

49–58. URL : <https://doi.org/10.31499/2307-4906.3.2022.265916> [in Ukrainian]

9. Lykhopud, A. S. and Volokh, L. V. (2023). Intehratsiia realnykh praktyko-oriientovanykh zavdan v osvitu [Integration of real practice-oriented tasks into education]. Innovatyka v osviti, nauksi ta biznesi: vyklyky ta mozhlyvosti. Kyivskiy natsionalnyi un-t tekhnolohii ta dyzainu [in Ukrainian]

10. Nadtoka, V. (2020). Realizatsiia zmistovoi linii «Pidpriemlyvist ta finansova hramotnist» v pidruchnykakh ta posibnykakh z kursu «Neohrafiia: rehiony ta krainy» [Implementation of the content line “Entrepreneurship and Financial Literacy” in textbooks and manuals for the course “Geography: Regions and Countries”]. Problemy suchasnoho pidruchnyka. № 24, 175–184. URL : <https://doi.org/10.32405/2411-1309-2020-24-175-184> [in Ukrainian]

11. Syniukova, O. M. and Chepok, O. L. (2019). Pro sutnist i rizni formy vprovadzhenia praktyko-oriientovanoho navchannia pid chas pidhotovky maibutnikh uchyteliv matematyky zakladiv zahalnoi serednoi osvity [On the essence and various forms of implementation of practice-oriented learning in the training of future mathematics teachers of general secondary education institutions] Open educational e-environment of modern University. № 7. 78–86. [in Ukrainian]

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ

КРАМАРЕНКО Тетяна Григорівна – кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри математики та

методики її навчання Криворізького державного педагогічного університету.

Наукові інтереси: використання ІКТ в освіті, STEM-освіта, теорія і методика навчання математики, вища математика, теорія ймовірностей та математична статистика.

КОРОЛЬСЬКИЙ Володимир Вікторович – кандидат технічних наук, професор, професор кафедри математики та методики її навчання Криворізького державного педагогічного університету.

Наукові інтереси: математичний аналіз, вища математика, фінансова математика.

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

KRAMARENKO Tetiana Hryhorivna – PhD in Pedagogy, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Mathematics and Methods of Teaching Mathematics at Kryvyi Rih State Pedagogical University.

Scientific interests: use of ICT in education, STEM education, theory and methods of teaching mathematics, higher mathematics, probability theory and mathematical statistics.

KOROLSKYI Volodymyr Viktorovych – PhD in Engineering, Professor, Professor of the Department of Mathematics and Methods of Teaching Mathematics at Kryvyi Rih State Pedagogical University.

Scientific interests: mathematical analysis, higher mathematics, financial mathematics.

Стаття надійшла до редакції 08.10.2024 р.

УДК 376.011

DOI: 10.36550/2415-7988-2024-1-216-52-57

МАТВЕСЬВА Наталія Олексіївна –

кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри початкової освіти та освітніх інновацій Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8495-7074>

e-mail: nataliematveieva@gmail.com

РОМАНИШИН Руслана Ярославівна –

доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри початкової освіти та освітніх інновацій Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника

ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-8480-2702>

e-mail: ruslana.romanyshyn@pnu.edu.ua

НЕЙРОФІЗІОЛОГІЧНІ МЕХАНІЗМИ КОГНІТИВНОГО РОЗВИТКУ ДІТЕЙ З ОСОБЛИВИМИ ОСВІТНИМИ ПОТРЕБАМИ: ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНИЙ АСПЕКТ

У статті розкрито основні вимоги до навчання учнів з особливими освітніми потребами з урахуванням їх когнітивних здібностей та можливостей, особливостей інтелектуального розвитку, готовності до навчання, індивідуальних якостей.

Охарактеризовано нейрофізіологічні механізми та встановлено, що нейрофізіологічними засадами когнітивної діяльності виступає нейрональна пластичність, виражена створенням нових синапсів й формуванням нейрональних мереж, що своєю чергою передбачає систематичну інтенсивність діяльності головного мозку упродовж життя. Визначено характерні властивості діяльності головного мозку, що полягають у здатності безперервно генерувати нові нейрони та водночас підвищувати його нейропластичність. Окреслено, що активізація процесів структурної, функціональної нейрональної пластичності та нейрогенезу слугують когнітивній стійкості й ефективній когнітивній діяльності. Акцентовано на потребі урахування цього феномену у навчально-виховному процесі закладу загальної середньої освіти з інклюзивним навчанням з метою підвищення ефективності когнітивної діяльності та гармонійного розвитку здобувачів з особливими освітніми потребами.

Охарактеризовано основні теорії розвитку особистості та концепції когнітивного та мозкового резерву. Продемонстровано взаємозв'язок освіти, систематичної розумової праці та інтелектуального дозвілля з ефективністю когнітивного розвитку дитини, актуалізовано на їх значенні як засобу самореалізації, розширення можливостей задоволення потреб й інтересів, важливої умови успішного навчання. Проаналізовано основні види труднощів когнітивної діяльності, що виникають у процесі навчання учнів з особливими потребами. Виокремлено основні чинники, що впливають на появу труднощів когнітивної діяльності та передумови

ефективного когнітивного розвитку особистості. Охарактеризовано вплив генетичних особливостей, різних видів порушень розвитку, індивідуальних та вікових особливостей на якість когнітивної діяльності здобувачів освіти.

Накреслено подальші перспективи та напрямки дослідження проблем когнітивної діяльності дітей з різними видами порушень, підвищення ефективності їх навчання та гармонійного розвитку. Наголошено на потребі поглибленого вивчення проблем підвищення мотивації, рівня психологічної готовності та надання педагогічної підтримки здобувачам освіти з порушеннями розвитку у процесі їх навчання у закладах загальної середньої освіти.

Ключові слова: когнітивна діяльність, когнітивний розвиток, когнітивний резерв, нейропластичність, нейрогенез.

MATVEIEVA Nataliia Oleksiivna –

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Primary Education and Educational Innovations of Vasyl Stefanyk Prykarpattia National University
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8495-7074>
e-mail: nataliematveieva@gmail.com

ROMANYSHYN Ruslana Yaroslavivna –

Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Professor of the Department of Primary Education and Educational Innovations of Vasyl Stefanyk Prykarpattia National University
ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-8480-2702>
e-mail: ruslana.romanyshyn@pnu.edu.ua

NEUROPHYSIOLOGY MECHANISMS OF COGNITIVE DEVELOPMENT OF CHILDREN WITH SPECIAL EDUCATIONAL NEEDS: PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL ASPECT

The article reveals the basic requirements for the education of students with special educational needs, taking into account their cognitive abilities and capabilities, features of intellectual development, readiness for learning, and individual qualities.

Neurophysiological mechanisms were characterized and it was established that the neurophysiological basis of cognitive activity is neuronal plasticity, expressed by the creation of new synapses and the formation of neuronal networks, which in turn implies a systematic intensity of brain activity throughout life. Characteristic properties of brain activity have been identified, which consist in the ability to continuously generate new neurons and at the same time increase its neuroplasticity. It is outlined that the activation of the processes of structural, functional neuronal plasticity and neurogenesis serve cognitive stability and effective cognitive activity. Emphasis is placed on the need to take this phenomenon into account in the educational process of a general secondary education institution with inclusive education in order to increase the effectiveness of cognitive activity and the harmonious development of students with special educational needs.

The main theories of personality development and the concept of cognitive and brain reserve are characterized. The relationship between education, systematic mental work and intellectual leisure with the effectiveness of a child's cognitive development has been demonstrated, their importance as a means of self-realization, expansion of opportunities to satisfy needs and interests, an important condition for successful learning has been updated. The main types of difficulties in cognitive activity that arise in the process of teaching students with special needs are analyzed. The main factors affecting the appearance of difficulties in cognitive activity and the prerequisites for effective cognitive development of the individual are singled out. The influence of genetic characteristics, various types of developmental disorders, individual and age characteristics on the quality of cognitive activity of education seekers is characterized.

Further prospects and directions for researching the problems of cognitive activity of children with various types of disorders, increasing the effectiveness of their education and harmonious development are outlined. The need for an in-depth study of the problems of increasing motivation, the level of psychological readiness and providing pedagogical support to students with developmental disorders during their studies in general secondary education institutions is emphasized.

Key words: cognitive activity, cognitive development, cognitive reserve, neuroplasticity, neurogenesis.

Постановка та обґрунтування актуальності проблеми. На сучасному етапі реформування освіти в Україні особливого значення набуває питання гармонійного розвитку особистості, пошук її обдарувань й талантів, створення умов задля творчої самореалізації особистості. Відповідно до основних цілей й стратегій нашої держави, передбачених низкою нормативних документів міжнародного та вітчизняного значення, з 2017 року Україна взяла курс на включення на навчання у заклади загальної середньої освіти дітей з порушеннями розвитку, що досягли шкільного віку, акцентуючи на їх сильних сторонах й природному потенціалі. У контексті означеного першочерговим завданням стало створення відповідних умов навчання, виховання та соціалізації цієї категорії здобувачів освіти в інклюзивному процесі. З іншого боку, основна увага учителів-практиків й фахівців команди психолого-педагогічного супроводу зосереджені на навчально-пізнавальній діяльності учнів з різними нозологіями, особливостях

виконання ними навчальних завдань різного рівня, що в цілому узалежнюється специфікою розумових операцій (засвоєння, усвідомлення та переробка вербальної та невербальної інформації; аналіз, синтез, узагальнення, підведення підсумків), ступенем емоційно-вольового (уміння керувати емоціями та проявляти їх) та психічного розвитку (пам'ять, уява, увага), наявністю інтелектуальних й творчих здібностей. Це дало поштовх до пошуку нових шляхів удосконалення системи надання якісних освітніх послуг дітям з різними видами порушень розвитку та втілення їх на практиці.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Свідченням актуальності означеного питання є широкий спектр досліджень у галузі нейробіології та нейропсихології, загальної психології та педагогіки, корекційної педагогіки. На це вказують праці О. Баб'як, М. Вовк, А. Душки, В. Засенка, О. Львіної, Т. Качинської, Н. Козачук, І. Коци, В. Лагойди, І. Недозим, І. Омельченко, О. Онопрієнко, А. Поручинського, Л. Прохоренко, О. Се-

меног, С. Скворцової, І. Федоренко, А. Шевцова, І. Чорної та інших, які досліджували проблеми когнітивної діяльності та розвитку, чинників впливу на появу його порушення, умов підвищення ефективності розумової діяльності особистості, здійснення компетентнісного підходу, організації й надання психолого-педагогічної та корекційно-розвивальної допомоги дітям з особливими освітніми потребами.

Мета – проаналізувати нейрофізіологічні механізми здійснення когнітивної діяльності та визначити їх значення у процесі навчання здобувачів освіти з особливими освітніми потребами.

Виклад основного матеріалу дослідження. На сучасному етапі усталеною є думка про те, що людина цінна своїм потенціалом та можливостями, досягненнями та цілеспрямованістю щодо поставлених мети й завдань власної життєдіяльності. З точки зору педагогіки, гармонійному розвитку, самоствердженню та самореалізації особистості сприяє оточення й середовище, умови становлення як особистості та індивіда, навчання і виховання та участь в інших видах діяльності. Зокрема освіта – це, з одного боку, засіб самореалізації, розширення можливостей щодо задоволення власних потреб й інтересів, а з іншого – свідчення внутрішнього потенціалу, рівня культури й загального розвитку особистості. Активне навчання, самопізнання та засвоєння знань не лише підвищують можливості досягнення успіхів у певній сфері, але й позитивно впливають на життєдіяльність особистості, її самопочуття у соціумі, натхненність, спрямованість до дії, стан здоров'я. Так, активна розумова діяльність позитивно позначається на загальному розвитку особистості й навпаки. Статистичні дані медичної практики вказують на те, що близько 35% випадків появи порушення когнітивного розвитку у цілому (й діяльності у тому числі) пов'язані з впливом різних чинників, стрижневим з-поміж яких є освіта (Табл. 1):

Таблиця 1

Чинники впливу на появу порушень когнітивного розвитку

| Вікові етапи | Чинники негативного впливу | Показники (у %) |
|--------------------------|-------------------------------------|-----------------|
| Ранній вік (до 15 років) | Рівень освіти | 8 % |
| Середній вік (35-45 р) | Артеріальна гіпертензія | 2% |
| | Ожиріння | 1 % |
| | Зниження слуху | 9% |
| Літній вік (від 55 р.) | Депресивний стан | 4% |
| | Низька фізична активність | 3% |
| | Низький рівень соціальної взаємодії | 2% |
| | Тютюнопаління | 5% |
| | Цукровий діабет | 1% |

Джерело: [3]

Важливим для нашого дослідження є те, що низький рівень освіченості, відсутність загальної середньої освіти (базових знань, умінь і навичок) підвищує ризик появи порушень когнітивного

розвитку особистості, як-от, до прикладу, деменції більш, ніж у 1,5 рази. Тобто навчальна, пізнавальна, дослідницько-пошукова діяльність – це важлива передумова не лише загального розвитку, опанування нових знань, здобуття професії, а й загалом чинник впливу на когнітивну діяльність, проектування власної життєвої траєкторії та досягнення успіхів особистості. Окрім того, науковець С. Стаднік наголошує на тому, що задля попередження та профілактики порушень когнітивного розвитку слід акцентувати увагу на так званій «концепції когнітивного та мозкового резерву». Дослідник розмежовує:

- *мозковий резерв*, основні параметри якого включають об'єм голови й площу поверхні головного мозку, кількість синаптичних контактів, обсяг інтракраніальних структур, щільність нейрональних зв'язків, товщину кортикального шару);

- *когнітивний резерв*, тобто здатність мозку оптимізувати власну продуктивність шляхом використання альтернативних стратегій [3].

Когнітивний резерв лежить в основі всієї когнітивної діяльності та його формування відбувається упродовж усього життя людини, починаючи з раннього віку. Зокрема *передумовами* належного когнітивного розвитку особистості виступають:

- систематична розумова діяльність;
- здобуття освіти (початкової, загальної середньої, вищої, самоосвіти);
- проведення інтелектуального дозвілля (читання, пошук інформації та її оброблення, обмін думками тощо).

З точки зору медицини, нейрофізіологічними засадами когнітивного резерву виступає феномен нейрональної пластичності, що характеризується створенням нових синапсів, формуванням нейрональних мереж [3]. Спосіб та інтенсивність використання нашого мозку упродовж свідомої життєдіяльності безпосередньо впливає на показники когнітивного резерву, а тому, як показує практика, найбільш високі із них властиві людям, що здійснюють активну навчально-пізнавальну діяльність, систематично займаються самоосвітою або професійним розвитком, здобувають освіту. Виокремимо основні *чинники впливу* на ефективність когнітивної діяльності з погляду нейрофізіології (Рис. 1).

Окрім того, згідно останніх досліджень науковців, позитивний вплив на діяльність мозку й когнітивну сферу здійснює підвищена фізична активність, володіння двома і більше мовами, а також отримання норадреналіну. Зокрема у процесі навчання це відбувається шляхом включення цікавих фактів, що викликають появу подиву, захоплення, відчуття задоволення від пізнання нового, утримання уваги та її концентрацію на конкретних моментах тощо. Показовими щодо належного когнітивного розвитку особистості є: освіченість (грамотність), коефіцієнт рівня інтелекту (IQ) та оцінка конкретних когнітивних функцій.



Рис. 1. Основні чинники впливу на когнітивну діяльність особистості

Генетичні особливості, як-от, приміром, розмір головного мозку чи обсяг пам'яті, так само позначаються на якості когнітивної діяльності. У визначенні нейрофізіологічних механізмів когнітивного розвитку науковці опираються на те, що мозок дорослої людини безперервно генерує нові нейрони, що сприяє підвищенню його нейропластичності. Зокрема активізація процесів структурної, функціональної нейрональної пластичності та нейрогенезу слугують когнітивній стійкості [3] й, відповідно, ефективній когнітивній діяльності. На сучасному етапі ми послуговуємося низкою теорій розвитку особистості, що розглядають питання взаємодії природи та виховання у контексті когнітивного розвитку та діяльності особистості, встановлення її передумов на конкретних етапах, а саме:

1) теорія періодичності (Ж. Піаже), що акцентує увагу на розвитку особистості на різних вікових етапах, кожен з яких є свідченням тих чи інших особливостей мислення дитини:

- а) етап сенсомоторного розвитку (від народження до 2 років);
- б) етап доопераційного мислення (від 2 до 6-7 р.);
- в) етап оперативного мислення (від 6-7 до 11-12 р.);
- г) формальний етап мислення (від 11-12 р. й надалі).

Ця теорія Ж. Піаже спростовується іншими дослідниками, які вказують на важливу рису когнітивного розвитку – його безперервність (Diamond, Baillargeon, Price-Williams, Gordon, Ramirez).

2) соціокультурні теорії, які базуються на виокремленні стрижневих факторів впливу на розвиток особистості (оточення, цінності, світогляд та переконання);

3) теорії обробки інформації (Д. Клар), що ґрунтуються на дослідженні психічних та перехідних процесів, які формують й активізують мислення.

У цілому ці підходи до розуміння того, як дитина мислить й здійснює навчально-пізнавальну діяльність на різних вікових етапах позитивно

вплинули на подальші дослідження когнітивної діяльності та впливу освіти на розвиток особистості у цілому.

У контексті означеного ми актуалізуємо навчально-пізнавальну діяльність, як один з основних видів діяльності у процесі здобуття освіти. З одного боку, вона є свідченням навчальних можливостей та рівня научуваності учня, його готовності до навчання й спроможності сприймати та обробляти різну інформацію у процесі опанування навчальної програми, а з іншого – віддзеркаленням особистих успіхів в оволодінні навчальним матеріалом, його засвоєнні та використанні у повсякденному житті. Саме тому урахування вищезначених нейрофізіологічних механізмів когнітивного розвитку, наявності чи відсутності будь-яких відхилень від медичних показників певного вікового етапу дозрівання мають важливе значення у процесі надання якісних освітніх послуг дітям з особливими потребами.

Загальновідомо, що когнітивними функціями діяльності головного мозку є здатність пізнавати та розуміти, усвідомлювати та сприймати, вивчати та переробляти інформацію. Навчально-пізнавальна діяльність здобувачів освіти з особливими освітніми потребами (ООП) передбачає виконання низки завдань, що потребують належного функціонування головного мозку, його відповідності загальноприйнятим нормам. Прийоми, форми та засоби навчання вимагають виконання різних дій, готовності й спроможності до втілення на практиці певних завдань, а тому вказують на потребу розвитку наступних складових когнітивної діяльності, як-от:

- розвиток сприйняття, тобто здатності розпізнавати та сприймати інформацію;
- розвиток пам'яті (запам'ятовування в належному темпі та обсязі, здатність зберігати та багаторазово відтворювати отриману інформацію);
- розвиток уваги як одного з важливих складових цілісної пізнавальної діяльності, що свідчить про спроможність своєчасно реагувати на сигнали, що надходять, концентруватися, розмежовувати інформаційні потоки та зберігати

упродовж певного періоду власну розумову працездатність;

- психомоторний розвиток (здатність скласти, зберігати та відтворити на практиці різні рухові програми);

- мовленнєвий розвиток, що відображається у спроможності до вербальної комунікації (розуміння зверненої мови, створення власного висловлювання, усне й писемне мовлення);

- здатність до планування та контролю власної пізнавальної діяльності та поведінки у процесі інтелектуальної праці. Включає: цілепокладання, програмування власних дій, переключення та інтелектуальну адаптацію, контроль за власною інтелектуальною діяльністю;

- вольові зусилля (спроможність до розуміння емоційних станів, намірів, дій інших) тощо.

Ці та інші складові когнітивної діяльності не завжди відповідають реальним можливостям здобувачів освіти з ООП. Як ми зауважили раніше, формування та розвиток когнітивних функцій здійснюється шляхом взаємодії генетичних, біологічних і соціальних факторів, а тому за наявності порушень функції хоча б однієї зі складових, помітною є дисгармонія когнітивної діяльності. Крім того можна спостерігати безпосередньо когнітивні порушення розвитку - «погіршення когнітивних функцій у порівнянні з вихідними індивідуальними, віковими і освітніми рівнями, що впливає на ефективність навчання, життєдіяльності і соціальної адаптації. До основних когнітивних функцій відносять: сприйняття, увагу, пам'ять, праксис, функції саморегуляції та соціальний інтелект» [2, с. 7]. Практика показує, що когнітивні порушення зустрічаються близько 20% дітей і підлітків та виражені порушеннями мовлення, недосконалістю функцій пам'яті, психомоторної координації, розумових процесів, уваги тощо [5]. Статистичні дані вказують на те, що порушення когнітивної діяльності у процесі навчання спостерігається в учнів з різними нозологіями, як-от (Рис. 2):



Рис. 2. Показники учнів з ООП, що демонструють порушення когнітивної діяльності

Як правило, учні з особливими освітніми потребами демонструють порушення поведінки та мовлення, нестійкість пам'яті, зорово-моторної координації та зору, фрагментарне сприймання,

підвищену розсіяність, невміння зосередитись, уповільненість мислення й інші порушення, що гальмують розвиток когнітивних функцій. В окремих випадках в основі появи порушень когнітивної діяльності здобувачів з особливими освітніми потребами лежить пошкодження тих чи інших кіркових зон (систем), в інших – зниження компенсаторних можливостей внаслідок порушення психофізичного розвитку, набутих травм головного мозку, негативного впливу соціального середовища тощо. Всі ці та інші невідповідності вище означених функцій нормі вказують на появу труднощів здійснення когнітивної діяльності. Як показує практика, учням з ООП властиві наступні *труднощі* когнітивної діяльності, а саме:

- труднощі сприймання, розуміння, аналізу, обробки інформації;

- проблеми щодо запам'ятовування в належному обсязі й часі інформації та відтворення засвоєного навчального матеріалу;

- уповільнене мислення;

- проблеми з концентрацією уваги;

- низький рівень емоційно-вольового розвитку (уміння керувати емоціями та проявляти їх, адекватна поведінка, позитивний настрій);

- низький рівень або затримка психічного розвитку (пам'ять, увага, увага);

- комунікативні й труднощі взаємодії (мовленнєвий недорозвиток, труднощі побудови власних висловлювань, створення дружніх відносин, сприймання зверненого мовлення, знання та розуміння термінів тощо);

- труднощі зорово-просторової орієнтації;

- загальне порушення або зниження продуктивності когнітивних функцій;

- неналежний розвиток (відсутність) інтелектуальних здібностей;

- небажання приймати участь у творчій діяльності, що мотивує й спонукає до подальшого саморозвитку.

У більшості випадків стрижневими ознаками дітей з особливими освітніми потребами є труднощі соціальної взаємодії, неналежна сформованість (відсутність) соціальних умінь і навичок, які негативно впливають на успішність, відчуття психологічного комфорту у класі у процесі навчання, бажання вчитися [1].

Слід зазначити, що на сьогодні існує низка чинників негативного впливу на когнітивний розвиток учнів з особливими освітніми потребами. Переважною більшістю це оточення (ізолюваність від однолітків на певному етапі вікового розвитку, надмірна опіка батьків, поблажливість та помилки виховання, постійне перебування під наглядом медичних працівників тощо), низький рівень адаптації освітнього середовища до потреб і можливостей учнів (відсутність адаптованих програм, навчальних планів та матеріалів), невідповідність освітнього середовища ідеї інклюзивної освіти (нетолерантне ставлення) та відсутність мотивації учнів з ООП до навчання. Ці та інші аспекти свідчать про подальшу потребу удосконалення освітньої діяльності шкіл у контексті залучення на навчання осіб з особливими

освітніми потребами й сприяння підвищенню ефективності їхньої успішності.

Висновки та перспективи подальших розвідок напряму. Наше дослідження показало, що когнітивна діяльність учнів з особливими освітніми потребами потребує іншого підходу, урахування індивідуальних та вікових особливостей, навчальних можливостей, рівня научуваності, специфіки розвитку здобувачів. Перспективи подальших досліджень стосуються питань вивчення найбільш ефективних шляхів формування активної позиції здобувачів освіти з порушеннями розвитку щодо їх навчально-пізнавальної діяльності, поглибленого вивчення проблем підвищення їх мотивації, рівня психологічної готовності та надання педагогічної підтримки у процесі навчання у закладах загальної середньої освіти.

СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. Діти з особливими освітніми потребами у загальноосвітньому просторі: навчально-методичний посібник /авт.: Н. Ярмола, Л. Коваль-Бардаш, Н. Компанець, Н. Квітка, А. Лапін. К.: ІСПП імені М. Ярмаченка НАПН України, 2020. 208 с.
2. Прохоренко Л.І., Бабяк О.О., Баташева Н.І., Душка А.Л., Недозим І.В., Омельченко І.М., Орлов О.В. Навчання дітей з порушеннями когнітивного розвитку в умовах компетентнісного підходу: навчально-методичний посібник / за ред. В.В.Засенко, Л.І.Прохоренко. 2020. 435 с.
3. Стаднік С.М. Сучасна концепція когнітивного резерву. *Неврологія, психіатрія, психотерапія*. № 1 (68), 2024. URL: <https://health-ua.com/neurology/mizdisciplinari-problemi/77324-suchasna-kontseptcy-a-kognitivnogo-rezervu>
4. Стадненко Н. М. Методика діагностики відхилень в інтелектуальному розвитку молодших школярів. 2-е вид. перероб. та доповн. Кам'янець-Подільський: ПП Зволейко Д. Г., 2006. 36 с.
5. Трикоз С.В. Ми поруч. Діти з порушеннями інтелектуального розвитку. Харків: Видавництво «Ранок», ВГ «Кенгуру». 2019. 32 с.

REFERENCES

1. Yarmola, N., Koval-Bardash, L., Kompanets, N., Kvitka, N., Lapin, A. (2020). Dity z osoblyvymy osvithnomy potrebamy u zahalnoosvitnomu prostori [Children with special educational needs in general education space]: navchalno-metodychnyi posibnyk. K.: ISPP imeni M. Yarmachenka NAPN Ukrainy. 208 s. [in Ukrainian]
2. Prokhorenko, L.I., Babiak, O.O., Batasheva, N.I., Dushka, A.L., Nedozym, I.V., Omelchenko, I.M., Orlov, O.V. (2020). Navchannia ditei z porushenniamy kohnitivnoho rozvytku v umovakh kompetentnysnogo pidkhotu [Education of children with disorders of cognitive development under the

conditions of the competence approach]: navchalno-metodychnyi posibnyk/za red. V.V.Zasenka, L.I.Prokhorenko. 435 s. [in Ukrainian]

3. Stadnik, S.M. (2024). Suchasna kontseptsiia kohnitivnoho rezervu. *Nevrolohiiia, psykhiiatriia, psykhoterapiia* [Modern concept of cognitive reserve]. Vup. 1 (68). URL:<https://health-ua.com/neurology/mizdisciplinari-problemi/77324-suchasna-kontseptcy-a-kognitivnogo-rezervu> [in Ukrainian]

4. Stadnenko, N. M. (2006). *Metodyka diahnostryky vidkhylen v intelektualnomu rozvytku molodshykh shkoliariv* [Methodology for diagnosing deviations in the intellectual development of younger schoolchildren]. 2-e vyd. pererob. ta dopovn. Kamianets-Podilskyi: PP Zvoleiko D. H. 36 s. [in Ukrainian]

5. Trykoz, S.V. (2019). *My poruch. Dity z porushenniamy intelektualnoho rozvytku* [We are close. Children with intellectual disabilities]. Kharkiv: Vydavnytstvo «Ranok», VH «Kenhuru». 32 s. [in Ukrainian]

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ

МАТВЕЄВА Наталія Олексіївна – кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри початкової освіти та освітніх інновацій Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника.

Наукові інтереси: навчання та виховання, розвиток дітей з особливими освітніми потребами.

РОМАНИШИН Руслана Ярославівна – доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри початкової освіти та освітніх інновацій Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника.

Наукові інтереси: використання сучасних досліджень в психології та нейронауках для підготовки майбутніх вчителів початкової школи; нейропсихологічні основи обчислювальної діяльності учнів початкової школи.

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

MATVEIEVA Nataliia Oleksiivna – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Primary Education and Educational Innovations of Vasyl Stefanyk Prykarpattia National University.

Scientific interests: education and upbringing, development of children with special educational needs.

ROMANYSHYN Ruslana Yaroslavivna – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Professor of the Department of Primary Education and Educational Innovations of Vasyl Stefanyk Prykarpattia National University.

Scientific interests: the use of modern research in psychology and neuroscience for the training of future primary school teachers; neuropsychological foundations of computing activity of primary school students.

Стаття надійшла до редакції 10.10.2024 р.

УДК 378.091.12.011.3-051:63]:502/504

DOI: 10.36550/2415-7988-2024-1-216-57-62

НЕНЬКО Юлія Петрівна –

доктор педагогічних наук, професор,

професор кафедри соціально-гуманітарних дисциплін

Черкаського інституту пожежної безпеки імені Героїв

Чорнобиля Національного університету

цивільного захисту України

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7868-0155>

e-mail: julia18016@ukr.net