

только в знании, но и в умении прилагать знание на деле:". Другие замечательные слова из китайской поговорки гласят: "Я слышу - я забываю, Я вижу - я запоминаю, Я делаю - я понимаю". Мы надеемся, что олимпиадное движение в Кыргызстане будет развиваться дальше и нас будут радовать успехи наших школьников, побеждающих на Международных и Азиатских олимпиадах. Особенно радует тот факт, что в этом учебном году Министерство образования и науки поддержало развитие физ.- мат. классов, школ.

Список литературы

1. Балаш В. А. Задачи по физике и методы их решения. – М.: Просвещение, 1964 (и все последующие издания до 4-го, М.: Просвещение, 1983).
2. Варламов С.Д., Зинковский В.И., Семёнов М.В., Старокуров Ю.В., Шведов О.Ю., Якута А.А. Задачи Московских городских олимпиад по физике. 1986 – 2005. Приложение: олимпиады 2006 и 2007. (изд. 2-е, испр. и доп.) / Под ред. Семёнова М.В., Якуты А.А. – М.: Изд-во МЦНМО, 2007. – 696 с.
3. Лукашик В. И. Физическая олимпиада в 9-11 классах средней школы: Пособие для учащихся. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Просвещение, 1987. – 192 с.

УДК 621.231

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДИКИ АКТИВИЗИРУЮЩЕГО ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРЕПОДАВАНИИ МАТЕМАТИКИ И АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА

Юлдашева Мина Анышевна, учитель математики специализированной школы №25, 100095, г. Ташкент, ул. Ниязова д.19, кв. 65, e-mail: minyuld@mail.ru

Юлдашева Мастура Хайруллаевна, студентка ТГПУ, г. Ташкент, ул. Хамидханова д. 3 а, кв. 9, e-mail: yuldmast@mail.ru

Цель статьи – разработка дидактических материалов и методических рекомендаций по применению методики активизирующего обучения при преподавании математики в специализированных школах и английского языка для начинающих.

Ключевые слова: развивающие и активизирующие методики, проблемы обучения в специализированных школах, опорные задачи, проблема запоминания и активного использования лексем, мультимедийные технологии при преподавании школьных предметов.

APPLICATION OF ACTIVATES LEARNING PROCEDURE FOR TEACHING OF MATHEMATICS AND ENGLISH LANGUAGE

Yuldashev Mina Anyshevna, specialized school math teacher №25, 100095, Tashkent, st. Niyazov d.19, kv. 65, e-mail: minyuld@mail.ru

Yuldashev Mastura Hayrullaevna, a student of Tomsk State Pedagogical University, Tashkent, st. Hamidhanova d. 3 and, Apt. 9, e-mail: yuldmast@mail.ru

The purpose of the article is development of deductive materials and methodological recommendations on using methodology of activating education at teaching mathematics in specials schools and English language for beginners.

Keywords: developing and activating methods, problems of teaching in specials schools, base tasks, problems of remembering and active using lexemes, multimedia technology at teaching school subjects.

1. Постановка задачи

Вопросы выбора концепции обучения актуальны и важны не только в общеобразовательной школе, но и специализированных школах, в любом звене системы образования. Однако фундаментальным для любого звена системы образования является приверженность доминирующей парадигме.

В работе [5], предложена и обоснована формализованная модель образования, которая позволяет в рамках этой модели описать некоторый класс вариантов системы образования и обосновать валидность выдвигаемой парадигмы записываемой в форме “Образование через всю жизнь”.

Наряду с некоторыми специфичными проблемами системы образования, в работе [3], затронуты вопросы о *свойстве обучаемых репродуцировать знания*. Здесь же описана “Методика опорных задач”, предлагаемая как способ перманентной концентрации внимания и активизации обучаемых.

Определение[3]. *Свойство открывать знания*, которые неизвестны данной личности либо являются новыми и неизвестными никому, будем называть *свойством репродуктивности знаний*.

В случае специализированных школ при первом поверхностном анализе поднятие указанных вопросов в процессе обучения может показаться надуманными либо излишними. Действительно, при обучении одной из фундаментальных дисциплин математике целый ряд специфичных проблем, даже в условиях работы с обычными детьми, решаются весьма непросто. Ряд из таких проблем на начальном этапе, точнее в начальной школе и даже в старших классах следует решать, как индивидуально, так и на основе специальных методик, в том числе максимально используя компьютеры и информационные технологии. С другой стороны, в специализированной школе, как правило, с трудом решаются вопросы привития навыков устного счёта, ученики во многих случаях заметно затрудняются выполнять арифметические операции, с трудом запоминают основные геометрические фигуры, имеют проблемы речи и письма даже на родном языке. Именно поверхностное мышление и отсутствие истинной заботы о детях толкает некоторых специалистов как к отрицанию необходимости применения современных педагогических технологий, так и к отрицанию необходимости привития *свойства репродуктивности знаний*. С нашей точки зрения применение оправдавших себя педагогических технологий, творческое применение развивающих и активизирующих методик, привитие ученикам *свойств репродуктивности знаний*, а также разработка дидактических материалов и методических рекомендаций даже более необходимы и важны именно в условиях специализированных школ, нежели чем в обычных школах. На первый взгляд кажется, что в специализированных школах перед учениками, а, следовательно, и перед учителями ставятся, как бы более упрощённые задачи, поскольку в них обучение ведётся по специально укороченным и упрощённым предметным программам, и учебным планам. Конечные цели, которые ставятся перед специализированными школами в целом, с учётом особенностей в развитии и физико-психологическом состоянии обучаемых, также несколько иные. В этой связи следует отметить, что учителя специализированных школ имеют “доплаты” за свой труд. Однако эти денежные вознаграждения следует понимать не как “плату за нервы”, а умение и навыки. Именно владея и используя современные педагогические технологии, прививая ученикам *свойства репродуктивности знаний учителя* специализированных школа могут успешно решать задачи по интеграции обучаемых в современное общество. Именно для этого необходима разработка дидактических материалов и методических рекомендаций по применению методики активизирующего обучения при преподавании математики в специализированных школах и английского языка для начинающих. Выведение в одну проблемную плоскость двух предметов: *математики* и *английского языка для начинающих* логически обосновано тем, изучение иностранных языков в “упрощённых учебных планах” как, бы не предусматривается, однако даже для учеников специализированных школ владение, скажем английским языком, хотя бы на начальном уровне, актуально, а ряде

случаев необходимо (выезд на лечение или постоянное проживание, общение и т.д.). Что касается применения соответствующих разработок по английскому языку для начинающих, то они могут быть полезны и при обучении нормального контингента, а в условиях специализированных школ, занятия могут проводиться за счёт факультатива либо в форме кружковой работы.

2. Математика в специализированной школе

Приведём некоторые наши доводы и рекомендации из работ [6,1], относительно проблем преподавания математики в специализированной школе, а также новые аргументы в этом направлении.

Как упоминалось выше мы, также, как и ряд специалистов, склонны считать математику важным средством *интеллектуальной реабилитации*, а иностранный как правило, английский язык, с учётом его востребованности, средством интеграции в современное общество, каждого гражданина любой страны без исключения.

Математика во вспомогательной школе решает одну из важных задач обучения – **преодоление объективных трудностей, возникающих в процессе познавательной деятельности учащихся, развития у них положительных личностных качеств.** Развивая элементарное математическое мышление, умение решать вычислительные и логические задачи, связанные с вычислениями, она формирует и корригирует такие формы мышления, как анализ, синтез, сравнение, развивает способность к обобщению и конкретизации, создаёт условия для коррекции памяти, внимания и других психических функций.

В процессе обучения математике у учащихся специализированных школ развивается речь, а их словарь обогащается специальными математическими терминами, выражениями, формируются навыки в краткой, полной и наиболее точной формулировке задач. Весь процесс обучения математике организует и дисциплинирует учащихся, способствует формированию таких черт личности, как аккуратность, настойчивость, воля, воспитывает привычку к труду, усиливает желание трудиться, умение доводить любое начатое дело до конца, развивает дух соревновательности.

Приобретение умений и навыков счёта, устных и письменных вычислений, измерений, решение арифметических задач, ориентация во времени и пространстве, знание свойств геометрических фигур позволяет учащимся более успешно решать жизненно-практические задачи.

Овладение даже элементарными математическими понятиями требует от учащихся достаточно высокого уровня развития упомянутых процессов логического мышления, таких как *анализ, синтез, обобщение, сравнение, аналогия и, наконец, абстракция.* В свою очередь от учителя требуется постоянная подготовленность в формировании этих других качеств. *“На каждом уроке математики необходимо предусмотреть возможности коррекции и развития внимания, наблюдательности памяти, таких процессов мышления, как анализ синтез, сравнение, обобщение, конкретизация, умение планировать свою деятельность, овладение приёмами самоконтроля и т. д.”*[2]. Трудности обучения математике обуславливаются косностью и тугоподвижностью процессов мышления, связанных с инертностью нервных процессов. Отмечается *“застывание”* на принятом способе решения примеров и задач, практических действий. Например, при вычислении значения числового выражения в два разных действия, сложение и вычитание, учащийся, выполнив одно действие, не может переключиться на выполнение другого действия, нередко записывают ответ первого примера в ответы последующих примеров:

$$\begin{aligned}4000+100&=4100, \\4000+200&=4100, (?) \\4000-1000&=4100(?).\end{aligned}$$

Для более полного развития логического мышления на уроках математики большое значение имеет учёт со стороны учителя применение принципа постепенности изучения материала, интерактивных методов, постоянная констатация успехов, пусть даже

незначительных для ученика обычной школы, но являющихся сдвигом в сторону развития мышления и понимания для ученика вспомогательной школы. Особенно важным является принцип индивидуализации обучения, для применения которого в условиях вспомогательной школы созданы благоприятные условия, выражающиеся в строгом соблюдении ограничений по наполняемости классов. В этой связи, учитель должен учитывать различие в способностях усвоения материала, состояние знаний умений и навыков относительно новых знаний, которые учитель планирует преподнести ученикам по учебной программе, но не уверен в равномерном усвоении со стороны каждого учащегося. Хотя система уроков даёт возможность логически обоснованно работать над определённым понятием, целенаправленно формировать у учащихся соответствующие знания, умения и навыки, тем не менее, максимальная индивидуализация, как по заданиям, так и по констатации усвоения даёт желаемый результат. В свою очередь учитель должен эффективно пользоваться фактором коллективности обучения при его наличии. Например, предлагать повторить задание успевающему ученику, во всеуслышание высказать своё удовлетворение успехом отдельного ученика, тактично не вызывая отрицательных эмоций отметить пассивность того или иного ученика.

Особо значимыми в арсенале учителя математики для повышения степени усвоения и параллельной более объёмной цели – развития логического мышления, являются такие методы, как устный счёт, повторение, создание простейших проблемных ситуаций, где требуется использование ранее приобретённых знаний и, наконец, *обобщение*, формирующее у учащихся важнейшее *качество самостоятельности в мышлении*. При этом следует постоянно помнить особую значимость умело подобранного дидактического материала, предназначенного для закрепления вычислительных навыков, разнообразного набора тренировочных упражнений на карточках, предназначенных для раздачи успевающим ученикам, с целью их более интенсивного развития и, в тоже время, более проблемные ученики могут не ощущать болезненно своё отставание. Одновременно с индивидуализацией упражнений необходимо побуждать учеников к применению различных приёмов вычислений, способствующих пониманию смысла арифметических действий их свойств, а также привитию самостоятельного контроля правильности выполненных операций, поскольку учитель заранее объявляет, что всевозможные приёмы вычислений не влияют на результат.

Особое значение при обучении математике имеют наглядные пособия, математические игры, конкурсы. Если в младших классах дети особо охотно выполняют арифметические действия с картонными рыбками, фруктами, овощами, отгадывают ребусы и кроссворды, то в старших классах, например, при обучении системе мер особый эффект дают циферблаты, реально перемещаемые на магнитной доске домики, животные или автомобили, когда исполнителю задаются конкретные расстояния или интервалы времени. Та степень визуализации, которая необходима даже в обычной школе, более ощутима и необходима во вспомогательной школе, поскольку именно она является материальной или объектной основой такого мощного инструмента обучения, как аналогия. Несомненно, что при использовании этих действенных методик учитель не должен забывать, как о необходимости заучивания учащимися основных математических правил, так и о необходимости формирования у учащихся навыков счёта, измерения, построения геометрических фигур.

Необходимо отметить, что за 9 лет обучения математике учащиеся специализированных школ должны овладеть следующими умениями и навыками:

- a) Нумерация предметов и самих чисел,
- b) Выполнение арифметических действий,
- c) Решение арифметических задач,
- d) Понятие о величинах и системах их измерений,
- e) Понятия о геометрических фигурах на плоскости и в пространстве.

Нельзя считать, излишним также формирование у учеников специализированных школ навыков нестандартного мышления, хотя бы при решении простых задач. Постепенно увеличивая логическую нагрузку в данном направлении можно привить большинству учеников, способность решения возможно несложных специфических задач нестандартными способами, что как цель может ставиться в старших классах.

Обучение математике способствует решению и воспитательных задач. Систематическое решение вычислительных задач прививает ученикам правильное восприятие понятий долга, учит дисциплине, вооружает навыками правильной ориентации в окружающем мире через возможность правильной оценки количественных характеристик людей и предметов.

3. Владение информационными технологиями, как фактор интеграции инвалидов в постиндустриальное общество

Известно, что современное общество часто называют *постиндустриальным*, имея в виду не только особый уровень наукоёмкости используемых при производстве материальных благ технологий, но и степень использования при этом информационных технологий, саму товарность информации, как особого вида продукции. Эти тенденции, точнее тенденции освоения информационными технологиями всё больше затрагивают и инвалидов, не только в контексте обеспечения комфортности обитаемой среды, но в желании посильной вовлечённости в трудовую деятельность, связанную с использованием в ней информационных технологий [4]. При наличии устойчивых навыков и отсутствии рецидивов перенесённых заболеваний, реабилитированные инвалиды способны работать кассирами у электронных аппаратов, вести учётно-распределительную деятельность, где используется компьютеры, управлять транспортом с несложной электроникой.

На сегодняшний день, трудно представить семью со средним достатком, где бы дети не имели возможность пользования компьютером. Это касается и тех семей, в которых воспитываются дети-инвалиды. Однако в самих специализированных школах уроки информатики программой обучения не предусматриваются.

Следует отметить, что в настоящее время назрела необходимость оснащения специализированных школ компьютерными классами, введения в них уроков информатики. Прежде всего, назрела необходимость использования на уроках мультимедийных средств. Этот мощный фактор визуализации обучения особенно значим во вспомогательной школе. Если хотя бы часть выпускников овладеет навыками работы на компьютере, хотя бы на уровне широкого пользователя, то это в существенной мере улучшит их положение в современном обществе, повысит шансы в трудоустройстве, сделает их жизнь более защищённой, красочной и интересной.

В ряде государств имеется определённый опыт по дистанционному обучению детей инвалидов. На наш взгляд эта форма обучения возможно и не во всех случаях является альтернативой индивидуальному домашнему обучению, поскольку при работе с детьми инвалидами унифицированность дистанционного обучения нередко вступает в противоречие с психологическим состоянием данного ученика. Однако сочетание дистанционного обучения с систематическим контролем усвояемости данным учеником учебного материала и коррекция с применением мультимедийных технологий в домашних условиях может быть той “золотой серединой”, когда современные формы обучения будут давать максимальный эффект в случае объективно нуждающихся в дистанционной форме обучения, - в случае детей-инвалидов.

Творческий подход в выборе методов учебного материала для уроков математики, введение во вспомогательной школе уроков информатики, постоянное внимание к успехам учеников, их индивидуальным проблемам, сочетание обучения с воспитательным процессом, несомненно, будет способствовать вооружению выпускников специализированных школ жизненно-практическими навыками ориентации в обществе, приобщению их полезной деятельности, уменьшению чувства ущербности, повышению чувства собственного достоинства и значимости в окружающем непростом мире.

4. Пример применения активизирующей методики опорных задач на уроках английского языка

В целом указанная в [3] *методика опорных задач* может быть рассмотрена и как частная методика. Например, применение этой методики в языкознании, в частности при изучении основ некоторого живого языка, *методика опорных задач* может выражаться следующей цепочкой заданий: *придумать сказуемое* → *придумать подлежащее* → *придумать два или три прилагательных* → *придумать деепричастный оборот* → *составить сложноподчинённое предложение*. При этом каждый ученик придумывает собственные варианты, они обсуждаются, затрудняющиеся ученики получают помощь.

Ниже это утверждение и рекомендацию мы продемонстрируем на примере одного урока по английскому языку.

Тема урока: Составление трёхчленных повествовательных предложений на английском языке.

Условия на знания учеников: На основе предыдущих уроков и знаний ученики выучили и понимают значения от трёх до пяти имён существительных, глаголов, прилагательных и предлогов.

Оборудование: Дома при подготовке к уроку ученики с помощью взрослых либо самостоятельно на клочке бумаги, желательно картонной, написали выбранные слова - каждое слово на отдельном клочке и принесли на урок.

Оснащение урока: таблицы спряжения, склонения и наиболее употребительных предлогов.

Опорная проблема: Составить из имеющихся имён существительных максимальное число двучленных сочетаний типа *имя существительное + глагол*, и *имя существительное + прилагательное*.

Цель урока: Добиться составления каждым учеником максимального числа трёхчленных предложений.

Ход урока.

1). Учитель проверяет наличие оборудования у каждого ученика. При отсутствии оборудования составляет группы не более чем из двух учеников, пересаживая их соответствующим образом за соответствующую парту.

2). Учитель трём на выбор ученикам предлагает назвать на память выбранные ими соответственно имена существительные, глаголы, прилагательные и предлоги.

3). Учитель предлагает ученикам решить опорную проблему и записать решения в тетради.

4). Учитель последовательно приглашает за свой стол трёх учеников со своим оборудованием и предлагает продемонстрировать классу по два или три решения опорных задач, добиваясь правильного произношения двучленных сочетаний, привлекая к этому внимание класса, предлагая повторить некоторым ученикам правильные варианты.

5.) Учитель даёт задание на **цель урока**: Каждому составить трёхчленное предложение типа *имя существительное + глагол + прилагательное*, или *имя существительное + глагол + предлог + прилагательное*.

6). Учитель предлагает ученикам обменяться тетрадями выставить оценку соседу по парте на отдельном листе бумаги и сдать учителю. Это задание предполагает, что ученики соседи по парте рассажены по принципу *сильный со слабым* либо *сильный с сильным*.

7). Задание на дом: Составить наибольшее количество двучленных словосочетаний и трёхчленных предложений и принести на следующий урок для проверки и дальнейшего коллективного обсуждения.

Замечания. При наличии возможностей и подготовленности класса данный урок весьма эффективно может быть проведён в компьютерном классе. Наибольшего эффекта

усвоения и формирования устойчивых навыков можно ожидать при наличии сопровождающей урок специальной компьютерной программы [1]. Интерфейс программы должен обеспечить:

1. визуализацию процесса выбора базовых слов,
2. формирование соответствующей структуры типа *множество*, по типам базовых слов,
3. исполнение стандартных операций над элементами лингвистических множеств,
4. визуализированную конкатенацию любых двух слов из соответствующего подмножества одного из указанных типов,
5. проверку правильности двучленных сочетаний,
6. визуализацию составления трёхчленных предложений,
7. проверку правильности составленных трёхчленных предложений,
8. запись всех результатов в файл.

Выводы. Указанные методики успешно применялись как в условиях обычной, так и в условиях специализированной школ, получили одобрительные отзывы специалистов, что весьма отрадительно и морально стимулирует авторов, побуждая к ещё большему расширению знаний, совершенствованию имеющихся навыков. Авторы льстят себя надеждой, что публикация результатов их исследований может быть полезна коллегам.

Список литературы

1. Ашурова Д.Н. Проблемы подготовки ИТ – специалистов в Узбекистане / Д.Н. Ашурова, З.Х. Юлдашев // Информатизация образования и науки. – №2 (14). – 2012.
2. Шаталов В.Ф. Точка опоры. –М.: Педагогика, 1987. -160 с.
3. Проблемы системы образования, связанные с её информатизацией, и методика опорных задач /З.Х. Юлдашев, Д.Н. Ашурова, М.У.Раимова, М.А. Юлдашева // Материалы V международной конференции «Математика, её приложения и математическое образование МПМО' 14 .-Улан-Уде, 23-28 июня 2014
4. Юлдашев З.Х. Математика и информационные технологии как средство интеграции инвалидов в современное общество /З.Х. Юлдашев, М.А Юлдашева.// Сборник материалов III международной научно-теоретической конференции «РОЛЬ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИХ НАУК В СОВРЕМЕННОМ ОБРАЗОВАТЕ-ЛЬНОМ ПРОСТРАНСТВЕ», Аты-рау, 2011, стр. 261-263.
5. Yuldashev Z.Kh., Ashurova D.N. Innovative-Didactic Program Complex and New Formalized Model of Education, Malaysian Journal of Mathematical Sciences 6(1): 97-103 (2012).
6. Yuldashev Z.Kh., Ashurova D.N., Raimova M.U., Yuldasheva M.A. Concepts of Activization of Trainees Within Structural Model of Education// СОВМЕСТНЫЙ ВЫПУСК по материалам международной научной конференции «Вычислительные и информационные технологии в науке, технике и образовании» (СITech-2015), (24-27 сентября 2015) ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, Том 20, ВЕСТНИК КАЗНУ им.АЛЬ-ФАРАБИ, Серия математика, механика и информатика №3(86), pp.10-14. ЧАСТЬ IV, ISSN 1560-7534, ISSN 1563-0285.