

Гриханов, В. П. Прикладное содержание математики в обучении детей с интеллектуальной недостаточностью / В. П. Гриханов, Т. В. Лисовская // Ученые записки факультета специального образования : сб. науч. ст. / Белорус. гос. пед. ун-т им. М.Танка ; науч. ред. С. Е. Гайдукевич, В. А. Шинкаренко, Н. В. Дроздова. – Минск : БГПУ, 2016. – С. 280–289.

РЕПОЗИТОРИЙ БГПУ

Прикладное содержание математики в обучении детей с интеллектуальной недостаточностью

Гриханов В. П., Лисовская Т. И.

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы обновления содержания обучения детей с интеллектуальной недостаточностью на примере прикладного содержания обучения математике, элементам арифметики, практической математике учащихся с различной степенью снижения интеллекта: легкой, умеренной, тяжелой. Авторами статьи выделяются научные ориентиры прикладного содержания образования, одним из которых является компетентностный подход в образовании. Компетентностный подход в большем мере, чем деятельностный, акцентирует внимание на основную структурную единицу обучения – способ деятельности. Кроме того, компетентностный подход посредством ключевых образовательных компетенций раскрывает механизмы формирования готовности к деятельности в различных жизненных ситуациях через учет потребностей обучающихся. На примере трех учебных предметов «Математика», «Элементы арифметики», «Практическая математика» для учащихся с различной степенью снижения интеллекта авторами статьи раскрывается прикладной характер содержания, нашедшего отражение в учебных программах названных учебных предметов.

Ключевые слова: учащиеся с интеллектуальной недостаточностью, знаниевая основа, компетентностный подход, обобщенные способы деятельности, практические задания-ситуации, витагенное обучение.

Summary. In the article are reviewed the questions about renovation of content children's training with intellectual deficiency on the example of applied content training of math, elements of the arithmetic pupils' practical mathematics with the different degrees of reducing the intelligence: light, moderate, heavy. By the author's article, extract scientific guidance of applied the content of education, one from those is a competence approach in education. The competence approach increasingly than the activity approach focusing on a base studying's structural unit – way of activity. Moreover, the competence approach by key studying competences discloses the mechanisms of the formation readiness for activity to different life situation through account of the students' needs. On the example of three subjects "Mathematics", "Elements of the arithmetic", "Practical mathematics" for pupils with different degree of reducing the intelligence by article's authors disclose applying character of the content, which is in studying programs of those training programs.

Keywords: students with intellectual disabilities, knowledge base, competence approach, generalized methods of activity, practical situation exercises, vitagen training.

Развернувшийся в Республике Беларусь процесс совершенствования системы специального образования обуславливает изменения в структуре и содержании обучения детей с интеллектуальной недостаточностью.

Содержание образования становится предметом исследования во многих странах. Ученые Республики Казахстан (З. А. Мовкебаева) обращают внимание на целесообразность переосмысления цели, содержания, методов, средств, организационных форм образования лиц с ограниченными возможностями развития» и разработки концепции нового содержания специального образования детей с различными отклонениями в развитии [8].

По своему составу категория лиц с интеллектуальной недостаточностью разнородная: от легкой до глубокой степени снижения интеллекта, которая характеризуется многообразными признаками в клинической картине (вследствие органического поражения центральной нервной системы), а также комплексными нарушениями физических, психических, интеллектуальных, эмоциональных качеств (И. М. Бгажнокова, С. Д. Забрамная, Т. Н. Исаева, К. С. Лебединский, В. И. Лубовский, А. Р. Маллер, М. С. Певзнер, Г. В. Цикото и др.).

Если образование детей с легкой интеллектуальной недостаточностью осуществлялось в Республике Беларусь на протяжении длительного периода, то образование детей с умеренной и тяжелой интеллектуальной недостаточностью было впервые организовано в стране в конце 90-х гг. XX в. Содержание образования учащихся до недавнего времени осуществлялось на знаниевой основе. Формирование знаний, умений и навыков у детей с интеллектуальной недостаточностью показало свою несостоятельность, поскольку такие дети в большинстве случаев испытывают значительные трудности самостоятельного переноса отработанных знаний, умений и навыков на новые жизненные условия и их включения в собственную деятельность [11]. Практический опыт работы с данной категорией учащихся показывает несоответствие между формируемыми знаниями и умениями учащихся по предмету и их самостоятельным использованием в различных ситуациях, возникающих в процессе жизнедеятельности ребенка. Следует также отметить, что дети с интеллектуальной недостаточностью ожидают помощи даже тогда, когда могут самостоятельно выполнить задание. Можно полагать, что это обусловлено большими затруднениями, которые испытывают дети в переносе элементарных знаний и умений в новые ситуации, в отсутствии навыков межличностного общения, в несформированности потребности в таком общении, в ограниченном социальном опыте, а также часто в негативном восприятии ими других людей [9].

Научные исследования (индивидуализация обучения во втором отделении вспомогательной школы на компетентностной основе – В. И. Радионова); корректировка содержания обучения математике учащихся с интеллектуальной недостаточностью в контексте компетентностного подхода (В. П. Гриханов, Т. В. Лисовская, М. Е. Скивицкая) делают объективно необходимым научную разработку нового содержания образования лиц с интеллектуальной недостаточностью.

Содержание образования – это «педагогически адаптированный социальный опыт (в составе системы знаний, способов деятельности и опыта эмоционально-ценностных отношений), усвоение которого ориентировано на формирование ценностей национальной и общечеловеческой культуры, обеспечение самоопределения и самореализации личности, адаптацию ее к жизни в обществе, а также готовности к продолжению образования, осуществлению трудовой деятельности» [5, с. 76]. На данном определении построено содержание общего среднего образования в Республике Беларусь [3]. Выделенные нами термины в данном понятии приняты за основу в определении основных направлений корректировки содержания учебных программ для учащихся с интеллектуальной недостаточностью.

Образование таких детей не идентично «классическому», оно имеет ярко выраженный прикладной характер, а также определяется как «улучшение качества жизни». Качество жизни детей зависит, в первую очередь, от удовлетворения их витальных (жизненных) потребностей, от отношения к ним сверстников и взрослых, от повседневных положительных эмоций, семейного благополучия [6].

Отсутствие адекватного потребностям учащихся с интеллектуальной недостаточностью содержания образования, способствующего овладению социальным опытом и поведением в современных условиях, делают актуальным определение прикладного содержания обучения учащихся. Слово «прикладной» в «Современном толковом словаре русского языка» интерпретируется как «имеющий практическое значение, применимый на практике» [12, с. 507].

Прикладной характер обучения предполагает иную иерархию принципов отбора содержания для образовательных областей. Усилится прагматическая направленность получаемого образования, так как в процессе обучения прикладное содержание математики будет определять сугубо практические задачи, имеющие непосредственное отношение к повседневной жизни.

Научными ориентирами разработки прикладного содержания образования являются:

- направленность содержания образования на повышение жизнеспособности лиц с интеллектуальной недостаточностью, особенно с выраженной степенью снижения интеллекта;
- определение в содержании компетенций и выделение разных уровней усвоения программного материала;
- представление в содержании образования по всем учебным предметам формируемых способов деятельности;
- организация конкретной операциональной деятельности по формированию определенных трудовых умений, позволяющих включаться в направляемое самостоятельное решение бытовых задач;

- формирование личностного опыта обучающихся посредством образовательных заданий-ситуаций;
- проектирование новых предметных областей, позволяющих актуализировать и развить жизненный опыт обучаемых;
- осуществление опережающего витагенного обучения с ориентацией на процесс востребованности витагенного опыта и значимости в повседневной жизни.

В статье рассматривается прикладное содержание трех учебных предметов: «Математика» – для учащихся с легкой интеллектуальной недостаточностью, «Элементы арифметики» – для учащихся с умеренной интеллектуальной недостаточностью и «Практическая математика» – для учащихся с тяжелыми и(или) множественными нарушениями физического и(или) психического развития.

Целью учебного предмета «Математика» является формирование базовых, практических и функциональных компетенций, создающих условия для коррекции особенностей развития учащихся с интеллектуальной недостаточностью, овладения обобщенными способами деятельности, необходимыми в повседневной жизни и для социальной бытовой и трудовой адаптации [2].

При организации и проведении уроков по учебному предмету «Математика» используется дидактический материал, представляющий собой предметы ежедневного использования при оплате коммунальных услуг, телефонных переговоров, посылок, услуг общественных организаций (дом быта, парикмахерская, мастерская по ремонту обуви, изготовлению мебели, ключей и др.) при выполнении покупок, ремонтных работ, приготовлении пищи и т. д. Примером такого материала являются квитанции, бланки, карты оплаты интернет-услуг, товарные чеки, дисконтные накопительные карты, предоставляющие скидки по бонусной системе, проездные документы (талоны, билеты), этикетки и ярлыки от новой одежды и обуви, буклеты и каталоги с указанной стоимостью товаров, рекламные листовки [10]. Сбор такого практического материала выполняют сами учащиеся. Полученные данные используются на уроках математики при закреплении обобщенных способов выполнения вычислений.

При формировании обобщенных способов измерительной деятельности востребованным становится иной дидактический материал. Разнообразие измерительных умений, которыми овладевают учащиеся, обуславливает использование различных измерительных приборов и оборудования (линейка, сантиметровая лента, циферблатные весы, мерные стаканы, банки, пластиковые бутылки, ложки различной емкости и др.); а также материалов, применяемых в процессе измерения (предметов различной геометрической формы, жидких и сыпучих веществ, продуктов питания, ткани и др.).

С 2003 г. обучение предмету «Элементы арифметики» учащихся I–IX классов второго отделения вспомогательной школы (учащиеся с умеренной и тяжелой ин-

теллектуальной недостаточностью) осуществляется по программе и учебным наглядным пособиям «Элементы арифметики». В программе 2003 г. издания впервые была реализована попытка показать межпредметную связь предмета с другими предметами учебного плана. Это было вызвано наличием такой особенности детей с умеренной и тяжелой интеллектуальной недостаточности, как ограниченные возможности самостоятельно осуществлять перенос приобретенных знаний в новые ситуации, возникающие в течение дня. В связи с этим в учебной программе «Элементы арифметики» была обозначена содержательная взаимосвязь данного предмета с другими предметами учебного плана и представлена в виде таблицы. Задача межпредметных связей состояла в следующем: формирование у учащихся способности обнаруживать усвоенное в других ситуациях и взаимосвязях; закрепление усвоенного в повседневной жизни; многократное повторение в различных «новых ситуациях» с целью приобретения опыта на уже усвоенном материале.

Корректировка содержания обучения данному предмету в контексте формирования ключевых образовательных компетенций была проведена в 2012 г.

Так, компетентностная парадигма способствует развитию практически целесообразной деятельности учащихся, выдвигая на первый план умения, непосредственно востребованные в повседневных жизненных ситуациях. Обеспечивается не механическое усвоение знаний, а приобретение способов практической деятельности, которые составляют основу готовности к относительно самостоятельной жизни. Существенно уточняются цели образования, в частности, его воспитательная и прикладная направленность [7].

Измененное содержание обучения элементам арифметики в контексте компетентностного подхода ориентировано на формирование способов деятельности и готовности учащихся применять их в конкретных жизненных ситуациях, связанных с использованием сенсорных, количественных, пространственных, временных представлений. Учебный материал ориентирован не столько на выполнение учебных задач, сколько на достижение того уровня умений, который необходим им для успешной социальной адаптации, поэтому первостепенное значение имеет формирование способов деятельности, дозировка сложности заданий, позволяющая создать ситуацию успеха для каждого ребенка.

Содержание обучения предмету «Элементы арифметики» обязательным компонентом включает практические упражнения. Они отражают ситуации жизненно-практической направленности, которые используются на уроках, и, по существу, составляют основу для содержания всего процесса обучения элементам арифметики.

В перспективе вводится X класс во втором отделении вспомогательной школы. Это связано с необходимостью продления срока обучения учащихся с умеренной и тяжелой интеллектуальной недостаточностью, усилением их подготовки к соци-

альной, бытовой, трудовой деятельности с целью дальнейшего трудоустройства отдельных выпускников, создания условий для беспрепятственного перехода сразу же после вспомогательной школы в территориальные центры социального обслуживания населения по достижению ими 18 лет. Однако такую подготовку необходимо не только материально обеспечить, но и в первую очередь продумать содержательно, научно обосновать, разработать и внедрить соответствующий учебный план и обеспечить его учебными программами.

С этой целью в учебный план для второго отделения вспомогательной школы вводится новый учебный предмет «Практическая математика».

Содержание учебной программы «Практическая математика» представлено шестью жизненными областями, значимыми для человека: здоровье, питание, быт, одежда и обувь, труд, отдых и досуг. По каждой из названных областей предложены по несколько видов арифметических задач и заданий жизненного содержания. Отбору данного содержания способствовали результаты анкетирования родителей подростков и взрослых, посещающих отделения дневного пребывания территориальных центров социального обслуживания населения, а также анкетирование социальных работников данных учреждений, в которые переходят как выпускники центров коррекционно-развивающего обучения и реабилитации, так и выпускники классов второго отделения вспомогательной школы (вспомогательной школы-интерната) [4].

Выделим качественные отличия в овладении способами практической деятельности учащихся с умеренной и тяжелой интеллектуальной недостаточностью. Учащиеся с умеренной и тяжелой интеллектуальной недостаточностью в своих ответах используют тактильное, осязательное подкрепление, у них преимущественно невербальные формы общения. Они в большей мере, чем учащиеся с легкой интеллектуальной недостаточностью нуждаются в индивидуализированной помощи. Выявлены особенности овладения способами практической деятельности детьми с умеренной и тяжелой интеллектуальной недостаточностью:

- неумение разложить способ на действие, действие – на операции, что затрудняло выполнение деятельности;
- недостаточная способность переноса выполнения действий в другие условия жизнедеятельности;
- необходимость тактильного, осязательного подкрепления;
- использование вербальных и невербальных средств общения;
- потребность в стимулирующем общении.

Обучение по учебной программе «Практическая математика» осуществляется в центрах коррекционно-развивающего обучения и реабилитации. «Практическая математика» рассматривается как житейская математика, связанная с формированием у детей с тяжелыми и(или) множественными нарушениями физического и(или)

психического развития жизненно значимых практических умений [1]. Этот учебный предмет включает формирование дочисловых представлений, счет и измерение. Дети выполняют предметно-практические действия по измерению длины, ширины, высоты, объема, площади, веса. На основе измерительных действий формируются количественные представления. Дети овладевают счетом и сравнением групп в процессе совместных действий со взрослым, действий по подражанию, по образцу и словесной характеристике. Формируются понятия о целом и части как составляющей целое (спичка и коробка спичек, конфета и коробка конфет, число и составляющие части). Практическая деятельность позволяет сформировать понятия: было, стало, осталось, всего, вместе, прибавить, отнять и подвести учащихся к выполнению вычислительных операций. Математические знания включаются в различные виды деятельности, они предметно ориентированы, являются прикладными. Предметная область «Практическая математика» рассматривается как житейская математика, связанная с формированием жизненно значимых практических умений. Содержание программы «Практическая математика» направлено на достижение основной цели – учить ребенка действовать в соответствии с математическими закономерностями и переносить усвоенные действия в бытовые ситуации. На всех этапах обучения учащимся показывают, что математика тесно связана с повседневной жизнью. При отборе ситуаций важна мотивация выполнения задания и показ конкретного их применения. Например: рассчитать количество билетов в кино и количество желающих, составить меню на один день из продуктов, которые уже готовы к употреблению, определить по дате на упаковке срок реализации продуктов и др.

В процессе практической деятельности учащиеся понимают значение терминов было, стало, осталось, всего, вместе, прибавить, отнять, которые являются основой выполнения вычислительных операций. Понимание математических заданий создает условия для выполнения вариантов одних и тех же простейших ситуаций. Например: заполнить пустую коробку игрушками (понятия пустой – полный), накрыть стол скатертью (скатерть меньше, а стол больше), измерить вместимость предмета с помощью подручных средств: чашки, столовой или чайной ложки, измерить длину комнаты шагами (измерение с помощью условной мерки), переложить все предметы на своем столе в ящик, а затем из ящика на полку (понятие сохранения количества), разложить каждому по одной салфетке, по одной ложке, по одной вилке (количественные отношения каждому по одному), принести из гардероба одну пару обуви, снять с вешалки одно полотенце, подобрать пары обуви, пары перчаток, составить тарелки в стопку по величине, взять большое ведро и собрать в него опавшие листья, совместить один предмет с другим (кастрюли с крышками, ведра, тазы различной величины) и т. д. На более поздних этапах обучения учащиеся самостоятельно находят решения. Рекомендуется заменять конкретные ситуации картинками, симво-

лами, счетным материалом и т. д. Понимать значение простейших математических операций учащийся сможет тогда, когда выполнит достаточное количество упражнений, в том числе при решении одинаковых или похожих проблем и сумеет вычленить математику. Конечная цель обучения предмету «Практическая математика» заключается в формировании понимания происходящих вокруг ученика явлений и умений ориентироваться в них.

Перечислим условия эффективности обучения на основе компетентностного подхода:

- создание и реализация соответствующего программно-методического обеспечения, направленного на формирование познавательной-информационной, коммуникативно-речевой и социально-бытовой компетенций;
- комплексность коррекционно-педагогической работы, обеспечивающей включение в нее учителей, воспитателей и родителей;
- системность индивидуализации, которая достигается на уроках и коррекционных занятиях и продолжается в системе общеобразовательной и воспитательной работы;
- поэтапность и длительность формирования способов практической деятельности (постепенная отработка и закрепление отдельных операций, действий), закрепление их в социуме;
- пролонгированность учебного процесса.

Все математическое содержание обучения детей с интеллектуальной недостаточностью направлено на достижение основной цели – формирование умения переноса усвоенных действий в ситуации бытового характера. Смысл организации образовательного процесса заключается в создании условий для формирования у обучаемых опыта самостоятельного решения познавательных, коммуникативных, организационных, нравственных и иных проблем, составляющих содержание образования посредством заданий-ситуаций. Важно обеспечить интерес к выполнению упражнений, показать, какое конкретное применение они могут найти в практической деятельности. Все это требует смещения акцентов с формирования знаний на обучение, предполагающее формирование способов практической деятельности, умений выполнять их.

Для качественного обучения и воспитания детей с интеллектуальной недостаточностью были разработаны следующие критерии оценки прикладного содержания обучения: направленность цели и задач изучения предметного содержания на жизненную востребованность; наличие специфических задач изучения предметного содержания; тематическая согласованность в изучении предметного содержания данной образовательной области с другими областями учебного плана; последовательность и горизонтальность в прохождении изучаемых тем в учебной программе;

достаточность и дифференцированность часов на прохождение той или иной темы в предметном содержании программы; дифференцированность (модульность) предметного содержания в зависимости от степени снижения интеллекта у учащихся; наличие социогуманитарной направленности содержания не зависимо от учебного предмета; наличие воспитывающего характера содержания не зависимо от учебного предмета; наличие разноуровневости в требованиях к усвоению содержания учебной программы; сформулированность предполагаемых формируемых способов деятельности.

Предполагаем, что не все выделенные нами особенности, условия, а также критерии оценки останутся такими и неизменными.

Итак, формирование способов деятельности в смоделированных жизненных ситуациях составляет главную особенность уроков математики, элементов арифметики, практической математики, содержание которых имеет выраженный прикладной характер. Основной задачей таких уроков является не формирование представлений, понятий, а формирование конкретного способа деятельности. Ученик на уроке осуществляет простые и сложные виды действий, что обогащает его жизненный опыт. Он становится более умелым и самостоятельным, учится работать в группе, в паре, научается сотрудничеству. Формирующиеся способы деятельности отражаются в учебных программах, учебниках, методиках обучения. Практика показывает, что для формирования способов деятельности необходимым является созданию соответствующей образовательной среды, которая выстраивается таким образом, чтобы ребенок оказывался в ситуациях, способствующих их формированию.

Список использованной литературы

1. Гриханов, В. П. Обучение практической математике учащихся с тяжелой интеллектуальной недостаточностью / В. П. Гриханов, Т. В. Лисовская, В. В. Мыслюк ; под ред. В. П. Гриханова. – Минск : Адукацыя і выхаванне, 2010. – 112 с.
2. Гриханов, В. П. Формирование базовых представлений, умений у детей с множественными нарушениями развития как условие обучения их прикладной математике / В. П. Гриханов // Специальная адукацыя. – 2008. – № 4. – С. 44–52.
3. Кодекс Республики Беларусь об образовании : 13 января 2011 г. № 242. – Минск : Амалфея, 2011. – 496 с.
4. Лещинская, Т. Л. Новое содержание образования детей с умеренной и тяжелой интеллектуальной недостаточностью / Т. Л. Лещинская, Т. В. Лисовская. – Вестник КазГПУ им. А. Абая. – Специальная педагогика. – № 1(39) – 2015. – С.121–126.
5. Лисейчиков, О. Е. Структура и содержание образования в современной общеобразовательной школе / О. Е. Лисейчиков // Образование в Республике Беларусь : сб. аналитич. матер. / сост. М. И. Вишнеvский, В. В. Мосолов ; под ред. В. А. Мясникова, М. И. Вишнеvского. – М. : Институт теории и истории педагогики РАО, 2006. – 180 с.

РЕПОЗИТОРИЙ БГПУ