

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

## О роли практико-ориентированных заданий при формировании метапредметных результатов в процессе обучения алгебре учащихся 7–9-х классов

**Аннотация.** В статье рассматриваются возможности формирования метапредметных результатов при обучении алгебре в основной школе за счет использования практико-ориентированных заданий. Приводятся примеры практико-ориентированных заданий по алгебре, направленные на формирование метапредметных образовательных результатов.

**Ключевые слова:** обучение алгебре, практико-ориентированные задачи, метапредметные результаты, универсальные учебные действия.

**З**адача формирования метапредметных результатов обучения на сегодняшний день является достаточно актуальной, так как современное образование должно ориентировать обучающихся на решение проблем, с которыми они встречаются в повседневной жизни. Однако результаты ОГЭ и ЕГЭ по математике показывают достаточно низкий уровень сформированности у учащихся умений использовать математические знания и методы для решения практико-ориентированных заданий.

Согласно Федеральному государственному образовательному стандарту (ФГОС) «метапредметные результаты — результаты, которые учащиеся усвоили при изучении всех или группы учебных дисциплин, используемые при решении учебных задач или проблем быденной жизни» [3, с. 5]. Таким образом, главная идея может быть выражена фразой «научить учиться».

В структуре метапредметных результатов выделяются [4]:

- межпредметные умения и понятия;
- универсальные учебные действия (УУД).

Рассмотрим возможности практико-ориентированных заданий по алгебре для формирования метапредметных образовательных результатов.

Под практико-ориентированными заданиями М. В. Егупова понимает «задания, выполнение которых способствует формированию практических умений и навыков, необходимых в повседневной жизни» [2, с. 55].

По мнению В. Ф. Волковой, «практико-ориентированные задачи — это задачи из окружающей

действительности, которые тесно связаны с формированием практических навыков, необходимых в повседневной жизни» [1, с. 32].

Целью таких задач является формирование умений действовать в обыденных ситуациях.

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

- 1) задачи профориентационного направления;
- 2) геометрические задачи, связанные с жизнью, с практической деятельностью человека;
- 3) задачи семейно-практического содержания.

Систематическое использование практико-ориентированных задач при организации образовательного процесса позволяет:

- овладеть, закрепить и углубить знания, умения и навыки по математике (познавательные УУД);
- развивать умения, связывать учебный процесс с жизненным опытом; умения самостоятельно ставить цель по решению задания и достигать ее по намеченному плану (регулятивные УУД);
- проявлять инициативу и самостоятельность даже в групповых формах работы (личностные и коммуникативные УУД).

Рассмотрим примеры практико-ориентированных заданий, которые можно использовать при изучении курса алгебры в 7–9-х классах.

*Задача 1. Маша и Даша после уроков идут домой в одном направлении. После этого на перекрестке они расходятся по взаимно перпендикулярным дорогам, Маша со скоростью 3 км/ч, Даша — 4 км/ч. Какое расстояние будет между ними через 15 мин.?*

По классификации М. В. Егуповой, эту задачу можно отнести ко второму типу — геометрические задачи, но в ходе ее решения будет использован алгебраический материал. Составляя математическую модель, решение задачи представим в виде таблицы:

	v (скорость)	t (время)	S (расстояние)
Маша	3	15	?
Даша	4	15	?

В данной задаче учащимся необходимо не упустить факт, что девочки двигались перпендикулярно друг другу, и поэтому здесь стоит сделать схематичный рисунок движения Маши и Даша (две перпендикулярные прямые). После нужно все величины задачи перевести к единым единицам измерения (15 мин. = 0,25 ч.). Затем найти, какое расстояние пройдет каждая из девочек за это время (Маша:  $3 \cdot 0,25 = 0,75$  (км). Даша:  $4 \cdot 0,25 = 1$  (км)).

По условию, девочки разошлись по взаимно перпендикулярным дорогам, поэтому их пути — катеты прямоугольного треугольника, гипотенузой которого и будет являться расстояние между ними через 15 мин. Используя теорему Пифагора, найдем это расстояние:  $S = \sqrt{(1 + 0,5625)} = 1,25$  (км).

Подобные задачи формируют следующие компоненты метапредметных результатов: познавательные УУД (знаково-символические — перевод

условия задачи в математическую модель); регулятивные УУД (контроль и оценка учебных действий — умение соотносить ответ с реальными значениями, оценивать результат). Помимо УУД, через данную задачу формируются такие межпредметные понятия: объект, время, модель и др.

*Задача 2. Хозяева имеют два дачных участка. На одном участке было выращено 280 кг картофеля, а на другом — в 1,5 раза больше. Часть урожая с двух участков была оставлена на весну для новой посадки, оставшийся картофель использовали в приготовлении различных блюд. Предположите, сколько килограммов картофеля будет оставлено для приготовления блюд [4].*

Данная задача имеет семейно-практическое содержание [2] и направлена на формирование умения предвосхищать результат по приведенным условиям, выявлять и прогнозировать причины возникших проблем, что способствует развитию познавательных и регулятивных УУД.

Таким образом, практико-ориентированные задачи можно и нужно использовать при изучении всех тем алгебры 7–9-х классов. Решая такие задачи, учащиеся развивают умение осмысливать содержание понятий и применять полученные знания на практике, анализировать, сравнивать, обобщать результаты, делать соответствующие выводы. Эти задачи расширяют кругозор учеников 7–9-х классов, что способствует формированию у них метапредметных образовательных результатов.

1. Волкова В. Ф. Реализация практико-ориентированного образования на уроках математики // Молодой ученый. — 2014. — № 11.1. — С. 32–33.

2. Егупова М. В. Практико-ориентированное обучение математике в школе : учеб. пособие для студентов высших учебных заведений. — М. : МПГУ, 2014. — 208 с.

3. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования // Гарант : справ.-правовая система. — URL: <https://base.garant.ru/70188902/8ef641d3b80ff01d34be16ce9bafcb6e0/> (дата обращения: 20.10.2021).

4. Хрянина И. М., Гаврилова М. А. Использование практико-ориентированных заданий в обучении математике // THEORIA: педагогика, экономика, право. — 2021. — № 1 (2). — С. 36–41.