

Главный редактор –
Н.Н. Малефеев, доктор педагогических
наук, профессор, академик Российской
академии образования
Заместитель главного редактора –
И.А. Коробейников, доктор
психологических наук, профессор

РЕДКОЛЛЕГИЯ
Р.Н. Азарян – доктор педагогических наук,
профессор, Армения;
Н.В. Бабкина – кандидат психологических
наук, доцент;
Е.Р. Баенская – доктор психологических
наук;
Л.А. Головиниц – доктор педагогических
наук, профессор;
Е.Л. Гончарова – доктор психологических
наук, доцент;
В.З. Денискина – кандидат
педагогических наук, доцент;
З.М. Дунаева – кандидат педагогических
наук, доцент;
Е.Е. Китек – кандидат педагогических
наук, доцент;
А.В. Кротова – кандидат педагогических
наук, доцент;
О.И. Кукушанина – доктор педагогических
наук, член-корреспондент РАО;
С. Милевски – доктор филологических
наук, Польша;
Л.Р. Муниева – доктор педагогических
наук, профессор, Узбекистан;
О.С. Никольская – доктор психологических
наук, профессор;
Ю.А. Разенкова – кандидат
педагогических наук, доцент;
Е.С. Селович – доктор психологических
наук, профессор, Беларусь;
Е.А. Стрелблева – доктор педагогических
наук, профессор;
Л.Е. Томме – кандидат педагогических
наук, доцент;
Ю.О. Филатова – доктор педагогических
наук, доцент;
Н.Д. Шматко – кандидат педагогических
наук, доцент

Журнал рекомендован Высшей аттестаци-
онной комиссией (ВАК) Министерства об-
разования и науки Российской Федерации
в перечень авторских/рецензируемых науч-
ных журналов и изданий, в которых должны
быть опубликованы основные научные ре-
зультаты диссертаций на соискание ученой
степени доктора и кандидата наук.

Журнал зарегистрирован в базе
данных Российского индекса научного
цитирования.

Рукописи и иллюстрации не возвращаются.

© ООО «Школьная Пресса», 2017

При перепечатке ссылка на «Дефектологию»
обязательна.

© «Дефектология», 2017

КОМПЛЕКСНАЯ ДИАГНОСТИКА И КОРРЕКЦИЯ ОТКЛОНЯЮЩЕГОСЯ РАЗВИТИЯ

Бикуньска Эва

Нарушения речи у детей, связанные
с поражением экстрапирамидной системы 3

Филичева Т.Б., Туманова Т.В.,
Гарёва Т.А.

Состояние речезыковых процессов
у детей дошкольного возраста со стертой
дизартрией 12

Рожкова Л.А.

Специфика функциональной органи-
зации систем межполушарного взаимо-
действия при нарушениях речевого
развития у детей дошкольного возраста 19

РАННЯЯ ПОМОЩЬ ДЕТЯМ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Айвазян Е.Б., Одинокова Г.Ю.,
Разенкова Ю.А.

Особенности общения ребенка раннего
возраста с синдромом Дауна и его матери
в зависимости от некоторых социально-
демографических и психологических
факторов 29

КОРРЕКЦИОННАЯ ПЕДАГОГИКА ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Филатова Ю.О., Шишова Е.С.

Консультативная помощь родителям
дошкольников с заиканием в процессе
логопедической коррекции 36

Издание охраняется Законом РФ об авторском праве.
Любое воспроизведение материалов, размещенных
в журнале, как на бумажном носителе, так и в виде
ископирования, сканирования, записи в память
ЭВМ, и размещение в Интернете запрещается.

Любая попытка нарушения закона будет
преследоваться в судебном порядке. При обнаружении
в журнале брака необходимо обратиться в типографию
для замены бракованного экземпляра.

Journal of Special Education
«Defectology»
Editor-in-Chief
 Nikolay N. Malofeev, Dr., Professor
 (Pedagogy), Academician of Russian
 Academy of Education
Deputy Editor-in-Chief
 Igor A. Korobeinikov, Dr., Professor
 (Psychology)

Editorial Board
 Robert N. Azaryan, Dr., Professor
 (Pedagogy) (Republic of Armenia)
 Natalya V. Babkina, Ph.D., Assistant
 Professor (Psychology)
 Elena R. Baenskaya, Dr. (Psychology)
 Venera Z. Demiskina, Ph.D., Assistant
 Professor (Pedagogy)
 Zinaida M. Dunaeva, Ph.D., Assistant
 Professor (Pedagogy)
 Yulia O. Filatova, Dr., Professor
 (Pedagogy)
 Lyudmila A. Golovchits, Dr., Professor
 (Pedagogy)
 Elena L. Goncharova, Dr., Assistant
 Professor (Psychology)
 Elena E. Kitik, Ph.D., Assistant Professor
 (Pedagogy)
 Alevtina V. Krotkova, Ph.D., Assistant
 Professor (Pedagogy)
 Olga I. Kukushkina, Dr. (Pedagogy),
 Corresponding Member of Russian
 Academy of Education
 Stanislaw Milewski, Dr., (Philologist)
 Professor (Poland)
 Lola R. Muminova, Dr., Professor
 (Pedagogy) (Republic of Uzbekistan)
 Olga S. Nikolskaya, Dr., Professor
 (Psychology)
 Yulia A. Ruzhenkova, Ph.D., Assistant
 Professor (Pedagogy)
 Elena S. Slepovich, Dr., Professor
 (Psychology) (Republic of Belarus)
 Elena A. Strebeleva, Dr., Professor
 (Pedagogy)
 Natalya D. Shmatko, Ph.D., Assistant
 Professor (Pedagogy)
 Lyudmila E. Tomme, Ph.D., Assistant
 Professor (Pedagogy):

Адрес редакции:
 119121, Москва,
 ул. Погодинская, 8, корп. 1.
 Телефон: 8-499-246-07-03.
 E-mail: defectolog@krpaio.ru
 www.shkolnayapressa.rf

Корреспонденцию направлять
 по адресу:
 127254, г. Москва, а/я 62
 ООО «Школьная Пресса»
 Телефоны:
 8-495-619-52-87, 619-83-80

Журнал зарегистрирован
 Федеральной службой по надзору
 за соблюдением законодательства
 в сфере массовых коммуникаций
 и охране культурного наследия.
 Регистрационный номер:
 ПИ № ФС77-39733

Формат 70×108/16
 Тираж 4000 экз.
 Изд. № 3128
 Заказ

Отпечатано в АО «ИПК «Чувашия»,
 428019, г. Чебоксары,
 пр. И. Яковлева, д. 13

ПСИХИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ И СОЦИАЛЬНАЯ ДЕПРИВАЦИЯ

Серкина А.В., Груничева С.И.,
Мещерякова И.А.

Взаимодействие детей с тяжелыми
множественными нарушениями развития
и глубокой степенью умственной
отсталости с разными взрослыми
в условиях учреждения
для детей-сирот

45

СПЕЦИАЛЬНАЯ ПСИХОЛОГИЯ: ИССЛЕДОВАНИЯ И ПРАКТИКА

Заиграева Н.В., Якунина И.В.

Полорольевые типы и совладающее
поведение матерей, воспитывающих
детей с детским церебральным
параличом

53

ВЫСШАЯ ШКОЛА

Кузьмичева Т.В.

Анализ готовности педагогов
к реализации ФГОС начального общего
образования обучающихся
с ЗПР

62

КОРРЕКЦИОННАЯ ПЕДАГОГИКА В ШКОЛЕ

Сквицкая М.Е.

Формирование обобщенных способов
измерительной и вычислительной
деятельности у учащихся
с интеллектуальной недостаточностью
на основе использования электронного
тренажера

70



Подписка на журнал не дает подписчику
права на дальнейшее его распростра-
нение как бесплатное, так и коммерче-
ское. Правообладатель всех, в том числе
архивных, материалов, размещенных в
журнале, — редакция журнала, офици-
альным представителем которой явля-
ется издательство «Школьная Пресса».
Распространение любой информации
из журнала без письменного разреше-
ния издательства является нарушением
закона РФ об авторском праве и будет
преследоваться в судебном порядке.

© Любое распространение материалов журнала, в т.ч. архивных номеров, возможно только с письменного согласия редакции.

Формирование обобщенных способов измерительной и вычислительной деятельности у учащихся с интеллектуальной недостаточностью на основе использования электронного тренажера

М.Е. Скивицкая,
Белорусский
государственный
университет имени
Максима Танка, Минск

Ключевые слова:
обобщенные способы
деятельности,
измерительные умения,
вычислительные умения,
межпредметные
связи, электронный
тренажер, учащиеся
с интеллектуальной
недостаточностью.

В статье представлены результаты разработки методики формирования обобщенных способов измерительной и вычислительной деятельности у учащихся с легкой степенью интеллектуальной недостаточности (умственной отсталости). Раскрыты цель, задачи, содержание, методы, приемы, средства и формы обучения, применяемые в процессе формирования указанных способов деятельности у данной категории учащихся с использованием электронного тренажера на уроках учебных предметов «Математика», «Трудовое обучение» и «Социально-бытовая ориентировка».

Актуальность исследования определяется низким уровнем самостоятельности и мотивации к деятельности учащихся с интеллектуальной недостаточностью, необходимостью использования обобщенных способов измерительной и вычислительной деятельности в различных жизненных ситуациях, высокими требованиями, предъявляемыми к профессионально-трудовой подготовке выпускников вспомогательной школы.

Методологическую основу исследования составляют *системный подход*, рассматривающий специальную организацию дидактической системы в компьютерной среде с позиций целостности ее функционирования [8]; *деятельностный* подход, отражающий

ведущую роль деятельности в развитии и формировании личности ребенка [4; 5; 14]; *компетентностный* подход, направленный на формирование обобщенных способов деятельности у учащихся с особенностями психофизического развития [7]; *концепция применения информационных технологий в специальном образовании* [9; 10; 11].

В исследованиях имеются указания на значимость организации практической деятельности учащихся с интеллектуальной недостаточностью в процессе овладения измерительными и вычислительными умениями (Г.М. Белова, О.В. Бобкова, Т.В. Варенова, Г.В. Васенков, Л.А. Гринько, М.Н. Перова [14], Т.В. Собина,

В.К. Сухарев, В.Т. Хабаров, Н.Е. Якушева и др.). Организация этой деятельности в процессе изучения учащимися метрической системы мер повышает их интерес к усвоению математического материала. Использование тренировочных упражнений способствует улучшению качества выполнения измерительных действий учащихся за счет взаимосвязи познавательного и практического компонентов деятельности (И.Н. Манжула [12], Ю.Ю. Пумпутис и др.).

Использование межпредметных связей, отраженных в содержании образования по учебным предметам «Математика» и «Трудовое обучение», в процессе формирования измерительных и вычислительных умений у учащихся с интеллектуальной недостаточностью приводит к достижению более высокого уровня развития математических знаний и умений, необходимых в трудовой деятельности (Т. В. Варенова [2]; Л. А. Гринько, С. Л. Мирский [13]; В. Т. Хабаров и др.). Этому же способствуют межпредметные связи с математикой на уроках по предмету «Социально-бытовая ориентировка» (В. В. Воронкова [3]; Т. А. Девяткова, С. А. Львова и др.).

Основными принципами, с опорой на которые нами осуществлялось формирование обобщенных способов измерительной и вычислительной деятельности с использованием электронного тренажера, являлись: принцип обеспечения привлекательности процесса обучения, способствующий повышению мотивации учащихся к измерительной и вычислительной деятельности; принцип стимулирования самостоятельности учащихся при направляющем участии педагога; принцип опоры на межпредметные связи в процессе коррекционно-

направленного обучения; принцип многократного повторения алгоритмов действий, способствующего переносу и применению способов деятельности в измененных условиях.

Анализ понятий «базовые умения», «общие учебные умения» позволил нам уточнить содержание понятия «*обобщенные способы измерительной и вычислительной деятельности*» – действия, представляющие собой систему измерительных и вычислительных умений, широко востребованных учащимися с интеллектуальной недостаточностью в аналогичных и новых практических ситуациях. Разработка методики формирования обобщенных способов измерительной и вычислительной деятельности осуществлялась с использованием электронного тренажера на уроках учебных предметов «Математика», «Трудовое обучение» и «Социально-бытовая ориентировка».

Следует подчеркнуть, что возможности применения электронных средств обучения в контексте задач нашего исследования изучены недостаточно.

Проведенное нами исследование состояло из двух этапов.

Первый этап исследования, направленный на изучение состояния и уровней сформированности обобщенных способов измерительной и вычислительной деятельности у учащихся с интеллектуальной недостаточностью IX–X классов, был проведен на базе ГУО «Вспомогательная школа г. Бреста», «Вспомогательная школа № 1 г. Гродно», ГУО «Вспомогательная школа-интернат № 5 г. Гомеля», ГУО «Вспомогательная школа-интернат № 11 г. Минска». В эксперименте приняли участие 82 учащихся IX–X классов, среди которых было 44 учащихся девятых классов, 38 уча-

щихся десятых классов. Результаты исследования были обработаны с помощью метода математической статистики – U-критерия Манна-Уитни.

Учащимся были предложены четыре серии практических заданий, каждая из которых включала три задания по учебным предметам «Математика», «Трудовое обучение» и «Социально-бытовая ориентировка».

Задания *первой серии* позволяли оценить сформированность *обобщенного способа измерения линейной величины линейкой*.

Задания *второй серии* были направлены на выявление состояния сформированности *обобщенного способа измерения емкости веществ мерным стаканом*.

Задания *третьей серии* позволяли получить данные о состоянии сформированности *обобщенного способа измерения массы продуктов на весах*.

Задания *четвертой серии* позволяли установить состояние сформированности *обобщенного способа вычислительной деятельности*.

Таким образом, каждый учащийся выполнил двенадцать практических заданий.

Критериями сформированности обобщенных способов измерительной и вычислительной деятельности выступили *правильность* и *самостоятельность* выполнения практического задания, *полнота овладения измерительными и вычислительными действиями*.

Показателями правильности выполнения практического задания явились отсутствие ошибок при выполнении задания, выполнение задания с ошибками.

Показателями самостоятельности учащегося выступили: практическое выполнение задания без помощи экс-

периментатора; выполнение задания с привлечением словесных видов помощи (указаний, вопросов, объяснений), выполнение задания с наглядными видами помощи (по показу, с опорой на предъявленный образец, по подражанию); выполнение задания на основе совместных с экспериментатором практических действий.

Показателями полноты овладения измерительными действиями явилась сформированность всех операций, составляющих основу измерения линейной величины линейкой, измерения емкости веществ мерным стаканом, измерения массы продуктов на весах. *Полнота овладения учащимся вычислительными действиями* включала сформированность умения читать арифметический пример, правильно называя именованные числа; умения использовать арифметические знаки при записи примера; умения записывать и решать арифметический пример в строчку с использованием именованных чисел; умения записывать и решать арифметический пример в столбик, соблюдая разрядность чисел; умения пользоваться линейкой в качестве зрительной опоры при выполнении действий сложения и вычитания; умения пользоваться таблицей умножения в качестве зрительной опоры при выполнении действий умножения и деления; умения пользоваться калькулятором при выполнении арифметических действий.

На основании выделенных показателей были определены уровни сформированности обобщенных способов измерительной и вычислительной деятельности у учащихся исследуемой категории:

низкий – правильное, полное и самостоятельное выполнение учащимся до 25 % практических заданий;

средний – правильное, полное и самостоятельное выполнение учащимися от 26 до 50 % практических заданий;

выше среднего – правильное, полное и самостоятельное выполнение учащимися от 51 до 75 % практических заданий;

высокий – правильное, полное и самостоятельное выполнение учащимися от 76 до 100 % практических заданий.

У исследованных учащихся были зафиксированы характерные недостатки сформированности обобщенных способов измерительной и вычислительной деятельности. *Измерение линейной величины линейкой* характеризовалось у них несформированностью: умения правильно положить линейку по отношению к измеряемому отрезку; умения использовать нулевой штрих линейки в качестве начала отсчета; умения соотносить штрих, против которого заканчивается отрезок, с соответствующей мерой, указанной на шкале линейки; умения измерять отрезки, имеющие разные положения на плоскости. *Измерение емкости вещества мерным стаканом* характеризовалось случайным поиском заданной величины без учета наименования вещества; несформированностью умения находить и фиксировать штрих, соответствующий мере вещества, умения насыпать (налить) требуемое количество вещества в соответствии с указанной мерой. При *измерении массы с помощью весов* была выявлена несформированность умения выполнить настройку весов, умения соотнести штрих, на который указывает стрелка весов, с числовым обозначением меры на шкале.

Выполнение вычислительных действий характеризовалось несформированностью: умения читать арифме-

тический пример, правильно называя именованные числа; умения записывать и решать арифметический пример в строчку с использованием именованных чисел; умения записывать и решать арифметический пример в столбик, соблюдая разрядность чисел. Затруднения в процессе вычислений были связаны: с недостаточным знанием таблицы умножения; с неправильным указанием разрядного места числа при сложении и вычитании; с ошибками при выполнении умножения двузначных, трехзначных чисел на однозначное число, на нуль, круглые числа.

Результаты, полученные в ходе проведения первого этапа экспериментального исследования, позволили выявить *низкий уровень* сформированности обобщенных способов измерительной и вычислительной деятельности у 87,8 % учащихся, средний уровень – у 9,8 % учащихся, уровень выше среднего выявлен у 2,4 % учащихся.

Установлено отсутствие статистически значимых существенных различий в уровнях сформированности обобщенных способов измерительной и вычислительной деятельности у учащихся с интеллектуальной недостаточностью IX классов.

На *втором этапе* экспериментального исследования был выполнен анализ учебных программ по предметам «Математика», «Трудовое обучение» и «Социально-бытовая ориентировка»; уроков, проведенных в IX–X классах вспомогательной школы; материально-технического обеспечения процесса формирования обобщенных способов измерительной и вычислительной деятельности у учащихся с учетом возможностей использования электронных средств обучения. Было установлено, что существующая практика

педагогической работы не учитывает в полной мере возможностей формирования обобщенных способов данных видов деятельности у учащихся с интеллектуальной недостаточностью.

Таким образом, определена актуальность научного обоснования, разработки и апробации методики формирования обобщенных способов измерительной и вычислительной деятельности у учащихся с интеллектуальной недостаточностью на основе использования электронного тренажера.

Формирующий эксперимент проводился на базе ГУО «Вспомогательная школа г. Бреста», ГУО «Вспомогательная школа № 1 г. Гродно», ГУО «Вспомогательная школа-интернат № 11 г. Минска», ГУО «Вспомогательная школа-интернат № 5 г. Гомеля». В нем приняли участие 82 учащихся IX–X классов с интеллектуальной недостаточностью.

Целью методики являлось формирование у них обобщенных способов измерительной и вычислительной на основе использования электронного тренажера. В процессе реализации цели решались следующие задачи: повышение правильности выполнения практических заданий; формирование и закрепление операций, характеризующих полноту овладения обобщенными способами измерительной и вычислительной деятельности; развитие самоконтроля, критичности, самостоятельности; обучение учащихся применению усвоенных способов деятельности в аналогичных и новых ситуациях.

Педагогический эксперимент был направлен на определение содержания процесса обучения, выбор практических задач и заданий, оборудования, организацию обучения на основе включения учащихся в практическую

деятельность, выполнения заданий и решения задач с помощью электронного тренажера «Измеряем и вычисляем» на уроках учебных предметов «Математика», «Трудовое обучение», «Социально-бытовая ориентировка».

Электронный тренажер состоит из модулей «О проекте», «Практикум», «Справка». Модуль «О проекте» включает требования к техническим возможностям компьютера, описание структурных компонентов тренажера, методические рекомендации для педагога по его использованию на уроке, сведения об авторах. Модуль «Практикум» состоит из разделов «Периметр», «Площадь», «Емкость», «Масса», «Задачи-расчеты», в которых представлена система практических заданий и задач для учащихся. Модуль «Справка» содержит таблицы преобразования единиц измерения длины, массы, емкости; информацию об измерительных инструментах и приборах; краткий понятийный словарь.

Содержание работы включало: вычисление периметра прямоугольника (квадрата), объектов, имеющих прямоугольную (квадратную) форму; вычисление площади прямоугольника (квадрата), объектов, имеющих прямоугольную (квадратную) форму; измерение жидкости и веществ мерным стаканом; измерение массы предметов на весах; решение задач-расчетов.

Специфика модуля «Практикум» заключалась в использовании пошаговых (пооперационных) инструкций, позволявших учащимся правильно выполнить практическое задание. Многократное повторение действий в ходе выполнения задания способствовало закреплению обобщенных способов измерительной и вычислительной деятельности и формированию самостоятельности.

Модуль «Справка» включает следующие части:

1. Единицы измерения.
2. Измерительные инструменты и приборы.
3. Словарь.

В первой части «Единицы измерения» содержатся таблицы, предназначенные для преобразования единиц измерения длины (миллиметр, сантиметр, метр, километр), массы (грамм, килограмм, центнер, тонна), емкости (миллилитр, литр, чайная (десертная, столовая) ложка), таблица перевода мер различных продуктов в граммы, таблица примерного содержания пряностей в 1 грамме.

Во второй части «Измерительные инструменты и приборы» представлены основные инструменты и приборы, используемые в процессе измерений, к которым прилагается пошаговая инструкция по выполнению измерительных действий с помощью прибора или инструмента. Работа учащихся в этом разделе направлена на актуализацию знаний по выполнению основных правил измерительной деятельности с конкретным инструментом. В разделе представлено краткое описание измерительных приборов.

В третьей части «Словарь» содержатся определения понятий основных терминов, используемых в процессе решения задач и выполнения практических заданий, связанных с измерительной и вычислительной деятельностью. В словарь включены термины «квадрат», «масса», «периметр», «площадь», «процент», «прямоугольник» и др.

Для актуализации знаний и представлений учащихся перед объяснением нового материала мы использовали модуль «Справка». Применение электронного тренажера позволяло

уточнить имеющийся запас знаний и представлений учащихся, создавало условия для их подготовки к восприятию нового учебного материала.

Приведем пример фрагмента урока учебного предмета «Трудовое обучение» на тему «Повторение. Приготовление супа молочного с гречневой крупой» (X класс). Педагог предлагает учащимся рецепт приготовления супа, содержащий перечисление включенных в него компонентов в граммах. Перед выполнением измерений продуктов мерным стаканом педагог открывает модуль «Справка», раздел «Измерительные инструменты и приборы», подраздел «Мерный стакан», демонстрирует справочную информацию с помощью проектора. Учащиеся читают правила измерения жидких (сыпучих) продуктов с помощью мерного стакана, педагог уточняет последовательность измерительных действий, затем учащиеся приступают к выполнению практической работы.

При объяснении нового материала использовались модули «Справка» и «Практикум», позволяющие применять объяснительно-иллюстративный метод обучения. При этом показ наглядного материала и его объяснение осуществлялись так же, как и при мультимедийном сопровождении урока.

Электронный тренажер был наиболее востребованным в процессе закрепления и обобщения знаний, умений, способов деятельности учащихся с интеллектуальной недостаточностью. Использование практических задач и заданий, предложенных в модуле «Практикум», создавало условия для правильного применения учащимися обобщенных способов измерительной и вычислительной деятельности.

Пример фрагмента урока учебного предмета «Трудовое обучение» на

тему «Окрашка деревянных полов и плинтусов» (IX класс).

Педагог уточняет знания учащихся по подготовке деревянных полов к окрашиванию, по подготовке краски к работе. Предлагает рассчитать площадь пола, предназначенного для окрашивания. Открывает модуль «Практикум», раздел «Площадь». Расчет площади пола предлагается выполнить по известным данным (его длине и ширине).

Пример фрагмента урока учебного предмета «Социально-бытовая ориентировка» на тему «Рынок» (IX класс).

Педагог уточняет знания учащихся об особенностях приобретения товаров на рынке, правилах поведения на рынке. На доске размещены предметные картинки с изображением продуктов питания и указанием цен. Учащиеся выполняют оплату стоимости продуктов на основе моделирования ситуации покупки продуктов на рынке.

Этап закрепления материала.

Учащиеся садятся за компьютеры, по инструкции педагога открывают модуль «Задачи-расчеты», подраздел «Рассчитай стоимость покупки», выполняют решение задач, связанных с расчетом стоимости продуктов питания, имеющих массу 500 г (в течение 5–7 минут).

На уроках учебных предметов «Математика», «Трудовое обучение» и «Социально-бытовая ориентировка» уделялось внимание форме организации взаимодействия учащихся в процессе формирования обобщенных способов измерительной и вычислительной деятельности. Для создания условий социального взаимодействия на уроках была организована работа учащихся в парах и группах по 3–4

человека. Однако это не исключало и традиционных форм фронтальной и индивидуальной работы. Учитывая психофизиологические особенности восприятия информации с дисплея компьютера учащимися данной категории, длительность использования электронного тренажера на уроке составляла не более 10 минут.

Учитывая особенности протекания у них мыслительных операций и содержание предлагаемых практических заданий, процесс формирования обобщенных способов измерительной и вычислительной деятельности предполагал использование следующих видов помощи, постепенно подводящих учащихся к самостоятельному выполнению заданий: совместные с педагогом практические действия; выполнение действий вслед за педагогом (подражание его действиям); выполнение действий на основе использования наглядных средств обучения (объемной, плоскостной и графической); выполнение действий с опорой на словесные инструкции, указания, пояснения.

Эффективность предлагаемой методики формирования обобщенных способов измерительной и вычислительной деятельности у учащихся с интеллектуальной недостаточностью на основе использования электронного тренажера оценивалась с помощью сравнительного анализа полученных данных в экспериментальных и контрольных классах. Для подтверждения достоверности различий был применен метод математической статистики – U-критерий Манна-Уитни. В состав экспериментальных IX–X классов вошли 45 учащихся с интеллектуальной недостаточностью. Контрольные IX–X классы включали 37 учащихся с интеллектуальной недостаточностью.

Анализ результатов формирующего эксперимента подтвердил положительные изменения в соотношении уровней сформированности обобщенных способов измерительной и вычислительной деятельности у учащихся IX–X классов, прошедших экспериментальное обучение, по сравнению с учащимися контрольных классов. Так, уровень сформированности *выше среднего* выявлен у 8,8 % учащихся экспериментальных классов и 5,4 % – контрольных классов; *средний уровень* – у 33,3 % учащихся экспериментальных классов и 16,2 % учащихся контрольных классов; *низкий уровень* обнаружен у 57,7 % учащихся экспериментальных классов и 78,3 % учащихся контрольных классов. Наличие различий между уровнями сформированности обобщенных способов измерительной и вычислительной деятельности в IX–X контрольных и экспериментальных классах статистически достоверно: $p < 0,05$.

Анализ результатов обучения показал, что у учащихся повысился интерес к выполнению практических заданий, требующих использования измерительных приборов и инструментов, увеличилось стремление к получению положительного результата при самостоятельном выполнении этих заданий. Применение электронного тренажера «Измеряем и вычисляем» обеспечивало привлекательность процесса обучения, что в итоге способствовало повышению мотивации учащихся к деятельности, овладению алгоритмами измерительных и вычислительных действий и переносу обобщенных способов деятельности на аналогичную и новую ситуацию.

Разработанные нами методика и научно-методическое обеспечение

процесса формирования обобщенных способов измерительной и вычислительной деятельности у учащихся с интеллектуальной недостаточностью, включающее электронный тренажер, были внедрены в практику работы ГУО «Вспомогательная школа № 1 г. Гродно», ГУО «Вспомогательная школа-интернат № 5 г. Гомеля», ГУО «Волковская вспомогательная школа-интернат», ГУО «Поречская государственная вспомогательная школа-интернат для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, Гродненского района».

Данное исследование не исчерпывает всех аспектов рассматриваемой проблемы. В дальнейшем нам представляется актуальным изучение возможностей методики для формирования других практических умений (графических, умений пространственной и временной ориентировки), имеющих важное значение для подготовки к самостоятельной жизни учащихся с интеллектуальной недостаточностью.

Литература

1. Берулава М. Н. Теоретические основы интеграции образования / М. Н. Берулава. М., 1998. 173 с.
2. Варенова Т. В. Особенности использования чертежно-графических, измерительных и вычислительных навыков в трудовой деятельности учащихся вспомогательной школы: автореф. дис. – канд. пед. наук: 13.00.03 / Т. В. Варенова; НИИ дефектологии АПН СССР. М., 1983. 21 с.
3. Воспитание и обучение детей во вспомогательной школе: книга для учителя / М. Г. Блюмина, В. В. Воронкова, И. А. Грошеников [и др.]; под ред. В. В. Воронковой. М., 1994. 416 с.
4. Выготский Л. С. Проблемы дефектологии; сост. Т. М. Лифанова. М., 1995. 527 с.

5. Гальперин П.Я. Психология: 4 лекции: учеб. пособие / ред. А. И. Подольский. М., 2000. 111 с.

6. Давыдов А.Я. Метаморфозы и перспективы интеграции в образовании // Педагогика. 1998. № 2. С. 10–12.

7. Копылева А.Н., Лецинская Т.Л., Лисовская Т.В. Вопросы трансформации содержания специального образования в контексте компетентностного подхода // Специальная адукация. 2009. № 3. С. 3–9.

8. Коротков А.М. Компьютерное образование с позиций системно-деятельностного подхода // Педагогика. 2004. № 2. С. 3–10.

9. Кукушкина О.И. Информационные технологии в контексте отечественной традиции специального образования. М., 2005. 327 с.

10. Кукушкина О.И., Бальших Н.В. Компьютерные технологии и математика в спе-

циальной школе // Дефектология. 1995. № 2. С. 17–23.

11. Малофеев Н.Н. Новые информационные технологии в специальном образовании: проект «Нетрудоспособные дети и инвалиды». 1991. № 5. С. 23–45.

12. Манжула И.Н. Формирование измерительных действий у учащихся старших классов вспомогательной школы: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.03; Киев, гос. пед. инст. им. А. М. Горького. Киев, 1965. 24 с.

13. Мирский С.Л. Методика профессионально-трудового обучения во вспомогательной школе: пособие для учителя. М., 1988. 223 с.

14. Перова М.Н. Методика преподавания математики в коррекционной школе VIII вида. М., 2001. 408 с.

15. Талькина Н.Ф. Педагогическая психология. М., 2006. 235 с.

Авторы

Айвазян Екатерина Борисовна, кандидат психологических наук, старший научный сотрудник, ФГБНУ «Институт коррекционной педагогики РАО», Москва.
E-mail: ekaterina@yandex.ru

Висуньска Эва Адама, кандидат филологических наук, преподаватель кафедры логопедии Грайфского университета, Польша.
E-mail: ewa.wisunyska@ug.edu.pl

Гарева Татьяна А., учитель-логопед школы № 777, аспирант Московского государственного университета.
E-mail: garewa.tatyana@yandex.ru

Грушецкая Светлана Ивановна, психолог, научный сотрудник ФГБНУ «Институт коррекционной педагогики РАО», Москва.
E-mail: grusetskaia@krp.gov.ru

Захарова Н.В., кандидат психологических наук, доцент Восточно-Сибирской государственной академии образования, Иркутск.
E-mail: nvzharova@yandex.ru

Кудаченко Татьяна Викторовна, кандидат педагогических наук, доцент. Директор Психолого-педагогического института Мурманского арктического государственного университета.
E-mail: tkudachenko@yandex.ru

Мешерякова Ирина Алексеевна, научный сотрудник ФГБНУ «Институт коррекционной педагогики РАО», Москва.
E-mail: misherkova@rambler.ru

Одинокова Галина Юрьевна, кандидат педагогических наук, старший научный сотрудник ФГБНУ «Институт коррекционной педагогики РАО», Москва.
E-mail: gal@logoped@yandex.ru

Рожкова Лидия Алексеевна, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник ФГБНУ «Институт коррекционной педагогики РАО», Москва.
E-mail: lifarf@yandex.ru

Серкина Анна Владимировна, научный сотрудник ФГБНУ «Институт коррекционной педагогики РАО», Москва.
E-mail: a_serikina@krp.ru

Разенкова Юлия Александровна, кандидат педагогических наук, доцент, зав. лабораторией, ФГБНУ «Институт коррекционной педагогики РАО», Москва.
E-mail: rozenkoff@yandex.ru

Савицкая Мария Евгеньевна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры олигофренопедагогики, Белорусский государственный университет имени Максима Танка, Минск.
E-mail: sknicckaja@tut.by

Туманова Татьяна Владимировна, доктор педагогических наук, профессор. Профессор Московского педагогического университета.
E-mail: tumanova-t-e@yandex.ru

Филатова Юлия Олеговна, доктор педагогических наук, доцент. Профессор Московского государственного педагогического университета.
E-mail: ya@filatova@yandex.ru

Филатова Татьяна Борисовна, доктор педагогических наук, профессор. Профессор кафедры логопедии, Московский педагогический государственный университет.
E-mail: tatumanova-t-e@yandex.ru

Якушина Ирина Викторовна, педагог-психолог, СОШ № 6, г. Лагзек Иркутской области.
E-mail: irina.yakushina.ira2013@yandex.ru