

Развитие 4к компетенций через различные формы работы на уроке математики по теме «Свойства квадратичной функции при решении практических задач»

Старостенко Альфинур Нагимуловна, учитель математики МКОУ «Шумская СОШ»

Метод 4К — это концепция, согласно которой у ребенка следует развивать четыре навыка: коммуникацию, кооперацию, креативность и критическое мышление. Сейчас на ней основываются образовательные программы, которые внедряют в школы и детские сады.

Критическое мышление помогает выделять нужную информацию из лишней, главную из второстепенной, отделять правдивую от ложной. Сложно переоценить значимость этого навыка: он поможет как в жизни (например, в самообразовании), так и на работе. Представьте, насколько более ценен сотрудник, который самостоятельно может найти нужную информацию, а затем оценить свою работу.

Креативность позволяет человеку находить нестандартные решения различных проблем. На работе или учебе этот навык просто необходим, поскольку мы постоянно сталкиваемся с задачами, которые не решаются рутинным путем. В личной жизни креативность поможет человеку открыть для себя множество путей для достижения целей.

Коммуникация и кооперация. Наверное, не стоит подробно объяснять, почему коммуникация — это важный навык. Умение взаимодействовать и ладить с семьей, детьми, коллегами и друзьями приводит к успеху на работе и личной жизни. А кооперация позволяет приумножить свои возможности, это чистая математика: работая в одиночку, вы используете только свои мысли и навыки, а при работе в команде у вас есть возможность использовать навыки и знания всех участников.

Стремление развивать навык критического мышления породило огромный пласт педагогических технологий. Здесь много приемов, и наверное, развитие посредством чтения и письма — самый известный. Работа с текстом, выделение главного, рисование кластеров, подведение итогов в форме текстов, в стихотворных формах. В основе технологий развития критического мышления лежит идея научить наших учеников не принимать на веру ту информацию, которую они получают. И что стоит проверять ее и брать только то, что они считают важным и значимым для себя непосредственно.

Цели по 4К:

- Развивать способность находить, придумывать идеи и решения;
- Формировать способность задавать правильные вопросы, анализировать, аргументировать и оценивать идеи и решения;
- Обучать взаимодействию с другими людьми и работе в команде

Рубрики для оценки 4К:

- Критическое мышление (умение анализировать, систематизировать и обобщать);
- Креативность (выдвижение новых идей, творческий подход);
- Коммуникативность (умение слушать и выражать свои мысли);
- Кооперация (умение работать в группе)

Межпредметные связи: технология.

Оценочные инструменты

В данном проекте используются листы оценивания для учеников и учителя.

Для учеников: «Самооценки работы в группе», «Самооценка критического и креативного мышления», «Оценка умения работать с данными», «Самооценка умения решать проблемы».

Для учителя: «Лист наблюдения», «Исследование урока. Наблюдение

Планируемые результаты: формирование у детей компетенций 4к, которые вырабатывают необходимые качества характера у детей как инициативность, настойчивость, лидерство, адаптивность.

Сценарий урока.

Добрый день, дорогие ребята и уважаемые гости.

Ребята, мы продолжаем наш урок.

Вы вновь участники семейного совета на котором решается вопрос покупки машины. Стоимость машины 355000рублей, в наличии 300000руб сегодня от вас зависит совершится покупка или нет.

Вашим домашним заданием было изыскать недостающие средства.

Вы предложили положить 300000 р на банковский счет и получить проценты по вкладу не более чем за 3 года (данную недостающую сумму.)

Поделитесь информацией для получения максимально выгодного предложения от банков.

Возможно ли получить требуемую сумму?

1 группа

2 группа

3 группа

Какие вклады из предложенных вы считаете наиболее выгодными с учетом всех рисков и потерь.

Как вы считаете, мы достигли поставленной цели.

Есть ли еще предложения для решения проблемы?

Знакомы вы с понятием дивиденды?

Предлагаю познакомиться с малым предприятием, которое на рынке уже более 20 лет. Доходы невысокие, но стабильны. Есть возможность приобрести акции и получать дивиденды.

Детям предлагаю ознакомиться с информацией о данном предприятии.

Что представлено в виде формулы?

По какой цене предполагают продавать продукцию?

Чему равна мощность предприятия?

Как вычисляется годовая прибыль?

Информация о малом предприятии.

- Затраты y на производство x тысяч единиц продукции в год можно представить формулой $y = 0,05x^2 + x + 1$ (млн р.).
- Продукцию предполагают продавать по цене 3000 р. за единицу.
- Годовая прибыль предприятия вычисляется как разность средств, вырученных от продажи продукции, и затрат на производство.
- Мощности предприятия позволяют выпускать не более 2100 единиц продукции в год.
- Предприятие составило план выпуска продукции на ближайшие 3 года. Предполагается не менять основные параметры производства, схему вычисления доходов и выплат по акциям.
- При покупке акций на сумму от 200 000 до 300 000 р. держателям акций предполагается ежегодно выплачивать до 0,1% прибыли предприятия.

1-й этап

Запишите функцию годового дохода предприятия. Определите

наибольший доход и сумму, которую может получить акционер.

Поясните зачем был выполнен 1 этап?

2 й этап

Рассчитайте доход вложения ваших 300000 рублей.

Вопрос №1 Сколько единиц продукции в год можно выпустить на 300000 рублей?

Вопрос №2. Чему равны затраты на производство *****единиц

продукции

Вопрос №3 Чему равна прибыль полученная от продажи продукции.

Вопрос №4. Сколько составила годовая прибыль предприятия от вложенных 300000 рублей.

Вопрос №5. Сколько процентов вы получите от прибыли?

Какую сумму вы получите за год?

Какую сумму вы получите за 3 года?

Если вы рассчитали доход предприятия и акционеров

Предлагаю оформить это в виде записей .

На экране веб камера.

Наибольший доход и сумму, которую может получить акционер.

Поясните зачем был выполнен 1 этап?

Вопрос №1 Сколько единиц продукции в год можно выпустить на 300000 рублей?

Вопрос №2.

Чему равны затраты на производство *****единиц продукции

Вопрос №3 Чему равна прибыль от вырученных от продажи продукции

Вопрос №4 Сколько составила годовая прибыль предприятия от вложенных 300000 рублей

Вопрос №5 Сколько процентов вы получите от прибыли?

Какую сумму вы получите за год?

Какую сумму вы получите за 3 года?

Мы рассмотрели варианты решения поставленной задачи

Давайте выберем самую эффективные стратегии получения суммы, необходимой для покупки машины. Обоснуйте.

Чему научила вас данная задача?

Можно ли использовать полученный опыт и где?

Лист самооценки и взаимооценки в работе над проектом

Критерий (за каждый критерий – от 0 до 5 баллов)	Моя оценка	Оценка группы	Комментарий учителя
Я внес (-ла) большой вклад в работу группы			
Я умею выслушивать мнения других ребят, принимать другую точку зрения			
Я умею объяснять свою точку зрения, приводить доводы и убеждать			

Я готов(а) принимать новые и неожиданные идеи, отличающиеся от моего первоначального мнения			
---	--	--	--