

дослідницької діяльності і сприяє формуванню наукового світогляду. У той же час лабораторія – це база для специфічної діяльності дитини (робота в лабораторії припускає перетворення дітей у “науковців”, які проводять досліді, експерименти, спостереження). Під лабораторію можна використовувати звичайні підсобні приміщення. Бажано, щоб там були крани з водою і раковини, на дверях лабораторії вивішується табличка з назвою та емблемою, які діти придумують разом з дорослим. Залежно від розміру приміщення в цій кімнаті можуть бути або тільки невеличкі столики, або столики зі стільчиками, розміщуються стелажі (полиці) для устаткування і матеріалів. На окремих полицях можна розставити скляні колби, пробірки, книги, енциклопедії, різні макети; на підвіконнях і поблизу них – ящики з рослинами для спостережень, декілька кімнатних рослин, влаштувати міні-город або міні-теплицю. Прикрасять стіни годинник, барометр, картини (пейзажі), панно з природних матеріалів. Штучних рослин в оформленні лабораторії слід уникати. Для проведення дослідів використовуються негодящі, зокрема пакувальні, матеріали різних розмірів і форми: стаканчики різного ступеня прозорості і кольору з-під морозива, йогуртів, сметани та інших молочних продуктів, коробки з-під тортів, пластмасові ложки для сипких матеріалів, палички, трубочки для коктейлів (нові), папір для фільтрування (типу промокальної або серветки), використовується також наявний спеціальний матеріал (глек, стаканчики для переливання води, циліндри тощо). З метою досліджень у лабораторії і на прогулянках знадобляться лупи, бажано мати мікроскопи (п'ять приладів на підгрупу), термометри (для вимірювання температури повітря і води), пісочний годинник, будильник, великі і маленькі магніти, магнітну дошку, міні-планетарій, миски та інші місткості різних розмірів, терези, лінійки, мотузки і шнури різної довжини для вимірювань, комплекти для ігор з водою, папір, фломастери тощо [3].

У лабораторії також можна розмістити “Шафу знахідок”. Видатний польський лікар і педагог Януш Корчак пропонував організувати “Шафу знахідок”. До цієї шафи діти (а краще, якщо це робитимуть і батьки групи) приносять і складають усе те незвичайне, що вони знаходять у довір'ї та що може бути цікавим для опису, порівняння, виховання спостережливості. Наприклад: красивий листочок, фантик, камінчик. Надалі відбувається обговорення знайдених предметів.

Отже, можна зробити висновок, що STREAM – освіта спрямована на всебічне глибоке дослідження світу, розвиток мислення і мовлення, сенсорної сфери, навчання дитини використовувати знання у повсякденні. Напрямами взаємодіють, допомагають пізнавати довкілля в усій повноті, розглядати явища з різних сторін, шукати їх «плюси» і «мінуси», розмірковувати як збільшити переваги і зменшити недоліки.

#### **Список використаних джерел та літератури**

1. Крутій К.Л. Альтернативна програма формування культури інженерного мислення в дошкільників «STREAM-освіта, або Стежинки у Всесвіт». – Запоріжжя: ТОВ «ЛІПС» ЛТД, 2020).
2. «Базовий компонент дошкільної освіти», редакція 2021 року
3. Крутій К., Грицишина Т. журнал «Дошкільне виховання» «STREAM-освіта дошкільнят: виховуємо культуру інженерно мислення» 2016, № 1, с. 3
4. Стеценко І. журнал «Дошкільне виховання» «STREAM-освіта: техніка+мистецтво» 2016, № 12, с. 14

**Войтович Г. І.,**  
старший викладач кафедри  
педагогіки та психології ХОІППО

#### **Нейропсихологічні та нейрофізіологічні засади навчання здобувачів/здобувачок освіти початкової школи**

*Ключові слова:* нейропсихологія, нейрофізіологія, онтогенез розвитку, функціональні відмінності півкуль головного мозку,, компетенції, компетентності.

**Метою Нової української школи** є здійснення особистісно-орієнтованої освіти на основі принципу дитиноцентризму, що забезпечується через надання психолого-педагогічної допомоги дитині в становлення її суб'єктності, культурної ідентифікації, соціалізації, життєвому самовизначенні. Особистісно орієнтований підхід поєднує виховання та освіту в єдиний процес допомоги, підтримки, соціально-педагогічного захисту, розвитку дитини, підготовки її до життєвості, що ґрунтується на всебічному пізнанні особливостей дитини. Освітній процес не має бути навчений лише знаннями, які повинні засвоїти здобувачі освіти, а мають бути насичені розумінням (А. Леонтьєв).

Для здійснення мети важливими є такі завдання: розвинути індивідуальні пізнавальні здібності кожної дитини, що задані в ній від природи; максимально виявити, ініціювати, використати, «окультурити», індивідуальний (суб'єктивний) досвід дитини; допомогти дитині пізнати себе, свої сильні і слабкі сторони, свою природу; самовизначитись і самореалізуватись, а не формувати попередньо задані якості; сформувати в особистості дитини культуру життєдіяльності, яка здатна досягати мети, жити позитивним мисленням і позитивними емоціями.

**Педагогічна взаємодія** може бути ефективною лише у випадку, коли її учасники – в даному контексті педагог і здобувач/здобувачка освіти – є взаємочинними. Слід зазначити, що це актуально в будь-якому разі, коли йдеться про позицію дорослих по відношенню до дітей. Байдужість по відношенню до дитини, сліпота щодо її індивідуальних особливостей та запитів, ігнорування її внутрішнього світу, оцінки-ставлення, які вона дає вчителю, її позиція по відношенню до нього викривляють та паралізують результати взаємодії, які сприймаються вчителями як «педагогічні».

Саме тому сьогодні настільними книгами педагога мають бути гуманістична психологія (гуманне ставлення до особистості дитини.), дефектологія (усвідомлення проблем, їх причин, можливостей дитини з ООП), дитяча патопсихологія (усвідомлення проблем, їх причин, можливостей дитини з ООП), нейрофізіологія (можливості дитини, на що необхідно спиратись у навчанні і вихованні), нейропсихологія (встановлення причин проблем дитини в навчанні та окреслення шляхів подолання труднощів).

Опановуючи нові освітні технології, на яких базується навчання в НУШ, педагоги на власному досвіді відчули важливість знань з нейропсихології. **Нейропсихологія** – галузь психології, що вивчає питання на межі психології та інших наук, насамперед, нейрофізіології, неврології, й досліджує мозкові механізми вищих психічних функцій, мислення, мови, сприйняття, уваги, пам'яті.

Основним творцем цієї науки вважається російський психолог **О.Р. Лурія**, який за результатами дослідження людей з пораненнями головного мозку під час II світової війни обґрунтував вчення про мозкову організацію вищих психічних функцій (ВПФ). Пізніше предметом дослідження нейропсихологів стали мозкові механізми ВПФ не тільки при патології, але й у нормі.

Як зазначають нейропсихологи, в основному формування організації психічних процесів в онтогенезі відбувається від стовбурових і підкоркових утворень до кори головного мозку (знизу вгору), від правої півкулі до лівої (справа наліво), від задніх відділів до передніх (ззаду наперед).

Розвиток тих чи інших характеристик психіки дитини з одного боку залежить від того чи достатньо зрілий і повноцінний відповідний мозковий субстрат, а з іншого – повинна бути затребуваність ззовні до постійного нарощування зрілості і сили того чи іншого психологічного чинника. Якщо така затребуваність відсутня – спостерігається спотворення і гальмування онтогенезу.

Дозрівання мозку – тривалий і нерівномірний по його зонах і рівнях відносно вікових етапів. Розвиток мозку відбувається шляхом нашарування і надбудови нових рівнів над старими (**Л.С. Виготський**). Старий рівень переходить у новий, існує в ньому, створюючи його базис.

**Формування роботи мозку** в онтогенезі проходить ряд етапів:

**Перший етап** (від внутрішньоутробного періоду до 2-3 років).

Закладається базис (перший функціональний блок мозку) для міжпівкульного забезпечення нейрофізіологічних, нейрогуморальних, сенсорно-вегетативних та

нейрохімічних асиметрій, що лежать в основі соматичного (тілесного), афективного (емоційного) і когнітивного (пізнавального) статусу дитини.

**Другий етап** (від 3 років до 7 років).

Закріплюється міжкульова асиметрія, формується переважача функція півкулі по мові, індивідуальному профілю (поєднання домінантної півкулі і провідної руки, ноги, ока, вуха), функціональна активність.

**Третій етап** (від 7 років до 12-15 років).

Відбувається с становлення міжпівкульної взаємодії. Формуються когнітивні стилі особистості і навчання. Це дозволяє дитині вибудовувати власні програми поведінки, ставити перед собою цілі, контролювати їх виконання, рефлексувати (рефлексія – самоаналіз, процес пізнання самого себе), довільно регулювати свою поведінку, емоції, мову.

Зрозуміло, що лише до семирічного віку через відсутність жорстких мозкових структур має величезний аутокорекційний потенціал. До дев'ятирічного віку за всіма нейробіологічними законами мозок завершує свій інтенсивний розвиток.

Розвиток структур і систем мозку строго підпорядкований базисним нейробіологічним закономірностям та аналізується в конкретних соціальних умовах. Формування психіки дитини безпосередньо пов'язане з темпами зростання і дозрівання головного мозку. Дитина народжується з масою мозку в 350 грамів, у сім місяців мозок подвоюється і становить 700 грамів, у два роки мозок потроєється і становить 1050 грамів, на шість років мозок становить 1280 грамів, у дорослої людини (для порівняння) маса мозку становить 1400 грамів. З усього зрозуміло, якими темпами збільшуються можливості дитини. Часткове відхилення або порушення в цьому процесі призводить до ускладнень в психічному розвитку та проблем у засвоєнні знань, вмінь і навичок у шкільний період.

Навчання – це складна пізнавальна діяльність, яка здійснюється при взаємодії різних мозкових структур. Своєчасність освіти і повноцінність функціональних систем мають своєю психофізіологічною основою розвиток вищих психічних функцій, розвиток психічних форм діяльності дитини.

До моменту приходу дитини у школу у неї розвинена права півкуля, а ліва активізується лише до дев'яти років. У зв'язку з цим навчання у початковій школі має відбуватися природним для них правопівкульним способом – через творчість, образи, позитивні емоції, рух, простір, ритм, сенсорні відчуття. Якщо в школі прийнято сидіти спокійно, не рухатись, букви, цифри і числа вчити лінійно, читати і писати на площині, тобто лівопівкульним способом, то навчання дуже скоро перетворюється в натаскування і дресирування дитини, що неминуче призводить до зниження мотивації, стресів і неврозів.

У початковій школі у дитини добре розвинена лише «зовнішня» мова. Тому вона мислить в буквальному сенсі вголос. Читати і думати їй потрібно вголос до тих пір, поки не буде розвинена «внутрішня» мова. Переведення думок в писемну мову ще більш складний процес.

Зауважимо, що до школи приходять діти із сформованою міжкульовою асиметрією, яка ґрунтується на відмінностях у типах мислення. Часто в публікаціях читаємо характеристики півкуль, які зводяться до виділення логічного мислення (у лівій півкулі) та творчості (у правій півкулі). Але насправді обидві півкулі в рівній мірі беруть участь в творчому і логічному мисленні, здатні сприймати слова і образи, переробляти їх, але ці процеси протікають по різному.

В чому ж **функціональні відмінності лівої і правої півкулі**. **Ліва півкуля**: оперує поняттями, центри Верніке і Брока дозволяють розуміти мову і говорити; відбувається послідовна обробка вхідної інформації; дозволяє деталізувати і аналізувати інформацію, сприймати її локально, від загального до одиничного (девергентність); здійснювати розмежування часу на минуле, сьогодення та майбутнє; дозволяє сприймати і зчитувати карти і схеми; відповідає за запам'ятовування символів, цифр, імен, дат; дає розуміння сенсу; дозволяє сприймати реальність детально; визначає здібності до оптимістичного сприйняття навколишнього; відповідає за сприйняття ритму

музики; формує вербальний інтелект. **Права півкуля:** оперує цілісними конкретними образами; функція розуміння мови сформована недостатньо; здійснює паралельну обробку даних; визначає здатність до синтезу, розгляду інформації від одиничного до загального (конвергентність); дає сприйняття моменту «тут і зараз»; дає змогу оцінити конкретний простір; бере участь у запам'ятовуванні образів і подій; дає розуміти емоційні реакції; здійснює цілісне сприйняття світу; відповідає за визначення мелодії; відповідає за невербальний інтелект.

Знати нейропсихологію корисно педагогам і батькам. Вона відповідає на дуже важливе запитання: дитина не хоче чи не може? Адже причини багатьох труднощів у навчанні чи спілкуванні з однолітками зовсім не у вихованні чи манерах школяра, а в особливостях функціонування його мозку. Нейропсихологія, як фундаментальна наука, представляє наукове обґрунтування багатьом підходам, що емпірично використовувались у педагогічній практиці для усвідомлення та вирішення проблем.

### ***Приклад застосування знань з нейропсихології.***

Причини:

Педагогічна – вчитель не зміг подати предмет доступно.

Психологічна – вивчення предмета було пов'язане з насиллям у будь-якій формі.

Нейропсихологічна – особливості функціонування центральної нервової системи, наприклад, низький енергетичний рівень («розряджена батарея мозку») спричиняє нестабільність уваги – дитині складно концентруватись на уроці та новому матеріалі.

Щоб здолати проблеми, педагогові необхідно знати: сучасні відкриття в структурно-функціональній організації головного мозку; нейронні механізми психологічних передумов навчання і учіння; нейрофізіологічні закономірності оволодіння письмом і читанням, іноземними мовами та математичним мисленням. Окрім цього, сучасний педагог має володіти такими компетентностями: навичками використання когнітивних методів для перевірки навчального потенціалу дитини; навичками використання методів когнітивної стимуляції здобувачів/здобувачок освіти; навичками використання методів корекції та розвитку когнітивних характеристик здобувачів/здобувачок освіти.

Останнім часом все більшої актуальності серед педагогів набуває стратегія Brain – Based Learning (BBL) ( автори Е. Дженсон та Д. Кейн), що в перекладі розуміється як «стратегія навчання на основі знань про мозок». У ній визначені основні принципи навчання, які ґрунтуються на основі низки революційних відкриттів, зроблених нейрофізіологами, нейропсихологами та іншими фахівцями за останні 20-30 років.

Вони зазначають, що важливим для забезпечення роботи мозку є його енергетична підтримка. Її джерела, насамперед, у повноцінному харчуванні, відповідному питному режимі, доброму сні, у правильній та безперебійній роботі серцево-судинної системи, диханні чистим і достатньо зволженим повітрям – це рівень фізіологічний. Йдеться про так звану базову активність. Варто пам'ятати, що саме дорослі власним прикладом, а не заборонами формують у дітей здорові/нездорові звички (1-2 клас – 95% дітей в усьому хочуть бути схожими на свого вчителя).

Учені припускають, що мозок немає спеціальних каналів для виведення так званого відпрацьованого матеріалу. Лише під час сну відбувається своєрідне «очищення» мозку, тому невиспаний мозок – це отруєний мозок. Сон також пов'язаний з якістю запам'ятовування: якщо дитина протягом тривалого часу повноцінно не спала, її когнітивні функції погіршуються. Важливо розуміти, що енергетичний потенціал мозку зростає, якщо він може об'єднати інформацію, яка надходить з різних аналізаторів. Тому навчання завжди ефективніше, коли дитина при сприйманні нового використовує різні канали: зоровий, слуховий, дотиковий, нюховий, кінестетичний та ін.

На активність мозку впливає і температурний режим у класній кімнаті. Після провітрювання, коли в класі трішки прохолодно, це бадьорить, стимулює мозок до активності. Якщо у приміщенні постійно холодно, то організм намагається енергію і виникає бажання подрімати, не рухатись і не думати.

Підвищенню активності мозку сприяють музичні паузи. Не слід ігнорувати інформацію щодо впливу кольорів. Зокрема, використання яскравих кольорів –

червоного, жовтого, оранжевого може швидко втомлювати дітей, тому використовувати їх необхідно свідомо.

Важливим джерелом енергії для мозку є все те, що пов'язане із цінностями та смислами. Якщо для нас є щось надто важливе, то звідкись беруться сили, аби над цим попрацювати. Учені дослідили цікаву закономірність між розв'язанням складних задач і рівнем активності мозку. Коли активність висока, то здобувачі/здобувачки освіти легко виконують прості завдання за звичним алгоритмом. На середньому рівні активності добре працювати зі складними задачами, що потребують глибокого аналізу. Низька активність – позіхання, бажання подрімати. Педагогам необхідно враховувати дану інформацію при конструюванні уроку.

Варто звернути увагу і на необхідності залучення дитини до міжособистісної взаємодії, що сприяє росту активності мозку. Міжособистісна взаємодія в процесі навчання – це не вимога часу, а врахування особливостей людської природи. Саме тому в освітній процес важливо впроваджувати інтерактивні методи навчання. Усвідомлення особистістю того, що вона може бути важливою для інших підвищує рівень її енергії. Дитина, яка долучається до спільних проєктів, виконання групових завдань, відчуває не пасивним спостерігачем, а активним творцем власного досвіду.

Дуже важливим для розвитку активності мозку є підтримання в дитини бажання вчитися. У цьому світі виживає (в найширшому розумінні слова) той, хто краще навчений і може вирішувати складні задачі завдяки складній поведінці. Відповідь на запитання «чому?» знаходиться в нейропсихології. Щоб адаптуватися до змін, мозку необхідно встановити нові зв'язки між нейронами. Чим більше таких зв'язків, тим більші можливості людини.

Отже, проблема труднощів та особливостей навчання дітей у сучасній нейропсихології розглядається як проблема взаємодії мозкового, психологічного та соціального рівня. Важливо розуміти, що від компетентності педагога щодо нейропсихологічних і нейрофізіологічних основ навчання та розвитку залежить рівень якості освіти здобувачів/здобувачок НУШ.

#### **Список використаних джерел та літератури**

1. Ахутіна Т.В. Культурно-історичні та природо-наукові основи нейропсихології. – К., В-во 2004. – 241 С.
2. Виготський Л.С. Про психологію систем// Собр. соч.: в 6 т.-М.,1982, - Т.1. – с. 109-132.
3. Виготський Л.С. Психологія і вчення про локалізацію психічних функцій// Собр. соч.: в 6 т. – М., 1982, - Т.1. – с.165-175.
4. Лурія О.Р. Основи нейропсихології// Навчальний посібник для студ. ВНЗ. М.: Вид. центр «Академія», 2003, - 546С.
5. Цветкова Л.С., Семенович А.В., Котягіна С.М., Гришина Є.Г., Гогберашвілі Т.К. Актуальні проблеми нейропсихології дитячого віку. Навчальний посібник/ Під редакцією Л.С. Цветкової.. М.:МПСи, Воронеж: НВО «МОДЕК», 2001, - 369 С.

**Гаванюк Н.В.,**

вчитель початкових класів  
Городоцької початкової школи

#### **Організація уроків у початковій школі з використанням кейс-методу**

У статті розкривається проблема використання вчителями початкової школи методу вивчення життєвих ситуацій (case study) як перспективної методики формування освіченої, творчої особистості. Кейс – метод вивчається спеціалістами, як метод інтерактивного навчання, який забезпечує поєднання теорії з практикою та знань з компетентностями. Він використовується для того, щоб задіяти комунікативні та творчі здібності учнів, навчити їх самостійно здобувати знання. В статті також розглянуто особливості, види, форми та інші методичні характеристики кейсів, описана структура