Матушкина Виктория Евгеньевна, студент
Московский педагогический государственный университет

Научный руководитель:
Тушева Елена Сергеевна
доц. каф. олигофренопед. и клин. осн. деф., к.п.н.
Московский педагогический государственный университет

ТРУДНОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ НАВЫКОВ В ПРЕДЕЛАХ 100 У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ С НАРУШЕНИЕМ ИНТЕЛЛЕКТА И ПУТИ ИХ КОРРЕКЦИИ

Аннотация. В статье раскрываются трудности формирования вычислительных навыков в пределах 100 у младших школьников с нарушением интеллекта. Охарактеризованы типичные затруднения: непонимание разрядного состава числа, механическое усвоение табличных случаев, потеря промежуточных результатов, слабость самоконтроля. Обоснованы пути коррекционной работы: наглядность, пошаговое обучение, специальные методические приёмы, дифференцированный подход и связь с практической деятельностью.

Ключевые слова: Вычислительный навык; нарушение интеллекта; младшие школьники; трудности обучения; коррекционная работа; вычисления в пределах 100.

Формирование вычислительных навыков является одной из центральных задач обучения математике. Понятие «вычислительный навык» рассматривается как автоматизированное умение выполнять арифметические действия, основанные на прочном знании нумерации чисел и свойств арифметических действий, как способность выполнять арифметические действия, доведенную до автоматизма, но сохраняющую возможность сознательного контроля [1]. Подчеркивается, что вычислительный навык не сводится к механическому запоминанию результатов: он предполагает понимание смысла выполняемых операций, знание нумерации, владение вычислительными приемами и способность к самоконтролю [2].

Для обучающихся с нарушением интеллекта овладение вычислительными операциями имеет особое значение, поскольку умение выполнять арифметические действия необходимо в повседневной жизни: при осуществлении покупок, планировании расходов, измерении величин, определении времени. Адаптированная основная общеобразовательная программа определяет формирование вычислительных навыков в пределах 100 как обязательный результат освоения предметной области «Математика» [3]. Однако, как свидетельствует практика коррекционного обучения математики, становление данного навыка у младших школьников с нарушением интеллекта происходит со значительными затруднениями и не всегда достигает уровня, достаточного для самостоятельного применения.

Формирование вычислительного навыка проходит ряд этапов. В классической методике выделяются этапы усвоения вычислительного приема, его закрепления и автоматизации [4]. Для обучающихся с нарушением интеллекта эти этапы значительно пролонгированы во времени и имеют существенное отличие в освоении способов выполнения счетных операций. С. А. Зайцева выделяет следующие этапы: практические действия с предметами, выполнение действий с опорой на наглядность (счеты, числовая линейка), вербальные формулировки и выполнение действий в уме на основе заученных таблиц [4 с. 12-13]. Полного свертывания внешних вычислительных действий у данной категории обучающихся часто не происходит: многие школьники даже в старших классах нуждаются в опоре на наглядность.

Трудности формирования вычислительных навыков у обучающихся с нарушением интеллекта обусловлены комплексом психофизиологических причин. С.Я. Рубинштейн отмечает недостаточность всех познавательных процессов: восприятия, внимания, памяти,

мышления, речи [5]. Сниженная память не позволяет удерживать последовательность вычислительных операций; недостаточность внимания приводит к потере промежуточных результатов; конкретность мышления затрудняет усвоение абстрактного смысла арифметических действий. Т.В. Розанова указывает на тугоподвижность мышления и слабость обобщений, что проявляется в неспособности учащихся перенести уже усвоенный способ действия на новые числовые данные [6].

К типичным трудностям формирования вычислительных навыков у младших школьников с нарушением интеллекта в пределах 100 можно отнести:

– непонимание позиционного принципа записи чисел (путают разряды, не могут правильно назвать число, состоящее из определенного количества десятков и единиц) [7];

– механическое усвоение табличных случаев без осознания смысла действий (заучивают результаты примеров наизусть, но не могут применить их в новой ситуации);

– потеря промежуточных результатов при вычислениях с переходом через разряд (научившись складывать однозначные числа, ученик не может автоматически применить тот же прием к многозначным числам, в этой связи требуется повторное разъяснение [8];

– слабость самоконтроля: обучающиеся не умеют обнаруживать и исправлять свои ошибки самостоятельно, что приводит к закреплению ошибочных результатов.

Также стоит отметить низкий уровень сформированности количественных представлений у данной категории обучающихся и подчеркнуть необходимость специально организованного обучения математике с опорой на наглядность, дифференцированный и индивидуальный подход [9].

Коррекционная работа по преодолению выявленных трудностей строится с учетом специфики и особенностей познавательной деятельности обучающихся с нарушением интеллекта. В.В. Эк подчеркивает необходимость максимальной наглядности и предметно-практической деятельности: абстрактные числовые выражения должны быть переведены в план реальных предметных действий (объединение и удаление реальных предметов (палочки, карандаши, счетные кружки; затем используются счеты, числовая линейка, абак) [10]. Н.Д. Богановская указывает на важность развернутого, пошагового объяснения каждой операции с обязательным проговариванием каждого этапа [11]. Использование специальных методических приемов – сравнения примеров, дополнения условия по решению, моделирования числовых отношений – способствует осознанию структуры вычислительного действия [12].

Дифференцированный подход предполагает учет индивидуальных возможностей каждого обучающегося: одним предлагаются репродуктивные задания, другим – продуктивные, требующие более сложных мыслительных действий [13]. Формирование самоконтроля достигается через взаимопроверку, проверку по образцу и проверку с помощью обратного действия. Связь вычислительных навыков с практической деятельностью обеспечивается использованием сюжетных задач, практических работ, ситуаций, приближенных к реальной жизни.

Таким образом, формирование вычислительных навыков в пределах 100 у младших школьников с нарушением интеллекта требует специально организованной коррекционной работы, учитывающей их психофизические особенности. Основными направлениями такой работы являются обеспечение максимальной наглядности и предметно-практической деятельности, развернутость и пошаговость обучения, использование специальных методических приемов, дифференцированный и индивидуальный подход, формирование самоконтроля и связь вычислительных навыков с практической жизнью. Систематическая методически адаптированная реализация этих направлений будет способствовать преодолению выявленных трудностей и повышению эффективности обучения математике младших школьников с нарушением интеллекта.

Список литературы:

1. Бантова, М. А. Система формирования вычислительных навыков / М. А. Бантова // Начальная школа. – 1993. – № 11. – С. 38–43.

2. Истомина, Н. Б. Методика обучения математике в начальных классах: учеб. пособие для студентов / Н. Б. Истомина. – М.: Академия, 2001. – 288 с.

3. Приказ Министерства просвещения РФ от 24 ноября 2022 г. № 1026 "Об утверждении федеральной адаптированной основной общеобразовательной программы обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями)"

4. Зайцева, С. А. Методика обучения математике в начальной школе / С. А. Зайцева. – М.: ВЛАДОС, 2008. – 192 с.

5. Рубинштейн, С. Я. Психология умственно отсталого школьника: учеб. пособие для студ. пед. ин-тов / С. Я. Рубинштейн. – М.: Просвещение, 1986. – 192 с.

6. Розанова, Т. В. Развитие мышления аномальных младших школьников на уроках математики / Т. В. Розанова // Дефектология. – 1985. – № 3. – С. 20–25.

7. Горскин, Б. Б. Система и методика изучения нумерации многозначных чисел во вспомогательной школе / Б. Б. Горскин // Дефектология. – 1994. – № 4. – С. 39–43.

8. Шеина, И. М. Трудности выполнения умственно отсталыми учащимися вычислительных операций с многозначными числами / И. М. Шеина // Дефектология. – 1994. – № 4. – С. 43–49.

9. Шумакова, Н. С. Изучение математических представлений у младших школьников с расстройствами аутистического спектра и интеллектуальными нарушениями / Н. С. Шумакова, И. М. Яковлева. – Текст: непосредственный // Педагогика. Вопросы теории и практики. – 2024. – Т. 9, вып. 4. – С. 322–329.

10. Эк, В. В. Обучение математике учащихся младших классов специальных (коррекционных) образовательных учреждений VIII вида: пособие для учителя / В. В. Эк. – М.: Просвещение, 2005. – 221 с.

11. Богановская, Н. Д. Особенности обучения арифметическим действиям учащихся младших классов вспомогательной школы / Н. Д. Богановская // Дефектология. – 1980. – № 6. – С. 58–62.

12. Корнева, Н. М. О некоторых приёмах формирования вычислительных навыков у учащихся вспомогательных школ / Н. М. Корнева // Дефектология. – 1998. – № 1. – С. 34–37.

13. Перова, М. Н. Преподавание математики в коррекционной школе: пособие для учителя спец. (коррекц.) образоват. учреждений VIII вида / М. Н. Перова. – М.: Просвещение, 2013. – 256 с.