Стратегия развития математической грамотности и познавательных способностей у обучающихся

ГБОУ СОШ №1 «ОЦ»
пгт Смышляевка

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ КАК СОСТАВЛЯЮЩАЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ

Президент России Владимир Владимирович Путин перед Правительством РФ поставил задачу: *до 2024 года обеспечить вхождение Российской Федерации в число 10 ведущих стран мира по качеству общего образования.*

Результатом выполнения указа Президента должны стать:

- Повышение уровня образованности, способности личности к коммуникации в стандартных и нестандартных ситуациях за счет развития функциональной грамотности;
- Непрерывность процесса формирования функциональных навыков в течение всего времени обучения в школе;
- Ориентация предметов школьного курса на развитие функциональных навыков путем формирования знаний, развития умений, свободного применения освоенных навыков и формирования опыта решения жизненных проблем.

В современном образовании (в том числе математическом) в настоящее время наблюдаются такие проблемы:

Стереотипность мышления как учащихся, так и преподавателей;

Отсутствие общих приемов математического моделирования;

Преобладание репродуктивных методов обучения Отсутствие текстовых умений Оторванность получаемых знаний от реальной жизни;

Одной из проблем, решение которых лежит в сфере образования, является достижение выпускниками школы высокого уровня функциональной грамотности, одной из составляющих которой является математическая грамотность.

Функциональная грамотность **- это способность человека вступать в отношения с внешней средой и максимально быстро адаптироваться и функционировать в ней.**

Математическая грамотность **– это способность учащегося формулировать, применять и интерпретировать математику в различных контекстах. Она включает математическое мышление и использование математических понятий, процедур, знаний и инструментов, которыми описываются, объясняются и предсказываются явления.**

Понятие «математическая грамотность» определяется следующими признаками:

- пониманием роли математики в реальном мире;

- умением высказывать аргументированные математические суждения;

- применением математики для удовлетворения потребностей человека.

НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ СЛЕДУЮЩИЕ МЕТОДЫ И ПРИЕМЫ:

Проблемно-поисковые методы

В практическом применении составляющими математической грамотности будут навыки и умения школьников, позволяющие им:

Находить информацию и критически ее оценивать.
На уроках в 5-х классах при изучении темы обыкновенные дроби используются примеры практико - ориентированных задач:

<u>Ситуация:</u> ребята отправляются в экспедицию на Алтай.

<u>Задача</u>: сплавиться по горной реке на байдарках до заката солнца. Собственная скорость байдарки 11/2, а скорость течения реки 11/4. Успеют ли добраться ребята до следующего привала до темноты, если расстояние, которое им нужно проплыть 27 км, планируемое время отправления 16.00, а солнце садиться в 22.00

Наглядные методы

Выбирать нужную информацию и использовать ее.

Ситуация: Наши ребята учатся в современной школе. Иногда им приходится пользоваться лифтом.

Задача:

Лифт поднимается с первого этажа на третий за 6 секунд. За сколько секунд он поднимается с первого этажа на четвертый?

Ответ: С 1 этажа на третий 2 пролета, значит, на 1 пролёт 6:2=3 сек, тогда с 1 по 4 - 3 пролета, 3 *3 = 9 секунд.

Практические методы

Создавать новую информацию и обмениваться ею.

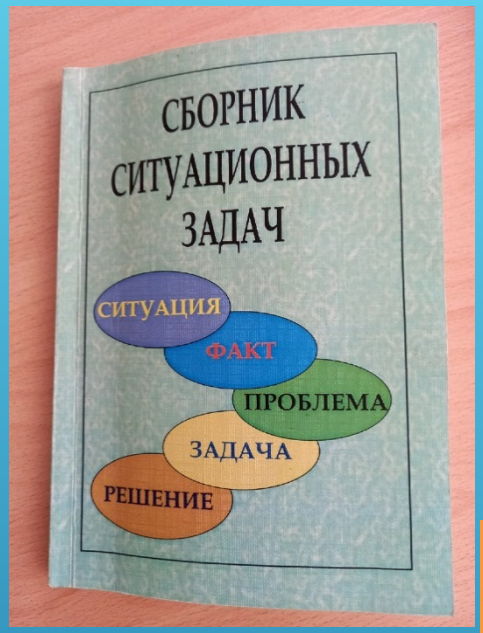
Ситуация: При температуре ниже 0 градусов Цельсия, вода, находящаяся на поверхности почвы, замерзает и превращается в лед. Поверхность льда гладкая и скользкая, можно поскользнуться, упасть и получить травму. Во избежание травматической ситуации лед посыпают песком.

Задача: Сколько нужно привезти песка, чтобы посыпать участок прямоугольной формы, с размерами $10\frac{1}{2}$ м и 16 м. перед зданием школы для защиты от гололеда, если на 1 квадратный метр расходуется 10 кг песка.

Практические методы, нестандартное мышление

При изучении темы «Неравенство треугольников» наглядно видно, что любая сторона треугольника меньше суммы двух других сторон, так как путь по прямой всегда короче.

МЕТОДИЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРА

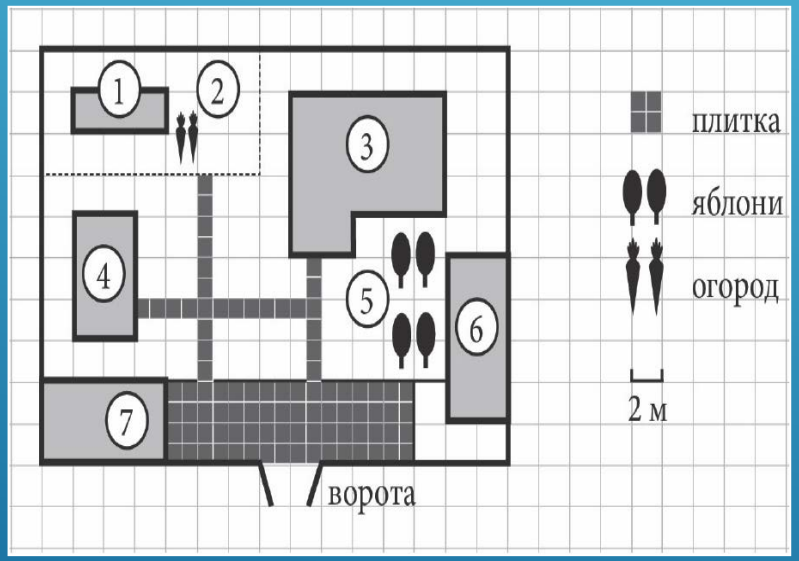


- Помогают формировать умение осознанно использовать полученные в ходе обучения знания для решения жизненных задач, развивают активность и самостоятельность учащихся, вовлекают их в поисковую и познавательную деятельность.
- Содержат разнообразные практико-ориентированные задания, позволяющие школьникам подготовиться к участию в международных исследованиях качества образования. Приведены примеры их решений и ответы.
- Могут использоваться учителями математики, русского языка, обществознания, биологии, физики и химии на уроках, во внеурочной деятельности, в системе дополнительного образования, семейного образования.

© АО «Издательство «Просвещение», 2019

Перспективная модель измерительных материалов для государственной итоговой аттестации по программам основного общего образования

Наглядные, проблемно-поисковые, практические



Прочитайте внимательно текст и выполните задания 1–5.

На плане изображено домохозяйство 3 (сторона каждой клетки на плане равна 2 м). Участок имеет прямоугольную форму. Выезд и въезд осуществляются через единственные ворота.
При входе на участок справа от ворот находится баня, а слева гараж, отмеченный на плане цифрой 7. Площадь, занятая гаражом, равна 32 кв. м.
Жилой дом находится в глубине территории.
Помимо гаража, жилого дома и бани, на участке имеется сарай (подсобное помещение), расположенный рядом с гаражом, и теплица, построенная на территории огорода (огород отмечен цифрой 2). Перед жилым домом имеются яблоневые посадки. Все дорожки внутри участка имеют ширину 1 м и вымощены тротуарной плиткой размером 1м×1м . Между баней и гаражом имеется площадка площадью 64 кв. м, вымощенная такой же плиткой.
К домохозяйству подведено электричество. Имеется магистральное газоснабжение.

Внеклассная работа

Внеклассные тематические мероприятия
(недели математики, школьные конференции)

Олимпиады различных уровней
(Олимпус, Кенгуру, школьные, районные)

Кружок интеллектуальные конкурсы:
поле чудес, математическое кафе, ключ к победе, математический КВН и другие

Исследовательская деятельность учащихся
«Практическое применение геометрии в жизни»

Особенно перспективными при обучении учащихся математике выглядят игровые методы (технологии):

1. игровые формы обучения на уроках позволяют эффективно взаимодействовать педагогу и учащимся, в непосредственной обстановке проявлять школьникам элементы соревнования и искреннего интереса;
2. в процессе игр дети узнают дополнительную информацию об окружающем мире;
3. в игре заложены большие педагогические и образовательные возможности.

Игровые приемы

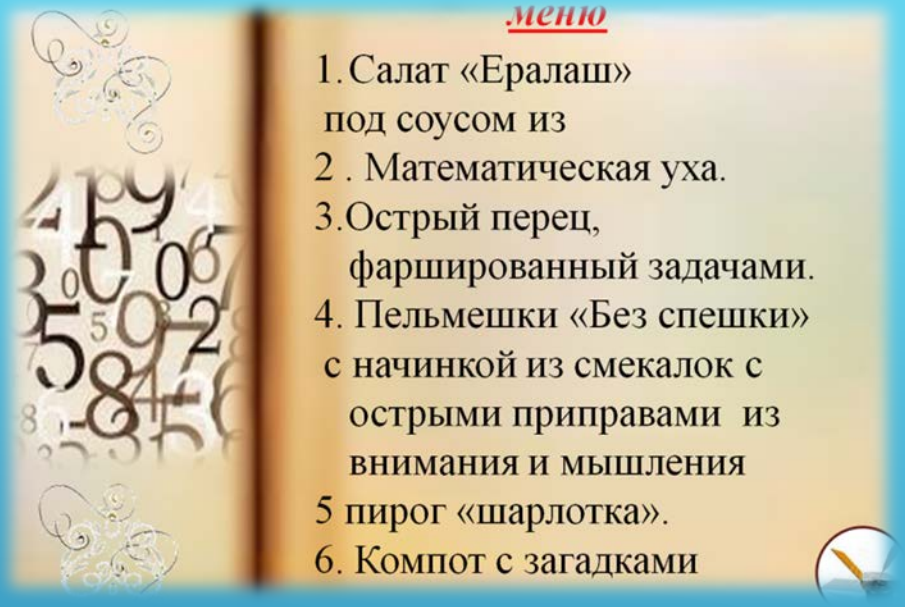
К игровым методам относятся:
- деловые игры;
- дидактические или учебные игры;
- игровые ситуации и игровые приемы;
- математические кафе и др.

Девизом «Математического кафе» являются слова:

Хорошо усваиваются только те знания, которые поглощаются с аппетитом

Анатоль Франс

При проведении «Математического кафе» учащимся предлагается меню из различных блюд:



1. Баба –Яга утверждает, что Змей Горыныч не пролетит 1000 км без дозаправки. Кощей Бессмертный поспорил с ней на бочку кваса, что пролетит. Змей Горыныч пролетел 4часа со скоростью 247км/ч и совершил вынужденную посадку для дозаправки. Проспорила Баба Яга или нет?

Змей Горыныч не пролетит 1000 км без дозаправки. Он пролетел
247* 4= 988(км)
1000:4 =250км/ч

Не ПРОСПОРИЛА

Олимпиады, научно-исследовательская работа

Обучающиеся нашей школы под руководством учителей математика занимаются научно исследовательской деятельностью.

Круглый стол
«Активные стратегии обучения и их роль в повышении качества математической грамотности школьников»

2020 - 2021 учебный год - это первый год реализации проекта, в течение которого определялись перспективные направления проекта, а именно разработка и реализация плана первоочередных мероприятий, методическое обеспечение.

«Согласовано»
Директор
ГБУ ДПО «Новокуйбышевский РЦ»
_____ Буренова Т.А.

«Утверждаю»
И.о директора
ГБОУ СОШ №1 «ОЦ» пгт Смышляевка
Анпилогова И.О.

План
работы территориальной апробационной площадки
на базе ГБОУ СОШ №1 «ОЦ» пгт Смышляевка
по теме «Стратегия развития математической грамотности и познавательных способностей учащихся»
на 2020-2021 учебный год

Цель: познакомить слушателей со стратегией развития математической грамотности и познавательных способностей учащихся, способствующей повышению уровня их математической образованности, решению реальных задач в различных сферах жизни.

Задачи:

- Способствовать повышению профессиональной компетентности учителей математики в области преподавания математической грамотности
- Расширить арсенал педагогических средств, форм и методов, используемых в работе с детьми
- Создавать условия для практического овладения полученными знаниями на уроках алгебры и геометрии

№	Содержание деятельности	Приглашаемая целевая аудитория	Сроки	Ответственный
1	Теоретический семинар «Стратегия развития математической грамотности и познавательных способностей учащихся»	Учителя математики	14 октября 2020г.	Арсеньева Е.Д., Анпилогова И.О., Кузнецова С.П., Фиддер А.С.
2	Семинар «Практикум по развитию математической грамотности»	Учителя математики	10 ноября 2020г.	Арсеньева Е.Д., Анпилогова И.О., Горбунова Т.Н., Абакумова Е.Г.
3	Создание банка заданий для курса внеурочной деятельности «Практикум по развитию математической грамотности для 5-8 кл»	Учителя математики	Декабрь 2020г.-январь 2021г.	Горбунова Т.Н., Абакумова Е.Г., Кузнецова С.П.
4	Круглый стол «Активные стратегии обучения и их роль в повышении качества математической грамотности школьников»	Учителя математики	Январь 2021г.	Абакумова Е.Г.
5	Внедрение в образовательный процесс курса внеурочной деятельности «Практикум по развитию математической грамотности»	Учащиеся 5-8 кл., учителя математики	Февраль - декабрь 2021г.	Арсеньева Е.Д., Анпилогова И.О., Горбунова Т.Н., Абакумова Е.Г.
6	Мастер класс «Как организовать решение задач на развитие математической грамотности на уроках математики?»	Учителя математики	10 марта 2021г.	Горбунова Т.Н., Абакумова Е.Г.
7	Открытые занятия «Развитие математической грамотности на уроках геометрии»	Учителя математики	Апрель 2021г.	Горбунова Т.Н., Абакумова Е.Г., Черемицына Е.К.
8	Круглый стол «Компетентностно - ориентированные задания на уроках математики, как фактор развития предметной грамотности учащихся»	Учителя математики	Май 2021г.	Горбунова Т.Н.
9	Разработка и реализация плана мероприятий по развитию математической грамотности в лагере дневного пребывания	Учащиеся 5-8 кл., учителя математики	Июнь-июль 2021г.	Горбунова Т.Н., Абакумова Е.Г.
10	Квест-игра «Путешествие в страну математической грамотности»	Учащиеся 5-8 кл., учителя математики	Сентябрь-октябрь 2021г.	Горбунова Т.Н., Абакумова Е.Г., Черемицына Е.К., Кузнецова С.П., Фиддер А.С.

План деятельности ТАП на 2021-2022 учебный год

•Издание методических продуктов-сборник задач по развитию математической грамотности для учащихся 5-8 классов.

•Организовать тенденцию взаимодействия педагогов, обучающихся и их родителей-проведение собраний, конференций

•. Трансляция результатов деятельности-проведение круглого стола с учителями из других школ.

Спасибо за внимание!