

Дербуш Марина Викторовна,

канд. пед. наук, доцент,

доцент кафедры математики и методики обучения математике,

ФГБОУ ВО «ОмГПУ»,

г. Омск, Россия

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫХ ЗАДАНИЙ ПРИ ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ В ШКОЛЕ

В статье рассматриваются особенности реализации прикладной направленности школьного курса математики за счет использования практико-ориентированных заданий.

Ключевые слова: прикладная направленность, практико-ориентированные задания, обучение математике

Marina V. Derbush,

Omsk state pedagogical University,

Omsk, Russia

THE USE OF PRACTICE-ORIENTED TASKS IN TEACHING MATHEMATICS AT SCHOOL

The article considers the features of the implementation of the applied direction of the school course of mathematics through the use of practice-oriented tasks.

Keywords: practice-oriented tasks, applied orientation, teaching mathematics

Прикладная направленность школьного курса математики является неотъемлемой частью реализации ФГОС общего образования. В ходе изучения математики учащиеся должны не только овладеть системой математических знаний и умений, но и научиться применять их на практике.

Л.О. Рослова отмечает, что «одним из основных принципов построения современного учебного процесса, а с ним и современного учебника, должен стать принцип обеспечения взаимосвязи изучаемого материала с реальным окружающим миром» [2, с. 71]. Таким образом, систематическое использование практико-ориентированных заданий является необходимым

условием организации процесса обучения математике в средней школе. А так как, в школьных учебниках подобных задач не достаточно и они часто не соответствуют действительности (представленная в них информация устаревает), то перед учителем математики встает задача организовать процесс обучения таким образом, чтобы учащиеся не только научились решать предлагаемые практико-ориентированные задания, но самостоятельно составлять их на основе имеющейся информации.

При обучении математики в 5-6 классах особую практическую значимость имеют задания с экономическим содержанием (в том числе на процентные расчеты) и экстремальные задачи. При их рассмотрении очень удобно организовывать групповые работы, в ходе которых учащиеся овладеют навыками самостоятельного конструирования практико-ориентированных заданий на основе информации из окружающей действительности (цены на товары и услуги) [1].

При переходе в 7 класс учащиеся начинают изучать систематический курс алгебры, значительная роль при этом отводится понятию «функция», которое очень часто формально усваивается учащимися. Они не видят практического применения функций, в отличие от тех же текстовых задач, сюжетная линия которых очень хорошо способна показать прикладную направленность математики.

Рассмотрим примеры практико-ориентированных заданий по функциональной линии и особенности организации процесса обучения с их использованием.

При изучении линейной функции в 7 классе полезно предлагать учащимся установить зависимости, которые выражаются в виде линейной функции, а также рассматривать текстовые задачи, решение которых сводится к нахождению наименьшего или наибольшего значения функции: «Расстояние между двумя поселками А и В, в которых расположены крупные молочные фермы, составляет 60 км. На ферме в поселке А за сутки получают 1000 тонн молока, а на ферме в поселке В – 2000 тонн молока. Где нужно

построить завод по переработке молока, чтобы для его перевозки количество тонн-километров было наименьшим?»

Принимая за x км – расстояние от поселка А до предполагаемого завода, а $(60-x)$ км – расстояние от поселка В до завода, составим функцию $y = 1000x + 2000(60 - x)$, которая определяет суммарное количество тонн-километров. В итоге задача сводится к нахождению наименьшего значения составленной функции на области определения $[0; 60]$.

При рассмотрении различных видов функций (от квадратичных до показательных и логарифмических), полезно предлагать учащимся задания межпредметного характера (физика, биология, химия и т.д.).

Например: Процесс изготовления дрожжей представляет собой быстрое размножение бактерий, при котором по мере роста производится добавка перерабатываемой сахаристой массы. Увеличение массы дрожжей выражается показательной функцией $m(t) = m_0 \cdot 1,2^t$, где m_0 – начальная масса дрожжей в процессе дрожжевания. Составьте вопросы к данной задаче и ответьте на них.

Подготовка практико-ориентированных заданий может являться темой учебного проекта, выполняемого группой учащихся, а на этапе представления результатов они будут рассматриваться всеми учащимися класса.

Использование практико-ориентированных заданий в процессе обучения математике способствует повышению интереса, развитию мышления и будет способствовать более осознанному выбору профиля дальнейшего обучения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дербуш М.В. Роль прикладных задач при обучении математике в 5-6 классах // Наука, образование и инновации: сборник статей Международной научно-практической конференции (5 марта 2017 г., г. Волгоград). В 3 ч. Ч.1. – Уфа: Аэтерна, 2017. – С. 52-54.
2. Рослова Л.О. Формирование метапредметных результатов обучения средствами практико-ориентированных заданий с математическим содержанием // Отечественная и зарубежная педагогика. – 2017. – Т. 2. – № 5 (44). – С. 69-78.