

УДК 37.015.31(072)

DOI <https://doi.org/10.32840/1992-5786.2021.78.23>**О. В. Швець**кандидат педагогічних наук,
доцент кафедри теорії і методики дошкільної та початкової освіти
Кременецької обласної гуманітарно-педагогічної академії імені Тараса Шевченка

ЕФЕКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ РОЗВИТКУ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ В МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ ПРИРОДНИЧОЇ ОСВІТНЬОЇ ГАЛУЗІ В НОВІЙ УКРАЇНСЬКІЙ ШКОЛІ

В умовах Нової української школи актуальною є проблема розвитку критичного мислення у молодших школярів, яке є дієвим способом виховання громадян, які повинні про все мати власну думку та не дозволяти маніпулювати своєю свідомістю. Авторка статті подає трактування поняття «критичне мислення», наводить основні риси молодшого школяра, який мислить критично (самостійність, наполегливість, допитливість, соціальність, наявність переконливої аргументації). У статті також наголошено, що технології розвитку критичного мислення пропонують сучасному вчителю Нової української школи набір конкретних методичних прийомів, які потрібні для використання на різних рівнях освіти, в різних предметних галузях, видах та формах роботи. Їх перевагою є орієнтація не на запам'ятовування, а на осмислений творчий процес пізнання світу, на постановку проблеми перед учнями та її креативне розв'язання.

Авторка характеризує завдання технологій розвитку критичного мислення на уроках із курсу «Я досліджую світ»: освітньої мотивації, інформаційної грамотності, культури мовлення, соціальної компетентності. Вона ж наводить перелік ефективних технологій та методів розвитку критичного мислення молодших школярів під час вивчення природничої освітньої галузі в Новій українській школі та подає короткий опис окремих із них (мозкова атака, асоціативний куш, брейнстормінг, брейнрайтінг, брейнсвормінг, майнднепінг, «Дерево рішень», «Запитання до автора», «Бортовий журнал», «Діаграма Венна» та ін.).

Наголошено, що правильне використання необхідних технологій та методів у структурі уроку допоможе ефективно побудувати методично правильну модель уроку «Я досліджую світ» із розвитку критичного мислення молодших школярів. Технології розвитку критичного мислення у молодших школярів передбачають систему покрокової діяльності та допомагають учням, почуватися впевненими й переконаними у праві на власну думку, оцінці судження та припущення. Упровадження технологій розвитку критичного мислення забезпечуватиме перехід від навчання, орієнтованого переважно на запам'ятовування, до навчання, спрямованого на розвиток самостійного свідомого мислення учнів Нової української школи, готувати дітей нового покоління, які вміють розмірковувати, спілкуватися, чути та слухати інших.

Ключові слова: STEM-освіта, критичне мислення, технології розвитку критичного мислення, молодший школяр, урок, метод, мозкова атака, асоціативний куш, брейнстормінг, брейнрайтінг, брейнсвормінг, майнднепінг, «Дерево рішень», «Запитання до автора», «Діаграма Венна», Нова українська школа.

Постановка проблеми. Нова українська школа в контексті реалізації концепції STEM-освіти сприяє формуванню здобувачів початкової освіти нової генерації шляхом продукування у них ключових та предметних компетенцій. Вивчення природничої освітньої галузі в Новій українській школі сприяє всебічному розвитку особистості молодшого школяра. Метою природничої освітньої галузі (за Державним стандартом початкової освіти) є формування компетентностей у галузі природничих наук, техніки і технологій, екологічної та інших ключових компетентностей шляхом опанування знань, умінь і способів діяльності, розвитку здібностей, які забезпечують успішну взаємодію з природою, формування основи наукового світогляду і критичного мислення, становлення

відповідальної, безпечної і природоохоронної поведінки здобувачів освіти у навколишньому світі на основі усвідомлення принципів сталого розвитку. Також цим же документом передбачено, що здобувач освіти: відкриває світ природи, набуває досвіду її дослідження, шукає відповіді на запитання, спостерігає за навколишнім світом, експериментує та створює навчальні моделі, виявляє допитливість та отримує радість від пізнання природи; опрацьовує та систематизує інформацію природничого змісту, отриману з доступних джерел, та представляє її у різних формах; усвідомлює розмаїття природи, взаємозв'язки її об'єктів та явищ, пояснює роль природничих наук і техніки в житті людини, відповідально поводить себе у навколишньому світі; критично оцінює факти,

поєднує новий досвід із набутим раніше і творчо його використовує для розв'язування проблем природничого характеру [2, с. 2]. Реалізація всіх вищевказаних показників передбачає необхідність використання вчителями закладів загальної середньої освіти технологій розвитку критичного мислення молодших школярів під час вивчення природничої освітньої галузі в контексті інтегрованого курсу «Я досліджую світ». Упровадження технологій розвитку критичного мислення забезпечуватиме перехід від навчання, орієнтованого переважно на запам'ятовування, до навчання, спрямованого на розвиток самостійного свідомого мислення учнів Нової української школи.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Ще Ксенофонт, Сократ та Платон активно включали критицизм у діяльність давньогрецьких шкіл, бо вважали, що це сприяє пошуку істини кожним учнем. Продовженням необхідності ідей навчати дітей шукати відповіді на запитання, критично осмислювати потоки інформації є дослідження американських учених Джемса та Дж. Д'юї. Проблеми розвитку критичного мислення вивчали Д. Клустер, Д. Халперн, А. Кроуфорд, М. Ліпман, К. Мередіт, С. Метьюз, Р. Пауль, Р. Стернберг, Д. Стіл, Ч. Темпл та ін. [9, с. 29]. Активно працює над питаннями розвитку критичного мислення у молодших школярів О. Пометун [5; 6; 7; 8], що відображено у її численних працях та освітній платформі [4]. Отже, питання необхідності розвитку критичного мислення школярів розглядалися у науково-методичній літературі. Однак слід зазначити, що впровадження технологій розвитку критичного мислення в молодших школярів під

час вивчення природничої освітньої галузі дотепер не було предметом спеціальних досліджень.

Мета статті – охарактеризувати окремі технології розвитку критичного мислення в молодших школярів під час вивчення природничої освітньої галузі в Новій українській школі (надалі – НУШ). Завдання, що сприятимуть реалізації мети дослідження:

1. Дати визначення поняття «критичне мислення».

2. Окреслити основні характеристики молодшого школяра, який мислить критично під час вивчення природничої освітньої галузі в НУШ.

3. Сформувати перелік ефективних технологій та методів розвитку критичного мислення молодших школярів під час вивчення природничої освітньої галузі в Новій українській школі та дати окремим із них коротку характеристику.

Виклад основного матеріалу. Однією з перспективних педагогічних технологій у НУШ є технології розвитку критичного мислення. Основні трактування терміна в науково-методичній літературі представимо на рисунку 1. Спільним для поглядів щодо визначення змісту поняття «критичне мислення» є те, що критичне мислення розглядають як багаторівневий процес, до того ж розглядають його комплексно (з урахуванням педагогічного, методичного, когнітивного та філософського та ін. аспектів). Так, М. Бохан у статті «Розвиток критичного мислення у процесі навчання дітей та молоді» зауважує: «Якщо ж розглядати критичне мислення у філософському аспекті, то слід зауважити, що під цим поняттям розуміють уміння логічно мислити, аргументувати,

Критичне мислення – активність розуму, спрямована на виявлення й виправлення своїх помилок, точність тверджень і обґрунтованість міркувань (О. Тягло).

Критичне мислення – уміння індивіда оцінювати свої думки та сторонні впливи, виявляти в них сильні та слабкі аспекти, не розглядати як істину кожну здогадку, а піддавати її сумніву й перевірці (Г. Липкіна, Л. Рибак).

Критичне мислення – здатність людини усвідомлювати власну позицію з того чи іншого питання, вміння знаходити нові ідеї, аналізувати події і оцінювати їх, приймати ретельно обдумані, зважені рішення стосовно будь-яких думок і дій (О. Пометун).

Рис. 1. Трактування поняття «критичне мислення» у науково-методичній літературі [1; 3; 5]

аналітично дискутувати та правильно висловлювати свою думку». Відповідно до педагогічного аспекту критичність розглядається як усвідомлений контроль над процесом інтелектуальної діяльності, під час якого відбувається оцінювання роботи, думок, вироблених гіпотез, шляхів їх доведення тощо [10, с. 20].

Технології розвитку критичного мислення пропонують сучасному вчителю НУШ набір конкретних методичних прийомів, які потрібні для використання на різних рівнях освіти, в різних предметних галузях, видах та формах роботи. Їх перевагою є орієнтація не на запам'ятовування, а на осмислений творчий процес пізнання світу, на постановку проблеми перед молодшими школярами та її креативне розв'язання. Технології розвитку критичного мислення здобувачів початкової освіти сприяють розв'язанню: освітньої мотивації (підвищення когнітивного інтересу під час вивчення природничої освітньої галузі та активного сприйняття навчального матеріалу на уроках «Я досліджую світ»); інформаційної грамотності (розвиток здатності до самостійної аналітичної та оцінювальної роботи з природничою інформацією будь-якої складності); культури мовлення (формування навичок напи-

сання текстів різних жанрів); соціальної компетентності (формування соціальної впевненості, комунікативних навичок та відповідальності за власні знання) [1, с. 20]. Застосування технологій розвитку критичного мислення молодших школярів сприяє розвитку особистості та відображається через основні характеристики учня, який мислить критично під час вивчення природничої освітньої галузі в НУШ. Подано їх на рисунку 2.

Під час розвитку критичного мислення в молодших школярів у НУШ не слід забувати про право учнів робити помилки, бо для вчителя помилка дитини – це можливість побачити, у чому в неї в конкретний момент є певні труднощі; якщо дитина сама виправила свою помилку, то вона заслуговує відмінної оцінки. Допомогти у цьому можуть «тонкі» та «товсті» запитання вчителя. «Тонкі» (закриті) запитання – це запитання, що вимагають конкретної відповіді з одного або двох слів (Хто? Що? Коли? Де? Чи правильно? Може...? Буде...? Чи згодні Ви...?). «Товсті» (відкриті) запитання – це запитання, що не мають однозначної відповіді, вимагають роздумів, залучення додаткових знань, умінь аналізувати (наприклад: Як пояснити, чому...? У чому відмінність...? Що буде, якщо...?

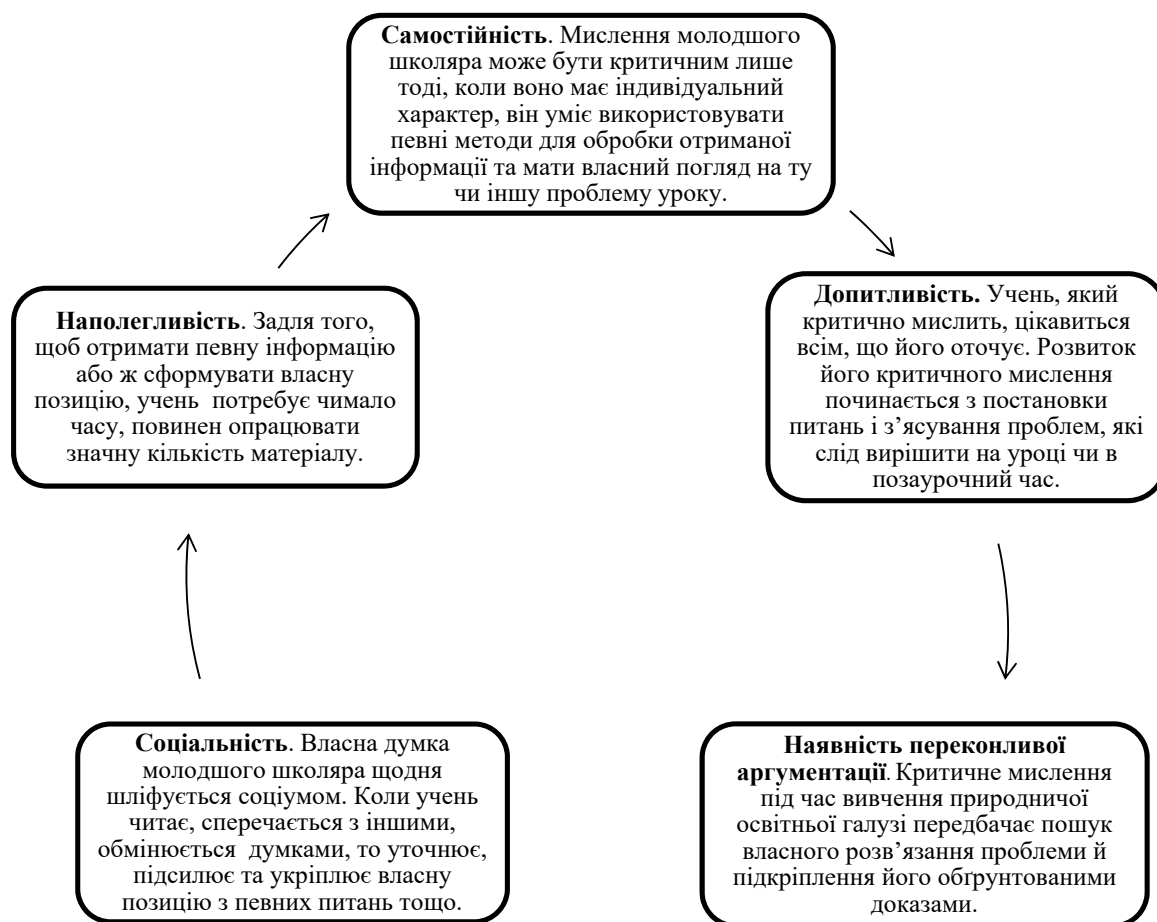


Рис. 2. Основні характеристики молодшого школяра, який мислить критично під час вивчення природничої освітньої галузі в НУШ [3; 6; 9]

Що, якщо...? У чому причина...? Які наслідки...?). Розгляньмо, які ж технології та методи розвитку критичного мислення молодших школярів варто застосовувати під час вивчення природничої освітньої галузі в НУШ (таблиця 1) та надамо окремим із них коротку характеристику.

«Асоціативний куц» використовується для «занурення» в тему, яка буде розглядатися в

подальшому, спонукає учнів думати вільно та відкрито стосовно певного предмета, образу, теми, включаючи почуття, емоції, ставлення. Стимулює нелінійну форму мислення – асоціативне мислення.

Мозкова атака застосовується задля збирання якомога більшої кількості ідей, звільнивши учасників обговорення від інерції мислення та сте-

Таблиця 1

Перелік ефективних технологій та методів розвитку критичного мислення молодших школярів під час вивчення природничої освітньої галузі в Новій українській школі

Частина уроку	Назва технології або методу
1	2
Вступна частина	Асоціативний куц
	Дерево передбачень
	Істинні та хибні висловлювання
	Кластер
	Кошик ідей
	Мозковий штурм (брейнстормінг)
	Обговорення питань у загальному колі
	Припущення на основі запропонованих слів або термінів
	Робота в парах
	Таблиця «З-Х-Д»
	Вірю/не вірю
	Читання з передбаченням
	Основна частина (для організації первинного сприйняття інформації)
Діаграма Венна	
Картографування тексту (майднепінг)	
Кластер	
М-схема	
Метод опорних слів	
Почережні питання	
Смислове згортання	
Т-таблиця	
Таблиця «З-Х-Д»	
Тонкі та товсті запитання	
Читаємо і запитуємо	
INSERT (читання з позначками)	
Читання із зупинками	
Читаємо в парах, узагальнюємо в парах	
Основна частина (для осмислення учнями матеріалу)	Дебати
	Акваріум
	Дерево рішень
	Займи позицію
	Запитайте в автора
	Карткова дискусія
	Карусель
	Континунум (неперервна шкала думок)
	Обмін проблемами
	ПРЕС
	РАФТ
	Фішбоун
	Ромашка запитань
	Шість «чому»
	Концептуальна таблиця
	Одна хвилина
	Письмова (тиха) дискусія
Брейнсвормінг	

Продовження таблиці 1

1	2
Підсумкова частина	Ковдра ідей
	Потяг
	Чотири погляди
	Аркуші оцінювання та самооцінювання
	Мішень
	Смайлики
	Шість капелюхів (за Едвардом де Боно)
	Есе
	Незакінчене речення
	Сенквейн
	Лінія оцінювання

реотипів. Використовується з метою продукування найбільшої кількості ідей щодо вирішення певної проблеми. Мозкову атаку можна проводити фронтально з усім класом, коли ідеї записує вчитель на дошці (перевага цього способу – заощадження часу на уроці); індивідуально, у парах, групах.

Брейнстормінг – це технологія генерації ідей. Вона охоплює чотири етапи: 1. **Пошук ідей** (у кожного учня має бути аркуш паперу та ручка, щоб записувати свої ідеї, якщо вони не зможуть їх озвучити). 2. **Запис ідей** (усі ідеї записуються на картках, які вчитель (модератор брейнстормінгу) розміщує їх на дошці (у всіх перед очима). 3. **Оцінка ідей** (спочатку потрібно позбутися усього нездійсненого, що висловили учні (відновити значну кількість тварин, що перебувають на межі зникнення за 1–2 дні тощо). І у вас залишиться перелік лише перспективних ідей стосовно теми уроку чи проблемної ситуації). 4. **Розвиток ідей** (навіть найвдаліші ідеї учнів та вчителя нічого не варті, якщо вони не будуть реалізовані під час уроку чи в позаурочній діяльності. Під час оцінювання вчитель визначає разом з учнями, які ідеї будуть розвивати під час вивчення природничої освітньої галузі. Призначте відповідальну особу та занотуйте, які кроки потрібно зробити, щоб втілити ідею та знайти рішення).

Майндмепінг будується на результатах брейнстормінгу. Кінцевий результат – діаграма зв'язків – відображає графічний опис думок та їх поєднань. Вагомо, що молодші школярі навчаються логічно вибудовувати свої думки та відображати у карті причинно-наслідкові зв'язки між об'єктами природи тощо. **Брейнрайтинг відрізняється від брейнстормінгу тим, що молодші школярі не представляють свої ідеї перед групою усно, а записують їх стосовно запропонованої теми чи ситуації на листках. Оцінювання ідей на уроці можна робити анонімно: ідеї учнів розміщують на дошці, а кольоровими стікерами всі діти підтримують ту ідею, яка їм найбільше сподобалась. Брейнсвормінг** передбачає запис ідеї самостійно учнями або колективно (цього разу на стікерах), тоді всі ліплять свої листки на стіну чи на дошку.

Після цього всі пропозиції сортуються. Модератор не потрібен. Якщо кілька разів поспіль застосовувати на уроках таку технологію, то процес генерації ідей із різними невеликими групами сприятиме тому, що молодші школярі будуть здатні віднайти правильне рішення у будь-якій нестандартній ситуації [1, с. 88–89]. *«Діаграму Венна»* використовують задля того, щоб навчити учнів здійснювати порівняльний аналіз з обов'язковим синтезом його результатів. У процесі їх використання учитель називає підтеми, проблеми тощо, які необхідно проаналізувати в процесі розкриття теми (їх буває 2–3). Інформацію, що стосується конкретної проблеми, заносять в окреме коло (квадрат), а в спільну частину записують інформацію, що є спільною та стосується всіх виокремлених складників проблеми або ж теми.

«Запитання до автора» спрямовані на формування вміння формулювати запитання й шукати відповіді на них у тексті. Робота молодших школярів будується за такими етапами: 1) виявлення складних для розуміння учнями фрагментів тексту; 2) планування зупинок під час читання тексту, робота над змістом частин; 3) формулювання запитань для кожної зупинки; 4) формулювання учнями своїх запитань та пошуки відповіді на них у тексті.

«Дерево рішень» допомагає молодшим школярам проаналізувати та краще зрозуміти механізми прийняття складних рішень. Для роботи обирають проблему, що може мати декілька варіантів розв'язання (3–4). Кожна група отримує аркуш паперу зі схемою. Після заповнення таблиці групи презентують результати роботи, графу «Висновок» закривають. Коли всі групи ознайомили клас зі своїми аргументами «за» і «проти», дітям пропонується передбачити висновки кожної і груп, які потім звіряються з написаними на схемах. Найдоцільніше використовувати під час роботи в групах, зокрема в 3 та 4 класах.

«Бортовий журнал» – спосіб ведення робочого конспекту: інформація фіксується за допомогою ключових слів, коротких словосполучень чи речень, умовиводів, графічних схем та моделей,

запитань. Частинами «бортового журналу» можуть бути запропоновані вчителем ключові поняття теми, вислови, цитати, визначення тощо. Важливо, щоб учитель надавав дітям зразки правильного ведення конспекту, в якому учні з легкістю знаходять усе необхідне.

«Збережи останнє слово за мною» – метод, який передбачає те, що учні попередньо готують запитання, які записують на окремих аркушах, відповіді – на звороті. У подальшій роботі учень, що розпочав обговорення твору чи сформулював запитання, передає естафету обговорення іншому. Після повного обговорення слово повертається до того, хто розпочинав або озвучував запитання; він підбиває підсумок або зачитує свою відповідь. Таким чином, молодший школяр отримує право підсумувати, погодившись чи заперечивши те, що говорили інші, доводячи свою думку. Обговорення припиняється. Усі означені кроки діяльності допомагають учням, не впевненим у собі, почуватися впевненими й переконаними у своєму праві на власну думку, оцінці судження та припущення [9, с. 100].

Висновки і пропозиції. Отже, правильне використання необхідних технологій та методів у структурі уроку допоможе ефективно побудувати методично правильну модель уроку «Я досліджую світ» із розвитку критичного мислення та підготувати дітей нового покоління, які вміють розмірковувати, спілкуватися, чути та слухати інших. Розглянуті лише окремі з технологій та методів розвитку критичного мислення молодших школярів, тому радимо тим, хто цікавиться цими питаннями, ознайомитись із працями [1; 3; 5; 6; 7; 8; 9] та освітньою платформою «Критичне мислення» [4].

Перспективи подальшого дослідження вбачаємо у розробленні та впровадженні серії семінарів-тренінгів для вчителів НУШ, які прагнуть ефективно використовувати технології розвитку

критичного мислення молодших школярів у професійній діяльності.

Список використаної літератури:

1. Вукіна Н.В., Дементієвська Н.П., Сущенко І.М. Критичне мислення: як цьому навчати: наук.-метод. посібник / за наук. ред. О.І. Пометун. Харків, 2007. 190 с.
2. Державний стандарт початкової освіти. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/derzhavni-standarti> (дата звернення: 24.03.2021).
3. Кроуфорд А. Технології розвитку критичного мислення учнів / за наук. ред. О.І. Пометун. Київ : Вид-во «Плеяди», 2006. 220 с.
4. Освітня платформа «Критичне мислення». URL: <https://www.criticalthinking.expert/shop/nabirkartok-yak-rozvynuty-krytychne-myslennya-zadopomogoyu-spetsialnyh-metodiv/> (дата звернення: 23.03.2021).
5. Пометун О.І. Навчаємо мислити критично: посібник для вчителів. Дніпропетровськ : Ліра, 2016. 144 с.
6. Пометун О.І. Основи критичного мислення : навчальний посібник для учнів старших класів загальноосвітньої школи. Тернопіль : Навчальна книга – Богдан, 2010. 216 с.
7. Пометун О.І. Урок, що розвиває критичне мислення. 70 методів в одній книзі: навчально-метод. Посібник. Київ, 2020. 104 с.
8. Путівник з розвитку критичного мислення в учнів початкової школи: методичний посібник для вчителів / автори-укладачі: О.І. Пометун, І.М. Сущенко. Київ, 2017. 96 с.
9. Технології розвитку критичного мислення учнів / Кроуфорд А., Саул В., Метьюз С., Макінстер Д.; Наук. ред., передм. О.І. Пометун. Київ : Видво «Плеяди», 2006. 220 с.
10. The Aspiring thinkers. Guide to Critical Thinking by Dr. Linda Elder and Dr. Richard Paul. Foundation for Critical Thinking, 2009. P. 12.

Shvets O. Effective technologies of development of critical thinking in junior schoolchildren during the study of natural education in the New Ukrainian school

In the conditions of the New Ukrainian school the problem of development of critical thinking in junior schoolchildren is actual, which is an effective way of education of citizens who should have their own opinion about everything and not allow to manipulate their consciousness. The author of the article gives an interpretation of the concept of "critical thinking", gives the main characteristics of a junior student who thinks critically. The article also emphasizes that the technologies of critical thinking development offer the modern teacher of the NUS a set of specific methodological techniques that are needed for use at different levels of education, in different subject areas, types and forms of work. Their advantage is the focus not on memorization, but on a meaningful creative process of learning about the world, on posing a problem to students and its creative solution.

The author characterizes the tasks of technologies for the development of critical thinking in the lessons of the course "I explore the world": educational motivation; information literacy; speech culture; social competence. It provides a list of effective technologies and methods for developing critical thinking of primary school students while studying natural education in the New Ukrainian School and gives a brief description of some of them (brainstorming, associative bush, brainstorming, brainwriting, brainwashing, mindnepping, "Decision Tree"). "Questions to the author", "Venn diagram", etc.).

It is emphasized that the correct use of the necessary technologies and methods in the structure of the lesson will help to effectively build a methodically correct model of the lesson "I explore the world" for the development of critical thinking of primary school children. Technologies for the development of critical thinking in junior high school students provide a system of step-by-step activities and help students feel confident and convinced of their right to their own opinion, evaluative judgments and assumptions. The introduction of technologies for the development of critical thinking will ensure the transition from learning focused mainly on memorization, to learning aimed at developing independent conscious thinking of students of the NUS, to prepare new generation children who can think, communicate, hear and listen to others.

Key words: *STEM-education, critical thinking, critical thinking development technologies, junior schoolchild, lesson, method, brainstorming, associative bush, brainstorming, brainwriting, brainwashing, mindnepping, "Decision tree", "Questions to the author", "Venn diagram", New Ukrainian school.*