательский характер, самостоятельность,  творчество, результативность.

1).  «Математика вокруг нас. Числа в загадках, пословицах, поговорках». (Работа проводится в течение всего полугодия.)

2).  «Математика вокруг нас. Форма, размер, цвет. Узоры и орнаменты».

3).  « Математика вокруг нас. Узоры на посуде».

4).  « Оригами».

5).  «Математические сказки».

6). «Задачи – расчёты».

7). «Математика вокруг нас». Создание математического справочника «Наш город (село)

Решение задач-головоломок, ребусов, занимательных задач, задач на смекалку также способствует развитию креативности.

**Занимательные задачи.**

1. У бабушки в деревне есть несколько птиц. Все они, кроме двух, – утки, все, кроме двух,– цыплята, и все, кроме двух,– гуси. Сколько птиц у бабушки?
2. 17карасей тяжелее, чем1 3 окуня. Что тяжелее – 5 карасей или 2 окуня?

**Задачи на перебор вариантов.**

1. В мастерской Деда Мороза есть 44 различные краски и 33 вида блёсток для изготовления новогодних шаров. Сколькими способами можно покрасить шарик?
2. В магазине продаются 55 разных больших мяча, 33 разных средних мяча, и 14 вида маленьких. Сколькими способами можно купить комплект «большой+ средний+маленький».
3. В комнате живут 5 девочек. Сколько различных графиков дежурств можно составить на неделю, если каждый день дежурит один человек?

**Задачи с не сформулированным вопросом** (в этих задачах не сформулирован вопрос, но он логически вытекает из данных в задаче математических отношений).

Например:

 1 Машенька собрала вчера 132 гриба, а сегодня на 14 больше.

 Выберите вопросы которые можно поставить к этому условию, чтобы получилась задача:

 а) Сколько грибов нашла Машенька вчера?

 б) Сколько грибов нашла она сегодня?

в) Какие грибы собирала девочка?

г) Сколько грибов собрала Маша за два дня?

**Задачи с лишними данными** (в этих задачах присутствуют дополнительные ненужные данные; обучающиеся должны выделить те данные, которые необходимыдля решения, и исключить лишние, ненужные). Например:

1. Карлсон съел на завтрак 15 булочек, 6 мороженых, 2 ананаса, 13 шоколадки и 14груши. Сколько фруктов съел Карлсон на завтрак?

2. На первой полке лежало 130 книг, на второй 110 книг, а на третьей на 5 книг больше, чем на второй полке. Сколько книг лежало на третьей полке?

**Задачи с недостающими данными** (в этих задачах отсутствуют некоторые данные для ответа на поставленный вопрос; для решения необходимо добавить необходимые значения). Например:

1. В детском саду было 5 красных мячей и несколько синих. Сколько всего мячейбыло в детском саду?

2. Линейка стоит 20 руб, а карандаш дешевле. Сколько стоит карандаш? Сколькостоит карандаш и линейка вместе?

3. Петя поймал 22 рыбки утром и несколько вечером. Половину всей рыбы он пожарил, а из оставшейся сварил уху. Сколько рыбок израсходовал Петя на уху?

**Задачи с ошибочным вопросом** ( в вопросе просят узнать то, что известно, для решения задачи требуется изменить вопрос так, чтобы надо было найти неизвестное)

1. На ветке сидело 17 синичек. Одна улетела. Сколько синичек улетело?

2. В парке 18 скамеек. Три покрасили. Сколько скамеек стало в парке?

3. Грузовик ехал в деревню. По дороге встретил 24 легковые машины. Сколько автобусов ехало в деревню?

**Задачи с нереальным условием** ( в задаче нереальное условие, которое в жизни невыполнимо, поэтому нет смысла ее решать ).

1. Мама купила 5 пачек соли. Две пачки съели за обедом и одну за ужином. Сколько пачек соли осталось?

2. На груше выросло пять яблок, а на ѐлке - только два. Сколько всего яблок выросло?

3. Периметр прямоугольника 8см, а сумма двух его сторон 6 см. Найдите длину стороны.

**Задачи на сообразительность** (на задачах этой серии тренируется способность логически рассуждать, смекалка и сообразительность; не все эти задачи являются математическими в узком смысле слова, некоторые из них являются логическими задачами)

1. В коробке лежат 16 шариков — черных, белых и красных. Красных шариков в 7 раз меньше, чем белых. Сколько в коробке черных шариков?

2. Что тяжелее - килограмм ваты или килограмм железа? Что легче – 1 кг ваты или1 кг пуха?

3. На дорожке сидели 5 воробьев, к ним прилетели еще 6 воробьев. Кот подкрался и схватил одного воробья. Сколько воробьев осталось на дорожке?

4. Один мальчик шел - пятак нашел. Двое пойдут - сколько найдут?

**Задачи – шутки:**

Сколько лет бабушке?

Вова пришѐл к своему приятелю Сереже.

-Что же ты не был у нас вчера? - спросил Сережа. – Ведь вчера моя бабушка праздновала день своего рождения.

-Я не знал, - ответил Вова. – А, кстати, сколько лет твоей бабушке?

Сережа ответил замысловато:

-Моя бабушка говорит, что в еѐ жизни не было такого случая, чтобы не справлялся день еѐ рождения. Вчера она праздновала этот день пятнадцатый раз. Вот и сообрази, сколько лет моей бабушке.

-Попробуйте и вы ответить на этот вопрос, да скажите, кстати, какого числа и в каком месяце происходил разговор между приятелями

# Слайд 8.Если использовать  танграм(Танграм – головоломка, состоящая из семи плоских фигур, которые нужно сложить.) мы запоминаем названия геометрических фигур, их свойства, отличительные признаки, обследуем формы зрительным и осязательно-двигательным путем, свободно перемещаем их с целью получения новой фигуры. У детей развивается умение анализировать простые изображения, выделять в них и в окружающих предметах геометрические формы, практически видоизменять фигуры путем разрезания и составлять их из частей.

**Слайд9.**Или используя ***оригами****.*Оригами развивает творческое, комбинированное и пространственное мышление, чувство формы. Искусство оригами является не только увлекательным способом проведения досуга, но и средством решения многих педагогических задач, в частности развития мелкой моторики. Совершенствуя и координируя движение пальцев и кистей рук, оригами влияет на общее интеллектуальное развитие ребёнка, в том числе и на развитие речи. Ведь ещё В. А. Сухомлинский сказал: «Истоки творческих способностей и дарования детей на кончиках их пальцев. От пальцев, образно говоря, идут тончайшие ручейки, которые питают источник творческой мысли».

**Слайд 10.**

Нейросети и математика: как технологии делают уроки интереснее и эффективнее.

Ведь мы все знаем, что эта дисциплина — одна из самых сложных для многих учеников. Но что, если технологии могут сделать её более доступной и увлекательной?

Искусственный интеллект— это направление науки, которое занимается разработкой компьютерных систем, способных выполнять задачи, свойственные человеческому интеллекту.

Искусственный интеллект (ИИ) работает на основе алгоритмов и данных, позволяя машинам выполнять задачи, которые требуют человеческого интеллекта: распознавать речь, анализировать изображения, писать тексты, принимать решения. Простыми словами, ИИ — это компьютерная программа, которая принимает и анализирует данные, а затем делает выводы на основе полученных результатов.

Проблема №1: Скучные задачи  
Помните, как многие ученики жалуются, что задачи по математике кажутся им слишком абстрактными и далекими от реальной жизни? Это одна из главных причин, почему математика часто вызывает страх и скуку.

Как нейросети решают проблему?

1. Интерактивные задачи.  
Нейросети могут генерировать задачи, которые связаны с реальной жизнью. Например, "Как рассчитать площадь сада, чтобы посадить определенное количество деревьев?". Это делает математику более прикладной и интересной.

2. Визуализация.  
Представьте, что ученики могут видеть, как меняются графики функций или как решается задача на построение фигуры. Нейросети позволяют создавать визуальные представления, которые помогают лучше понять материал.

1. Геймификация.  
   Платформы с нейросетями могут превращать обучение в игру. Ученики проходят уровни, решают задачи и зарабатывают очки. Это мотивирует их и делает процесс обучения более увлекательным.

**Демонстрация в реальном времени:**

**Генерация задач**

Запрос в GigaChat: Придумай 3 задачи на тему «Теорема Пифагора» разного уровня сложности.

Разбор ответа: как можно адаптировать под класс.

**Объяснение сложных тем**

Запрос в GigaChat: Объясни, как решать квадратные уравнения, как будто я ученик 8 класса.

**Проверка решений**

Фото задачи → загрузка в приложение Photomath.(фотоавтомат)

Разбор ошибок ИИ (важно проверять!).

**4.Практическое задание (5 мин)**

**Задание для участников:**

**Задание 1:**

* Открыть GigaChat на телефоне.
* Написать запрос: Подбор задач по теме «Квадратные уравнения» разного уровня сложности.

**Задание 2:**

* Открыть GigaChat на телефоне.
* Написать запрос: Дай нестандартную задачу на проценты для 6 класса.

Вопросы для дискуссии:

*-Использовали бы вы такой инструмент как ИИ при подготовке к урокам?*

*-Можно ли доверять результатам вычислений, полученных с помощью искусственного интеллекта? Какие риски существуют?*

Какие возможности и вызовы готовит ИИ в преподавании математики?

Примеры использования нейросетей в математике

**1. Платформа Mathspace**(математическое пространство)у меня не доступно  
Эта платформа использует нейросети для создания персонализированных заданий. Ученики получают задачи, соответствующие их уровню подготовки, а также мгновенную обратную связь.

**2. Сервис Wolfram Alpha**  
Позволяет решать сложные математические задачи и визуализировать их. Отличный инструмент для преподавателей, которые хотят сделать уроки более наглядными.Много разделов физика,алгебра,биология…)

### 3. Приложение GeoGebra (Конструирование стереометрических чертежей)

В данной программе предусмотрена возможность работать в 2-х и 3-х мерном пространстве. В зависимости от выбранного пространства для работы, вы получите двумерную или трёхмерную фигуру соответственно

Используется для создания интерактивных математических моделей. Ученики могут экспериментировать с графиками, фигурами и уравнениями, что делает изучение геометрии и алгебры более увлекательным.

Нейросети — это не просто технологии, это настоящие помощники, которые могут сделать уроки математики интереснее и эффективнее. Они помогают визуализировать сложные концепции, персонализировать обучение и вовлекать учеников в процесс.

**9. Заключение.**

Радость творчества может явиться для учеников стимулом к дальнейшей творческой деятельности