

Скивицкая, М.Е. Формирование обобщенных способов измерительной и вычислительной деятельности у учащихся с интеллектуальной недостаточностью на основе использования электронного тренажера : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.03 / М.Е. Скивицкая ; НИО. – Минск, 2013. – 24 с.

Научно-методическое учреждение
«Национальный институт образования»
Министерства образования Республики Беларусь

УДК 376.091.33-028.27:004.9-056.36(043.3)

**Скивицкая
Мария Евгеньевна**

**ФОРМИРОВАНИЕ ОБОБЩЕННЫХ СПОСОБОВ
ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
У УЧАЩИХСЯ С ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ
НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО ТРЕНАЖЕРА**

Автореферат диссертации
на соискание ученой степени кандидата педагогических наук
по специальности 13.00.03 – коррекционная педагогика
(олигофренопедагогика)

Минск, 2013

Работа выполнена в научно-методическом учреждении
«Национальный институт образования»
Министерства образования Республики Беларусь

Научный руководитель: **Лисовская Татьяна Викторовна,**
кандидат педагогических наук, доцент, ве-
дущий научный сотрудник лаборатории
специального образования научно-
методического учреждения «Национальный
институт образования» Министерства обра-
зования Республики Беларусь

Официальные оппоненты: **Чечет Виктор Владимирович,**
доктор педагогических наук, профессор ка-
федры частных методик Института повы-
шения квалификации и переподготовки уч-
реждения образования «Белорусский госу-
дарственный педагогический университет
имени Максима Танка»

Гладкая Валентина Владимировна,
кандидат педагогических наук, доцент,
заведующий кафедрой дефектологии
государственного учреждения образования
«Академия последипломного образования»

**Оппонирующая
организация:** учреждение образования «Витебский
государственный университет имени
П.М. Машерова»

Защита состоится «15» ноября 2013 г. в 16.30 на заседании совета по
защите диссертаций К 02.23.01 при научно-методическом учреждении
«Национальный институт образования» Министерства образования Рес-
публики Беларусь по адресу: 220004, г. Минск, ул. Короля, 16, ауд. 302;
e-mail: info@adu.by, тел. +37517 200 59 09.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке научно-
методического учреждения «Национальный институт образования» Ми-
нистерства образования Республики Беларусь.

Автореферат разослан «14» октября 2013 г.

И.о. ученого секретаря совета
по защите диссертаций

Е.М. Калинина

КРАТКОЕ ВВЕДЕНИЕ

Совершенствование содержания, методов и средств обучения учащихся с интеллектуальной недостаточностью (легкой степенью умственной отсталости) повышает уровень их социальной компетенции. В структуре компонентов, обеспечивающих социальную компетенцию учащихся, существенным является способность к выполнению обобщенных способов деятельности и готовность к применению их в измененных условиях (Т.В. Варенова, В.В. Гладкая, В.П. Гриханов, А.М. Змушко, Ю.Н. Кислякова, А.Н. Коноплева, Т.Л. Лещинская, Т.В. Лисовская, В.А. Шинкаренко и др.).

Практическая направленность обучения, которая осуществляется на основе межпредметных связей, способствует формированию у учащихся обобщенных способов деятельности (Н.В. Акулич, С.Л. Гуринович, В.А. Карсонов, Ю.М. Колягин, Н.В. Костюкович, А.И. Красиков, С.Э. Маркуцкая, В.В. Пикан, В.В. Подгорная, П.А. Расулова и др.).

Синтезирующие, интегративные связи в содержании образования по учебным предметам «Математика», «Трудовое обучение» и «Социально-бытовая ориентировка» являются условием формирования обобщенных способов измерительной и вычислительной деятельности у учащихся с интеллектуальной недостаточностью (Г.М. Белова, Г.В. Васенков, В.В. Воронкова, В.В. Гладкая, В.П. Гриханов, С.А. Львова, Т.В. Собина, В.А. Шинкаренко, Н.Е. Якушева и др.).

Обобщенные способы измерительной и вычислительной деятельности рассматриваются нами как действия, представляющие собой систему измерительных и вычислительных умений, широко востребованных учащимися с интеллектуальной недостаточностью в аналогичных и новых ситуациях.

В исследованиях процесса формирования измерительных и вычислительных умений у учащихся с интеллектуальной недостаточностью определены условия, методы и приемы обучения, способствующие реализации межпредметных связей на уроках учебных предметов «Математика» и «Трудовое обучение» (Т.В. Варенова, 1983; В.П. Гриханов, 1978; И.Н. Манжула, 1965; Ю.Ю. Пумпутис, 1975).

Особенности использования чертежно-графических, измерительных и вычислительных действий в трудовой деятельности учащихся с интеллектуальной недостаточностью выявлены Т.В. Вареновой. Применение принципов дифференцированного и индивидуального подхода в процессе обучения математике во вспомогательной школе научно обосновано В.П. Грихановым. Условия совершенствования методики обучения измерению учащихся с интеллектуальной недостаточностью представлены И.Н. Манжулой, М.И. Сагатовым. Формирование интереса к математике у учащихся вспомогательной школы в процессе изучения метрической системы мер исследовано Ю.Ю. Пумпутисом.

Однако, признавая значимость выполненных исследований, следует отметить, что проблема формирования обобщенных способов измерительной и вычислительной деятельности у учащихся с интеллектуальной недостаточностью изучена не в полном объеме.

Развитие мирового информационного пространства открывает для людей новые возможности и перспективы познания и взаимодействия. Значимость представленного исследования состоит в разработке методики формирования обобщенных способов измерительной и вычислительной деятельности на основе использования электронного тренажера, отсутствием педагогических исследований данной проблемы применительно к учащимся с интеллектуальной недостаточностью.

Актуальность исследования определяется сниженной самостоятельностью и мотивацией к деятельности учащихся, потребностями использования обобщенных способов измерительной и вычислительной деятельности в различных жизненных ситуациях, высокими требованиями, предъявляемыми к профессионально-трудовой подготовке выпускников вспомогательной школы.

Разработка и апробация научно обоснованной методики формирования обобщенных способов измерительной и вычислительной деятельности у учащихся с интеллектуальной недостаточностью на основе использования электронного тренажера и научно-методического обеспечения процесса формирования обобщенных способов измерительной и вычислительной деятельности, включающего электронный тренажер, позволит обеспечить более успешную социализацию учащихся с интеллектуальной недостаточностью.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Связь работы с крупными научными программами (проектами) и темами. Диссертационное исследование выполнено в лаборатории специального образования научно-методического учреждения «Национальный институт образования» Министерства образования Республики Беларусь и проведено в рамках научных заданий государственных и отраслевых программ фундаментальных и прикладных научных исследований в сфере образования и отдельных тем научно-исследовательских работ, выполненных и выполняемых в научно-методическом учреждении «Национальный институт образования» Министерства образования Республики Беларусь: 1) «Разработать содержание, методы и средства специального образования в контексте компетентностного подхода в условиях современной образовательной среды» ОНТП «Содержание специального образования» (2009–2011 № ГР 20091091); 2) «Разработать справочно-информационные, контрольно-диагностические и интерактивные модули электронных учебно-методических комплексов для специального

образования» ОНТП «Разработка электронных образовательных ресурсов для дошкольного, общего среднего, специального, высшего педагогического и дополнительного образования педагогических работников» на 2012–2014 гг. («Электронные образовательные ресурсы») (2012–2014 № ГР 20122241); 3) «Разработать электронный тренажер по формированию измерительных и вычислительных умений у старшеклассников с интеллектуальной недостаточностью» (2012 № ГР 20120944) темы научно-исследовательской работы в рамках конкурса грантов Министерства образования Республики Беларусь.

Цель и задачи исследования. *Цель исследования* – научно обосновать, разработать и апробировать методику формирования обобщенных способов измерительной и вычислительной деятельности у учащихся с интеллектуальной недостаточностью на основе использования электронного тренажера.

Задачи исследования:

1. Теоретико-методологически обосновать целесообразность формирования обобщенных способов измерительной и вычислительной деятельности у учащихся с интеллектуальной недостаточностью на основе использования электронного тренажера.

2. Выявить состояние и уровни сформированности обобщенных способов измерительной и вычислительной деятельности у учащихся с интеллектуальной недостаточностью.

3. Разработать и экспериментально проверить методику формирования обобщенных способов измерительной и вычислительной деятельности у учащихся с интеллектуальной недостаточностью на основе использования электронного тренажера.

4. Создать электронный тренажер и апробировать научно-методическое обеспечение процесса формирования обобщенных способов измерительной и вычислительной деятельности у учащихся с интеллектуальной недостаточностью.

Объект исследования – процесс формирования обобщенных способов измерительной и вычислительной деятельности у учащихся с интеллектуальной недостаточностью на учебных предметах «Математика», «Трудовое обучение» и «Социально-бытовая ориентировка».

Предмет исследования – методика формирования обобщенных способов измерительной и вычислительной деятельности у учащихся с интеллектуальной недостаточностью IX–X классов на основе использования электронного тренажера.

Положения, выносимые на защиту

1. *Теоретико-методологическими основаниями формирования обобщенных способов измерительной и вычислительной деятельности у учащихся с интеллектуальной недостаточностью являются принцип обеспечения привлекательности процесса обучения, ориентированного на повышение 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. Использование электронного тренажера позволяет реализовать все выделенные принципы.

2. *Уровни сформированности обобщенных способов измерительной и вычислительной деятельности у учащихся с интеллектуальной недостаточностью IX–X классов* характеризуются преимущественно низкими показателями правильности, самостоятельности и полноты овладения обобщенными способами измерительной и вычислительной деятельности. Недостаточная сформированность обобщенных способов *измерительной деятельности* проявляется в наличии ошибок при использовании нулевого штриха линейки в качестве начала отсчета; при измерении отрезков, имеющих разные положения на плоскости; в трудностях ориентировки по измерительной шкале линейки, мерного стакана, весов; слабости контроля собственных измерительных действий; в заменах названий единиц измерения одной и той же величины, смешении единиц разных систем измерения, трудности преобразования единиц измерения длины и массы. Недостаточная сформированность обобщенного способа *вычислительной деятельности* у учащихся с интеллектуальной недостаточностью характеризуется неправильным указанием разрядного места числа при сложении и вычитании; ошибками при выполнении умножения двузначных, трехзначных чисел на однозначное число, на нуль, на круглые числа.

3. *Методика формирования обобщенных способов измерительной и вычислительной деятельности у учащихся с интеллектуальной недостаточностью на основе использования электронного тренажера* направлена на повышение мотивации учащихся к деятельности, овладение учащимися алгоритмами измерительных и вычислительных действий и перенос обобщенных способов деятельности в аналогичную и новую ситуацию. *Мотивация* учащихся к деятельности обеспечивается получением промежуточного результата, парциальной оценки в процессе решения практических задач и выполнения заданий электронного тренажера. *Овладение алгоритмами действий* осуществляется на основе многократного воспроизведения учащимися последовательности операций, входящих в состав измерительных и вычислительных действий. *Перенос обобщенных способов измерительной и вычислительной деятельности* обеспечивается в процессе выполнения учащимися аналогичных заданий на уроках математики и новых вариативных заданий на уроках трудового обучения и социально-бытовой ориентировки.

4. *Научно-методическое обеспечение процесса формирования обобщенных способов измерительной и вычислительной деятельности у*

учащихся с интеллектуальной недостаточностью включает структурно-логическую схему макетного образца электронного тренажера; электронный тренажер «Измеряем и вычисляем», состоящий из модулей «О проекте», «Практикум», «Справка» и имеющий научно обоснованную систему практических задач и заданий, методические рекомендации для педагогов по использованию электронного средства обучения в образовательном процессе; пособие «Формирование измерительных и вычислительных умений у учащихся с интеллектуальной недостаточностью». Использование научно-методического обеспечения на уроках математики, трудового обучения и социально-бытовой ориентировки способствует повышению мотивации учащихся к деятельности, овладению учащимися алгоритмами измерительных и вычислительных действий и переносу обобщенных способов деятельности на аналогичную и новую ситуацию.

Личный вклад соискателя. Определены теоретико-методологические основания формирования обобщенных способов измерительной и вычислительной деятельности у учащихся с интеллектуальной недостаточностью на основе использования электронного тренажера; выявлены состояние и уровни сформированности обобщенных способов измерительной и вычислительной деятельности у учащихся; разработана и экспериментально проверена методика формирования обобщенных способов измерительной и вычислительной деятельности у учащихся с интеллектуальной недостаточностью на основе использования электронного тренажера; разработано современное средство обучения – электронный тренажер; создано и апробировано научно-методическое обеспечение процесса формирования обобщенных способов измерительной и вычислительной деятельности у учащихся.

Апробация результатов диссертации. Материалы исследования докладывались и обсуждались на заседаниях лаборатории специального образования научно-методического учреждения «Национальный институт образования» Министерства образования Республики Беларусь (2008–2012 гг.), на заседаниях кафедры социальной и коррекционной педагогики учреждения образования «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы» (2008–2013 гг.). Апробация осуществлялась в ходе публичных выступлений автора на международных и республиканских научно-практических конференциях и семинарах: «Специальное образование» (Санкт-Петербург, 2010), «ТехноОбраз-2011» (Гродно, 2011), «Эврика-2010» (Гродно, 2010), республиканском круглом столе «Компетентностный подход в специальном образовании: методический аспект» (Минск, 2011), конференции «Социализация личности на разных этапах возрастного развития: опыт, проблемы, перспективы» (Гродно, 2012), педагогических чтениях «Уздзеянне педагогічнага супольніцтва на развіццё беларускага грамадства» (Минск, 2012), семинарах «Актуальные вопросы социализации личности» (Гродно, 2012), «Электронные средства обучения для детей с интеллектуальной недостаточностью: особенности

и перспективы использования» (Минск, 2012), «Повышение качества специального образования на основе применения современных образовательных ресурсов» (Минск, 2013), «Организационно-методические аспекты языкового и математического образования во вспомогательной школе» (Волковыск, 2013). В 2013–2016 гг. реализуется инновационный проект «Внедрение методики формирования измерительных и вычислительных умений у учащихся IX–X классов с легкой степенью интеллектуальной недостаточности на основе использования электронного тренажера в условиях межпредметной интеграции» (приказ № 647 Министерства образования Республики Беларусь от 31.07.2013 г.).

Опубликованность результатов диссертации. Основные положения диссертации и результаты исследования нашли отражение в 22 публикациях: 6 статьях, соответствующих пункту 18 Положения о присуждении ученых степеней и присвоении ученых званий в Республике Беларусь (общий объем – 3 авторских листа), 1 статье в сборнике научных работ, 1 статье в научно-методическом пособии, 13 материалах научных конференций, 1 пособии. Общий объем опубликованных материалов – 13,8 авторского листа.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, общей характеристики работы, трех глав, библиографического списка, приложений. Текст диссертации изложен на 108 страницах, содержит 13 таблиц и 5 рисунков. Приложения занимают 45 страниц. Список использованных источников составляет 247 наименований (20 страниц), список публикаций соискателя – 22 наименования (4 страницы).

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ

В первой главе «**Психолого-педагогические основы формирования обобщенных способов деятельности у учащихся на основе использования электронного тренажера**» определены теоретико-методологические основания формирования обобщенных способов измерительной и вычислительной деятельности у учащихся с интеллектуальной недостаточностью на основе использования электронного тренажера; уточнено содержание понятия «обобщенные способы измерительной и вычислительной деятельности» применительно к учащимся с интеллектуальной недостаточностью; раскрыты особенности использования электронных средств обучения на уроках учебного предмета «Математика» в условиях вспомогательной школы.

Методологическую основу исследования на *философском уровне* составляют системный подход, отражающий всеобщую связь и взаимообусловленность явлений и процессов (Б.С. Гершунский, Я.А. Коменский, Дж. Локк, И.Г. Песталоцци, К.Д. Ушинский и др.); интегративный подход, основой которого является всеобщность и единство законов природы

(М.Н. Берулава, К.Ж. Гуз, А.Я. Данилюк, В.Р. Ильченко, Г.Ф. Федоренко и др.); на *общенаучном уровне* – комплексный подход, направленный на выявление взаимосвязей в содержании образования различных предметных областей (М.М. Рубинштейн, С.Т. Шацкий и др.); деятельностный подход, отражающий ведущую роль деятельности в развитии и формировании личности ребенка (Л.С. Выготский, А.Н. Леонтьев, С.Л. Рубинштейн и др.), теория поэтапного формирования умственных действий (П.Я. Гальперин, Н.Ф. Талызина и др.); на *конкретно-научном уровне* – компетентностный подход, отражающий нацеленность на формирование обобщенных способов деятельности у учащихся с особенностями психофизического развития (А.М. Змушко, А.Н. Коноплева, Т.Л. Лещинская, Т.В. Лисовская и др.); концепция применения информационных технологий в специальном образовании (И.В. Больших, О.И. Кукушкина, Н.Н. Малофеев и др.)

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, Т.В. Собина, В.К. Сухарев, В.Т. Хабаров, Н.Е. Якушева и др.). Организация измерительной деятельности в процессе изучения учащимися метрической системы мер повышает 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, 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, Л.А. Гринько, С.Л. Мирский, В.Т. Хабаров и др.). Повышению качества выполнения измерительных и вычислительных действий учащихся с интеллектуальной недостаточностью на уроках по предмету «Социально-бытовая ориентировка» способствуют межпредметные связи с математикой (В.В. Воронкова, Т.А. Девяткова, С.А. Львова и др.).

Применительно к учащимся с интеллектуальной недостаточностью теоретико-методологическими основаниями формирования обобщенных способов измерительной и вычислительной деятельности на основе использования электронного тренажера являются принцип обеспечения привлекательности процесса обучения, ориентированного на повышение мотивации учащихся к измерительной и вычислительной деятельности; принцип стимулирования самостоятельности учащихся при направляющем участии педагога; принцип опоры на межпредметные связи в про-

цессе 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.

В контексте нашего исследования разработка методики формирования обобщенных способов измерительной и вычислительной деятельности у учащихся с интеллектуальной недостаточностью осуществляется с использованием электронного тренажера на уроках учебных предметов «Математика», «Трудовое обучение» и «Социально-бытовая ориентировка».

Однако проблема применения электронных средств обучения в процессе формирования обобщенных способов измерительной и вычислительной деятельности у учащихся вспомогательной школы недостаточно изучена.

Во второй главе **«Исследование сформированности обобщенных способов измерительной и вычислительной деятельности у учащихся с интеллектуальной недостаточностью»** раскрываются цель, задачи, организация и результаты констатирующего исследования.

Цель экспериментального исследования – изучить состояние и уровни сформированности обобщенных способов измерительной и вычислительной деятельности у учащихся с интеллектуальной недостаточностью и проанализировать опыт педагогической работы по формированию указанных способов деятельности.

Исследование проводилось в два этапа.

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 в 2011–2012 гг. 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 девятого класса, 38 учащихся десятого класса. Результаты исследования были обработаны с помощью метода математической статистики – U-критерия Манна-Уитни.

Для выполнения учащимся было предложено четыре серии практических заданий. Каждая серия содержала три задания по учебным предметам «Математика», «Трудовое обучение» и «Социально-бытовая ориентировка».

Задания *первой серии* позволяли установить состояние сформированности *обобщенного способа измерения линейной величины линейкой* у учащихся с интеллектуальной недостаточностью.

Задания *второй серии* были направлены на выявление состояния сформированности *обобщенного способа измерения емкости веществ мерным стаканом* у учащихся с интеллектуальной недостаточностью.

Задания *третьей серии* позволяли получить данные о состоянии сформированности *обобщенного способа измерения массы продуктов на весах* у учащихся с интеллектуальной недостаточностью.

Задания *четвертой серии* позволяли установить состояние сформированности *обобщенного способа вычислительной деятельности* у учащихся с интеллектуальной недостаточностью.

Таким образом, каждый учащийся выполнил двенадцать практических заданий.

Критериями сформированности обобщенных способов измерительной и вычислительной деятельности у учащегося с интеллектуальной недостаточностью выступили *правильность* и *самостоятельность* выполнения практического задания учащимся, *полнота овладения учащимся измерительными и вычислительными действиями*.

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

Показателями самостоятельности учащегося при выполнении практического задания выступили самостоятельное выполнение задания без помощи экспериментатора, выполнение задания с помощью словесных видов помощи (указаний, вопросов, объяснений), выполнение задания с помощью наглядных способов оказания 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 в процессе выполнения действий сложения и вычитания; умения пользоваться таблицей умножения в качестве зрительной опоры в процессе выполнения действий умножения и деления; умения пользоваться калькулятором в процессе выполнения арифметических действий.

На основании выделенных показателей были определены уровни сформированности обобщенных способов измерительной и вычислительной деятельности у учащихся с интеллектуальной недостаточностью:

низкий – правильное, самостоятельное и полное выполнение учащимся от 0 % до 25 % практических заданий;

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

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

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

Для учащихся с интеллектуальной недостаточностью характерны недостатки сформированности обобщенных способов измерительной и вычислительной деятельности. *Измерение линейной величины линейкой* характеризуется 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 веществ мерным стаканом* характеризуется 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. *Измерение массы с помощью весов* характеризуется несформированностью умения выполнить настройку весов; умения соотнести штрих, на который указывает стрелка весов, с числовым обозначением меры на шкале.

Выполнение вычислительных действий характеризуется несформированностью умения читать арифметический 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 у учащихся с интеллектуальной недостаточностью были связаны с недостаточными знаниями таблицы умножения; неправильным указанием разрядного места числа при сложении и вычитании; 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 с интеллектуальной недостаточностью.

Статистически подтверждено, что существенных различий в уровнях сформированности обобщенных способов измерительной и вычислительной деятельности у учащихся с интеллектуальной недостаточностью IX классов ($U_{\text{эмп}} = 250,5$; $U_{0,05} = 167$) и X классов ($U_{\text{эмп.}} = 157,5$; $U_{0,05} = 123$) не было выявлено.

На *втором этапе* экспериментального исследования было изучено состояние педагогической работы по формированию обобщенных способов измерительной и вычислительной деятельности у учащихся с интеллектуальной недостаточностью, в ходе чего был выполнен анализ учебных программ по предметам «Математика», «Трудовое обучение» и «Социально-бытовая ориентировка»; уроков, посещенных в IX–X классах вспомогательной школы, проанализировано материально-техническое обеспечение процесса формирования обобщенных способов измерительной и вычислительной деятельности у учащихся с интеллектуальной недостаточностью с учетом возможностей использования электронных средств обучения. Был сделан вывод о том, что существующая практика педагогической работы не учитывает в полной мере возможностей формирования обобщенных способов измерительной и вычислительной деятельности у учащихся с интеллектуальной недостаточностью.

Таким образом, результаты экспериментального исследования обуславливают необходимость научного обоснования, разработки и апробации методики формирования обобщенных способов измерительной и вычислительной деятельности у учащихся с интеллектуальной недостаточностью на основе использования электронного тренажера, применение которого позволит повысить мотивацию учащихся к выполнению заданий; обеспечит овладение алгоритмами измерительных и вычислительных действий при многократном повторении; будет способствовать закреплению и применению усвоенных способов деятельности на уроках учебных предметов «Математика», «Трудовое обучение», «Социально-бытовая ориентировка»; поможет осуществить перенос обобщенных способов деятельности в аналогичные и новые ситуации.

В третьей главе **«Формирование обобщенных способов измерительной и вычислительной деятельности у учащихся с интеллектуальной недостаточностью с использованием электронного тренажера»** раскрыта организация и методика проведения формирующего эксперимента, описана методика формирования обобщенных способов измерительной и вычислительной деятельности у учащихся с интеллектуальной недостаточностью на основе использования электронного тренажера, приведены результаты ее экспериментальной апробации.

Формирующий эксперимент проводился в течение 2011–2012 гг. 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 с интеллектуальной недостаточностью IX – X классов.

Методика формирования обобщенных способов измерительной и вычислительной деятельности у учащихся с интеллектуальной недостаточностью на основе использования электронного тренажера включала цель, задачи, содержание, методы, приемы, средства и формы обучения.

Цель методики – обеспечить формирование обобщенных способов измерительной и вычислительной деятельности у учащихся с интеллектуальной недостаточностью на основе использования электронного тренажера.

В процессе реализации цели решались *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», который использовался 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 с интеллектуальной недостаточностью. Модуль «Справка» содержит таблицы преобразования единиц измерения длины, массы, емкости; информацию об измерительных инструментах и приборах; краткий понятийный словарь.

Содержание процесса формирования обобщенных способов измерительной и вычислительной деятельности у учащихся с интеллектуальной недостаточностью на основе использования электронного тренажера включало вычисление периметра прямоугольника (квадрата), объектов, имеющих прямоугольную (квадратную) форму; вычисление площади прямоугольника (квадрата), объектов, имеющих прямоугольную (квадратную) форму; измерение емкости жидкости и веществ мерным стаканом; измерение массы предметов на весах; решение задач-расчетов.

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 подготовки учащихся к восприятию нового учебного материала.

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 применения учащимися обобщенных способов измерительной и вычислительной деятельности. Разнообразные формы организации учащихся (групповые, парные, индивидуальные) позволяли выполнять практические действия с реальными предметами и измерительными приборами, а затем за компьютером, пользуясь электронным тренажером.

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 проведенного 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 контрольными классами. Так, уровень сформированности обобщенных способов измерительной и вычислительной деятельности 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: $p < 0,05$.

Результаты проведенного формирующего эксперимента подтвердили положительные изменения в соотношении уровней сформированности обобщенных способов измерительной и вычислительной деятельности у

учащихся экспериментальных классов до и после экспериментального обучения. До обучения в экспериментальных классах низкий уровень сформированности обобщенных способов измерительной и вычислительной деятельности был выявлен у 86,6 % учащихся, после обучения – у 57,7 %. До обучения средний уровень был отмечен у 13,3 % учащихся, после обучения – у 33,3 % учащихся. До обучения уровень выше среднего не был выявлен ни у одного учащегося, после обучения уровень выше среднего был отмечен у 8,8 % учащихся, что подтверждено статистически. В экспериментальных IX–X классах различия между выборками являются достоверными для уровня статистической значимости $p < 0,01$.

Анализ результатов обучения позволяет сделать вывод о том, что у учащихся, прошедших обучение, повысился интерес к выполнению практических заданий, требующих использования измерительных приборов и инструментов, увеличилось стремление к получению положительного результата на основе самостоятельного выполнения 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.

Таким образом, результаты экспериментального исследования подтвердили эффективность методики формирования обобщенных способов измерительной и вычислительной деятельности у учащихся с интеллектуальной недостаточностью на основе использования электронного тренажера.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Основные научные результаты диссертации

1. Обобщенные способы измерительной и вычислительной деятельности рассматриваются нами как действия, представляющие собой систему измерительных и вычислительных умений, широко востребованных учащимися с интеллектуальной недостаточностью в аналогичных и новых ситуациях. Теоретико-методологическими основаниями формирования обобщенных способов измерительной и вычислительной деятельности у учащихся с интеллектуальной недостаточностью являются принцип обеспечения привлекательности процесса обучения, ориентированного на повышение 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 усло-

виях. Использование электронного тренажера позволяет реализовать все выделенные принципы [1; 4; 9; 10].

2. Экспериментально доказано, что учащиеся с интеллектуальной недостаточностью IX–X классов имеют низкий (87,8 % учащихся), средний (9,8 % учащихся), выше среднего (2,4 % учащихся) уровни правильности, самостоятельности и полноты овладения обобщенными способами измерительной и вычислительной деятельности. Недостаточная сформированность обобщенных способов измерительной деятельности проявляется в наличии ошибок при использовании нулевого штриха линейки в качестве начала отсчета; при измерении отрезков, имеющих разные положения на плоскости; в трудностях ориентировки по измерительной шкале линейки, мерного стакана, весов; слабости контроля собственных измерительных действий; в заменах названий единиц измерения одной и той же величины, смешении единиц разных систем измерения, трудности преобразования единиц измерения длины и массы. Недостаточная сформированность обобщенного способа вычислительной деятельности у учащихся с интеллектуальной недостаточностью характеризуется неправильным указанием разрядного места числа при сложении и вычитании; ошибками при выполнении умножения двузначных, трехзначных чисел на однозначное число, на нуль, на круглые числа [2; 3; 11; 12; 13; 14; 15; 19].

3. Методика формирования обобщенных способов измерительной и вычислительной деятельности у учащихся с интеллектуальной недостаточностью на основе использования электронного тренажера направлена на повышение мотивации учащихся к деятельности, овладение учащимися алгоритмами измерительных и вычислительных действий и перенос обобщенных способов деятельности в аналогичную и новую ситуацию. Мотивация учащихся к деятельности обеспечивается получением промежуточного результата, парциальной оценки в процессе решения практических задач и выполнения заданий электронного тренажера. Овладение алгоритмами действий осуществляется на основе многократного воспроизведения учащимися последовательности операций, входящих в состав измерительных и вычислительных действий. Перенос обобщенных способов измерительной и вычислительной деятельности обеспечивается в процессе выполнения учащимися аналогичных заданий на уроках математики и новых вариативных заданий на уроках трудового обучения и социально-бытовой ориентировки [5; 7; 18; 21].

4. Создано и апробировано научно-методическое обеспечение процесса формирования обобщенных способов измерительной и вычислительной деятельности у учащихся с интеллектуальной недостаточностью, которое включает структурно-логическую схему макетного образца электронного тренажера; электронный тренажер «Измеряем и вычисляем», состоящий из модулей «О проекте», «Практикум», «Справка» и имеющий научно обоснованную систему практических задач и заданий, методиче-

ские рекомендации для педагогов по использованию электронного средства обучения в образовательном процессе; пособие «Формирование измерительных и вычислительных умений у учащихся с интеллектуальной недостаточностью». Использование научно-методического обеспечения на уроках математики, трудового обучения и социально-бытовой ориентировки способствует повышению мотивации учащихся к деятельности, овладению учащимися алгоритмами измерительных и вычислительных действий и переносу обобщенных способов деятельности на аналогичную и новую ситуацию [6; 8; 16; 17; 20; 22].

Рекомендации по практическому использованию результатов.

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», в учебный процесс педагогического факультета УО «Гродненский государственный университет имени Я. Купалы», о чем свидетельствуют 7 актов внедрения.

Материалы диссертационного исследования могут быть использованы в практике работы учреждений образования, реализующих образовательную программу специального образования для лиц с интеллектуальной недостаточностью. Разработанные нами методика и научно-методическое обеспечение, направленное на формирование обобщенных способов измерительной и вычислительной деятельности у учащихся с интеллектуальной недостаточностью на основе использования электронного тренажера, могут быть использованы на курсах переподготовки и повышения квалификации педагогических кадров.

Данное исследование не исчерпывает всех аспектов рассматриваемой проблемы. В дальнейших исследованиях актуальным представляется изучение вопросов совершенствования методики формирования других практических умений (графических, умений пространственной и временной ориентировки), имеющих важное значение для подготовки к самостоятельной жизни учащихся с интеллектуальной недостаточностью, на основе использования электронных средств обучения.

СПИСОК ПУБЛИКАЦИЙ СОИСКАТЕЛЯ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

Статьи

1. Скивицкая, М.Е. Проблема реализации межпредметных связей при формировании измерительных и вычислительных умений у старшеклассников с интеллектуальной недостаточностью / М.Е. Скивицкая // Зб. науков. праць Кам'янець-Подільського університету імені Івана Огієнка. Сер. соціально-педагогічна / за ред. О.В. Гаврилова, В.І. Співака. – Кам'янець-Подільський : Аксіома, 2009. – Випуск XI. – С. 253–258.

2. Скивицкая, М.Е. Изучение уровня сформированности измерительных и вычислительных умений у старшеклассников с интеллектуальной недостаточностью / М.Е. Скивицкая // Зб. науков. праць Кам'янець-Подільського університету імені Івана Огієнка. Сер. соціально-педагогічна / за ред. О.В. Гаврилова, В.І. Співака. – Кам'янець-Подільський : Аксіома, 2010. – Випуск XV. – С. 315–319.

3. Скивицкая, М.Е. Методика изучения сформированности измерительных и вычислительных умений у старшеклассников с интеллектуальной недостаточностью / М.Е. Скивицкая // Спеціальна адукація. – 2010. – № 4. – С. 56–63.

4. Скивицкая, М.Е. Межпредметные связи олигофренопедагогики: исторический аспект изучения проблемы / М.Е. Скивицкая // Веснік Гродзенскага дзяржаўнага ўніверсітэта імя Янкі Купалы. – 2011. – № 2. – С. 84–89.

5. Скивицкая, М.Е. Использование практических заданий, способствующих овладению измерительными и вычислительными умениями старшеклассниками с интеллектуальной недостаточностью / М.Е. Скивицкая // Спеціальна адукація. – 2012. – № 1. – С. 29–34.

6. Скивицкая, М.Е. Характеристика электронного тренажера по формированию измерительных и вычислительных умений у старшеклассников с интеллектуальной недостаточностью / М.Е. Скивицкая // Спеціальна адукація. – 2012. – № 5. – С. 43–50.

Статья в учебно-методическом пособии

7. Скивицкая, М.Е. Формирование измерительных и вычислительных умений у старшеклассников с интеллектуальной недостаточностью как основа овладения способами практической деятельности / М.Е. Скивицкая // Формирование личности ребенка с особыми потребностями в условиях меняющегося мира : учеб.-метод. пособие: с приложением CD / С.Е. Гайдукевич, В.В. Радыгина, С.Н. Феклистова [и др.] – Минск : БГПУ, 2011. – С. 118–127.

Статья в сборнике научных работ

8. Скивицкая, М.Е. Электронный тренажер как средство формирования измерительных и вычислительных умений у старшеклассников с легкой степенью интеллектуальной недостаточности / М.Е. Скивицкая // Педагогические чтения «Уздзеянне педагагічнага супольніцтва на развіццё беларускага грамадства» (Минск, 30 ноября – 1 декабря 2012 г.) [Электронный ресурс] / под ред. д-ра пед. наук Г.И. Николаенко; М-во образования Респ. Беларусь, ГУО «Акад. последиплом. образования», ОО «Белорус. пед. о-во». – Минск : АПО, 2013. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – С. 770–778.

Материалы конференций

9. Скивицкая, М.Е. Использование практических заданий для повышения мотивации старшеклассников с интеллектуальной недостаточностью (на примере уроков математики) / М.Е. Скивицкая // Актуальные вопросы коррекционной педагогики, специальной психологии и детской психиатрии : материалы междунар. науч. конф., Санкт-Петербург, 22-23 апреля 2009 г. / ЛГУ им. А.С. Пушкина ; науч. ред. В.Н. Скворцова. – СПб., 2009. – С. 252–255.

10. Скивицкая, М.Е. Практические задания как основа формирования измерительных и вычислительных умений у старшеклассников с интеллектуальной недостаточностью / М.Е. Скивицкая // Тенденции развития специального образования: проблемы и перспективы : материалы междунар. науч.-практ. конф., Алматы, 1–2 декабря 2009 г. / РИПК СО ; редкол. : А.А. Жайтапова [и др.]. – Алматы, 2009. – С. 64–70.

11. Скивицкая, М.Е. Практическая направленность обучения математике в старших классах вспомогательной школы / М.Е. Скивицкая // Актуальные проблемы специального образования : материалы междунар. виртуальн. науч.-практ. конф., Мурманск, 1 октября 2009 г. – 31 января 2010 г. / МГПУ ; А.В. Гущина, Т.В. Кузьмичева (отв. ред.) [и др.]. – Мурманск, 2010. – Т. 2. – С. 139–143.

12. Скивицкая, М.Е. Особенности вычислительной и измерительной деятельности учеников 9-х классов вспомогательной школы / М.Е. Скивицкая // Специальное образование : материалы междунар. науч. конф., Санкт-Петербург, 21-23 апреля 2010 г. / ЛГУ им. А.С. Пушкина ; науч. ред. В.Н. Скворцова. – СПб., 2010 – Т. 2. – С. 423–426.

13. Скивицкая, М.Е. Особенности вычислительной и измерительной деятельности учащихся с интеллектуальной недостаточностью в 8-м классе / М.Е. Скивицкая // Современные проблемы гуманитарных и естественных наук : материалы III междунар. науч.-практ. конф., Москва, 20-25 июня 2010 г. – М., 2010. – С. 368–370.

14. Скивицкая, М.Е. Особенности применения измерительных и вычислительных умений в практической деятельности учащимися с интеллектуальной недостаточностью 6-го класса вспомогательной школы /

М.Е. Скивицкая // Эврика-2010 : сб. науч. работ / ГрГУ им. Я. Купалы; редкол. : В.П. Тарантей (отв. ред.) [и др.]. – Гродно, 2010. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – С. 171–176.

15. Скивицкая, М.Е. Сформированность измерительных и вычислительных умений у учеников с интеллектуальной недостаточностью в 7-м классе / М.Е. Скивицкая // Актуальные проблемы современной науки и образования. Общественные науки : материалы Всероссийской науч.-практ. конф. с междунар. участ., Сибай, 22 февраля 2010 г. / БашГУ; редкол. : Р.Ю. Муллагулов (отв. ред.) [и др.]. – Уфа, 2010. – Т. VII. – Ч. 2 – С. 401–405.

16. Скивицкая, М.Е. Аспекты использования электронных средств обучения в процессе формирования измерительных и вычислительных умений у старшеклассников с интеллектуальной недостаточностью / М.Е. Скивицкая // Междунар. науч.-практ. интернет-конф. «Формирование личности ребенка с особыми потребностями в условиях меняющегося мира» [Электронный ресурс]. – 2011. Режим доступа : [http : // itdsel.bspu.unibel.by](http://itdsel.bspu.unibel.by). – Дата доступа: 22.03.2011.

17. Скивицкая, М.Е. Использование электронного тренажера для формирования измерительных и вычислительных умений старшеклассников с интеллектуальной недостаточностью в условиях современной образовательной среды / М.Е. Скивицкая // ТехноОбраз-2011. Роль и место образовательной среды в непрерывном развитии и саморазвитии личности обучающихся : материалы VIII междунар. науч.-практ. конф., Гродно, 17-18 марта 2011 г. / ГрГУ им Я. Купалы ; редкол.: В.П. Тарантей (отв. ред.) [и др.]. – Гродно : ГрГУ, 2011. – Ч. 3 – С. 216–220.

18. Скивицкая, М.Е. Проблема формирования измерительных и вычислительных умений старшеклассников с интеллектуальной недостаточностью в контексте компетентного подхода / М.Е. Скивицкая // Специальное образование : материалы VIII междунар. науч. конф., Санкт-Петербург, 26-27 апреля 2012 г. / ЛГУ им. А.С. Пушкина ; науч. ред. В.Н. Скворцова. – СПб., 2012. – Т. 1 – С. 237–240.

19. Скивицкая, М.Е. Выполнение практических заданий на межпредметной основе учащимися 10 класса вспомогательной школы / М.Е. Скивицкая // Использование передовых технологий обучения в учреждениях образования : материалы III респ. науч.-практ. конф., Гродно, 20–21 октября 2011 г. / ГрГУ им. Я. Купалы; редкол. : И.Н. Кавинкина (гл. ред.) [и др.]. – Гродно : ГрГУ, 2012. – С. 136–140.

20. Скивицкая, М.Е. Структурно-логическая схема макетного образца электронного тренажера по формированию измерительных и вычислительных умений у старшеклассников с интеллектуальной недостаточностью / М.Е. Скивицкая // Социализация личности на разных этапах возрастного развития: опыт, проблемы, перспективы : материалы I респ. науч. конф. (с междунар. участие), Гродно, 25–26 октября 2012 г. /

ГрГУ им. Я. Купалы ; редкол. : Н.В. Михалкович (гл. ред.) [и др.]. – Гродно : ГрГУ, 2012. – С. 270–273.

21. Скивицкая, М.Е. Теоретическое обоснование методики формирования измерительных и вычислительных умений у старшеклассников с интеллектуальной недостаточностью IX-X классов / М.Е. Скивицкая // Специальное образование: пути развития за 20 лет независимости : материалы междунар. науч.-практ. конф., Алматы, 11-12 октября 2012 / ННПЦКП ; редкол. : Р.А. Сулейманова (отв. ред.) [и др.]. – Алматы, 2012. – С. 217–222.

Пособие

22. Скивицкая, М.Е. Формирование измерительных и вычислительных умений у учащихся с интеллектуальной недостаточностью : пособие / М.Е. Скивицкая. – Гродно : ГрГУ, 2013. – 47 с.

РЕПОЗИТОРИЙ БГПУ

РЭЗІЮМЭ

Сквіцкая Марыя Яўгеньеўна **Фарміраванне абагульненых спосабаў вымяральной і вылічальнай** **дзеянасці ў навучэнцаў з інтэлектуальнай недастатковасцю** **на аснове выкарыстання электроннага трэнажора**

Ключавыя словы: абагульненыя спосабы дзейнасці, вымяральныя ўменні, вылічальныя ўменні, міжпрадметныя сувязі, электронны трэнажор, навучэнцы з інтэлектуальнай недастатковасцю, фарміраванне.

Мэта даследавання – навукова абгрунтаваць, распрацаваць і апрабаваць метадыку фарміравання абагульненых спосабаў вымяральной і вылічальнай дзейнасці ў навучэнцаў з інтэлектуальнай недастатковасцю на аснове выкарыстання электроннага трэнажора.

Метады даследавання: тэарэтычныя (аналіз філасофскай, псіхолага-педагагічнай, метадычнай літаратуры, нарматыўна-заканадаўчых дакументаў у сферы спецыяльнай адукацыі Рэспублікі Беларусь), біяграфічныя (вывучэнне медыцынскай і псіхолага-педагагічнай дакументацыі), эмпірычныя (педагагічнае назіранне, канстатуючы і фарміруючы педагагічныя эксперыменты), матэматычнай статыстыкі (U-крытэрыі Мана-Уітні).

Атрыманыя вынікі і іх навізна. Упершыню вызначаны тэарэтыка-метадалагічныя асновы фарміравання абагульненых спосабаў вымяральной і вылічальнай дзейнасці ў навучэнцаў з інтэлектуальнай недастатковасцю на аснове выкарыстання электроннага трэнажора. Выяўлены стан і ўзроўні сфарміраванасці абагульненых спосабаў вымяральной і вылічальнай дзейнасці ў навучэнцаў з інтэлектуальнай недастатковасцю (IX–X класы). Распрацавана і эксперыментальна правярана метадыка фарміравання абагульненых спосабаў вымяральной і вылічальнай дзейнасці ў навучэнцаў з інтэлектуальнай недастатковасцю на аснове выкарыстання электроннага трэнажора. Распрацаваны сучасны сродак навучання – электронны трэнажор. Створана і апрабавана навукова-метадычнае забеспячэнне працэсу фарміравання абагульненых спосабаў вымяральной і вылічальнай дзейнасці ў навучэнцаў з інтэлектуальнай недастатковасцю.

Рэкамендацыі па выкарыстанні. Матэрыялы даследавання выкарыстоўваліся і могуць быць выкарыстаны ў практыцы работы педагогаў устаноў адукацыі, якія рэалізуюць адукацыйныя праграмы спецыяльнай адукацыі для асоб з інтэлектуальнай недастатковасцю, у працэс падрыхтоўкі, перападрыхтоўкі і павышэння кваліфікацыі спецыялістаў адукацыі.

Галіна прымянення – тэорыя і практыка карэкцыйнай педагогікі.

РЕЗЮМЕ

Сквицкая Мария Евгеньевна

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

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

Цель исследования – научно обосновать, разработать и апробировать методику формирования обобщенных способов измерительной и вычислительной деятельности у учащихся с интеллектуальной недостаточностью на основе использования электронного тренажера.

Методы исследования: теоретические (анализ философской, психолого-педагогической, методической литературы, нормативно-законодательных документов в сфере специального образования Республики Беларусь), биографические (изучение медико-психолого-педагогической документации), эмпирические (педагогическое наблюдение, констатирующий и формирующий педагогические эксперименты), математической статистики (У-критерий Манна-Уитни).

Полученные результаты и их новизна. Впервые определены теоретико-методологические основания формирования обобщенных способов измерительной и вычислительной деятельности у учащихся с интеллектуальной недостаточностью на основе использования электронного тренажера. Выявлены состояние и уровни сформированности обобщенных способов измерительной и вычислительной деятельности у учащихся с интеллектуальной недостаточностью (IX–X классы). Разработана и экспериментально проверена методика формирования обобщенных способов измерительной и вычислительной деятельности у учащихся с интеллектуальной недостаточностью на основе использования электронного тренажера. Разработано современное средство обучения – электронный тренажер. Создано и апробировано научно-методическое обеспечение процесса формирования обобщенных способов измерительной и вычислительной деятельности у учащихся с интеллектуальной недостаточностью.

Рекомендации по использованию. Материалы исследования использовались и могут быть использованы в практике работы педагогов учреждений образования, реализующих образовательные программы специального образования для лиц с интеллектуальной недостаточностью, в процесс подготовки, переподготовки и повышения квалификации специалистов образования.

Область применения – теория и практика коррекционной педагогики.

SUMMARY

Skivitskaya Maryia Evgyenyevna

Formation of generalized methods of measuring and computer activities of schoolchildren with intellectual disabilities through using of an electronic simulator

Keywords: generalized methods of activity, measuring skills, computer skills, interdisciplinary communication, electronic simulator, schoolchildren with intellectual disabilities, formation.

The aim of the research – to make theoretical substantiation, to develop and test a method of forming the generalized methods of measuring and computer activities of schoolchildren with intellectual disabilities through using of an electronic simulator.

The methods of the research: theoretical (analysis of philosophical, psychological, educational, instructional materials, regulatory and legislative documents in the field of Special Education of the Republic of Belarus), biographical (the study of medical, psychological and pedagogical documentation), empirical (pedagogical supervision, stating and formative pedagogical experiments) Mathematical Statistics (U-criterion of Mann-Whitney).

The received results and their novelty. For the first time was defined the theoretical and methodological basis for the formation of generalized methods of measuring and computer activities of schoolchildren with intellectual disabilities through using of an electronic simulator. Identified state and levels of formed generalized ways of measuring and computer activities of schoolchildren with intellectual disabilities (IX–X classes). Developed and experimentally verified the method of formation of generalized methods of measuring and computer activities of schoolchildren with intellectual disabilities through using of an electronic simulator. Developed modern teaching tool – an electronic simulator. Created and tested scientific and methodological support of the process for the formation of generalized methods of measuring and computer activities of schoolchildren with intellectual disabilities.

Recommendations for use. The research materials used and could be used in the practice of teachers in education institutions offering educational programs of special education for persons with intellectual disabilities, in the process of training, retraining and advanced training of specialists in education.

Area of application – the theory and practice of correctional pedagogies.

РЕПОЗИТОРИЙ БГПУ

Подписано в печать 10.10.2013. Формат 60×84/16.
Бумага офсетная. Ризография.
Тираж 60 экз. Заказ № 079

Отпечатано на технике издательского центра
Учреждения образования «Гродненский государственный
университет имени Янки Купалы»
ЛИ № 02330/05494172 от 03.04.2009г.
Пер. Телеграфный, 15а, 230023, г. Гродно