

**ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАЧИ
НА УРОКАХ И ФАКУЛЬТАТИВНЫХ ЗАНЯТИЯХ
ПО МАТЕМАТИКЕ В 7–9 КЛАССАХ**

Я. В. Карпей,
БГПУ (Минск)

Науч. рук. – к. п. н., доцент
Н. К. Пеценко

Проблема организации практико – ориентированного обучения не является абсолютно новой, но тем не менее и сегодня является актуальной, так как современное образование должно ориентировать учащегося на решение тех реальных проблем, с которыми он столкнётся в жизни.

Под **практико-ориентированными задачами** понимаются задачи из окружающей действительности, связанные с формированием практических навыков, необходимых в повседневной жизни.

В методической литературе выделяется три **уровня сложности практико-ориентированных задач**:

1 уровень – для решения требуется один теоретический факт при разрешении практической ситуации. (воспроизведения). Например: рассчитайте, сколько нужно денег, чтобы покрасить пол кабинета математики, если расход краски 120 граммов на 1 квадратный метр, а банка краски 0,8 кг стоит 3,1 руб.

2 уровень – для решения требуется комбинация нескольких математических идей при разрешении практической ситуации, применяются знания из разных разделов математики, личные наблюдения. (связи). Например: из жести сделан бак без крышки. Он имеет форму прямоугольного параллелепипеда. Бак нужно покрасить снаружи и изнутри. Какую площадь надо покрасить, если бак имеет следующие размеры: $a = 1$ м, $b = 0,5$ м, $c = 1$ м. Сколько потребуется краски, если на 1 кв. метр расходуется 0,2 кг краски

3 уровень – для решения требуется исследовательский подход при построении математической модели ситуации, изучении нового материала, поиска нескольких способов решения одной задачи. (размышления). Например: торговая база закупила партию товара у изготовителя и поставила ее в магазин по оптовой цене, которая на 30% больше цены изготовителя. Магазин установил розничную цену на товар 20% выше оптовой. При распродаже магазин снизил эту цену на 10%. На сколько рублей больше заплатил покупатель по сравнению с ценой изготовителя, если на распродаже он приобрел товар за 140 руб. 40 коп.

Тема: «Линейные уравнения». 7 класс.

Пример. Протяжённость гоночной трассы в Монте-Карло составляет 260 км 520 м. На участке трассы под отелем Loews расположен тоннель, длина которого на 30 м превышает длину тоннеля, который планируется построить в Монте-Карло в следующем году. Найдите длину каждого тоннеля, если наземная часть трассы равна 69 км 520 м?

Решение.

$260520 - 69520 = 191000$ (м)-часть трассы с тоннелями.

Пусть x – длина тоннеля под отелем Loews. Тогда её длину можно вычислить, решив уравнение:

$$x + 30 + x = 191000; 2 \cdot x = 190970;$$

$$x = 95485$$
(м)-длина тоннеля под отелем Loews.

$$95485 - 30 = 95455$$
(м)-длина тоннеля, который планируется построить.

Ответ: 95485 м, 95455 м.

Пример. Ученик 7 класса Миша Иванов вечер каждой субботы посвящал игре «Мир танков». В начале боя у каждой стороны было по 14 танков. В итоге, после захвата Мишей базы, потери противника оказались втрое больше потерь команды Миши и на поле в общей сложности оказалось 12 танков. Сколько танков осталось у команды Миши к концу боя?

Решение.

В начале игры на поле было $14 \cdot 2 = 28$ танков. Примем за x количество танков потерянных Мишиной командой, значит, потери врагов составят $3x$ танков.

x – потери Мишиной команды; $3x$ – потери вражеской команды;

28 – количество всех танков до боя; 12 – количество всех танков после боя;

Составим уравнение:

$$28 - x - 3x = 12; 28 - 12 - x - 3x = 0; 28 - 12 = 4x; 16 = 4x;$$

$x = 4$ – количество танков потерянных Мишиной командой;

$14 - 4 = 10$ – танков осталось у команды Миши.

Ответ: 10 танков.

Пример. В Беларуси население на 2016 г. составляло 9,5 млн. человек. 77% всех жителей составляло городское население, из них 22% – дети до 16 лет. Сколько детей до 16 лет среди городского населения?

Решение.

$$9500000 - 100\%$$

$$x - 77\%$$

$$x = \frac{9500000 \cdot 77}{100} = 7315000 \text{ (чел.)}$$

$$7315000 - 100\%$$

$$x - 22\%$$

$$x = 7315000 \cdot 0,22 = 1609300 \text{ (чел.)}$$

Ответ: среди городского населения 1609300 детей до 16 лет.

Разработанные практико-ориентированные задачи вызовут интерес к изучению теоретического материала, и позволят учащимся лучше овладеть предметными умениями. Именно такие задачи косвенно формируют и метапредметные умения, потому что обучающийся осознает практическую значимость математических знаний. Использование практико-ориентированных задач в учебном процессе обеспечивает овладение учащимися рядом универсальных учебных действий: умение работать с информацией, выделять и отбирать главное, выстраивать собственные пути решения и обосновывать их, работать в парах и в группах.