

2. Олимпиада по латинскому языку – важная составляющая качества образования в XXI веке. / Л.М. Тихонова, Н.Н. Савельева, Р.М. Хайруллин. – Ульяновск: издательство «Вектор-С», 2010. – С. 154.

ФОРМИРОВАНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ УЧАЩИХСЯ В КУРСЕ МАТЕМАТИКИ СРЕДНЕЙ ШКОЛЫ

*М.И. Лисова, О.Н. Карневич
Минск, УО «БГПУ им. М. Танка»*

В настоящее время обществом востребованы думающие, социально ответственные, самостоятельные молодые люди, которые обладают развитым критическим мышлением, творческим потенциалом, способные ориентироваться в быстро меняющемся потоке информации. От современной школы требуется подготовка не только знающих учащихся, но и учащихся, умеющих применить свои знания на практике для эффективной деятельности в конкретной ситуации. Осмысление такого заказа в рамках педагогической науки привело к разработке компетентностной парадигмы образования. Поэтому целью исследования является разработка методики формирования математической компетентности учащихся при изучении функциональной линии на второй ступени общего среднего образования.

Для решения задач исследования использовались следующие методы: теоретический анализ психолого-педагогической и методической литературы; анализ учебных программ и пособий по математике с точки зрения изучения функций, их свойств, наличия задач на формирование математической компетентности школьников; разработка системы задач для формирования математической компетентности учащихся при изучении функциональной линии.

Формировать математическую компетентность учащихся целесообразно при изучении функциональной линии в курсе математики средней школы. Понятие функции – одно из фундаментальных математических понятий, непосредственно связанных с реальной действительностью. Наличие прочной функциональной основы позволяет осмыслить применимость математического аппарата к изучению различных явлений, встречающихся в практической жизни, науке и технике. Для формирования математической компетентности учащихся при изучении функциональной линии, мы считаем, важно использовать задания следующих типов: 1) задачи, подводящие к введению понятия конкретной функции; 2) задания на исследование свойств функций, их графиков; 3) задачи на применение свойств функций; 4) задачи из смежных областей; 5) контекстные задачи.

Задачи первого типа призваны показать учащимся необходимость изучения конкретных функциональных зависимостей, так как ими описываются различные процессы, явления окружающего мира. Задачи на отработку свойств конкретной функции необходимы в связи с тем, что в учебных пособиях, это было установлено при их анализе, не уделено достаточного внимания данным темам, свойства изучаются поверхностно и не отрабатываются должным образом на практике. Необходимость в задачах на применение функционального метода связана с тем, что изучение данной темы на базовом уровне носит эпизодический характер, в то же время масштабы использования данного метода на вступительных экзаменах и в практике ЦТ впечатляют. Решение задач из смежных областей дает возможность установить более тесную межпредметную связь алгебры, геометрии и физики. Кон-

текстные задачи позволяют развивать способность школьников самостоятельно действовать в ситуации неопределенности при решении актуальных для них проблем.

Международный опыт показывает, что продуктивная разработка контекстных задач возможна при использовании определённых принципов: задание составляется на основе практической ситуации, которая, должна быть близка к знакомым учащимся ситуациям; ситуация должна обеспечивать возможность комплексной проверки знаний и умений из различных разделов математики и других учебных предметов; в рамках предложенной ситуации должна возникать проблема, для разрешения которой необходимо использование математики; контекст задачи не должен явно подсказывать область знаний и метод решения поставленной проблемы; условие задачи должно включать излишнюю информацию; контекст задачи должен быть представлен в различной форме (таблицы, схемы, диаграммы, графики); задача должна сопровождаться системой дополнительных вопросов [1].

Рассмотрим такую систему задач на примере линейной функции.

1) Свеча длиной 25 см при горении уменьшается на 1,5 см за каждый час. Какова будет длина свечи l через t часов?

2) Дана функция $y = -2x + 6$. Для данной функции: а) укажите область определения, множество значений; б) постройте график; в) назовите нули функции; г) установите, какие из точек $(0;6)$, $(0,5;5)$, $(-1;4)$ принадлежат графику функции; д) приведите примеры еще двух точек, которые не принадлежат данному графику; е) выясните, при каких x $y=0$, $y>0$, $y<0$, $y=10$, $y=-6$; ж) установите, верно ли, что $y>0$ при $x=2$, $y>12$ при $x=5$, $y<0$ при $x=6$; з) при каких x точки графика функции $y = -2x + 6$ лежат: ниже оси абсцисс, выше прямой $y=6$?

3) Для всех значений параметра a решить неравенство $3(4a-x) < 2ax+3$.

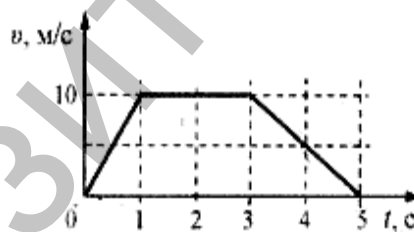


Рисунок 1.

4) На рис.1 представлен график зависимости скорости автомобиля от времени. Задайте аналитически функцию $v(t)$, которой описывается движение автомобиля в первую секунду, на четвертой секунде. Сколько времени скорость автомобиля была постоянной?

5) Анемия или малокровие – низкий уровень гемоглобина в крови. Эти заболевания возникают из-за дефицита в ежедневном рационе питания витамина В 12 (минимальная дневная норма составляет 3 мкг.) и фолиевой кислоты, которые содержатся в яблоках и гранатах. На рис. 2 приведены графики зависимости повышения гемоглобина от массы употребления в пищу яблок или гранатового сока. Используя графики, ответьте на вопросы: 1. На сколько поднимется гемоглобин в крови у человека, употребляющего в пищу 600 гр. яблок или 600 гр. гранатового сока? 2. Что обозначает общая точка графиков? 3. Сделайте вывод о зависимости гемоглобина от массы употребляемого в пищу продукта. Одинакова ли эта зависимость для яблок и для гранатового сока? Задайте данную(-ые) зависимость(-и) аналитически.

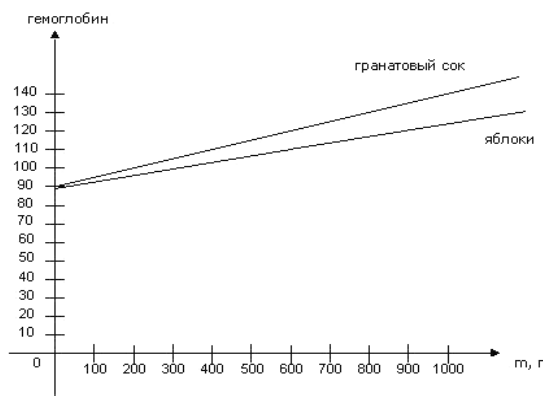


Рисунок 2.

Экспериментальная проверка подтвердила целесообразность использования разработанных материалов в процессе изучения функциональной линии в школе при обобщающем повторении курса математики. Результаты исследования обсуждались на 9 научных конференциях, отражены в материалах конференций и в статье «О формировании математической компетентности учащихся»[2].

Разработанная система задач направлена на формирование математической компетентности учащихся при изучении функциональной линии, позволяющей им осознавать изменчивость и динамичность реального мира, взаимную обусловленность реальных объектов и явлений, действовать эффективно в различных жизненных ситуациях.

Список литературы

1. Денищева, Л.О. Проверка компетентности выпускников средней школы при оценке образовательных достижений по математике /Л.О. Денищева, Ю.А. Глазков и др. // Математика в школе. – 2008. – № 6.
2. Лисова, М.И. О формировании математической компетентности учащихся / М.И. Лисова, О.Н. Карневич //Матэматыка: праблемы выкладання. – 2012. – №1.

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СППС В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ СТАНОВЛЕНИИ БУДУЩЕГО СПЕЦИАЛИСТА

Л.Н. Мануйленко, Т.В. Яскевич

Орша, Оршанский колледж УО «ВГУ им. П.М. Машиерова»

Система профессионального образования как составная часть системы образования призвана обеспечивать потребность экономики в квалифицированных рабочих кадрах, удовлетворять запросы личности и тем самым выполнять социально-психологическую функцию. Неотъемлемым компонентом системы профессионального образования является социально-педагогическая и психологическая служба. Основная цель функционирования СППС в образовании – психолого-педагогическое сопровождение личности обучаемого в процессе общего и профессионального образования, формирование у учащегося психологической готовности к жизненному самоопределению, включающему личностное, социальное и профессиональное развитие [2]. Целесообразность социально-педагогической и психологической службы в колледже определяется насущной потребностью общества в воспитании и развитии личности будущего учителя как субъекта профессионального образования, деятельности и общения. Возможные направле-