ЗАДАЧИ НА СМЕСИ И СПЛАВЫ В ШКОЛЬНОМ КУРСЕ МАТЕМАТИКИ

Кузнецова Ю.И., Дворникова Ю.Е.

Елецкий государственный университет имени И.А. Бунина, Елец, e-mail: Julia229507@yandex.ru

Задачи на смеси, сплавы и проценты всегда вызывали сложности у учащихся. Статистические данные по анализу результатов ЕГЭ по математике показывают, что решаемость задания, содержащего текстовую задачу, приблизительно равна 30%. Хотя основным видом учебной деятельности, в ходе которой происходит усвоение системы математических умений, знаний и навыков, принято считать решение задач, так как они являются средством, направляющим и стимулирующим учебно-познавательную деятельность [4].

Трудности при решении сюжетно-текстовых задач, в частности задач на проценты, объясняются в значительной степени тем, что помимо технического аппарата, который применяется алгоритмизировано, требуется ещё и этап, на котором составляется уравнение (система уравнений) и требуется осознание имеющихся условий задачи и их перевод на язык математики.

Различают несколько подходов к определению самой задачи. Л.М. Фридман считает, что задача – это вопрос (требование), ответ на который можно найти отталкиваясь от условий этой задачи [1].

Роль текстовых задач в процессе обучения математике многообразна. Множество их функций наиболее всесторонне охарактеризовал Е.С. Ляпин. Он говорил, что при решении задач происходит формирование различных математических понятий, а также осмысление различных арифметических операций. Чаще всего задачи являются основой для вывода некоторых теоретических положений, способствуют обогащению и развитию правильной речи учащихся, помогают учащимся понять количественные соотношения различных жизненных фактов, содействуют воспитанию учащихся и развитию их логического мышления [2].

Задачи на растворы, смеси и сплавы занимают особое место среди текстовых задач. Особо важным является то, что в структуре различных проверочных работ по математике они относятся к заданиям повышенного уровня сложности. Некоторые учащиеся, увидев такую задачу, отказываются ее решать, и это логично, ведь в учебниках их мало, а в вариантах самостоятельных, контрольных, экзаменационных работ они есть. Также можно отметить и тот факт, что немногие могут самостоятельно справиться с подобного рода задачами. Проанализировав учебники, можно сказать, что вся теория по решению таких задач заключается в учебниках 5-6 классов.

Далее приведено сравнение учебников математики 5-6 классов на наличие сюжетных задач (их количество).

Можно отметить, что количество таких задач в учебниках авторов Н.Я. Виленкина, В.И. Жохова и Г.В. Дорофеева, Л.Г. Петерсона значительно больше, чем в остальных представленных учебниках.

Для того, чтобы хоть как то увеличить количество задач на растворы, смеси и сплавы и как можно лучше закрепить схемы их решений в памяти учащихся, разрабатываются частные методики, а так же конспекты интегрированных уроков математики и химии, тем самым ещё раз подчеркивая межпредметные связи.

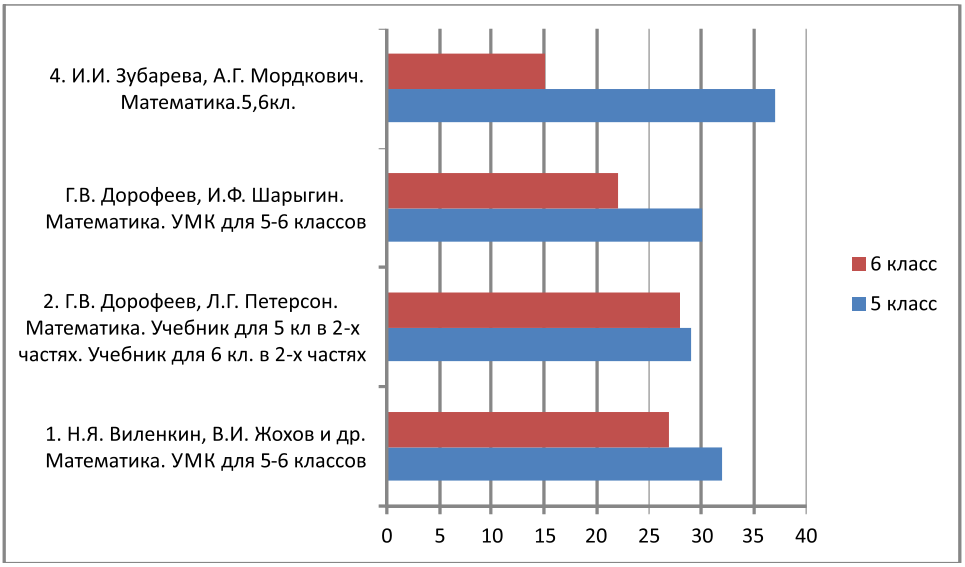
Решение задач на смеси, сплавы, растворы требует определенной теоретической базы. Это различные определения, такие как концентрация, процентное содержание и др., а также и всевозможные допущения, например:

1) всё, что мы рассматриваем, считается однородным;

2) все процессы происходят мгновенно;

3) полученное вещество состоит из смешиваемых веществ и равно сумме их объемов;

4) величины, получаемые в результате вычислений, не могут быть со знаком минус.



Существует несколько способов решения задач на слияние растворов. Например, можно воспользоваться расчетной формулой, как это делают на уроках химии. Из области математики можно пользоваться графическим или же алгебраическим методами. Более простым в применении является метод, в котором указанные задачи решают по «правилу креста». К сожалению не каждый преподаватель знает о нем и применяет его на практике.

Подробно методы решения подобных задач описаны в работе Е.С. Ежовой [3].

Проведенное нами исследование современных школьных учебников, методической литературы по проблеме обучения учащихся решению задач на смеси и сплавы позволяет констатировать следующее. В школьных учебниках недостаточно теоретического и практического материала, который позволил бы учащимся приобрести умения и навыки в решении указанных задач, а тем более для того, чтобы решать эти задачи на экзамене. Поэтому учителю приходится самостоятельно не только подбирать нужную информацию из каких-либо других источников, но и разрабатывать соответствующий методический инструментарий, а также продумывать методы обучения школьников решению задач на смеси и сплавы.

Список литературы

1. Фридман Л.М., Турецкий Е.Н. Как научиться решать задачи: Кн. для учащихся ст. классов сред.школы. – 3-е изд., доработанное. – М.: Просвещение, 1989.

2. Ляпин С.Е. Методика преподавания математики. – М.; Л., 1952.

3. Ежова Е.С. Методы решения текстовых задач на смеси и сплавы // Электронный ресурс: www.pedsovet.org/components/com_mtree/attachment.php?link_id.

4. Сафронова Т.М., Симоновская Г.А., Черноусова Н.В. Компетентностный подход в современном российском образовании и его реализация при подготовке учащихся к единому государственному экзамену по математике // Вестник Елецкого государственного университета им. И.А. Бунина. – Вып.28.: Серия «Педагогика» (История и теория математического образования). – Елец: ЕГУ им. И.А. Бунина, 2011. – 216 с.

Секция «Актуальные проблемы обучения, воспитания и развития детей с ограниченными возможностями здоровья», научный руководитель – Артеменко О.Н., канд. пед. наук, доцент

УСЛОВИЯ СОПРОВОЖДЕНИЯ УМСТВЕННО ОТСТАЛЫХ ДЕТЕЙ

Жиляева Е.И.

Волгоградский государственный социально-педагогический университет, Волгоград, e-mail: Ly4uk666@yandex.ru

Современная система образования России определяется гуманистическим подходом, приоритетом общечеловеческих ценностей, жизни и здоровья человека, свободным развитием каждой личности, что зафиксировано в Законе об образовании. Учеными и практиками признается направленность образования на приоритет интегрированного и инклюзивного обучения в образовательном учреждении. Инклюзивное образование связано в значительной степени с процессами демократизации общественного сознания и признанием за каждым человеком права на образование. Это процесс развития общего образования, который подразумевает доступность обучения для всех, приспособление форм и видов образования к различным нуждам всех детей, что обеспечивает доступ к образованию детей с особыми потребностями. В основу инклюзивного образования положена идеология, которая исключает любую дискриминацию учащихся и обеспечивает равное отношение ко всем людям, но создает особые условия для детей, имеющих особые образовательные потребности (Н.Н. Малофеев, Л.М. Шипицына, Н.Д. Шматко и др.).

Чаще всего говорить об интеграции и инклюзии принято в отношении детей с незначительными нарушениями развития. Однако, этот в процесс сегодня включены и дети со сложными нарушениями, с выраженной умственной отсталостью, ранее признаваемые необучаемыми.

Процесс включения, успешной интеграции и адаптации детей этой категории в систему даже дифференцированного образования требует создание ряда условий: предметных, пространственных, организационно-средовых, социально-психологических и др. (Е.С. Гайдукевич). Одним из важнейших факторов реализации программы коррекционной работы с детьми со сложной структурой дефекта является составление индивидуальных планов, коррекционно-развивающих программ в процессе сопровождения ребенка в условиях школы, реализующей адаптированные основные общеобразовательные программы для лиц с умственной отсталостью.

При разработке индивидуальной коррекционной программы для ребенка с выраженными нарушениями развития (умственной отсталостью) следует помнить о следующих моментах:

• обязательная адаптация учебного материала учебников для специальной школы VIII вида в зависимости от индивидуальных типологических и психологических особенностей учащихся;

• приоритет формирования у учащихся жизненных компетенций;

• включение в процесс сопровождения детей индивидуальных и групповых занятий развивающей и предметной направленности;

• создание щадящего охранительного режима;

• с учетом возможности образовательного учреждения организации обязательных дополнительных коррекционно-развивающих занятий с психологом, логопедом, дефектологом и педагогом дополнительного образования;

• обязательная подготовка сопровождающих специалистов к работе с детьми данной категории.

Реализация описанных условий в практике специальной школы, реабилитационного центра, образования на дому позволит создать для детей со сложной структурой дефекта наиболее адекватные условия социализации и реабилитации.

Список литературы

1. Гайдукевич С.Е. Организация образовательной среды для детей с особенностями психофизического развития в условиях интегрированного обучения; учеб.-метод. пособие / С.Е. Гайдукевич [и др.]; под общ. ред. С.Е. Гайдукевич, В.В. Чечета. – Минск: БГПУ, 2006. – 98 с.

2. Шипицына Л.М. «Необучаемый» ребенок в семье и обществе. Социализация детей с нарушением интеллекта. – 2-е изд., перераб. и дополн. – СПб.: Речь, 2005. – 477 с.