

И. М. Яковлева, Е. В. Скира **I. M. Yakovleva, E. V. Skira**

Москва, Россия Moscow, Russia

**РАЗВИТИЕ БАЗОВЫХ
УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ
У ОБУЧАЮЩИХСЯ
С УМСТВЕННОЙ
ОТСТАЛОСТЬЮ В ПРОЦЕССЕ
ОБУЧЕНИЯ РЕШЕНИЮ
МАТЕМАТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ****DEVELOPMENT OF BASIC
LEARNING ACTIONS
IN PUPILS WITH
INTELLECTUAL DISABILITY
IN THE PROCESS
OF TEACHING THEM
ARITHMETIC PROBLEM
SOLVING**

Аннотация. В статье подчеркивается, что именно математике, и особенно ее разделу, связанному с обучением решать математические задачи, принадлежит ключевая роль в формировании базовых учебных действий, особенно познавательных и регулятивных. Цель статьи — представить технологию формирования базовых учебных действий у обучающихся с легкой умственной отсталостью в учебном процессе; показать значимость формирования базовых учебных действий у обучающихся с умственной отсталостью. Авторы анализируют уровень сформированности личностных, коммуникативных, регулятивных и познавательных базовых учебных действий у 79 обучающихся с легкой умственной отсталостью и у 46 обучающихся с умеренной умственной отсталостью.

Исследование раскрывает состояние и отличия в становлении базовых учебных действий у обучающихся с разной степенью интеллектуального нарушения в процессе решения математических задач. Подробно описана

Abstract. The article emphasizes that it is mathematics, and especially its section related to teaching arithmetic problem solving, that plays the key role in the formation of basic learning actions, especially cognitive and regulatory ones. The purpose of the article is to present a technology for the formation of basic learning actions in pupils with mild intellectual disability in the education process and to show the importance of the formation of basic learning actions in pupils with intellectual disability. The authors analyze the level of formation of personal, communicative, regulatory and cognitive basic learning actions in 79 pupils with mild intellectual disability and in 46 pupils with moderate intellectual disability.

The study reveals the state and differences in the development of basic learning actions in pupils with varying degrees of intellectual disability in the process of solving arithmetic problems. The dynamics of the development of basic learning actions in pupils of the 2nd -5th grades is described in detail. The article contains an analysis of the skills

динамика развития базовых учебных действий у обучающихся от второго к пятому классу. Приводится анализ умений решать математические задачи обучающимися с легкой и умеренной умственной отсталостью. Рассмотрена система коррекционно-педагогических мероприятий, направленных на формирование базовых учебных действий у обучающихся с умственной отсталостью в процессе обучения решению математических задач. Материалы исследования могут быть реализованы в дальнейшей исследовательской деятельности для решения проблемы актуализации и формирования базовых учебных действий в образовательных организациях, осуществляющих обучение детей с легкой и умеренной умственной отсталостью в условиях федерального государственного образовательного стандарта образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями).

Ключевые слова: базовые учебные действия; олигофренопедагогика; умственная отсталость; умственно отсталые дети; математика; методика преподавания математики; математические задачи; решение задач; системно-деятельностный подход; специальные школы; коррекционные школы.

Сведения об авторе: Яковлева Ирина Михайловна, доктор педагогических наук, профессор.

Место работы: заведующий кафедрой специальной педагогики и комплексной реабилитации, Институт специального образования и психологии, Московский городской педагогический университет.

to solve arithmetic problems by pupils with mild and moderate intellectual disability. The authors consider the system of rehabilitation-educational measures aimed at the formation of basic learning actions in pupils with intellectual disability in the process of teaching arithmetic problem solving. The materials obtained can be used in further research to solve the problem of actualization and formation of basic learning actions in education institutions that provide education to children with mild and moderate intellectual disability in the context of the Federal State Educational Standard for the education of pupils with intellectual disabilities.

Keywords: basic learning actions; oligophrenopedagogy; intellectual disability; children with intellectual disability; mathematics; methods of teaching mathematics; mathematics problems; problem solving; systemic activity-based approach; special schools.

About the author: Yakovleva Irina Mikhaylovna, Doctor of Pedagogy, Professor.

Place of employment: Head of Department of Special Pedagogy and Complex Rehabilitation, Institute of Special Education and Psychology, Moscow City Pedagogical University, Moscow, Russia.

Сведения об авторе: Скира Елена Васильевна, кандидат педагогических наук, учитель-дефектолог.

Место работы: государственное бюджетное общеобразовательное учреждение «Специальная (коррекционная) школа-интернат VIII вида № 108».

Контактная информация: 117261, Россия, г. Москва, ул. Панферова, д. 8, корп. 2.

E-mail: yakovlevaim@yandex.ru; skira_elena@mail.ru.

На современном этапе развития специального образования одним из приоритетных направлений становится получение качественного общего образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья (И. М. Бгажикова, В. В. Воронкова, Н. Н. Малюфеев, Э. А. Поллоуэй, Дж. Р. Паттон (Е. А. Pollock, J. R. Patton)) [6; 17].

В российском образовании со вступлением в силу Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) задача формирования базовых учебных действий вынесена на ведущее место [7; 10]. Базовые учебные действия (БУД) являются важнейшим структурным компонентом учебной деятельности и развиваются у обучающегося в течение всего периода обучения в школе начиная с первого класса.

Базовые учебные действия (БУД) — это действия умствен-

About the author: Skira Elena Vasil'evna, Candidate of Pedagogy, Teacher-Defectologist.

Place of employment: State Budgetary Educational Institution «Special (Rehabilitation) Boarding School of the VIII type No 108», Moscow, Russia.

ного плана, которые связаны с процессом усвоения самых различных предметов, но, в отличие от предметных умений, имеют широкий диапазон применения. Они в первую очередь нацелены на социальную (в том числе социально-бытовую) ориентировку и успешную социальную адаптацию выпускников за счет формирования жизненно важных жизненных компетенций и конкретных способов поведения [5].

Базовые учебные действия обучающихся с умственной отсталостью характеризуются постоянной направляющей помощью педагога, регулярной тренировкой в умственных действиях, применением усвоенных умений в учебной деятельности. Выделяются личностные, коммуникативные, регулятивные, познавательные базовые учебные действия, которые являются составляющим ядром учебной деятельности при освоении каждой учебной дисциплины, в том числе и математики [1].

Личностные базовые учебные действия обеспечивают школьнику представление о ролевых функциях на доступном уровне и вовлечение их в процесс обучения на базе заинтересованности в его организации и содержании, включают в себя следующие показатели: проявление интереса к процессу решения математических задач; демонстрацию самостоятельности в процессе решения задачи; быстрое включение в процесс решения математической задачи; способность доводить решение задачи до конца.

Коммуникативные базовые учебные действия способствуют умению входить в коммуникацию со сверстниками и взрослыми в ходе обучения. Включают в себя следующие показатели: слушать и отвечать на простые вопросы по тексту задачи; принимать участие в коллективном обсуждении алгоритма работы над математической задачей; обращаться за помощью к педагогу в случае необходимости; воспроизводить текст математической задачи после прочтения или восприятия на «слух».

Регулятивные базовые учебные действия обеспечивают эффективную работу на каждом уроке и уровне обучения. Благодаря им формируются и развиваются начальные логические операции. Эти учебные умения включают в себя следующие по-

казатели: способность работать в течение определенного периода времени; соблюдать очередность разбора текстовой задачи; способность к оценке своих действий по предложенному параметру; вносить изменения в случае неправильного решения задачи; способность работать по алгоритму; удерживать в памяти необходимые данные для решения задачи; способность переключаться на решение другого вида математической задачи.

Познавательные базовые учебные действия представлены комплексом начальных логических операций, которые нужны с целью освоения и применения знаний и умений в разных обстоятельствах, составляют фундамент для последующего развития логического мышления обучающихся. Они включают в себя следующие показатели-умения: понимать количественные отношения между предметами; читать; выделять условие и вопрос задачи; называть и пояснять каждое числовое данное текстовой задачи; иллюстрировать задачу; выбирать и выполнять математические действия; формулировать и озвучивать решение в форме примера с наименованиями; формулировать ответ задачи; осуществлять проверку правильности решения математической задачи; рассказать весь ход решения задачи с подтверждением выбора действий [9].

Развитие базовых учебных действий у обучающихся с умственной отсталостью целесообразно осуществлять, опираясь на деятельностный подход и теорию поэтапного формирования умственных действий (П. Я. Гальперин, В. В. Давыдов, А. Н. Леонтьев, Д. Б. Эльконин) [2; 3; 12].

Учитывая потенциал школьников с умственной отсталостью, на протяжении всего школьного обучения должна проводиться целенаправленная работа по формированию учебной деятельности, в которой особое внимание уделяется развитию и коррекции мотивационного и операционного компонентов, поскольку они во многом определяют уровень сформированности и успешности обучения [11].

Как показывает практика, обучающиеся с умственной отсталостью испытывают значительные трудности при изучении математики, особенно это связано с обучением решению математических задач. Однако решение текстовых математических задач — это важная часть математического развития, и именно решение задач создает благоприятные возможности формирования базовых учебных действий у обучающихся с умственной отсталостью [4].

В исследованиях Х. Грос, Дж. П. Тибо, Э. Сандер (H. Gros, J. P. Thibaut, E. Sander) указывается, что решение математиче-

ских задач является важной частью математического образования. Однако учащиеся, приступающие к решению математических задач, сталкиваются с трудностями, возникающими из-за семантического несоответствия между их представлениями о текстовых задачах и стратегии их решения. Это является важной проблемой, требующей новой модели решения текстовых задач с обязательным учетом семантических ограничений, модели, связанной с кодированием и декодированием слов текста математических задач, что является важным шагом для правильного решения [14].

Авторы М. С. Пассолунги, Л. С. Сигель (M. S. Passolunghi, L. S. Siegel) пришли к выводу, что у обучающихся, испытывающих трудности при решении математических задач, снижены тормозные процессы памяти. Для повышения эффективности решения математических задач необходимо обеспечить снижение доступности несущественных и избыточных данных в памяти в процессе решения [16].

В процессе решения математических задач необходимо развивать у учеников с умственной отсталостью совокупность умений: слышать и понимать тексты различных строений; самостоятельно работать; оценивать количественные изменения; демонст-

рировать и имитировать ситуации условия математических задач предметно-практическими манипуляциями и схематическим изображением; устанавливать связь между числовыми данными и вопросом задачи; определять математическое действие в соответствии с условием; осуществлять проверку [13].

В исследовании А. Джитендра, Ю. Синь, А. Дитлайн-Бухман (A. Jitendra, Y. Xin, A. Deatline-Buchman) (2005 г.) изучалось влияние двух учебных подходов, способствующих правильному решению математических задач. Первый подход — обучение на основе схемы и второй — обучение общей стратегии. Результаты показали, что обучение на основе схемы значительно превзошло обучение общей стратегии [15].

Нами было проведено исследование, направленное на изучение сформированности базовых учебных действий у обучающихся с легкой и умеренной умственной отсталостью.

В эксперименте приняли участие 125 учащихся с умственной отсталостью, из них 79 обучающихся с легкой умственной отсталостью (17 учеников 2-х классов и 62 ученика 3-х классов) и 46 обучающихся с умеренной умственной отсталостью (33 ученика 4-х классов и 13 учеников 5-х классов).

Для выявления состояния учебных умений у обучающихся

с умственной отсталостью нами была разработана методика констатирующего эксперимента с учетом требований к достижениям обучающихся в соответствии с примерной адаптированной основной общеобразовательной программой (АООП) образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) [7] и программами по математике для специальных (коррекционных) образовательных учреждений VIII вида [8], которая позволяла зафиксировать состояние сформированности личностных, коммуникативных, регулятивных и познавательных БУД у обучающихся с легкой и умеренной умственной отсталостью в процессе решения математических задач. Для решения поставленных задач были выделены показатели учебных умений.

Обучающимся вторых классов с легкой умственной отсталостью предлагались для решения простые математические задачи (нахождение суммы двух чисел; нахождение остатка; увеличение числа на несколько единиц; уменьшение числа на несколько единиц). Для учеников третьих классов — простые и составные математические задачи, перед решением они должны были воспроизвести условие задачи.

Обучающиеся четвертых и пятых классов с умеренной умственной отсталостью решали про-

стые математические задачи (нахождение суммы двух чисел; нахождение остатка; увеличение числа на несколько единиц; уменьшение числа на несколько единиц).

У большинства обучающихся вторых классов с легкой умственной отсталостью можно констатировать недостаточный уровень сформированности БУД. Уровень сформированности познавательных и регулятивных БУД значительно ниже, чем личностных и коммуникативных. У обучающихся третьих классов с легкой умственной отсталостью уровень сформированности познавательных и коммуникативных учебных умений выше, чем личностных и регулятивных.

Обнаружена положительная динамика в развитии БУД от второго к третьему классу: в познавательных (прирост на 12 %), коммуникативных (на 7 %) и регулятивных (на 4 %) БУД. Едва заметна динамика в личностных (на 1 %).

Анализируя решение задач, мы констатировали, что 13 % учащихся вторых и 25 % учащихся третьих классов решили задачу верно, 31 % и 43 % решили задачу с ошибками, 56 % и 32 % учащихся совсем не решили задачу.

Основные ошибки, которые допустили учащиеся при решении простых задач, связаны: с неправильным выбором матема-

тического действия (20 % учащихся); с ошибками при формулировке ответа задачи (15 % учащихся); с вычислительными ошибками (13 % учащихся); с заменой или отсутствием наименований при записи решения (11 %); с заменой числовых данных при списывании (9 %); с ошибками при оформлении краткой записи (5 %); с ошибками персеверации (4 %).

Мы выявили, что большинство обучающихся вторых и третьих классов недостаточно овладели решением простых математических задач и не готовы для перехода к решению составных математических задач. На наш взгляд, одной из причин, обуславливающих трудности решения задач, является низкий уровень сформированности БУД.

Большинство обучающихся четвертых классов с умеренной умственной отсталостью продемонстрировали более низкий уровень сформированности коммуникативных, регулятивных и познавательных БУД, чем личностных. У обучающихся пятых классов с умеренной умственной отсталостью значительно ниже уровень сформированности регулятивных и познавательных базовых учебных действий, чем личностных и коммуникативных.

В ходе исследования обнаружена положительная динамика в развитии БУД у обучающихся с

умеренной умственной отсталостью от четвертого к пятому классу, которая наиболее проявилась в личностных (прирост на 11 %), менее — в коммуникативных (на 8 %) и регулятивных (на 4 %) БУД. Динамика познавательных базовых учебных действий оказалась незначительной (улучшение на 2 %).

Таким образом, у обучающихся с умеренной умственной отсталостью БУД находятся на более низком уровне по сравнению со школьниками с легкой умственной отсталостью. Вместе с тем выявлена их положительная динамика, что свидетельствует о возможности их развития, но в более поздние сроки, поскольку отмечается значительная темповая задержка формирования.

Обучающиеся с умеренной умственной отсталостью лучше решили простую задачу на нахождение суммы двух чисел, чем задачу на нахождение остатка. Математические задачи, при решении которых раскрываются понятия «увеличение (уменьшение)» на несколько единиц, вызвали у обучающихся значительные трудности, половине испытуемых этот вид задач оказался недоступным.

Мы предположили, что обучающиеся обнаруживают достаточные потенциальные возможности для развития личностных, коммуникативных, регулятивных

и познавательных базовых учебных действий и их целенаправленное формирование поможет повысить качество решения математических задач.

Была разработана поэтапная педагогическая технология, в основе которой лежат деятельностный и системный подходы. Технология включала предварительный и основной этапы обучения.

На предварительном этапе мы создавали основу для формирования БУД и представлений о математической задаче. Были выделены два направления: математическая и речевая подготовка. Математическая подготовка заключалась в закреплении количественных отношений между предметами; объединении и разъединении группы предметов; формировании или уточнении понимания выражения «математическая задача»; выделении, формировании и уточнении представлений о главных компонентах математической задачи; практической интерпретации условия. Работа проводилась на уроках математики, изобразительного искусства, ручного труда. Речевая подготовка осуществлялась в основном на уровне раскрытия смыслового значения слов и предложений. Велась работа над пониманием слов, несущих математическую нагрузку — предложениями, приставочными глаголами, наречиями, местоимениями, ко-

торых в активном словаре обучающихся с умственной отсталостью немного. Данная работа проходила на уроках русского языка, речевой практики, логопедических занятиях.

Целью основного этапа было развитие БУД в процессе формирования умения решать математическую задачу. Для этого предлагались специально разработанные упражнения, способствующие правильному пониманию ситуации, заданной условием задачи («Лишнее число»; «Где вопрос?»; «Сундучок» и др.); упражнения на математический и семантический анализ; игры-задания («Задачи-ловушки», «Тайный агент» и др.). Обучающиеся решали задачи с разными формулировками, применяли алгоритм работы над текстовой математической задачей.

Моделирование содержания задачи с помощью предметно-практической деятельности, предметов окружающей действительности, с помощью *Smart Board* позволило обучающимся в динамике показать, какая ситуация заложена в условии задачи. Данная работа сначала проводилась совместно с педагогом, а затем и самостоятельно. На уроках использовались задачи-драматизации; сокращенная форма записи условия задачи; цветовое выделение вопросов задачи; запись решения с вопросами; выполне-

ние заданий повышенной трудности «Собери задачу», «Найди решение».

По окончании экспериментального обучения был проведен контрольный эксперимент, позволивший нам зафиксировать значительный прогресс в развитии регулятивных (в 1,7 раз увеличилось число обучающихся, получивших максимальный балл по сравнению с констатирующим экспериментом) и познавательных базовых учебных действий (в 1,5 раз увеличилось число обучающихся, получивших максимальный балл, по сравнению с констатирующим экспериментом). Немного повысились результаты развития личностных и коммуникативных БУД.

Таким образом, разработанная педагогическая технология, направленная на развитие у обучающихся с умственной отсталостью базовых учебных действий, позволила не только повысить уровень развития БУД, но и способствовала развитию личности школьника в целом.

Литература

1. Альшева, Т. В. Формирование базовых учебных действий у обучающихся с легкой умственной отсталостью на уроках математики в соответствии с ФГОС / Т. В. Альшева. — Текст : непосредственный // Конференциум АСОУ : сб. науч. тр. и материалов научно-практических конференций. — 2015. — № 4. — С. 614—622.
2. Гальперин, П. Я. Психология мышления и учение о поэтапном формировании умственных действий / П. Я. Гальпе-

- рин. — Текст : непосредственный // Психология как объективная наука : избранные психологические труды / П. Я. Гальперин ; ред. А. И. Подольский. — Москва : Институт практической психологии ; Воронеж : НПО «МОДЭК», 1998. — С. 272—317.
3. Давыдов, В. В. Проблемы развивающего обучения / В. В. Давыдов. — Москва : Педагогика, 1986. — 240 с. — Текст : непосредственный.
4. Колоскова, О. П. Формирование учебных умений младших школьников в процессе обучения решению текстовых задач / О. П. Колоскова. — Текст : непосредственный // Начальная школа. — 2008. — № 9. — С. 29—32.
5. Кузма, Л. П. Системный подход к формированию базовых учебных действий у обучающихся с умственной отсталостью / Л. П. Кузма, Л. А. Клещева. — Текст : непосредственный // Кубанская школа. — 2016. — № 3. — С. 39—43.
6. Малофеев, Н. Н. От равных прав к равным возможностям, от специальной школы к инклюзии / Н. Н. Малофеев. — Текст : непосредственный // Известия Российского государственного педагогического университета им. А. И. Герцена. — 2018. — № 190. — С. 8—15.
7. Примерная адаптированная основная общеобразовательная программа образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) / Министерство образования и науки Российской Федерации. — Москва : Просвещение, 2017. — 365 с. — Текст : непосредственный.
8. Программы специальных (коррекционных) образовательных учреждений VIII вида. Подготовительный, 1—4 класс / под ред. В. В. Воронковой. — Москва : Просвещение, 2013. — 176 с. — Текст : непосредственный.
9. Скира, Е. В. Формирование базовых учебных действий у умственно отсталых младших школьников в процессе обучения решению арифметических задач : 13.00.03 : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Скира Елена Васильевна. — Москва, 2020. — 26 с. — Текст : непосредственный.
10. Федеральный государственный образовательный стандарт образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) / Министерство образования и науки Российской Федерации. — Москва : Просвещение, 2017. — 78 с. — URL: <http://beregovoy.minobr63.ru/wp-content/uploads/2019/06/%D1%84%D0%B3%D0%BE%D1%81-%D0%A3%D0%9E.pdf>. — Текст : электронный.
11. Чащина, Т. В. Формирование базовых учебных действий у обучающихся с умственной отсталостью: содержание работы и подходы к мониторингу и оценке их сформированности / Т. В. Чащина. — Текст : непосредственный // Материалы Всероссийской научно-практической конференции «Наука и социум». — 2019. — № 11-1.
12. Эльконин, Д. Б. Избранные психологические труды / Д. Б. Эльконин ; под ред. В. В. Давыдова, В. П. Зинченко. — Москва : Педагогика, 1989. — 560 с. — Текст : непосредственный.
13. Яковлева, И. М. Развитие методических основ преподавания математики в специальной (коррекционной) школе / И. М. Яковлева, М. Н. Перова. — Текст : непосредственный // Инновации в образовании. — 2013. — № 9. — С. 60—66. — Текст : непосредственный.
14. Gros, H. Semantic congruence in arithmetic: a new conceptual model for word problem solving / H. Gros, J. P. Thibaut, E. Sander. — Text : electronic // Educational Psychologist. — 2020. — Vol. 55, Iss. 2. — P. 69—87. — URL: https://www.researchgate.net/publication/337533006_Semantic_Congruence_in_Arithmetic_A_New_Conceptual_Model_for_Word_Problem_Solving.
15. Jitendra, A. Effects of mathematical word problem solving instruction on middle school students with learning problems / A. Jitendra, Y. Xin, A. Deatline-Buchman. — Text : electronic // The Journal of Special Education. — 2005. — Vol. 39, Iss. 3. — P. 181—192. — URL: https://www.researchgate.net/publication/249834124_Effects_of_Mathematical_Word_Problem_Solving_Instr

uction_on_Middle_School_Students_with_Learning_Problems.

16. Passolunghi, M. C. Short-term memory, working memory, and inhibitory control in children with difficulties in arithmetic problem solving / M. C. Passolunghi, L. S. Siegel. — Text : electronic // Journal of experimental child psychology. — 2001. — Vol. 80, Iss. 1. — P. 44—57. — URL: https://www.researchgate.net/publication/223342674_ShortTerm_Memory_Working_Memory_and_Inhibitory_Control_in_Children_with_Difficulties_in_Arithmetic_Problem_Solving.

17. Polloway, E. A. Mental retardation and learning disabilities: conceptual and applied issues / E. A. Polloway, J. R. Patton. — Text : electronic // Journal of learning disabilities. — 1997. — Vol. 30, Iss. 3. — P. 297—308. — URL: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/002221949703000305>.

References

1. Alysheva, T. V. (2015). Formirovanie bazovykh uchebnykh dejstvij u obuchayushchihhsya s legkoj umstvennoj otstalost'yu na urokah matematiki v sootvetstvii s FGOS [Formation of basic learning activities for students with mild mental retardation in mathematics lessons in accordance with the Federal State Educational Standards]. In *Konferencium ASOU* (collection of scientific works and materials of scientific and practical conferences, Iss. 4, pp. 614—622). (In Russ.)

2. Gal'perin, P. Ya. (1998). Psihologiya myshleniya i uchenie o poetapnom formirovanii umstvennykh dejstvij [Psychology of thinking and the doctrine of the phased formation of mental actions] In *Psihologiya kak ob'ektivnaya nauka: izbrannye psihologicheskie trudy* (Ed. A. I. Podol'skij, pp. 272—317). Moscow: Institut prakticheskoy psihologii, Voronezh: NPO «MODEK». (In Russ.)

3. Davydov, V. V. (1986). *Problemy razvivayushchego obucheniya* [Problems of developmental education]. Moscow: Pedagogika, 240 p. (In Russ.)

4. Koloskova, O. P. (2008). Formirovanie uchebnykh umenij mladshih shkol'nikov v

processe obucheniya resheniyu tekstovykh zadach [Formation of educational skills of younger schoolchildren in the process of learning to solve text problems]. *Nachal'naya shkola*, 9, 29—32. (In Russ.)

5. Kuzma, L. P., & Kleshcheva, L. A. (2016). Sistemnyj podhod k formirovaniyu bazovykh uchebnykh dejstvij u obuchayushchihhsya s umstvennoj otstalost'yu [A systematic approach to the formation of basic educational actions in students with mental retardation]. *Kubanskaya shkola*, 3, 39—43. (In Russ.)

6. Malofeev, N. N. (2018). Ot ravnnykh prav k ravnnykh vozmozhnostyam, ot special'noj shkoly k inkluzii [From equal rights to equal opportunities, from special school to inclusion]. *Izvestiya RGPU im. A. I. Gercena*, 190, 8—15. (In Russ.)

7. Ministry of Education and Science of the Russian Federation (2017). *Primernaya adaptirovannaya osnovnaya obshcheobrazovatel'naya programma obrazovaniya obuchayushchihhsya s umstvennoj otstalost'yu (intellektual'nymi narusheniyami)* [Exemplary adapted basic general educational program for the education of students with mental retardation (intellectual disabilities)]. Moscow: Prosveshchenie, 365 p. (In Russ.)

8. Voronkova, V. V. (Ed.). (2013). Programmy special'nykh (korrekcionnykh) obrazovatel'nykh uchrezhdenij VIII vida. Podgotovitel'nyj, 1-4 klass [Programs of special (correctional) educational institutions of the VIII type. Preparatory, grades 1—4]. Moscow: Prosveshchenie, 176 p. (In Russ.)

9. Skira, E. V. (2020). *Formirovanie bazovykh uchebnykh dejstvij u umstvenno otstalyykh mladshih shkol'nikov v processe obucheniya resheniyu arifmeticheskikh zadach* [Formation of basic educational actions in mentally retarded junior schoolchildren in the process of learning to solve arithmetic problems] [Abstract of dissertation ... of Cand. of Ped. Sciences: 13.00.03]. Moscow, 26 p. (In Russ.)

10. Ministry of Education and Science of the Russian Federation (2017). *Federal'nyj gosudarstvennyj obrazovatel'nyj standart obrazovaniya obuchayushchihhsya s umstven-*

noj otstalost'yu (intellektual'nymi narushe-niyami) [Federal state educational standard for the education of students with mental retardation (intellectual disabilities)]. Moscow: Prosveshchenie, 78 p. Retrieved from <http://beregovoy.minobr63.ru/wp-content/uploads/2019/06/%D1%84%D0%B3%D0%BE%D1%81-%D0%A3%D0%9E.pdf> (In Russ.)

11. Chashchina, T. V. (2019). Formirovanie bazovyh uchebnyh deystvij u obuchayushchihsya s umstvennoj otstalost'yu: sodержanie raboty i podhody k monitoringu i ocenke ih sformirovannosti [Formation of basic educational actions in students with mental retardation: the content of the work and approaches to monitoring and assessing their formation]. In *Materialy Vserossijskoj nauchno-prakticheskoy konferencii «Nauka i socium»* (No. 11-1). (In Russ.)

12. El'konin, D. B. (1989). *Izbrannye psihologicheskie trudy* [Selected psychological works] (Eds. V. V. Davydov, V. P. Zinchenko). Moscow: Pedagogika, 560 p. (In Russ.)

13. Yakovleva, I. M., & Perova, M. N. (2013). Razvitie metodicheskikh osnov prepodavaniya matematiki v special'noj (korrekcionnoj) shkole [Development of methodological foundations for teaching mathematics in a special (correctional) school]. *Innovacii v obrazovanii*, 9, 60—66. (In Russ.)

14. Gros, H., Thibaut, J. P., & Sander, E. (2020). Semantic congruence in arithmetic: a

new conceptual model for word problem solving. *Educational Psychologist*, 55(2), 69—87. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/337533006_Semantic_Congruence_in_Arithmetic_A_New_Conceptual_Model_for_Word_Problem_Solving

15. Jitendra, A., Xin, Y., & Deatline-Buchman, A. (2005). Effects of mathematical word problem solving instruction on middle school students with learning problems. *The Journal of Special Education*, 39(3), 181—192. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/249834124_Effects_of_Mathematical_Word_Problem_Solving_Instruction_on_Middle_School_Students_with_Learning_Problems

16. Passolunghi, M. C., & Siegel, L. S. (2001). Short-term memory, working memory, and inhibitory control in children with difficulties in arithmetic problem solving. *Journal of experimental child psychology*, 80(1), 44—57. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/223342674_ShortTerm_Memory_Working_Memory_and_Inhibitory_Control_in_Children_with_Difficulties_in_Arithmetic_Problem_Solving

17. Polloway, E. A., & Patton, J. R. (1997). Mental retardation and learning disabilities: conceptual and applied issues. *Journal of learning disabilities*, 30(3), 297—308. Retrieved from <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/002221949703000305>