

УДК 372.851

**А. А. Морозова,**факультет математики, информатики, физики и технологии,  
Омский государственный педагогический университет  
Научный руководитель: канд. пед. наук, доц. М. В. Дербуш

## Виды практико-ориентированных заданий и их роль в процессе обучения математике

*Аннотация.* В статье рассматриваются определение и виды практико-ориентированных заданий по математике; приводятся примеры заданий каждого вида, а также варианты их использования в процессе обучения математике.

*Ключевые слова:* обучение математике, практико-ориентированные задания, виды практико-ориентированных заданий, мотивация, выбор профессии.

**П**роблема организации практико-ориентированного обучения сегодня достаточно актуальна, так как современное образование должно готовить обучающихся к решению проблем, с которыми они могут встретиться в повседневной жизни.

Согласно «Концепции развития математического образования в РФ» [3], одной из главных проблем является слабая мотивация обучающихся к изучению математики. Всем известно, что при ее отсутствии процесс обучения превращается в скучную, неинтересную и трудную деятельность для учащихся. Именно поэтому одним из средств повышения мотивации является внедрение в систему обучения практико-ориентированных заданий. В настоящее время существует много определений данного понятия. Выделим некоторые из них.

Так, М. В. Егупова рассматривает учебные задачи с прикладным содержанием, которые служат двум основным целям: «с одной стороны, с помощью таких задач происходит обучение математике через ее приложения, с другой — имеется возможность обучать приложениям математики» [2, с. 155]. Задача, связанная с практическими приложениями математики — это «задача, представляющая собой содержательную модель реального объекта, математическая модель которого может быть построена средствами школьного курса математики» [2, с. 156]

В. А. Далингер в своих работах рассматривает контекстные задачи, которые «обеспечивают прикладную направленность школьного курса математики. Прикладная направленность курса математики напрямую связана с формированием и развитием у учащихся представлений о природе, идеях и методах математики, о характере отра-

жения ею явлений реального мира, о математике как форме описания и методе познания реальной действительности» [1, с. 112].

Цель таких заданий — формирование умений действовать в обыденных ситуациях. Они развивают у учащихся такие навыки, как работа с информацией, выделение главного, обоснование собственной позиции, работа в парах или в группах и т. д.

Отличительными особенностями практико-ориентированных заданий является то, что в их условии присутствует ситуация или проблема, для решения которой нужно применять знания по различным математическим темам, а также из других предметных областей или жизненного опыта. Данные в задаче могут представляться в виде рисунка, таблицы, диаграммы, графика и др. В таких заданиях упоминается область применения результата из ответа задачи.

М. В. Егупова [2] выделяет следующие виды практико-ориентированных заданий:

1. Задачи профориентационного направления (для штурмана корабля расчет направления движения судна, для повара — расчет массы продуктов, расчет калорийности блюда и т. д).

*Пример 1:* Повару по рецепту нужно замариновать мясо для шашлыка 5%-м раствором уксуса, однако на кухне у него имеется 30%-й раствор массой 200 г. Сколько воды необходимо добавить к раствору, чтобы получить уксус нужной концентрации по рецепту?

2. Геометрические задачи, связанные с жизнедеятельностью человека (определение времени, скорости или расстояния по теореме Пифагора и проч.).

*Пример 2:* Две моторные лодки вышли из порта, следуя по отдельности в направлении севера

изапада. Скорости их равны 30 км/ч и 40 км/ч соответственно. Определите расстояние между ними через 2 часа.

3. Задачи семейно-практического содержания (расчет бюджета семьи, денег для ремонта квартиры, определение числа калорий и т. д.).

*Пример 3:* Семья на обед решила приготовить щи и отправились в магазин. Один килограмм лука стоит на 10 % больше одного килограмма моркови, а 1 кг свеклы стоит на 25 % меньше лука. Один килограмм помидоров стоит на 40 % больше килограмма свеклы. На сколько процентов килограмм помидоров стоит больше килограмма моркови?

Можно выделить несколько вариантов использования практико-ориентированных заданий на уроке математики:

- на этапе целеполагания для создания мотивации перед изучением новой темы;
- на этапе закрепления материала при изучении отдельной темы;
- как элемент исследовательской работы учащихся;
- как проектная работа, направленная на развитие интереса к предмету, а также углубление и расширение полученных знаний.

Применение практико-ориентированных заданий развивает мотивацию у незаинтересованных учеников, так как одной из функций задач данного типа является развитие познавательного интереса в математике. После учащиеся будут убеждаться в значении и необходимости математики для всех сфер социальной деятельности.

Практико-ориентированные задания являются частью государственной итоговой аттестации по математике учащихся за курс основной школы.

Они должны помочь учащимся 9-го класса определиться с выбором будущей профессии, ведь при изучении курса математики ученики встречаются с заданиями, которые характеризуют узконаправленную область деятельности людей.

*Пример 4:* Для приготовления асфальта берется 43,06 % щебня, 40,19 % песка дробленого, 4,78 % песка природного, 4,31 % битума, 7,66 % минерального порошка. Сколько надо взять каждого вещества, чтобы сварить 15 тонн асфальта? (направленность на профессию инженера-строителя автомобильных дорог).

*Пример 5:* В феврале токарная мастерская изготовила 98 деталей, а в каждый следующий месяц она изготавливала на 3 детали больше, чем в предыдущий. Сколько деталей мастерская изготовила до лета? (направленность на профессию мастера токарного производства, токаря) [4].

Практико-ориентированные задачи можно и нужно применять учителям на уроках и во внеурочной деятельности. Только при решении таких задач учащиеся будут вовлечены в бесконечный мыслительный процесс, где необходимо вникнуть, проанализировать, составить модель решения, переформулировать, решить, провести исследование и добиться правильного ответа. Также в процесс может быть включена разработка условий к практическим задачам. Осуществить это можно в проектной деятельности среди обучающихся.

Таким образом, на основе выделенных примеров практико-ориентированных заданий можно убедиться, что они действительно могут способствовать повышению интереса к математике среди учащихся 7–9-х классов, развитию мышления и более осознанному выбору профиля дальнейшего обучения.

1. Далингер В. А. Контекстные задачи как средство реализации прикладной направленности школьного курса математики // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. — 2013. — № 10-1. — С. 112–113.

2. Егунова М. В. Практико-ориентированное обучение математике в школе как предмет методической подготовки учителя. — М. : Моск. пед. гос. ун-т, 2014. — 208 с.

3. Концепция развития математического образования в Российской Федерации // Российская газета : [сайт]. — URL: <https://rg.ru/documents/2013/12/27/matematika-site-dok.html> (дата обращения: 30.10.2023).

4. Лахова Н. В. Решение текстовых задач в средних классах // Математика в школе. — 1998. — № 3. — С. 17–23.