УДК 372.851

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАЧИ В ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ

Аннотация. В статье приведены примеры практико-ориентированных задач по математике. Описаны рекомендации по включению разработанных задач в образовательный процесс.

Ключевые слова: практико-ориентированные задачи, практико-ориентированное обучение, обучение математике.

Валентина Александровна Масленкова,
преподаватель математики, СПб ГБПОУ «Колледж автоматизации производственных процессов и прикладных информационных систем», г. Санкт-Петербург, Россия
E-mail: franky_mo@mail.ru

Проблема организации практико-ориентированного обучения не нова, однако по-прежнему остается актуальной, поскольку одной из задач современного образования является подготовка школьников к решению реальных задач, с которыми они столкнутся в жизни. Формирование у обучающихся универсальных умений, необходимых для решения этих жизненных или профессиональных задач, составляет одну из основных идей федеральных государственных образовательных стандартов.

В работе будем придерживаться трактовки практико-ориентированной задачи Е. В Пискуновой, которая определяет практико-ориентированную задачу как текстовую задачу, которая несет в себе не только дидактический характер, но и достоверность описываемой ситуации и доступность ее разрешения средствами школьного курса математики [4].

Как цитировать статью: Масленкова В. А. Практико-ориентированные задачи в обучении математике // Образ действия. 2025. Вып. 3 «Математическое и естественно-научное общее образование (лучшие практики)». С. 81–85.

Включение задач с практической направленностью в процесс математической подготовки школьников является одним из ключевых направлений в математическом образовании. Существенный вклад в развитие этой темы внесли М. В. Егупова [2], Р. М. Зайкин [3], В. А. Далингер [1], Е .В. Пискунова [4].

Выделим структурные компоненты практико-ориентированных задач:

1. Название (привлекающее внимание).

2. Фабула задачи (личностно значимый сюжет или профессиональное содержание, лежащие в основе математической задачи).

3. Информация к фабуле задачи (которая может быть представлена в различном виде: например, мини-тексты, таблицы, графики, диаграммы, аудио- или видеофайлы и др.).

4. Задания, основанные на работе с представленной информацией.

Приведем примеры практико-ориентированных задач, которые могут быть использованы на уроках математики.

Первая задача не имеет привязки к конкретной математической теме, но может быть предложена к решению при изучении темы «Дроби» или «Округление чисел».

Задача 1. Выгодная покупка

В сети кафе-кондитерских «Британские пекарни» продаются наборы трюфельных конфет по 4 шт., 6 шт. и 12 шт. Стоимость каждого набора представлена в таблице 1.

Таблица 1

Стоимость наборов трюфельных конфет

Набор трюфельных конфет, 4 шт.	Набор трюфельных конфет, 6 шт.	Набор трюфельных конфет, 12 шт.
480 руб.	680 руб.	1 300 руб.

Купите ли вы 3 набора по 4 конфеты, 2 набора по 6 конфет или один набор из 12 конфет?

Следующую задачу целесообразно предлагать для решения обучающимся при изучении темы «Конус».

Задача 2. Праздничный колпак

Необходимо обтянуть материалом 15 конических картонных колпаков. Высота шляпы-колпака составляет 35 см, а диаметр — 19 см. Какое количество материала (в метрах) понадобится для обтяжки колпаков? Основания колпаков планируется украсить мишурой. Рассчитайте необходимое количество метров мишуры.

Следующая задача может быть включена в процесс обучения математике при изучении темы «Цилиндр».

Задача 3. Расчет материала для стальной трубки

Наружный диаметр стальной трубки составляет 100 мм, а внутренний — 80 мм.

1. Вычислите площадь поверхности поперечного сечения данной трубки (ответ округлите до сотых и выразите в квадратных сантиметрах).

2. Длина трубы составляет 90 см. Вычислите внутренний объем трубы в кубических сантиметрах (ответ округлите до десятых).

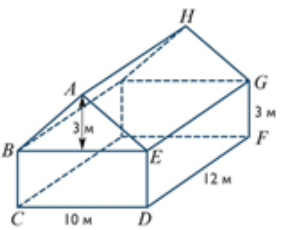
3. Какой объем воды (в литрах) может вместить данная труба?

4. Трубу необходимо покрыть снаружи защитным материалом. Рассчитайте площадь поверхности трубы (ответ округлите до десятых).

Следующую задачу можно предлагать к решению при изучении темы: «Призма».

Задача 4. Расчет материала для строительства теплицы

На участке планируется размещение теплицы, состоящей из стального каркаса и защитного покрытия. Размеры будущей теплицы указаны на рисунке. Для защитного покрытия планируется использовать прозрачный поликарбонат толщиной 6 мм. В таблице 2 представлена информация о стоимости одного листа поликарбоната в магазине ТСК «Империя».



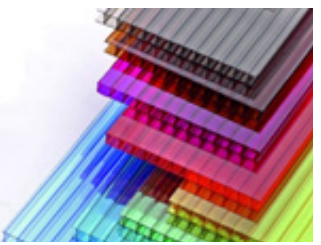


Таблица 2

Прайс-лист на поликарбонат

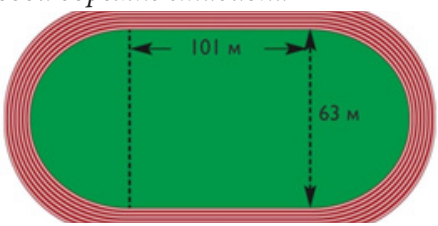
Толщина листа, мм	*Цвет*	*2 100*6 000 мм*
3,5	прозрачный	2 000 руб.
	цветной	2 100 руб.
4	прозрачный	2 275 руб.
	цветной	2 390 руб.
6	прозрачный	3 700 руб.
	цветной	3 885 руб.
8	прозрачный	4 350 руб.
	цветной	4 570 руб.
10	прозрачный	4 850 руб.
	цветной	5 095 руб.

Рассчитайте стоимость и количество листов поликарбоната, необходимого для обшивки теплицы.

Следующая задача может быть включена в процесс изучения темы «Длина окружности».

Задача 5. Разметка на беговой дорожке стадиона

Легкоатлетическое поле стадиона имеет прямоугольную форму, к которому примыкают по бокам два полукруга. Длина прямоугольной части стадиона составляет 101 м, а ширина — 63 м. Имеется 6 дорожек шириной 1 м.



1. Рассчитайте расстояние (в метрах) по внутренней дорожке.

2. Если 6 спортсменов бегут по дорожке, придерживаясь своей, какое расстояние пробежит каждый спортсмен (в метрах)?

3. Нарисуйте схему и укажите, в какой точке должен стартовать каждый бегун, чтобы все они пробежали одинаковое расстояние.

Включение практико-ориентированных задач в процесс обучения оказывает огромное влияние на математическую подготовку обучающихся, поскольку содействует развитию критического и творческого мышления, а также делает образовательный процесс интересным и современным.

Включение практико-ориентированных задач в процесс обучения математике позволяет обучающимся связывать теоретические знания с реальными жизненными ситуациями, что, в свою очередь, способствует повы-

шению мотивации и увлеченности изучаемым материалом. Таким образом, акцент на практико-ориентированные задачи в обучении математике составляет основу эффективного образовательного процесса.

Список литературы

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. *Егупова М. В.* Практико-ориентированное обучение математике в школе как предмет методической подготовки учителя. М.: Моск. пед. гос. ун-т, 2014. С. 155.

3. *Зайкин Р. М.* Профессионально ориентированные математические задачи в подготовке управленческих кадров: монография. Арзамас: АГПИ, 2009.

4. *Пискунова Е. В., Белкина Н. В., Обухович В. В. и др.* Методические рекомендации по разработке и применению практико-ориентированных заданий профориентационной направленности по предметам общеобразовательного цикла // Письма в Эмиссия.Оффлайн (The Emissia. Offline Letters): электронный научный журнал. 2018. Т. 2 (Методическое приложение). МЕТ 070. 46 с.