

РАЗВИТИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО ИНТЕРЕСА ШКОЛЬНИКОВ ПРИ ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ С ПОМОЩЬЮ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫХ ЗАДАЧ

Е.С. Демидович¹⁾

1) студентка физико-математического факультета УО «Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка», Республика Беларусь, г. Минск, warm7sky@gmail.com, +375295583630.

Аннотация: В статье показана роль практико-ориентированных задач в процессе обучения математике, даны рекомендации по составлению практико-ориентированных задач.

Ключевые слова: прикладная направленность, практико-ориентированная задача, сюжетная задача.

THE DEVELOPMENT OF COGNITIVE INTEREST OF PUPILS IN MATHEMATICS LEARNING USING PRACTICE-ORIENTED PROBLEMS

Elena S. Demidovich¹⁾

1) the student of the physics and mathematics faculty of the educational institution «The Belarusian State Pedagogical University name by Maksim Tank», the Republic of Belarus, Minsk, warm7sky@gmail.com, +375295583630.

Abstract: In this article the role of practice-oriented problems is shown in the process of learning math. And also we give some recommendations about the compilation practice-oriented task.

Key words: practical orientation, practice-oriented problem, story problem.

В действующем государственном стандарте основного и среднего общего образования Республики Беларусь отмечается, что выпускники должны уметь «использовать приобретённые знания и умения в практической жизни». Именно поэтому в новых учебных программах делается акцент на усиление практической направленности содержания учебного предмета «Математика».

К сожалению, часто учащиеся не видят связи изучаемого материала с задачами, возникающими в их личной практике и практике общества. Для

повышения мотивации учащихся при изучении математики важно учитывать прикладную направленность данного предмета. Целесообразно использовать в процессе обучения:

- ✓ прикладные задачи – задачи, поставленные вне математики и решаемые математическими средствами;

- ✓ привлекать к содержанию учебного материала практические задачи – задачи из окружающей действительности, связанные с формированием практических навыков, необходимых в повседневной жизни, в том числе с использованием материалов краеведения, элементов производственных процессов;

- ✓ использовать методы, применяющиеся на практике, для решения учебных задач;

- ✓ обучать учащихся построению математических моделей;

- ✓ использовать новые информационные технологии.

Реализацию основного дидактического принципа обучения – связи с жизнью – в рамках преподавания в школе предмета «Математика», можно осуществлять посредством увеличения количества рассматриваемых задач с практическим и межпредметным содержанием, разъяснения роли и значения моделирования реальных объектов и явлений, использования таблиц, схем, диаграмм для наглядного представления количественной информации.

В методической литературе сейчас активно обсуждается эта проблема. Было установлено, что для получения качественных и прочных знаний, которые в дальнейшем школьники смогут применить в реальной жизни, а также для развития их мышления эффективной дидактической единицей являются практико-ориентированные задачи. В литературе исследователи по-разному называют эти задачи: сюжетные, учебно-практические, ситуационные, практико-направленные, компетентностно-ориентированные, и т.д. Приведем одно из определений, которое дает Гусев В.А.: «Под практико-ориентированной задачей понимается, прежде всего, математическая задача. К ним относятся такие задачи, у которых контекст обеспечивает подлинные условия для использования математики при решении, оказывает влияние на решение и его истолкование» [1].

Под практико-ориентированными задачами мы понимаем задачи из окружающей действительности, связанные с формированием практических навыков, необходимых в повседневной жизни, в том числе с использованием материалов из других учебных дисциплин, элементов производственных процессов, экономики и т.д. Практико-ориентированная задача есть задача сюжетная, формулировка её является задачей-проблемой. Поставленный в задаче вопрос должен быть сформулирован в таком виде, в котором он существует на практике. Используемые в

условии задачи величины, которые даны и которые нужно найти, должны соответствовать реально существующим. Цель таких задач – сформировать умения применять теоретические знания в социально-значимых ситуациях.

В современных школьных учебниках практико-ориентированных задач явно недостаточно. Будущим учителям математики важно научиться разрабатывать свои собственные практико-ориентированные задачи. При этом можно для какой-либо конкретной задачи из школьного учебного пособия подобрать ситуацию из жизни или объяснить какую-либо имеющуюся жизненную ситуацию с точки зрения математики.

Составить новую задачу сложно, поскольку она должна соответствовать определению практико-ориентированной задачи и содержать в себе отличительные особенности. Особые требования предъявляются к тексту задачи. Он должен описывать реально существующую жизненную ситуацию и не содержать избыточную, несущественную информацию. Условие задачи должно быть кратким, лаконичным и соответствовать возрастным особенностям обучаемых и мотивировать их познавательный интерес.

Приведем примеры практико-ориентированных задач, которые можно предложить на факультативных занятиях при изучении темы «Производная функции».

1. Из листа жести, который имеет форму круга радиуса R , вырезали круговой сектор, а из оставшейся жести согнули лейку. Каковы должны быть размеры сектора, чтобы получилась лейка максимального объёма?

2. Город A находится на расстоянии a км от железной дороги, проходящей через город B (считать железную дорогу прямолинейной). Железнодорожные перевозки стоят p_1 руб. за 1 км, перевозки по автомобильной дороге стоят p_2 руб. за 1 км. В какой точке C нужно начать строительство автомобильной дороги, чтобы перевозка груза из города A в город B была наиболее экономически выгодной?

3. Два населенных пункта лежат на расстояниях a и b от широкой реки (считать ее прямолинейной), причем пункт B на d км ниже по течению реки. Где надо строить мост, чтобы соединить A и B кратчайшим путем?

Решение практико-ориентированных задач способствует формированию абстрактных приемов познавательной деятельности. Их сюжет, а так же результат знакомы и близки людям. Они несут в себе общекультурную, познавательную и профессиональную значимость.

Список использованных источников:

1. Гусев В. А. Система исследовательских умений учащихся при решении школьных геометрических задач как основа функционирования ЕГЭ // Функциональные пространства. Дифференциальные операторы. Общая топология. Проблемы математического образования: Тез. докл. IV Междунар. конф., посв. 90-летию со дня рождения члена-корр. РАН, академика Европейской академии наук Л. Д. Кудрявцева. – М.: РУДН, 2013. – С. 518–522.