

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Кюсюрская средняя общеобразовательная школа»**

Инновационные технологии в преподавании математики

Скрыбыкина Е.П.
учитель математики

Кюсюр
2024

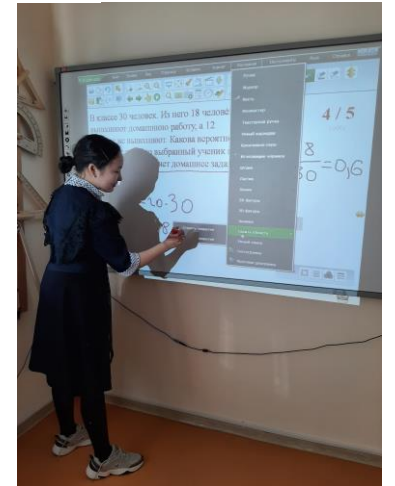
Цель: формировать и развить основные знания по математике на основе использования инноваций в сочетании с ИКТ в обучении математике

- **Задачи:**
- **определить новые технологии преподавания математики;**
- **показать примеры использования инновационных технологий на уроках и внеурочной деятельности школьников как средство повышения эффективности изучения и усвоения учащимися математики;**
- **содействовать гармоничному развитию личности ученика**

В основе процесса обучения лежит системно-деятельностный подход, который предполагает не только познавательные знания, но и воспитание, развитие таких качеств личности как: патриотизм, гражданственность, уважение к прошлому и настоящему родного края

Инновационная технология — это методика и процесс создания чего-либо нового или усовершенствования уже существующего с целью обеспечения прогресса и повышения эффективности в различных сферах деятельности

- Информационно – коммуникационная технология
- Технология развития критического мышления
- Проектная технология
- Технология развивающего обучения
- Здоровьесберегающие технологии
- Технология проблемного обучения
- Игровые технологии
- Модульная технология
- Технология мастерских
- Кейс – технология
- Технология интегрированного обучения
- Педагогика сотрудничества.
- Технологии уровневой дифференциации
- Групповые технологии
- Традиционные технологии (классно-урочная система)
- Технология личностно-ориентированного подхода
- Технология блочной подачи материала



Примеры использования технологий и приемов

Игровые технологии



Технология сотрудничества

Работа с учебником

Вопросы:

1. Что такое круговая диаграмма? (Круговая диаграмма – графическое изображение, наглядно показывающее соотношение целого и его частей или наглядное представление данных)
2. Как построить круговую диаграмму?
3. Сектор круга
4. Какие инструменты надо иметь, чтобы строить круговые диаграммы?

Алгоритм построения диаграммы:

1. Вспомните, сколько градусов содержит круг.
2. Сколько процентов приходится на всю величину, на единое целое.
3. Определить, сколько углов будет содержать диаграмма.
4. Рассчитать, сколько градусов составит каждый угол.
5. Построить углы, вершины которых будут находиться в одной точке – центре круга.
6. Выбрать цветовое решение для каждого угла в отдельности и для диаграммы в целом

Технология интегрированного обучения

Задание 1. Прочитайте текст и выполните задания

Семья Корякиных живет на Крайнем Севере, состоит из шести человек: мама, папа и четверо детей. Дети – старшие две девочки учащиеся 5 и 7 классов, младшие – один ученик 2 класса и младший сын 5 лет. Мама работает в детском саду воспитателем, а папа работник сельского хозяйства, летом рыбачит, зимой работает оленеводом в стаде №3. Их семейный доход состоит из зарплат родителей и детских пособий. В этом году им построили частный дом по программе «Молодая семья» по линии работников сельского хозяйства, который стоил 2200000 рублей. Программа представляет оплату за строительство дома и материалы солидарно: 70% платит государство и 30% сам работник в течении трех лет равными платежами ежегодно. Мама составила финансовый план семьи на три года, чтобы платить ежегодный взнос. В таблице даны доходы и расходы семьи в месяц.

Семейный доход, руб		Семейный расход, руб	
Зарплата мамы	28000	Коммунальные услуги:	3000
		Дом	1300
		Электроэнергия	
Зарплата папы	27000	Питание	15000
Детские пособия	6000	Платежи (детский сад, связь, интернет, канцелярские товары, личные нужды, хозяйственные товары)	10000
		Иные расходы (одежда, развлечения, налоги)	15000

- Задание 2. Бартер – это форма обмена товар на товар. До появления денег люди менялись друг с другом необходимыми для жизни товарами. В настоящее время тоже можно встретить бартер при покупке и продаже товаров. Отец семьи Корякиных прошлым летом наловил много рыбы. После сдачи предприятию осталось еще несколько мешков рыбы. Некоторую часть родители решили оставить на питание семьи, а остальную часть сдать взамен картофелю и капусте. Они продали скупщику шесть мешков рыбы и за это получили продуктами: 100 кг картофеля и 32 кг капусты. Сколько денег сэкономила семья за эти покупки, если картофель стоит 65 рублей за 1 килограмм, капуста – 70 рублей?



Технологии проблемного обучения

Задание. У семьи Корякиных есть личное подсобное хозяйство в виде нескольких оленей. Дедушка несколько лет назад к рождению первой внучки подарил важенку. Прошлой зимой оленей было всего 14 голов. Отец в конце октября поехал в стадо работать в бригаде оленеводом и заодно присматривать за личными оленями. В этом году родилось два олененка в личном хозяйстве. На сколько процентов стало больше оленей в личном хозяйстве Корякиных?



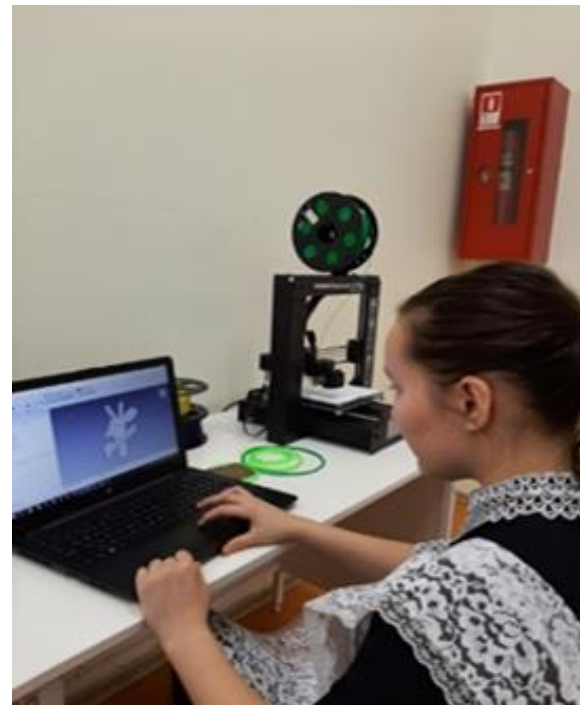
Технологии критического мышления

- При критическом мышлении у ученика сначала появляется мотивация (побуждение интереса к теме), осмысление содержания (получение новой информации), побуждение к дальнейшему расширению знания, оценка процесса.
- Приемы рефлексии:
- Ответы на вопросы, синквейн по теме, показ настроения после урока на доске с помощью магнитов прикрепляют свои карточки к островам - «Острова», на интерактивной доске чрез функцию «умный карандаш» учащиеся подходят и показывают кто как себя сегодня почувствовал во время урока: «звездочкой», «смайликами» и «цветочками, еще растущими».

Технологии проектного и исследовательского обучения

Таблица посещаемости кружков и секций учащихся 5 «Б» класса.

Пункт	Секция танца	Секция вокала	Секция рисования	Секция интернета	Всего в классе
Кружок интернета	12	8	8	3	16



Технология блочной подачи материала

Числовые последовательности

- Числовые последовательности. Способы задания
- Арифметическая и геометрическая прогрессии
- Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости
- Линейный рост. Экспоненциальный рост
- Сложные проценты

Сложные проценты

$$S_n = S_0(1 + 0,01p)^n$$

S_n – сумма вклада;
 S_0 – первоначальный вклад;
 p – процентная ставка;
 n – срок кредита.

- Один и тот же процент от величины, найденной на предыдущем шаге
- прибыль растет в геометрической прогрессии
- Клиент не снимает полученный доход, а капитализирует его (добавляется к вкладу), то в следующий раз процент начисляется на новую сумму

- Клиент А. положил на депозитный счет в банк 10000 рублей под 2% годовых на 5 лет. Проценты начисляются в конце каждого года. Какая сумма процентов наберет за пять лет, если процентная ставка исчисляется в сложных процентах?

• Решение:

$$S_0 = 10000$$
$$n = 5$$
$$p = 2\%$$
$$\text{через 1 год: } S_1 = 10000 \cdot (1 + 0,02) = 10000 \cdot 1,02 = 10200$$
$$\text{через 2 года: } S_2 = 10200 \cdot (1 + 0,02) = 10200 \cdot 1,02 = 10404$$
$$\text{и т.д.}$$
$$\text{через 5 лет: } 11040,80$$
$$11040,80 - 10000 = 1040,80$$

Ответ: проценты – 1040 рублей 80 копеек

- Коротко можно написать в виде:

$$S_0 = 10000$$
$$n = 5$$
$$p = 2\%$$
$$S_5 = 10000 \cdot (1 + 0,02)^5 = 10000 \cdot 1,02^5 = 11040,80$$

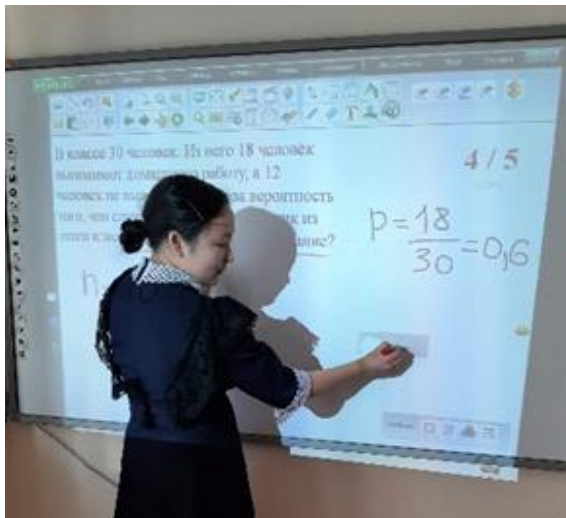
$$11040,80 - 10000 = 1040,80$$

Здоровьесберегающие технологии



Раз – подняться, подтянуться,
Два – согнуться, разогнуться,
Три – в ладоши три хлопка,
Головою три кивка.
На четыре – руки шире.
Пять – руками помахать,
Шесть – за парты сесть опять

Мультимедийные технологии

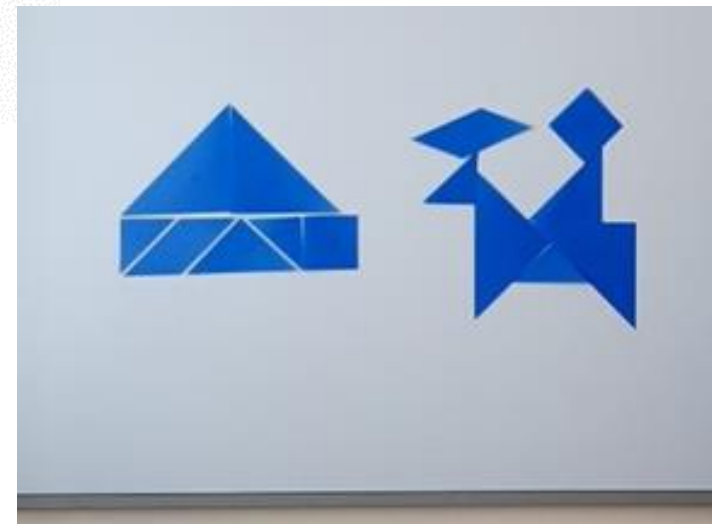


Технологии развивающего обучения

Творческое задание: с помощью трафарета, используя виды движений создайте бордюры.

Трафарет — техника размножения простых рисунков и орнаментов; изображение, созданное с помощью приспособления.

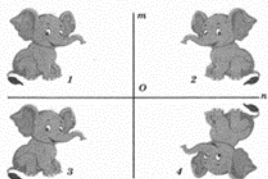
Бордюр - декоративная полоса обоев



1. Угадайте, какой вид движения плоскости художник «зашифровал» на рисунках 1-3.



2. Укажите, какие отображения плоскости переводят первую фигуру во вторую, в третью и в четвёртую.



1. На рисунке 58 изображён параллелограмм $ABCD$. Запишите центр симметрии этого параллелограмма.

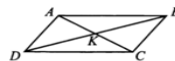


Рис. 58.

2. Напишите три буквы латинского алфавита, имеющие центр симметрии.

3. Постройте точки A_1 и B_1 , симметричные точкам A и B , изображённым на рисунке 59, относительно точки O .

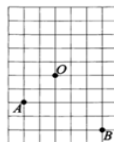
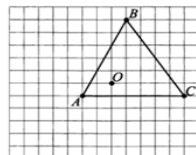


Рис. 59.

4. Постройте треугольник, симметричный треугольнику ABC (см. рис. 60) относительно точки O .



Заключение

- **Цель уроков математики — сформировать умение использовать на практике способы познания нового. Используемые учителем инновации, методы, активизирующие деятельность учащихся по поиску и усвоению нового материала, позволяют достичь этой цели. Повышение мотивации к обучению можно решить, используя в системе методы и приемы различных инновационных технологий в сочетании с ИКТ и интерактивной доски.**
- **Использование инновационных технологий развивает у учащихся математическую грамотность, цифровую грамотность, читательскую грамотность, креативное мышление и финансовую грамотность, как составляющие функциональную грамотность обучающихся, которая обеспечивает социализацию учащихся.**
- **Бытовая и практическая математика встречается в магазинах, в банках, в страховых компаниях, в сводках новостей, в аэропортах – везде. Мы даже не догадываемся, что используем математику в различных ситуациях.**