

УДК: 372.854, 376.4

ФОРМУВАННЯ ПОНЯТЬ ПРО РОЗЧИНИ В УЧНІВ, ЩО МАЮТЬ РОЗЛАДИ АУТИСТИЧНОГО СПЕКТРУ

магістрантка, Колісниченко Ю. В.

e-mail: ukolisnicenko@gmail.com

Криворізький державний педагогічний університет, Україна, Кривий Ріг

Стаття присвячена проблемі навчання учнів, що мають розлади аутистичного спектру, хімії, на прикладі розгляду теми «Розчини». Метою даного дослідження є підбір найбільш зручних методів викладу та адаптування навчального матеріалу з хімії, які допоможуть зробити його максимально зручним та доступним для сприйняття учнів, що мають розлади аутистичного спектру. При дослідженні використані методи закритого анкетування та аналітико-синтетичний. Перший дає змогу оцінити ступінь поширення проблеми навчання учнів з розладами аутистичного спектру. Другий – дослідити наявний теоретичний базис, та на його основі створити адаптовані навчальні матеріали. Отримані результати дослідження можуть бути використані у професійній діяльності вчителя, який працює з учнями що мають розлади аутистичного спектру.

Ключові слова: інклюзивна освіта, аутизм, метод соціальних історій, візуалізація навчального матеріалу, вивчення хімії у школі, розчини.

*студентка кафедри хімії і методики її обучения,
Колісниченко Ю. В. Формирование понятий о растворах в
учащихся, которые имеют расстройства аутистического спектра
/ Криворожский государственный педагогический университет,
Украина, Кривой Рог*

Статья посвящена проблеме обучения учащихся, которые имеют расстройства аутистического спектра, химии, на примере рассмотрения темы «Растворы». Целью данного исследования является подбор наиболее удобных методов изложения и адаптации учебного материала по химии, которые помогут сделать его максимально удобным и доступным для восприятия учащихся которые имеют расстройства аутистического спектра. При исследовании использованы методы закрытого анкетирования и аналитико-синтетический. Первый позволяет оценить степень распространения проблемы обучения учащихся с расстройствами аутистического спектра. Второй – исследовать имеющийся теоретический базис, и на его основе создать адаптированные учебные материалы. Полученные результаты исследования могут быть использованы в профессиональной деятельности учителя, работающего с учениками которые имеют расстройства аутистического спектра.

Ключевые слова: инклюзивное образование, аутизм, метод социальных историй, визуализация учебного материала, изучение химии в школе, растворы.

Y. Kolisnychenko, student of the Department of Chemistry and Methods of its Education, Developing concepts about solutions in students with autism spectrum disorders / Kryviy Rig State Pedagogical University, Ukraine, Kriviy Rig

The article is devoted to the problem of teaching students with autism spectrum disorders, chemistry, on the example of the topic "Solutions". The purpose of this study is to select the most convenient methods of teaching and adapting teaching material in chemistry, which will help make it as convenient and accessible to students with autism spectrum disorders. The study used the methods of closed questionnaires and

analytical-synthetic. The first allows us to assess the extent of the problem of teaching students with autism spectrum disorders. The second is to explore the existing theoretical basis, and on its basis to create adapted educational materials. The results of the study can be used in the professional activities of a teacher who works with students with autism spectrum disorders.

Key words: inclusive education, autism, the method of social histories, visualization of educational material, the study of chemistry at school, solutions.

Вступ. В епоху гуманізації освіти, коли права на її здобуття, абсолютно всіх дітей визнаються рівними, проблема навчання учнів з особливими освітніми потребами стає все більш поширеною, а такий її аспект як навчання учнів з розладами аутистичного спектру є ледь не одним з найменш досліджених.

Сам аутизм вважається загадковим явищем з тих часів коли ця вроджена особливість ще не мала своєї назви. Та чим більше наше суспільство займається вивченням аутизму, тим ефективнішими стають критерії діагностики та методи корекції даного розладу розвитку [1, с. 20].

З кожним роком, статистика виявлення аутизму збільшується, і у відповідності з новими статистичними даних американських і західноєвропейських вчених, аутизм виявляють приблизно у однієї особи з 166 [2, с. 3].

Кваліфіковане надання допомоги в адаптації до комфортного співіснування у соціумі та освітня діяльність педагогів значною мірою визначають якість подальшого життя учня, з розладами аутистичного спектру.

На даний час досить гостро поставлена проблема навчання дітей з розладами аутистичного спектру. В нашій країні найбільш розповсюдженими проблемами, через які виникають труднощі впровадження освіти дітей з розладами аутистичного спектру є: несвоєчасне виявлення порушень на ранніх етапах, та відповідно початок корекційної роботи; відсутність необхідної підготовки фахівців, які в подальшому зможуть здійснювати ефективну роботу з дітьми, що мають аутизм; неузгодженість освітнього маршруту – від ранньої допомоги до навчання у шкільному закладі. А типовими помилками при корекційній роботі з такими учнями є вибір індивідуальної форми навчання учня, хаотичність проведених заходів та нехтуванням важливості взаємодії батьків з дитиною [3, с. 6].

Проблему аутизму, зокрема такі її аспекти, як методики раннього виявлення, принципи корекційної роботи, підходи до виховання, методи та принципи організації навчання досліджували такі вчені, як Т. Скриптик (сутність аутизму розглядається у феноменологічній традиції) [4], І. Мамайчук (діагностична та корекційна діяльність практичного психолога, що заснована на довготривалому власному досвіді) [5], Р. Шрам (дослідження методів допомоги у адаптації до реальності, підвищення самоконтролю та набуття нових навичок – АВА методика) [1], А. Франческа (аналіз концепцій і досліджень, за якими аутизм розглядається на біологічному, когнітивному рівні, та на рівні поведінки) [6], К. Грей (розробка методики, що допомагає розвинути дітям та підліткам свої соціальні навички) [7], О. Нікольська, Є. Баєнська та ін.. (розгляд прийомів психологічної роботи, що спрямовані на розвиток емоційної сфери) [8].

Метою даного дослідження є узагальнення існуючого досвіду роботи з учнями, що мають розлади аутистичного спектру, прийомів та методів роботи з ними, виявлення рівня підготовки вчителів і

закладів освіти та адаптація навчального матеріалу з теми «Розчини» під можливості учнів з розладами аутистичного спектру.

Виходячи з того, що на даний момент не існує спеціально розроблених програм для учнів з розладами аутистичного спектру, і вчителям доводиться адаптувати типові загальноосвітні програми під потреби своїх учнів, дане дослідження є актуальним.

Під час дослідження було використано аналітико-синтетичний метод обробки інформації, який дав можливість дослідити основні особливості когнітивних навичок та соціальної взаємодії, принципи та методи ефективного навчання учнів з розладами аутистичного спектру, та адаптувати навчальний матеріал. Другим методом дослідження є метод закритого анкетування, на основі якого можна зробити висновки про поширеність проблеми освіти учнів з особливими освітніми потребами та розладами аутистичного спектру зокрема.

Виклад основного матеріалу. Діти з розладами аутистичного спектру суттєво вирізняються як від дітей з нормальним типом розвитку, так і від дітей, які мають інші психофізичні вади. Їм незрозуміло й нецікаво те, що роблять звичайні люди, а навколишня дійсність здається сукупністю непов'язаних звуків, образів, подій, що зумовлюють тривогу і страх [4, с. 7].

Розлади аутистичного спектру (РАС) – особливий психічний розвиток, який проявляється у особливостях спілкування, соціальної взаємодії та у стереотипних формах поведінки. До розладів аутистичного спектру (РАС) відносяться: дитячий аутизм, атиповий аутизм, синдром Аспергера, органічний аутизм і аутистичний розлад [9, с. 4].

Навчання в школі саме серед однолітків, а не ізольовано вдома, є необхідним етапом у житті дитини з розладами аутистичного спектру,

а згідно досліджень, навчання таких дітей у загальноосвітніх закладах є цілком можливе, але має певні особливості.

Для визначення ступеня поширення проблеми навчання учнів, що мають розлади аутистичного спектру та рівня підготовленості вчителів і навчальний закладів для роботи з такими учнями, було проведено дослідження методом закритого анкетування. Респондентами виступили 70 вчителів різних загальноосвітніх закладів міста Кривого Рогу, Дніпропетровської області. Перед респондентами були поставлені такі питання:

1. Чи доводилося Вам працювати з учнями, що мають розлади аутистичного спектру?

2. Чи знайомі Ви зі специфічними правилами взаємодії з учнями, що мають аутизм?

3. Чи підготовлена Ваша школа для навчання учнів з особливими освітніми потребами (зокрема учнів з розладами аутистичного спектру)?

Результати висвітлені у таблиці (Таблиця 1. Результати опитування), де зазначається кількість відповідей на запитання у кількісному еквіваленті та у відсотках.

Таблиця 1

Результати опитування

№	Запитання	Варіанти відповіді	Кількість	Кількість, у %
1	Чи доводилося Вам працювати з учнями, що мають розлади аутистичного спектру?	Так	21	30
		Ні	49	70
2	Чи знайомі Ви зі специфічними правилами взаємодії з учнями, що мають аутизм?	Так	33	47,1
		Ні	37	52,9

3	Чи підготовлена Ваша школа для навчання учнів з особливими освітніми потребами (зокрема учнів з розладами аутистичного спектру)?	Наявна спеціально обладнана сенсомоторна кімната	45	64,3
		Наявне інше спеціальне обладнання	25	35,7

Відповідно до результатів опитування, проблема навчання учнів з розладами аутистичного спектру, стає не просто поодиноким, маловідомим явищем, а набуває все більшого поширення і виходячи з наявності спеціально облаштованих кімнат, готова прийняти учня, що має розлади аутистичного спектру. Але зі специфічними правилами поведінки з учнями, що мають аутизм, ознайомлені менша половина вчителів, тобто рівень їх підготовки з цього питання має бути значною мірою підвищений.

Стандартний спосіб подання учбового матеріалу на основі усної мови для учнів з розладами аутистичного спектру може бути не доступним. Весь учбовий матеріал має бути підкріпленим візуально. Важливо не просто використовувати візуальні підказки, схеми чи спеціальні посібники, а навчити учнів самостійно ними користуватися [10, с. 48].

Для подолання труднощів у соціальній взаємодії, Керол Грей у 1991 році почала використовувати соціальні історії, для того щоб в доступній формі пояснювати учням з аутизмом, правила взаємодії з оточуючим середовищем. Сутність методу соціальних історій полягає у тому, що кожна історія розробляється індивідуально, спираючись на інтереси учня, вона містить візуальне підкріплення – фотографії,

картинки чи реальні предмети, а інформація подається буквально. Метод сприяє кращому розумінню подій, допомагає організовувати свою діяльність [11, с. 229-230].

Прикладом середовища для реалізації методу соціальних історій може слугувати сервіс StoryboardThat у якому пропонується створення соціальних історій не лише для учнів молодшого шкільного віку, а й для всіх учнів різних вікових категорій, які цього потребують, зокрема і для підлітків.

На цьому сайті можна знайти уже готові соціальні історії, створені за концепцією Керол Грей і призначені для подолання соціальних труднощів що виникають не тільки у людей з розладами аутистичного спектру, а й для людей з більшими навичками комунікації і для створення історій-коміксів. Для зручності використання соціальні історії розподілені за типами, наприклад навички повсякденного життя чи несподівані ситуації. І до кожного з цих типів наведено певну кількість прикладів цих ситуацій.

Одним із підрозділів цього сайту є соціальні історії для опису подій які можуть відбуватися у школі та в класі під час уроків. Важливою для нас є бібліотека соціальних історій що стосуються уроків хімії, для переходу в неї треба обрати розділ «Для вчителя», а у ньому підрозділ «Всі ресурси для вчителів». Далі нам треба обрати рівень «Середня школа» чи «Старші класи середньої школи», тобто ті в яких вивчається хімія, і далі перейти до вкладки «Наука». Тут ми можемо побачити різні інструкції про те як треба поводити себе у лабораторій і навіть теоретичний матеріал до уроків за деякими фундаментальними темами.

Ще однією корисною можливістю цього сервісу є створення власних соціальних історій, які можна адаптувати і використовувати на будь-якому уроці хімії.

Тема «Розчини» є ведучою темою, яку учні вивчають у 9 класі, і тісно пов'язана з різними життєвими ситуаціями. Вона поглиблює та удосконалює раніше отримані знання з курсів Природознавства і Географії, а також отримані пропедевтичні знання про розчин, його компоненти, масову частку розчиненої речовини з 7 класу курсу хімії. Основним завданням теми є формування поняття про розчини, процес розчинення та способи вираження складу розчинів. Вивчаючи тему «Розчини» у 9 класі, в учнів мають сформуватися поняття про розчин, процес розчинення; класифікацію розчинів; про воду як універсальний розчинник; електроліти та неелектроліти; вони мають ознайомитися зі способами вираження складу розчину та знати поняття масова частка розчиненої речовини [12].

Наведемо приклади візуалізації навчального матеріалу з використанням сервісу StoryboardThat:

1. Поданий текст з підручника: «У повсякденному житті ми щоденно стикаємося з розчинами. Серед них розчин оцтової кислоти (столовий оцет), водний розчин амоніаку (нашатирий спирт), водний розчин гідроген пероксиду (перекис водню), спиртовий розчин йоду, спиртовий розчин брильянтового зеленого (зеленка) тощо. Для консервування овочів і фруктів широко застосовують водні розчини кухонної солі та цукру» [13, с. 29], можна представити у вигляді схеми (Рис. 1. Розчини у нашому житті).

2. Візуалізація розв'язку задачі: «Для виготовлення розчину брат використав 27 г цукру і 123 мл води, а сестра – 36 г цукру і 164 мл води. У якому розчині масова частка цукру була більшою?» [14, с. 28], представлена на малюнку (Рис. 2. Розв'язок задачі).

Висновки. Якість життя дитини, що має розлади аутистичного спектру значною мірою визначається рівнем набуття соціальних навичок у школі. Зокрема на неї впливає робота вчителів.

Виходячи з розуміння когнітивних процесів учнів, що мають розлади аутистичного спектру, навчальний матеріал має бути представлений візуально у такій формі, яка перш за все зацікавить особистість дитини, мати чітку структурованість та за можливості демонструвати навички соціальної взаємодії.



Рис. 1. Розчини у нашому житті

Результати опитування, говорять про доречність та своєчасність проведеного дослідження, а також про те, що проблема навчання учнів, що мають розлади аутистичного спектру досить мало досліджена. Це вказує на подальші перспективи розвитку дослідження у даному напрямку.



Рис. 2. Розв'язок задачі

Література:

1. Шрамм, Р. (2013). *Детский аутизм и АВА: АВА (Applied Behavior Analysis): терапия, основанная на методах прикладного анализа поведения* (пер. с англ. З. Измайлова-Камар). Екатеринбург: Рама Паблишинг.
2. Эстербрук, С. А., Орлова, Е. А., Карпекова, Т. А. (2018). Метод социальных историй в развитии социального взаимодействия детей с нарушениями аутистического спектра (по материалам зарубежных источников). *Вестник Московского государственного областного университета (электронный журнал)*, 1, 3. <<https://vestnik-mgou.ru/ru/Articles/Doc/863>> (2020, жовтень, 15).
3. Скрипник, Т. В. (уклад.) (2015). *Технології психолого-педагогічного супроводу дітей з аутизмом в освітньому просторі: навчально-методичний посібник*. Київ: ТОВ «Видавничий дім «Плеяди».
4. Скрипник, Т. В. (2010). *Феноменологія аутизму*. Київ: Фенікс.
5. Мамайчук, И. И. (2007). *Помощь психолога детям с аутизмом*. Санкт-Петербург: Издательство «Речь».

6. Франческа, А. (2016). *Введение в психологическую теорию аутизма* (пер. с англ. Ермолаева Д. В.) <https://www.osoboedetstvo.ru/files/book/file/vvedenie_v_psih_teoriyu_autizma.pdf> (2020, жовтень, 15).
7. Грей, К. (2018). *Социальные Истории: Инновационная методика для развития социальной компетентности у детей с аутизмом* (пер. с англ. У. Жарникова). Екатеринбург: Рама Паблишинг.
8. Никольская, О. С., Баенская Е. Р., Либлинг М. М., Костин И. А., Веденина М. Ю., Аршатский А. В., и др. (2005). *Дети и подростки с аутизмом. Психологическое сопровождение*. Москва: Теревинф.
9. Насибулина, Т. В., Новикова И. Д. . Михайлова Е. М. (2018). *Сопровождение обучения детей с расстройством аутистического спектра в общеобразовательных организациях: методические рекомендации*. <<https://kriro.ru/upload/docs/Сопровождение%20обучения%20детей%20с%20РАС%20методические%20рекомендации.pdf>> (2020, жовтень, 15).
10. Семаго, Н. Я. (ред.) (2012). *Обучение детей с расстройствами аутистического спектра. Методические рекомендации для педагогов и специалистов сопровождения основной школы*. Москва: МГППУ.
11. Пинкус, Н. В., Тарасова, Н. Ю. (2016). Использование социальных историй для обучения детей с расстройством аутистического спектра (РАС). *Инклюзивное образование. Индивидуализация сопровождения детей с ограниченными возможностями здоровья: материалы Всероссийской научно-практической конференции (9 февраля 2016 г., г. Челябинск)*, 228-233.
12. *Навчальна програма з хімії 7-9 клас для загальноосвітніх навчальних закладів 2017*. (Міністерство освіти та науки України).

Офіційний сайт Міністерства освіти та науки в Україні < <https://mon.gov.ua/ua> > (2020, жовтень, 15).

13. Бутенко, А. М. (2017). *Хімія для загальноосвітніх навчальних закладів з поглибленим вивченням хімії: підручник для 9 класу загальноосвітніх навчальних закладів*. Харків: Гімназія.

14. Ярошенко, О. Г. (2017). *Хімія: підручник для 9 класу загальноосвітніх навчальних закладів*. Київ: УОБЦ «Оріон».

References:

1. Shramm, R. (2013). *Detskij autizm i AVA: AVA (Applied Behavior Analysis): terapija, osnovannaja na metodah prikladnogo analiza povedenija* [Childhood Autism and ABA: ABA (Applied Behavior Analysis): A Therapy Based on Applied Behavior Analysis] (Z. Izmajlova-Kamar, Trans). Ekaterinburg: Rama Publishing. [in Russian].

2. Jesterbruk, S. A., Orlova, E. A., Karpekova, T. A. (2018). Metod social'nyh istorij v razvitii social'nogo vzaimodejstvija detej s narushenijami autisticheskogo spektra (po materialam zarubezhnyh istochnikov) [Method of social history in development of social interaction of children with violations of the authentic spectrum (on materials of foreign sources)]. *Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo oblastnogo universiteta (Jelektronnyj zhurnal)* [Bulletin of Moscow Region State University (e-journal)], no 1, 3. Retrieved from <https://vestnik-mgou.ru/ru/Articles/Doc/863> [in Russian] (2020, October, 15).

3. Skrypnyk, T. V. (Eds.) (2015). *Tekhnolohii psykholoho-pedahohichnoho sprovodu ditei z autyzmom v osvithomu prostori: navchalno-metodychnyi posibnyk* [Technologies of psychological and pedagogical support of children with autism in the educational space: a textbook]. Kyiv: TOV «Vydavnychyj dim «Pleiady»». [in Ukrainian].

4. Skrypnyk, T. V. (2010). *Fenomenolohiia autyzmu* [Phenomenology of autism]. Kyiv, Feniks. [in Ukrainian].

5. Mamajchuk, I. I. (2007). *Pomoshh' psihologa detjam s autizmom* [Psychologist's help for children with autism]. St. Petersburg: Izdatel'stvo «Rech'». [in Russian].
6. Francheska, A. (2016). *Vvedenie v psihologicheskiju teoriju autizma* (Ermolaeva D. V. Trans) [Autism an introduction to psychological theory]. Retrieved from https://www.osoboedetstvo.ru/files/book/file/vvedenie_v_psih_teoriju_autizma.pdf [in Russian] (2020, October, 15)
7. Grej, K. (2018). *Social'nye Istorii: Innovacionnaja metodika dlja razvitija social'noj kompetentnosti u detej s autizmom* [Social Stories: An Innovative Methodology for Developing Social Competence in Children with Autism] (U. Zharnikova, Trans). Ekaterinburg: Rama Publishing. [in Russian].
8. Nikol'skaja, O. S., Baenskaja E. R., Libling M. M., Kostin I. A., Vedenina M. Ju., Arshatskij A. V., et al. (2005). *Deti i podrostki s autizmom. Psihologicheskoe soprovozhdenie* [Children and adolescents with autism. Psychological support]. Moscow: Terevinf. [in Russian].
9. Nasibulina, T. V., Novikova I. D. . Mihajlova E. M. (2018). *Soprovozhdenie obuchenija detej s rasstrojstvom autisticheskogo spektra v obshheobrazovatel'nyh organizacijah: metodicheskie rekomendacii* [Accompanying the education of children with autism spectrum disorder in educational institutions: guidelines]. Retrieved from <https://kriro.ru/upload/docs/Сопровождение%20обучения%20детей%20с%20РАС%20методические%20рекомендации.pdf>, [in Russian]. (2020, October, 15).
10. Semago, N. Ja. (Eds.) (2012). *Obuchenie detej s rasstrojstvami autisticheskogo spektra. Metodicheskie rekomendacii dlja pedagogov i specialistov soprovozhdenija osnovnoj shkoly* [Educating children with

autism spectrum disorders. Methodical recommendations for teachers and specialists of primary school support]. Moscow: MGPPU. [in Russian].

11. Pinkus, N. V., Tarasova, N. Ju. (2016). Ispol'zovanie social'nyh istorij dlja obuchenija detej s rasstrojstvom autisticheskogo spektra (RAS) [Using social stories to teach children with autism spectrum disorder (ASD)]. *Inkljuzivnoe obrazovanie. Individualizacija soprovozhdenija detej s ogranichennymi vozmozhnostjami zdorov'ja: materialy Vserossijskij nauchno-prakticheskoy konferencii (9 fevralja 2016 g., g. Cheljabinsk)* [Inclusive education. Individualization of support for children with disabilities: materials of the All-Russian scientific-practical conference (February 9, 2016, Chelyabinsk)], 228-233. [in Russian].

12. *Navchalna prohrama z khimii 7-9 klas dlja zahalnoosvitnikh navchalnykh zakladiv* 2017. (Ministerstvo osvity ta nauky Ukrainy) [Curriculum in chemistry 7-9 grade for secondary schools 2017. (Ministry of Education and Science of Ukraine)]. Ofitsiinyi sait Ministerstva osvity ta nauky v Ukraini [Official site of the Ministry of Education and Science in Ukraine]. Retrieved from <https://mon.gov.ua/ua>. [in Ukrainian]. (2020, October, 15).

13. Butenko, A. M. (2017). *Khimiia dlja zahalnoosvitnikh navchalnykh zakladiv z pohlyblenym vyvchenniam khimii: pidruchnyk dlja 9 klasu zahalnoosvitnikh navchalnykh zakladiv* [Chemistry for secondary schools with in-depth study of chemistry: a textbook for 9th grade secondary schools]. Kharkiv: Himnaziia. [in Ukrainian].

14. Yaroshenko, O. H. (2017). *Khimiia: pidruchnyk dlja 9 klasu zahalnoosvitnikh navchalnyi zakladiv* [Chemistry: a textbook for 9th grade secondary schools]. Kyiv: UOVTs «Orion». [in Ukrainian].