

Джамекова Румина Равильевна

учитель

Фомина Наталья Васильевна

учитель

Попова Татьяна Владимировна

учитель

ГАОУ АО «Казачий кадетский корпус

имени атамана И. А. Бирюкова»

с. Началово, Астраханская область

ИСТОРИКО-НАУЧНЫЙ ПОДХОД НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ: ИНТЕГРАЦИЯ ДРЕВНИХ ЗАДАЧ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС

Аннотация: статья раскрывает проблему разрыва между алгоритмизированными школьными задачами и реальными ситуациями. Показано, что использование древних математических задач способствует преодолению шаблонности мышления.

Ключевые слова: математическое образование, древние задачи, историко-научный подход, шаблонность мышления, анализ неструктурированных данных.

В статье анализируется разрыв между форматом математических задач в современном образовательном процессе и реальными жизненными ситуациями, где проблема не подаётся в готовом виде – нужно самостоятельно выделить данные и выбрать стратегию решения. Обращение к древним математическим задачам позволяет показать связь математики с практической деятельностью человека (землемерие, строительство, торговля, астрономия), реализовать историко-научный подход в обучении в соответствии с требованиями ФГОС ООО[2]

Проблема исследования заключается в снижении уровня сформированности у современных школьников навыков анализа неструктурированной информации. Систематическое использование лаконичных формулировок с явными переменными (x, y) и чёткими инструкциями привело к тому, что учащиеся испытывают

повышенные временные затраты на анализ развёрнутых условий задач, затруднения в нахождении математической модели в бытовом или историческом контексте и склонность к шаблонным методам решения при дефиците нестандартных подходов.

Парадокс современного математического образования заключается в том, что, несмотря на возрастающую роль математики в технологиях, многие школьники не видят её практической ценности и задают вопрос: «Где мне это пригодится?». Эта проблема во многом связана с подачей материала: на уроках преобладают абстрактные упражнения и стандартизированные задачи, слабо связанные с реальным миром.

Исторический анализ показывает, что в древности такая проблема была немыслима. Математика рождалась и развивалась как непосредственный ответ на вызовы времени. Например, в древний Египте геометрия возникла из необходимости заново размечать границы земельных участков после ежегодных разливов Нила. Задачи из папируса Ахмеса напрямую связаны с распределением зерна, расчётом уклонов пирамид и определением объёмов зернохранилищ. В Вавилоне математика стала инструментом государственного управления: глиняные таблички содержат задачи на расчёт налогов, распределение урожая, строительство каналов и крепостей. Шестидесятеричная система счисления легла в основу измерения времени и углов.

Таким образом, в древности математика была органичной частью жизни общества, напрямую влияя на сельское хозяйство, строительство, торговлю, астрономию и управление. Восстановление этой связи в современном образовании может помочь вернуть учащимся понимание реальной ценности математических знаний [3]

Использование старинных задач на уроках математики – эффективный способ повысить интерес учащихся к предмету и развить их математические способности. Рассмотрим некоторые древние задачи, которые можно использовать на уроках, внеурочной деятельности, кружках по математике и т. д.:

Задача 1. Приходит пастух с 70 быками. Писцу нужно сосчитать стадо. Пастух говорит: «Я привел тебе две трети от трети моих быков». Сосчитай, сколько всего быков в стаде, из которого пришла эта часть?

Задача 2. В древнем мифе рассказывается, что тирский царь Пигмалион убил Сихея, мужа своей сестры Дидоны, чтобы овладеть его богатством. Дидона, покинув Финикию, после многих приключений оказалась в Северной Африке. Король нумидийцев Ярб обещал подарить Дидоне участок земли на берегу моря «не больше, можно окружить воловьей шкурой». Хитрая Дидона разрешила воловью шкуру на тонкие полоски, связала из них очень длинную веревку и отмерила большой участок земли, на котором основала город Карфаген. Участок земли какой формы окружила Дидона веревкой данной длины, чтобы получить наибольшую площадь?

Задача 3. Имеются вещи, число их неизвестно. Если считать их тройками, то остаток 2; если считать их пятерками, то остаток 3; если считать их семерками, то остаток 2. Спрашивается, сколько вещей [1].

Интеграция древних математических задач в образовательный процесс способствует формированию функциональной математической грамотности и преодолению шаблонности мышления учащихся. Такой подход развивает навыки интерпретации неструктурированных данных и способность к математическому моделированию реальных ситуаций, активизирует познавательную мотивацию за счёт историко-культурного контекста.

Список литературы

1. Баврин И.И. Старинные задачи / И.И. Баврин, Е.А. Фрибус. – М., 1994.
2. Кириллова О.А. / О.А. Кириллова, А.М. Межина // Вестник Шадринского государственного педагогического университета. – 2022. – №2 (54). – С. 65–70. DOI 10.52772/25420291_2022_2_65. EDN XPGPSM
3. Полякова Т.С. История математики. Период зарождения / Т.С. Полякова. – Ростов н/Д.; Таганрог, 2019.