

УДК 372.8

Е. С. Дичко,

факультет педагогики, менеджмента
и информационных технологий в образовании,
Филиал Омского государственного педагогического
университета в г. Таре
Научный руководитель: канд. пед. наук, доц. Л. А. Филоненко

О разработке программы кружка «Математическая грамотность» для обучающихся 6-го класса

Аннотация. В статье для формирования математической грамотности обучающихся 6-го класса предлагается программа занятий кружка, на которых решаются практико-ориентированные, ситуационные и сюжетные задачи.

Ключевые слова: математическая грамотность, математическое моделирование, практико-ориентированная задача.

В настоящее время существует объективная необходимость практической ориентации школьного курса математики. Математическая грамотность включает в себя навыки поиска и интерпретации математической информации, решения математических задач в различных жизненных ситуациях. «Математическая грамотность — это способность человека анализировать и использовать математику для решения реальных проблем в различных сферах жизни» [1]. Формирование математической грамотности учащихся 6-х классов является важной задачей процесса обучения математике. Чтобы успешно осуществить эту задачу, необходимо разработать и совершенствовать учебный материал, который позволит учащимся развивать ключевые компетенции в области математики. Рабочая программа кружка для обучающихся 6-го класса была разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования. При разработке учитывались современные требования, предъявляемые к математическому образованию, которые обеспечивают овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для непрерывного образования и саморазвития, а также целостность общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся.

Программа направлена в первую очередь на развитие математической грамотности обучающихся и содержит интеграцию математики с другими предметами. Образовательная цель програм-

мы — это развитие способности формулировать, применять и интерпретировать математику в различных контекстах. Важно, чтобы ученики не только умели решать математические задачи, но и понимали их смысл и применение в реальной жизни.

Объем учебной нагрузки кружка составляет 2 ч. в неделю, всего 16 учебных часов. Содержание кружка включает 8 различных тем.

1. Элементы математического моделирования (2 ч.). Математическая грамотность формируется в ходе представления математических объектов, их отношений и действий в виде модели, такие как изображения отрезков, числовые лучи, схемы. Применение математического моделирования распространено при решении многих практических задач. Уравнение, созданное в соответствии с условиями задачи, представляет собой алгебраическую модель задачи, а выражение — арифметическую модель. Приведем пример задачи на математическое моделирование: *Велосипедист Коля едет со скоростью x км/ч, а его подруга Юля на самокате — на 5 км/ч медленнее, чем Коля. Что означает выражение: 1) $x - 5$; 2) $2x$; 3) $3(x - 5)$?*

2. Текстовые задачи (2 ч.). Процесс решения текстовых (или сюжетных) задач требует не только понимания условий задачи, но и умения выстраивать стратегию решения, учитывая связь между известными и неизвестными величинами. Ключевым аспектом является способность интерпретировать каждый шаг решения с точки зрения

поставленной задачи. Например: *Школьники Тарской станции юных туристов отправились в поход и планировали пройти за три дня 22 км. За первый день они прошли 19 км, за второй — на 5 км меньше. Сколько пути юным туристам останется пройти в третий день?*

3. Задачи финансового характера (2 ч.).

На занятиях по теме формируется способность вырабатывать и принимать управленческие решения финансового характера, которые возникают в реальной жизни. Пример задачи: *Магазин «ТВОЕ» проводит акцию: «Любая футболка по цене 300 рублей. При покупке двух футболок — скидка на вторую 60 %». У Миши есть две куртки по 500 рублей. Сколько рублей останется у Миши после покупки двух футболок?*

4–5. Решения заданий на выбор оптимального варианта решений из двух (четырех) возможностей (4 ч.). Оптимальным будет такое решение, которое по определенным критериям будет наиболее подходящим в конкретной ситуации. Суть оптимального решения заключается в выборе наиболее предпочтительного варианта из всех существующих. Для принятия оптимального решения необходимо учитывать все факторы, анализировать все возможные варианты и выбирать тот, который обеспечивает наилучший результат в данной ситуации. Приведем для примера такую задачу: *На школьной математической олимпиаде было предложено решить 6 задач. За каждую решенную задачу засчитывалось 10 очков, а за нерешенную снималось 3 очка. В следующий тур выходили ученики, набравшие не менее 30 очков. Сколько задач нужно было решить, чтобы попасть в следующий тур олимпиады?* [4]

6. Геометрические задачи на нахождение объема (2 ч.). Для успешного решения задач по данной теме обучающиеся должны владеть геометрическими представлениями, которые помогут им определить, например, сколько места занимает тело в трехмерном пространстве. Приведем задачу: *Найдите объем многогранника, изображенного на рисунке 1 (все двугранные углы многогранника прямые)* [2].

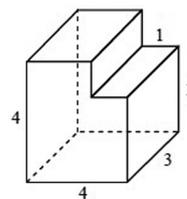


Рис. 1. Найти объем многогранника

7. Задачи по нахождению площади и объема бытовых сооружений (2 ч.). Во взрослой жизни каждый человек сталкивается с необходимостью ремонта и планировкой помещений, в этой связи нужно уметь находить такие величины, как площадь и объем. Приведем задачу: *Сколько нужно уплатить за побелку фасада здания длиной 30 м и высотой 90 дм, если побелка стоит 80 руб. за 1 м²?*

8. Решение простейших геометрических задач контрольно-измерительных материалов ОГЭ по математике (2 ч.). Сюжеты простейших геометрических задач контрольно-измерительных материалов ОГЭ по математике связаны с использованием определенной формулы. Например: *От столба к дому натянута проволока длиной 10 м, который закреплен на стене дома на высоте 3 м от земли (см. рис. 2). Вычислите высоту столба, если расстояние от дома до столба равно 8 м* [3].

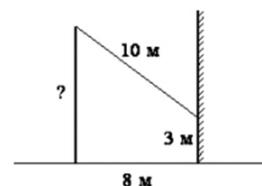


Рис. 2. Найти высоту столба

Таким образом, формирование математической грамотности обучающихся 6-го класса происходит посредством решения практико-ориентированных и сюжетных задач. На каждую тему программы мы отобрали и составили по 5 задач, а для проведения занятий кружка использовали комплекс из 40 практико-ориентированных и сюжетных задач.

1. Канин Е. С. Учебные математические задачи. — Киров : Изд-во Вят. гос. гуманитар. ун-та, 2004. — 154 с.

2. Никитин Н. Н., Маслова Г. Г. Сборник задач по геометрии для 6–8 классов. — М. : Просвещение, 1971. — 160 с.

3. Сдам ГИА: Решу ОГЭ : [сайт]. — URL: <https://oge.sdamgia.ru/problem?id=96> (дата обращения: 16.03.2024).

4. Скурихина Ю. А. Практико-ориентированные задачи по математике. 5–6 класс : учеб. пособие. — Киров : Радуга-ПРЕСС, 2019. — 192 с.