

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫХ ЗАДАЧ КАК СРЕДСТВА РЕАЛИЗАЦИИ ШКОЛЬНОГО КУРСА МАТЕМАТИКИ В УСЛОВИЯХ ОБУЧЕНИЯ В ШКОЛЕ

О.Б. Байкыдыров, магистрант

С.М. Сеитова, д-р пед. наук, профессор

Жетысуский университет имени Ильяса Жансугурова

(Казахстан, г. Талдыкорган)

DOI:10.24412/2500-1000-2024-1-1-101-104

Аннотация. В статье рассмотрены актуальные вопросы, связанные с использованием практико-ориентированных задач в рамках школьного курса математики. В процессе исследования приведены конкретные примеры практических задач, предложена их классификация. Также обозначены условия успешного обучения практическим задачам по математике современных школьников.

Ключевые слова: математика, школа, задачи, практика, обучение.

Радикальные изменения в жизни современного общества требуют существенной переориентации школьного образования, а именно: как его целевой направленности, так и оптимизации определенных подходов, средств и методов обучения, поиска прогрессивных путей повышения эффективности подготовки учащихся к дальнейшему получению знаний и взрослой жизни [1]. Учебный процесс в современную эпоху Четвертой промышленной революции, сквозного внедрения цифровых технологий переориентируется на практическое применение умений и навыков, это помогает установить взаимосвязь науки и разных сфер жизни. Решение практико-ориентированных задач – это один из наиболее удачных методов сочетания реальной жизни, теоретических и научных соображений.

Особую актуальность данная проблематика получила в процессе реализации школьного курса математики. Поскольку, с одной стороны, необходимо обеспечить направление содержания, форм и методов обучения данного предмета на развитие личности, которая способна свободно использовать приобретенные в школе математические знания в своей профессиональной деятельности. С другой – высокая абстрактность математических понятий и терминов делают школьную математику в значительной степени отчужденной от реальной жизни, чем отталкивают от нее

учащихся с более выраженными гуманитарными наклонностями. Помимо этого, школьный предмет «математика» нацелен не столько на накопление некоторого объема знаний (категорий, свойств, фактов, приемов решения, признаков понятий), сколько на познание и усвоение методов изучения объектов, способов установления взаимосвязей между знаниями.

С учетом вышеизложенного, изучение особенностей внедрения и использования контекстного обучения, основу которого составляет практико-ориентированная деятельность, в школьный курс математики представляет собой важную научно-методическую задачу, необходимость решения которой и определила выбор темы данной статьи.

Проблеме усовершенствования системы образования через организацию проектной деятельности уделяется значительное внимание такими учеными как: Омарова А.Д., Даниелян А.А., Опарина С.А., Нонь Н.А., Бородулина Н.А.

Вопросам внедрения технологий контекстного обучения в практику преподавания математики в школе посвятили свои труды Налимова И.В., Пушкина А.С., Житенева Ю.Н., Смирнова Л.В., Штраус В.А., Киселева В.В.

В тоже время, несмотря на широкий интерес ученых к рассматриваемым вопросам, ряд проблемных моментов остаются недостаточно исследованными и требуют

более детального анализа. В частности, в дальнейшем развитии нуждается методическое обоснование использования практико-ориентированных задач в школьном курсе математики. Также особого внимания заслуживает уточнение дидактических требований к практико-ориентированным задачам.

Таким образом, цель статьи заключается в рассмотрении возможности использования практических задач в качестве средства реализации школьного курса математики в условиях обучения в школе.

Анализ современных тенденций развития школьного математического образования показывает, что содержание обучения этого предмета в школе имеет преимущественно общекультурную значимость для учащихся. Если раньше школьники подробно изучали, например, принципы ряда геодезических приборов, выполняли практические работы, связанные с измерениями, то сегодняшние ученики не всегда даже знают названия простейших приборов [2].

Интересных и содержательных примеров использования математики, понятных школьникам, не так уж и много. Некоторые из них давно растиражированы в учебниках и учебных пособиях. Например, задание об измерении высоты дерева или расстоянии до недоступного объекта в учебниках геометрии для 7-9 классов. Однако и об этих классических примерах нельзя сказать, что они интересны современным школьникам. Имеющиеся практические задачи в большинстве своем отличаются дидактическим характером и весьма отдалены от реальной ситуации, в которой они могли возникнуть. Обычно для их решения не нужно применять метод математического моделирования, модель задачи вполне очевидна. Школьникам необходимо только использовать корректный математический аппарат для получения правильного ответа. Такого рода задачи нацелены на проверку полученных знаний,

а не на тестирование прикладных умений учеников.

По мнению автора, практические задачи на уроках математики в школе должны описывать реальные ситуации, для решения которых необходимо применять не только знания из разных предметных областей (в первую очередь математические), но и приобретенные из повседневного опыта учащихся. Данные в задаче должны соответствовать действительности, например цены, размеры дома и т.д., а полученный результат в свою очередь должен быть значимым для учеников, т.е. указана его область применения.

Приведем примеры таких задач:

1. В Англии еще и сегодня вес человека измеряют в «стоунах», что чуть больше 6 кг 350 г. Каким будет вес вашего тела, если вас взвесить в Англии?

2. Знаете ли вы, что с самого начала своего возникновения такая единица измерения длины, как «ярд», равнялась расстоянию от кончика носа английского короля Генриха I до конца пальцев его вытянутой руки, а именно 91 см 4 мм. А если бы вы были королем Англии того времени, чему бы равнялся ярд?

3. Самой большой дорожной мерой является старофранцузская мера длины «лье», равная 5 км 556 м. Известный французский писатель Жюль Верн написал научно-фантастический роман «Двадцать тысяч лье под водой». Вычислите в километрах расстояние, указанное в названии этого романа.

4. Интересно, что в Германии для измерения тканей пользовались отдельной мерой, которая носит название «эль» и равна 57 см. Представьте себя учениками Германии и измерьте в элях длину классной доски.

Представленные примеры являются простейшими, но в целом считаем, что практико-ориентированные задачи могут быть разделены на 4 уровня сложности (рис. 1).

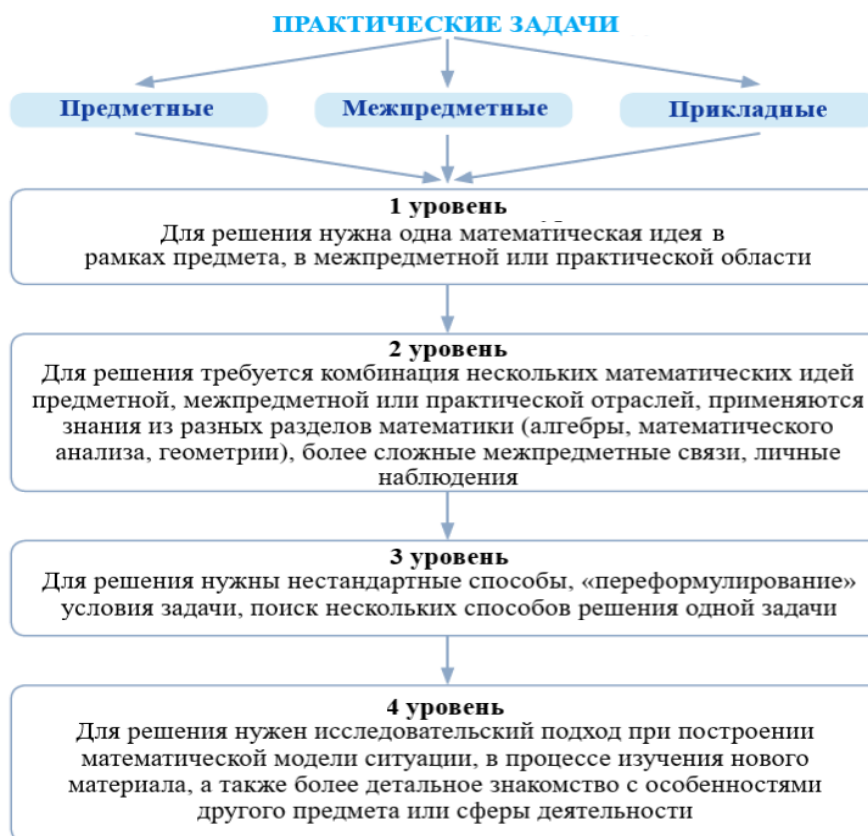


Рис. 1. Структура практико-ориентированных задач по математике

Отдельный акцент необходимо сделать на том, что в процессе решения практической задачи по математике необходимо иначе организовать сам процесс решения: требуется более детальный анализ текста задачи, изучение данных на излишек или недостаток, выявление взаимосвязей с другими разделами математики, а также с другими предметами и сферами деятельности, составление математической модели, интерпретация полученного результата [3]. При решении теоретической математической задачи эти этапы часто пропускаются.

Для успешного обучения школьников решению практических задач, учителю необходимо учесть ряд особенностей этого процесса:

1. Использование подготовительных упражнений.
2. Сопровождение изложения теоретического материала примерами применения математики.

3. Применение поисковых домашних заданий.

4. Реализация бинарного подхода в отборе практических задач по математике. Подбор заданий необходимо осуществлять с учетом бинарного назначения математики в школьной программе (с одной стороны, обучение с использованием математики, с другой – обучение математике через ее применение).

Таким образом, отметим, что практико-ориентированное обучение математике в школе позволяет путем приобретения опыта практической деятельности, ведения расчетов, планирования и самоконтроля сформировать у учащихся умение применять математические знания и умения в жизненных ситуациях, развивать навыки анализа, систематизации, обобщения, осуществлять поисковую и исследовательскую работу.

Библиографический список

1. Гаврилова М.А. Исследование вопросов развития финансовой грамотности в процессе обучения математике // Обзор педагогических исследований. – 2023. – Т. 5. – № 2. – С. 159-165.

2. Сморгунова Н.Н. Роль практико-ориентированных задач в школьном курсе математики // Информационно-коммуникационные технологии в педагогическом образовании. – 2020. – № 1 (64). – С. 46-49.

3. Янченко О.В. Практико-ориентированные задачи в преподавании математики // Амурский научный вестник. – 2020. – № 3. – С. 49-57.

USE OF PRACTICAL-ORIENTED TASKS AS A TOOL FOR THE REALIZATION OF THE SCHOOL COURSE MATHEMATICS AND CONDITIONS OF LEARNING IN THE SCHOOL

O.B. Baikydyrov, *Graduate Student*

S.M. Seitova, *Doctor of Pedagogical Sciences, Professor*

Zhetysuskyi University named after Ilyasa Zhansugurova
(Kazakhstan, Taldykorgan)

***Abstract.** The article deals with topical issues related to the use of practice-oriented tasks as part of the school course of mathematics. In the process of research, specific examples of practical tasks are given, their classification is proposed. The conditions of successful teaching practical tasks in mathematics to pupils are also outlined.*

***Keywords:** mathematics, school, tasks, practice, teaching.*