Детектор Плагиата v. 2762 - Отчёт оригинальности: 07.01.2025 15:04:21

Проанализированный документ: Адамович Олеся.docx Лицензия: ВОЛОДИМИР МАТІЄВСЬКИЙ

Тип поиска: Поиск переписанного Язык: Uk

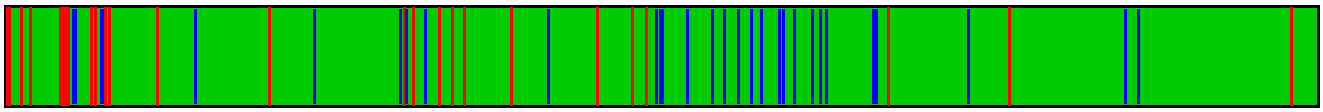
Тип проверки: Интернет

TEE и кодировка: DocX n/a

Детальный анализ тела документа:

Диаграмма соотношения частей:

Граф распределения зон:



Источники плагиата: 60

18%	2400	1.	https://enpuir.npu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/6991/Terno.pdf?sequence=1
3%	396	2.	https://psyhologist.com.ua/yak-rozvinuti-kritichne-mislennya-u-ditini-korisni-poradi-ta-vpravi/
2%	299	3.	https://naurok.com.ua/rozvitok-kritichnogo-mislennya-molodshih-shkolyariv-yak-zasib-rozvitku-tvorcho-osobistosti-338496.html

Детали обработанных ресурсов: 211 - OK / 3 - Ошибок

Важные замечания:

Википедия:	Google Книги:	Сервисы платных работ:	Античит:
[не обнаружено]	[не обнаружено]	[не обнаружено]	[не обнаружено]

Античит-отчет UACE:

1. Статус: Анализатор **Включен** Нормализатор **Включен** сходство символов установлено на **100%**
2. Обнаруженный процент загрязнения UniCode: **0,9%** с лимитом: 4%
3. Документ не нормализован: процент не достигнут 5%
4. Все подозрительные символы будут отмечены фиолетовым цветом: Abcd...
5. Найдены невидимые символы: 0

Рекомендации по оценке:

Никаких особых действий не требуется. Документ в порядке.

Алфавитная статистика и анализ символов:

Активные ссылки (URL-адреса, извлеченные из документа):

URL не найдены

Исключённые ресурсы:

URL не найдены

Включённые ресурсы:

URL не найдены

Детальный анализ документа:

ЗМІСТ ВСТУПЗ РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ7 1.1. Поняття та сутність критичного мислення7 1.2. Методики

Обнаружен Плагиат: **0,44%** https://enpuir.npu.edu.ua/bitstream/h... + 11 ресурсов! id: **1**

формування та розвитку критичного мислення у учнів15 1.3. Психолого-педагогічні аспекти розвитку критичного мислення26 Висновки до розділу 133 РОЗДІЛ 2. ЕМПІРИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ СТАРШОКЛАСНИКІВ34 2.1. Методологія проведення дослідження34 2.2. Аналіз та інтерпретація отриманих даних39 Висновки до розділу 247 РОЗДІЛ 3. РОЗРОБКА РЕКОМЕНДАЦІЙ ЩОДО РОЗВИТКУ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ СТАРШОКЛАСНИКІВ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ49 3.1. Розробка педагогічних рекомендацій та план уроку для розвитку критичного мислення старшокласників на уроках

математики49 3.2. Впровадження інноваційних технологій у навчальний процес55 Висновки до розділу 366 ВИСНОВКИ67 СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ71 ДОДАТКИ80 ВСТУП Розвиток критичного мислення в сучасній школі стає однією з головних цілей освітнього процесу. Уміння аналізувати, оцінювати інформацію та робити аргументовані висновки є важливими навичками, які допомагають старшокласникам не тільки успішно освоювати навчальний матеріал, але й готуватися до реальних життєвих ситуацій. Особливо актуальним є розвиток критичного мислення під час вивчення математики, оскільки цей предмет сприяє формуванню логічного мислення, вміння працювати з абстракціями та знаходити нестандартні рішення складних задач. Однак, незважаючи на значні дослідження у сфері освіти, в практиці навчання часто зустрічається недостатнє використання методик, спрямованих на стимулювання

Обнаружен Плагиат: **0,23%** https://enpuir.npu.edu.ua/bitstream/h... + 5 ресурсов! id: **2**

критичного мислення в учнів. Викладання математики зазвичай зводиться до репродуктивного підходу, що не сприяє розвитку аналітичних та оціночних навичок. Тому є необхідність у вивченні та впровадженні ефективних методів та інноваційних технологій для розвитку критичного мислення старшокласників.

Актуальність теми дослідження полягає в необхідності підвищення якості навчального процесу через формування у старшокласників критичного мислення, що дозволить їм ефективніше засвоювати знання та застосовувати їх на практиці. Математика є одним з ключових предметів, де розвиток аналітичних навичок можна здійснювати найефективніше завдяки своїй структурованості та логічності. Поглиблене вивчення існуючих методик та інноваційних підходів до викладання математики,

Обнаружен Плагиат: **0,16%** https://naurok.com.ua/formuvannya-i... + 4 ресурсов! id: **3**

спрямованих на розвиток критичного мислення, є важливим аспектом для підготовки учнів до сучасних викликів. Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідженням теми розвитку критичного мислення учнів

старшої школи на уроках математики займалися такі вітчизняні науковці, як Ачкан В., Процик Н., Бондаренко Л., Боряк О. В., Демченко Н., Захаров А. В., Калугін Р. Ю., Коркішко А., Калмикова М., Крамаренко Т. Г., Пилипенко О. С., Матяш О. І., Мухіна Т., Чмельова Н., Остапенко А. В., Сірант Н., Жук Л., Швець В. О., Нестюк В. М. Серед зарубіжних науковців слід зазначити A. Wardana, F. Sosa-Gutierrez, F. Firdaus, S. Dolapcioglu, A. Doğanay, A. S. Pramasdyahsari, Kevin A. Artuz J., B. Roble D., N. Monrat, M. Phaksunchai, R. Chonchaiya, R. N. Sari, D. Juandi. Вітчизняні науковці у своїх роботах вивчали різні аспекти формування критичного мислення у старшокласників на уроках математики, акцентуючи увагу на використанні задач, орієнтованих на розвиток креативного мислення, інтеграцію знань та впровадження цифрових технологій. Було розглянуто педагогічні підходи та методики, які сприяють розвитку критичного мислення під час вивчення математики у різних вікових групах, включаючи початкову та середню школу. Окремо висвітлювалися питання планування навчального процесу та впровадження інноваційних технологій для підвищення аналітичних навичок учнів. Зарубіжні дослідження зосереджувалися на розвитку критичного мислення за допомогою різних підходів, таких як проблемно-орієнтоване навчання, використання відкритих запитань та аутентичного навчання. Окремі науковці досліджували вплив цифрових ресурсів, таких як електронні книги та онлайн-курси, на формування критичних навичок у студентів. Інші дослідження

акцентували увагу на впровадженні STEM-методів і навчальних практик, які сприяють розвитку логічного та критичного мислення на уроках математики. Потреба у подальших дослідженнях полягає у більш детальному вивченні ефективності інтеграції інноваційних методів навчання у практичну діяльність викладачів та виявленні оптимальних шляхів адаптації цих методів до різних рівнів підготовки учнів. Мета дослідження полягає у визначенні теоретичних та практичних аспектів розвитку критичного мислення у старшокласників на уроках математики, розробці ефективних методик та педагогічних рекомендацій для його впровадження в освітній процес. Дослідження спрямоване на аналіз психолого-педагогічних основ критичного мислення, оцінку його рівня у старшокласників та створення практичних рекомендацій для вчителів щодо використання інноваційних методів навчання. Воно також включає емпіричне вивчення ефективності таких підходів у реальних умовах навчання. Узагальнення результатів дозволить оптимізувати процес навчання та підвищити рівень критичного мислення учнів. Для досягнення мети були поставлені наступні завдання: Охарактеризувати поняття та сутність критичного мислення у сучасній педагогічній та психологічній літературі; Проаналізувати методики

Обнаружен Плагиат: **0,89%** https://enpuir.npu.edu.ua/bitstream/h... + 27 ресурсов! id: **4**

формування та розвитку критичного мислення у старшокласників; Дослідити психолого-педагогічні аспекти розвитку критичного мислення в освітньому середовищі; Провести емпіричне дослідження для оцінки рівня критичного мислення старшокласників та здійснити аналіз отриманих даних; Розробити педагогічні рекомендації та план уроку для розвитку критичного мислення на уроках математики; Дослідити та обґрунтувати впровадження інноваційних технологій у навчальний процес з метою розвитку критичного мислення учнів. Об’єктом дослідження є процес навчання старшокласників у школі з метою розвитку критичного мислення. Предметом дослідження є методи та педагогічні підходи до розвитку критичного мислення старшокласників на уроках математики. Методи дослідження. У процесі дослідження теми розвитку критичного мислення старшокласників на уроках математики було використано наступні методи: теоретичний аналіз психолого-педагогічної літератури дозволив визначити поняття та сутність критичного мислення, дослідити його характеристики та роль у навчальному процесі. Метод порівняння та систематизації сприяв аналізу існуючих методик формування та розвитку критичного мислення учнів старших класів.

. Використання тесту

Цитирования: **0,01%** id: **5**

«Критичне мислення»

в адаптації О. Л. Луценко дозволило визначити здатність респондентів до аналізу, оцінки та обґрунтування власних суджень. Методика діагностики ригідності за Г. Айзенком допомогла дослідити рівень когнітивної гнучкості, а опитувальник

Цитирования: **0,01%** id: **6**

«Стилі мислення»

адаптованою Г. Резапкіною надав можливість оцінити індивідуальні особливості мисленнєвих процесів учнів. Теоретична значущість роботи полягає в систематизації та поглибленні існуючих знань про критичне мислення як ключову компетентність старшокласників у процесі вивчення математики. У першому розділі роботи аналізуються основні підходи до визначення поняття критичного мислення та його сутності, розглядаються різноманітні методики формування цієї компетентності, а також психолого-педагогічні аспекти, що впливають на її розвиток. Дослідження теоретично обґрунтовує важливість впровадження критичного мислення у навчальний процес і його вплив на інтелектуальний та особистісний розвиток учнів. Практична значущість роботи полягає у розробці педагогічних рекомендацій, які можуть бути використані вчителями для підвищення ефективності навчання старшокласників на уроках математики. У третьому розділі дипломної роботи запропоновано методичні матеріали, включаючи план уроку, що сприяє розвитку критичного мислення, а також способи застосування інноваційних технологій у навчальному процесі. Результати емпіричного дослідження, представлені у другому розділі, можуть стати основою для адаптації методик з урахуванням специфіки навчальних колективів. Практична значущість також полягає у можливості використання запропонованих рекомендацій для підготовки навчальних посібників і тренінгів для

вчителів. Структура і обсяг роботи. Магістерська

Обнаружен Плагиат: **0,27%** https://ekhsuir.kspu.edu/bitstream/ha... id: **7**

робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел із 60 найменувань на 9 сторінках, містить 6 рисунків та 8 таблиць. Загальний обсяг роботи – 85 сторінок. Основний зміст кваліфікаційної магістерської роботи викладено на 78 сторінках. РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ

КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ 1.1. Поняття та сутність

Обнаружен Плагиат: **0,14%** https://psyhologer.com.ua/krytychne... id: **8**

критичного мислення Критичне мислення є складною когнітивною здатністю, яка дозволяє особі об’єктивно аналізувати інформацію, формулювати логічні висновки та приймати обґрунтовані рішення.

Це поняття включає в себе не тільки аналіз та оцінку фактів, але й синтез нових ідей та здатність до аргументованої дискусії. Основною сутністю критичного мислення є вміння розпізнавати проблеми, досліджувати можливі шляхи їх вирішення та відкидати невірні або необґрунтовані твердження. Важливо підкреслити, що критичне мислення потребує навичок рефлексії та самоконтролю, що сприяє розвитку самостійності учня в навчанні. Розглянемо, як різні науковці трактують поняття

Цитирования: **0,01%** id: **9**

«критичне мислення»

див. табл. 1.1. Таблиця 1.1 Трактування поняття

Цитирования: **0,01%** id: **10**

«критичне мислення»

науковцями ПІБ Трактування поняття Чуйко Г., Чаплак Я. [29] Критичне мислення – це, перш за все, метод оцінки інформації через перевірку її обґрунтованості, відповідності фактам, повноти та надійності. Романенко О., Зимівець Н. [24] Критичне мислення – це форма наукового мислення, що полягає у прийнятті ретельно обдуманих та незалежних рішень. Воно характеризується такими властивостями,

Обнаружен Плагиат: **0,06%** https://inrespublica.org.ua/novyny/ro... id: **11**

як усвідомленість та самовдосконалення та базується на законах логіки та

розумінні психологічних процесів. Для критичних мислителів притаманне скептичне ставлення. Гарвасюк О. В та ін. [27] Критичне мислення – це мистецтво самостійного аналізу та прийняття ретельно обміркованих рішень, що

Обнаружен Плагиат: **0,03%** https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/73032... id: **12**

характеризується активністю, цілеспрямованістю, самостійністю, дисциплінованістю

та рефлексивністю. Саух П. [25] Критичне мислення – це не окрема навичка, а синергія багатьох умінь, що є специфічною формою оцінювальної діяльності в процесі пізнання, спрямованої на визначення достовірності фактів і створення цілеспрямованого самовизначення. Онацька В. Д., Саппа М. М. [21] Критичне мислення – це спосіб мислення, при якому людина ставить під сумнів отриману інформацію. Воно включає аналіз, інтерпретацію, оцінку, пояснення та формулювання висновків. Raj T. та ін. [46] Критичне мислення – це здатність чітко і логічно міркувати щодо вибору дій або переконань, що дозволяє особі аналізувати інформацію, вирішувати проблеми та робити висновки. Продовження табл. 1.1 Altun E., Yildirim N. [31] Критичне мислення – це ключова компетенція, що відіграє важливу роль у логічному мисленні, ухваленні рішень і вирішенні проблем. Хоча існує загальне розуміння важливості критичного мислення, єдиної визначеної дефініції не існує. Ayala E., Fuertes W., Jarrin F. [34] Критичне мислення є важливим у дослідницьких навичках, оскільки сприяє прийняттю кращих рішень і розумінню складних проблем. Включає аналіз, інтерпретацію, оцінку, висновки і саморегуляцію. Отже, аналізуючи представлені трактування критичного мислення, можна виокремити кілька спільних аспектів. Усі визначення підкреслюють, що критичне мислення передбачає обміркований та зважений підхід до аналізу інформації. Також відзначається значення оцінки фактів, що ґрунтується на об’єктивності, логіці та перевірці їх достовірності. Важливу роль у цьому процесі відіграє самостійність особистості, здатність до рефлексії та прийняття незалежних рішень. Зі спільних рис видно, що критичне

мислення завжди пов’язане з глибинною обробкою інформації та формуванням власних висновків. Водночас, відмінності між трактуваннями виявляються у деталях та акцентах. Деякі визначення наголошують на логічних та психологічних процесах, що відбуваються у свідомості, в той час як інші більше фокусуються на ролі критичного мислення у вирішенні проблем та прийнятті рішень. Зустрічаються також варіації в описі навичок, які включають критичне мислення — від аналізу та інтерпретації до саморегуляції та скептичного ставлення. Інші визначення виділяють його як мистецтво чи синергію багатьох умінь. Відмінності свідчать про багатогранність поняття та різноманіття підходів до його дослідження в науковій літературі. Науковці різними підходами трактують поняття та сутність критичного мислення, визначаючи його як комплексну інтелектуальну навичку, що дозволяє аналізувати, оцінювати та синтезувати інформацію для прийняття обґрунтованих рішень. Надурак В. акцентує увагу на актуальності критичного мислення, підкреслюючи необхідність чіткого визначення цього поняття. Він виділяє три основні складові критичного мислення: нормативну, дескриптивну та прескриптивну, що разом формують основу для раціонального аналізу процесів мислення. Надурак В. наголошує на міждисциплінарності цього поняття, зазначаючи, що його розвиток потребує інтеграції знань з різних галузей. Особливу роль у цьому процесі він відводить філософській спільноті, яка, на його думку, повинна активно впроваджувати методи навчання критичного мислення. Автор робить висновок про необхідність посилення філософських досліджень у цій сфері, що сприятиме професійному зростанню філософів. Таким чином, Надурак В. розглядає критичне мислення як важливий міждисциплінарний проєкт, необхідний для сучасної освітньої системи [19]. Кошелева Н. Г. та Щербина Ю. М. у своїй роботі досліджують психологічні особливості розвитку аналітичного та критичного мислення у старшокласників. Вони визначають критичне мислення як здатність правильно оцінювати достовірність інформації та приймати самостійні рішення, базуючись на аналітичному мисленні. Автори підкреслюють сенситивність юнацького віку для формування цих навичок, зазначаючи, що в цей період молоді люди активно розвивають логічні операції та творчий підхід до вирішення завдань. Через емпіричні дослідження вони встановили тісний зв'язок між аналітичним, логічним та критичним мисленням, що підтверджується статистично значущими кореляціями. Кошелева Н. Г. та Щербина Ю. М. роблять висновок про доцільність розробки спеціальних програм розвитку цих видів мислення для старшокласників, що може бути ефективно використано в роботі шкільних психологів. Їхній аналіз демонструє важливість систематичного підходу

Обнаружен Плагиат: **0,14%** https://psyhologist.com.ua/yak-rozvin... + 4 ресурсов! id: **13**

до розвитку критичного мислення у підлітковому віці [13]. Коркішко А. та Калмикова М. досліджують вплив цифрових технологій на розвиток критичного мислення у старшокласників. Вони аргументують, що цифровізація освітнього процесу сприяє формуванню навичок самостійного навчання, адаптації до змін, мотивації до саморозвитку та персоналізації освітнього контенту. Автори наголошують на важливості інтерактивних методів навчання, таких як створення анімаційних роликів та участь у цифрових проектах, які стимулюють критичне мислення учнів. Вони представляють конкретні приклади успішної реалізації таких проектів, що підтверджують ефективність використання цифрових інструментів у розвитку критичних навичок. Коркішко А. та Калмикова М. підкреслюють, що активна участь учнів у творчих цифрових проектах сприяє розвитку рефлективності, самостійності та соціальності, що є ключовими компонентами критичного мислення. Їхнє дослідження демонструє, як сучасні технології можуть бути інтегровані в освітній процес для підвищення рівня критичного мислення серед молоді [12]. Цвєткова Г. та Кузьменко І. розглядають критичне мислення як важливу складову інтелектуального розвитку особистості, акцентуючи увагу на його необхідності в умовах зростаючого інформаційного потоку. Вони визначають критичне мислення як процес, що включає аналіз, оцінювання та синтез інформації з метою досягнення істинності знань. Автори підкреслюють важливість раннього формування критичних навичок, починаючи з дошкільного віку, та роль педагога в цьому процесі. Цвєткова Г. та Кузьменко І. виділяють основні компоненти критичного мислення, такі як самостійність, цілеспрямованість, усвідомленість та обґрунтованість, що забезпечують його ефективність. Вони також розглядають різні показники критичного мислення, поділяючи їх на афективні, мікрокогнітивні та макрокогнітивні групи, що дозволяє більш детально аналізувати його структуру. Завдяки комплексному підходу Цвєткова Г. та Кузьменко І. демонструють багатогранність критичного мислення та його важливість для розвитку сучасної

особистості [28]. Лякішева А., Вітюк В. та Кашуб’як І. аналізують різні аспекти мислення, зокрема критичне, у контексті сучасної психології. Вони визначають критичне мислення як процес, спрямований на оцінювання інформації та прийняття обґрунтованих рішень через аналіз, синтез, порівняння та інші розумові операції. Автори розрізняють критичне мислення від інших видів мислення, таких як творче чи логічне, підкреслюючи його специфічні ознаки та функції. Вони також розглядають різні класифікації мислення, що дозволяє більш глибоко зрозуміти місце критичного мислення серед інших інтелектуальних процесів. Лякішева А., Вітюк В. та Кашуб’як І. роблять висновок, що критичне мислення є практичним та понятійно-абстрактним типом мислення, необхідним для ефективного вирішення специфічних завдань. Їхній аналіз підкреслює важливість розвитку критичного мислення як невід'ємної частини освітнього процесу, що сприяє формуванню цілеспрямованої та усвідомленої особистості [16]. Овадюк О. у своїй роботі акцентує увагу на реформуванні освітнього процесу з метою розвитку критичного мислення серед усіх учасників освітнього простору. Він підкреслює, що успішний розвиток критичного мислення можливий лише за умови зміни філософії мислення керівників освітніх закладів, які мають виступати лідерами та мотиваторами для педагогічного колективу, учнів та батьків. Овадюк О. деталізує сутність критичного мислення як інтелектуальної навички, спрямованої на виявлення проблем, пошук шляхів їх вирішення та прийняття відповідальних рішень. Він визначає основні компоненти критичного мислення, такі як майстерність, відповідальність, самостійність, самокоригування та гнучкість, що забезпечують його ефективність. Автор також проводить компаративний аналіз поняття

Цитирования: **0,01%** id: **14**

«критичне мислення»,

підкреслюючи його багатогранність та значущість для керівників освітніх закладів. Овадюк О. робить висновок, що критичне мислення керівника повинно включати змістовний аналіз управлінських проблем, пошук альтернатив та прийняття виважених рішень з максимальним усвідомленням наслідків та відповідальності [20]. Golden B. розглядає критичне мислення як основний компонент викладання та навчання вищої освіти, що охоплює різні дисципліни. Він відзначає складність підтримки розвитку критичних навичок у студентів через їх попередній досвід освіти, що часто наголошував на механічному запам'ятовуванні. У своїй роботі Golden B. описує проект самодослідження-дослідження дії, спрямований на вивчення підходів до розвитку критичного мислення у початковій педагогічній освіті. Він підкреслює важливість створення інструменту планування, який включає передумови для навчання, елементи уроку, що підтримують розвиток критичного мислення, та усвідомлення різних результатів залучення до критичного мислення в освіті. Golden B. робить висновок, що запропонований інструмент може стати новим підходом до планування викладацької діяльності, сприяючи розвитку критичного мислення серед студентів у різних контекстах освітнього процесу [44]. Witarsa, Muhammad S. акцентує увагу на необхідності критичного мислення для студентів, підкреслюючи його роль у вирішенні проблем як під час навчання, так і в реальних життєвих ситуаціях у суспільстві. У своєму дослідженні Witarsa пропонує модель громадянського проекту, спрямовану на покращення програми підготовки вчителів початкової школи, з акцентом на розвиток критичного мислення під час викладання громадянської освіти в індонезійських університетах. Він використовує експериментальний квазі-дослідницький підхід, порівнюючи результати експериментальної та контрольної груп. Результати показали значне покращення навичок критичного мислення у студентів експериментальної групи, що підтверджує ефективність запропонованої моделі. Witarsa робить висновок, що впровадження моделі громадянського проекту є доцільним для підвищення критичних навичок студентів, що навчаються на програмах громадянської освіти в університетах [59]. Schoute E. C. та Alexander P. A. проводять систематичний огляд досліджень інтервенцій у вищій освіті, спрямованих на покращення критичного мислення. Вони аналізують 45 досліджень, опублікованих між 2010 та 2023 роками, зосереджуючись на характеристиках студентів, фокусі, тривалості та методах інтервенцій, а також на вимірюваннях та статистичних питаннях. Автори відзначають, що хоча більшість досліджень чітко визначають критичне мислення, часто бракує ясності щодо його природи, а методи вимірювання не завжди відповідають визначенням, що призводить до онтологічних проблем. Вони також вказують на відсутність деталізації, яка ускладнює аналіз характеристик інтервенцій у зв'язку з отриманими результатами та ставить під сумнів

причинно-наслідкові висновки. Schoute E. C. та Alexander P. A. надають рекомендації для майбутніх досліджень, підкреслюючи необхідність більш чітких визначень та відповідних методів вимірювання критичного мислення. Вони закликають до подальших досліджень, які б краще відповідали визначенням критичного мислення та забезпечували більш надійні результати щодо ефективності інтервенцій у вищій освіті [55]. Отже, наукова література пропонує різноманітні підходи до визначення та структурування сутностей критичного мислення. Аналіз робіт провідних науковців дозволяє виділити ключові компоненти, які формують основу цього комплексного інтелектуального процесу див. рис. 1.1. Рис. 1.1 Сутність критичного мислення Аналізуючи рис. 1.1, аналіз інформації включає розділення отриманих даних на складові частини для детального вивчення їхніх властивостей та взаємозв’язків. Цей процес дозволяє ідентифікувати ключові елементи проблеми та зрозуміти їхню структуру. Аналіз інформації сприяє виявленню прихованих передумов і припущень, що лежать в основі даних фактів. Він є необхідним кроком для подальшого оцінювання та синтезу інформації. Завдяки аналізу, критично мисляча особистість може більш глибоко розуміти складні питання та проблеми. Оцінювання достовірності інформації полягає у визначенні правдивості та надійності отриманих даних. Цей аспект критичного мислення включає перевірку джерел інформації та аналіз аргументів, що їх підтримують. Оцінювання допомагає уникнути спотворень та помилок у висновках, забезпечуючи об'єктивність мислення. Воно також сприяє розпізнаванню когнітивних упереджень та логічних помилок. Таким чином, оцінювання є фундаментальним для прийняття обґрунтованих рішень. Синтез знань передбачає об'єднання різних елементів інформації для створення нових цілісних уявлень або концепцій. Цей процес дозволяє інтегрувати різнорідні дані та знаходити зв’язки між ними. Синтез сприяє розвитку креативного мислення та генерації інноваційних ідей. Він також допомагає побудувати комплексне розуміння досліджуваних явищ. Завдяки синтезу, критично мисляча особистість може формувати нові підходи до вирішення складних проблем. Самостійність мислення означає здатність особистості самостійно формулювати висновки та приймати рішення без зовнішнього впливу. Ця сутність передбачає незалежність у процесі аналізу та оцінювання інформації. Самостійність сприяє розвитку власних переконань та аргументованої позиції. Вона також підсилює впевненість у власних можливостях та здібностях. Таким чином, самостійність є ключовим елементом для ефективного та відповідального мислення. Рефлексія полягає в усвідомленні та аналізі власних мисленнєвих процесів і результатів. Цей аспект критичного мислення включає оцінку власних переконань, припущень та методів аналізу. Рефлексія сприяє самокорекції та постійному вдосконаленню мисленнєвих навичок. Вона також допомагає розпізнавати та усувати помилки у власному мисленні. Таким чином, рефлексія є невід'ємною складовою для розвитку глибокого та усвідомленого критичного мислення. Таким чином, критичне мислення є складною когнітивною здатністю, яка дозволяє особі об’єктивно аналізувати інформацію, формулювати логічні висновки та приймати обґрунтовані рішення. Воно є комплексною інтелектуальною навичкою, яка дозволяє особистості ефективно взаємодіяти з інформацією та навколишнім середовищем. Сутності критичного мислення, такі як аналіз інформації, оцінювання достовірності, синтез знань, самостійність мислення та рефлексія, формують його основну структуру та забезпечують його ефективність у процесі прийняття обґрунтованих рішень. Кожна з цих сутностей виконує важливу функцію у розвитку інтелектуальних здібностей особистості. Вони взаємодіють між собою, створюючи цілісний підхід до пізнання та вирішення складних завдань. Розуміння та розвиток цих компонентів є необхідним для формування критично мислячої особистості, здатної до самостійного та відповідального прийняття рішень. Таким чином,

Обнаружен Плагиат: **0,16%** https://psyhologist.com.ua/yak-rozvin... + 7 ресурсов! id: **15**

розвиток критичного мислення є ключовим завданням сучасної освітньої системи, спрямованим на підготовку висококваліфікованих та свідомих громадян. 1.2. Методики формування та розвитку критичного мислення у

учнів Сучасне суспільство у якому формуються та виховуються молоді покоління, висуває нові вимоги до індивіда. Завданнями школи та освітнього процесу сьогодні стають не лише здобуття та обробка інформації, а й виділення суттєвих елементів з великого обсягу даних, а також швидка орієнтація в конкретних ситуаціях. Таким чином, роль вчителя полягає у вихованні соціально адаптованої особистості. Для досягнення успіху та бажаних результатів необхідно постійно розвиватися та вдосконалюватися. Здатність до критичного мислення як у самого педагога, так і в умінні формувати цю навичку у учнів, є

показником професійної компетентності вчителя. Від того, наскільки педагог зможе продемонструвати учням переваги критичного мислення та забезпечити їх сприйняття, запам’ятовування, розуміння та осмислення інформації, залежить продуктивність діяльності здобувачів освіти, а отже, і ефективність самого процесу навчання. Здатність критично та системно мислити проявляється у визначенні характерних ознак явищ, подій та ідей, їх взаємозв’язків, у вмінні аналізувати та оцінювати доказовість і вагомість аргументів у судженнях, враховувати протилежні думки та контраргументи, розрізняти факти та їх інтерпретації, а також розпізнавати спроби маніпулювання даними. Для кожної освітньої галузі (мовно-літературної, математичної, природничої, технологічної, інформатичної, соціальної та здоров’язбережувальної, громадянської та історичної, мистецької, фізичної культури) на всіх рівнях загальної середньої освіти встановлено вимоги до обов’язкових результатів навчання здобувачів, в яких відображено питання розвитку критичного мислення [6]. Ці вимоги можуть бути представлені у вигляді зведеної таблиці 1.2. Таблиця 1.2 Вимоги до навчальних результатів учнів у контексті розвитку критичного мислення згідно з Державним стандартом базової середньої освіти Назва освітньої галузі Вимоги до результатів навчання учнів Мовно-літературна Учень здійснює сприйняття, аналіз, інтерпретацію та критичну оцінку інформації в текстах різних жанрів, зокрема в інформаційних та художніх текстах класичної та сучасної літератури (української та зарубіжної), медіа-текстах, а також застосовує отримані знання для розширення особистого досвіду та духовного розвитку. Математична Учень досліджує проблемні ситуації та визначає проблеми, які можуть бути вирішені за допомогою математичних методів; моделює процеси та ситуації, розробляє стратегії та плани дій для вирішення проблем; здійснює критичну оцінку процесу та результатів вирішення проблем; розвиває математичне мислення для пізнання та трансформації дійсності, володіє математичною термінологією. Продовження табл. 1.2 Природнича Учень розвиває власне наукове мислення, здобуває досвід розв’язання природничих проблем як індивідуально, так і в співпраці з іншими особами. Технологічна Учень формулює ідею та реалізує задум у готовий продукт за алгоритмом проєктно-технологічної діяльності; творчо застосовує як традиційні, так і сучасні технології. Інформатична Учень знаходить, аналізує, перетворює, узагальнює, систематизує та подає дані, здійснює критичну оцінку інформації для вирішення життєвих проблем. Соціальна і здоров’язбережувальна Учень визначає альтернативні варіанти, прогнозує наслідки, приймає рішення щодо власної безпеки та безпеки інших осіб, здоров’я та добробуту. Громадянська та історична Учень мислить критично, працює з різними джерелами інформації та формулює історично обґрунтовані запитання; мислить системно, виявляє взаємозв’язки, взаємозалежність та взаємовплив історичних подій, явищ, процесів, постатей у контексті відповідних епох; розуміє множинність трактувань минулого і сучасного та порівнює їх інтерпретації. Мистецька Учень вивчає різні види мистецтва, інтерпретує художні образи, здобуває досвід емоційних переживань, розвиває ціннісне ставлення до мистецтва. Фізична культура Учень формує власні психічні та соціально-психологічні аспекти особистості за засобами фізичного виховання. Аналізуючи табл. 1.2, розглянемо впровадження Державного стандарту базової середньої освіти щодо розвитку критичного мислення у поточних навчальних програмах для учнів 6–9 класів. У курсі математики ця тематика інтегрована в межах теми

Цитирования: **0,03%** id: **16**

«Екологічна безпека та сталий розвиток».

Реалізація цієї теми відбувається через завдання, що містять реальні дані про використання природних ресурсів, їх збереження та примноження. Учні здійснюють аналіз отриманих даних після проведення відсоткових обчислень та застосування елементів статистики, що сприяє розвитку критичного мислення, здатності вирішувати проблеми та оцінювати перспективи розвитку навколишнього середовища та людської діяльності [6]. Особливу увагу приділяють проведенню уроків на відкритому повітрі, що додає практичний аспект до навчального процесу. Крім того, програма передбачає розвиток умінь аналізувати та критично оцінювати соціально-економічні події на основі статистичних даних, враховуючи правові, етичні, екологічні та соціальні наслідки прийнятих рішень. Оновлена програма з української літератури спрямована на поглиблення компетентнісної орієнтації навчання, досягаючи цього через формулювання очікуваних результатів навчально-пізнавальної діяльності за допомогою термінів компетентнісного підходу. Учні навчаються називати, формулювати, записувати, наводити приклади, розпізнавати, розрізняти, описувати, аналізувати, порівнювати, планувати, усвідомлювати, критично

ставитися, оцінювати, обґрунтовувати, робити висновки та висловлювати судження. Ці навички дозволяють школярам критично оцінювати результати людської діяльності в природному середовищі, представлені у літературних творах, аналізувати тексти соціально-політичного змісту та знаходити необхідну інформацію про здоров’я, оцінюючи її з критичної точки зору [6]. Скорочення теоретичного матеріалу на користь практичної діяльності в навчальній програмі з української мови розширює можливості для формування предметних і ключових компетентностей, включаючи ціннісний компонент. Учні набувають навичок усвідомлення, критичного ставлення, оцінювання, обґрунтування, висновків та суджень. Відповідно до навчальної програми, школярі повинні вміти критично оцінювати результати людської діяльності, відображені в наукових, художніх та публіцистичних текстах, аналізувати науково-пізнавальні та навчальні тексти природничого та технологічного змісту, здійснювати аналіз текстів природничо-екологічного змісту, описувати експерименти, виконувати усні та письмові презентації у рамках дослідницьких проєктів. Крім того, учні повинні впевнено та критично застосовувати інформаційно-комунікаційні технології для створення, пошуку, обробки та обміну інформацією з навчальною метою та в приватному спілкуванні через різноманітні навчальні ресурси [6]. Нова модельна навчальна програма з іноземної мови також передбачає оволодіння учнями певними навичками критичного та системного мислення. Учні навчаються розуміти та аналізувати зв’язки між ідеями та аргументами, оцінювати ідеї, аргументи та варіанти, розв’язувати проблеми та приймати рішення. Значення цих навичок розкривається через комплекс мисленнєвих операцій, таких як визначення, ідентифікація, порівняння, відрізняння, аналіз, вивчення, добирання, запитування, врахування, інтерпретація та оцінювання. У навчальних програмах з історії України та всесвітньої історії формування та розвиток критичного мислення учнів здійснюється через визначення причин і наслідків історичних подій, формулювання основних ідей діячів історії та культури, висловлювання суджень щодо їхньої діяльності, розпізнавання культурних пам’яток різних епох, простеження змін на політичній карті світу протягом певного періоду, а також визначення змін у повсякденному житті, що стали наслідком певних історичних подій або поширення ідей. У навчальній програмі з фізики учні здобувають навички інтерпретації результатів експериментів, опису спостережуваних явищ та процесів з використанням фізичної термінології, фіксації результатів спостережень та експериментів у різних формах, оцінки їхньої вірогідності, встановлення функціональних залежностей, побудови графіків та формулювання висновків на основі сформульованих гіпотез. Важливу роль у формуванні критичного мислення учнів відіграють навчальні проєкти, під час яких розвиваються навички самостійної орієнтації в інформаційному просторі, висловлення власних суджень та виявлення компетентності. Проєктна діяльність сприяє зацікавленню учнів здобуттям знань та навичок, необхідних у реальному житті, шляхом вирішення актуальних проблем [6]. У 7, 8 і 9 класах навчальна програма з фізики передбачає години, присвячені розв’язуванню компетентнісних задач, що є важливою частиною навчання інформатики. Формування та розвиток критичного мислення учнів здійснюється через розв’язування задач на різних етапах діяльності: інтеграція, оцінка та створення. На етапі інтеграції учні порівнюють та співставляють інформацію з різних джерел, виключають невідповідні та несуттєві відомості, а також своєчасно припиняють пошук. На етапі оцінки вони вміють правильно шукати інформацію в базах даних, вибирати ресурси відповідно до встановлених критеріїв. На етапі створення учні враховують специфіку підсумкового документа, обирають середовища для опрацювання даних, стисло та логічно викладають узагальнені дані та обґрунтовують свої висновки [6]. У навчальній програмі з географії акцент робиться на тому, що критерій оцінювання роботи учнів полягає не лише в обсязі запам’ятаної інформації, але й у здатності її аналізувати, узагальнювати, встановлювати причинно-наслідкові зв’язки, використовувати у життєвих ситуаціях та самостійно здобувати нові знання. Учні орієнтуються на формування розуміння взаємозв’язків природних компонентів, здатність застосовувати знання при прогнозуванні наслідків впливу людини на природу, вміння працювати в групах над географічними дослідженнями та проєктами на засадах співпраці, розуміти сенс поставлених завдань, будувати аргументацію, усвідомлювати глобальну взаємозалежність та особисту відповідальність під час вивчення світової економіки та національного господарства, а також вміти оцінювати переваги та ризики альтернативних варіантів і робити вибір на основі досліджень екологічної ситуації у своїй місцевості [6]. У навчальній програмі з біології зазначено, що учні повинні вміти шукати, обробляти та зберігати інформацію біологічного характеру, критично оцінюючи її за допомогою таких ресурсів, як комп’ютерні

експерименти на основі інформаційних моделей. Вони повинні генерувати ідеї та ініціативи для проєктної та винахідницької діяльності, ефективно використовувати природні ресурси та прогнозувати вплив біології на розвиток технологій та нових напрямів підприємництва за допомогою таких засобів, як бізнес-плани, екскурсії на біотехнологічні підприємства та зустрічі з успішними підприємцями. У навчальній програмі з мистецтва учні здобувають навички критичної оцінки та інтерпретації культурних явищ минулого та сучасності, розуміючи роль традицій та інновацій. Вони вчаться працювати в команді для пошуку вирішення художньо-творчих завдань, презентувати власні твори, пропонувати ідеї та шляхи їх розв'язання, оцінювати свої сильні та слабкі сторони, аналізувати та інтерпретувати твори різних видів мистецтва та довкілля. Ці навички є основними для формування критичного мислення учнів у навчальній програмі з мистецтва. Вважається, що перелік цих умінь необхідно включити до Державного стандарту базової середньої освіти [6]. У навчальній програмі з фізичної культури, як і в Державному стандарті базової середньої освіти, передбачено процес аналізу: аналіз частоти серцевих скорочень у стані спокою та під час фізичних навантажень, розрахунок зусиль для досягнення мети, аналіз швидкості, відстані, траєкторії тощо. Учні вирішують проблемні завдання у сфері фізичної культури та спорту, розробляють індивідуальні оздоровчі програми з урахуванням власних можливостей, мотивів та потреб, а також здійснюють пошук та систематизацію інформації у цій сфері. На думку авторів, доцільно розширити перелік умінь для формування критичного мислення учнів на уроках фізичної культури, наприклад, включивши аналіз та зіставлення різних інноваційних технологій для покращення здоров'я, вибір та практичне застосування цих технологій. Розділ

Цитирования: **0,03%** id: **17**

«Очікувані результати навчально-пізнавальної діяльності учнів»

включає знання, які учень повинен продемонструвати, такі як приклади визначних спортивних досягнень олімпійців, характеристика цінностей понять, назва ознак травм, знання правил загартування холодовими та тепловими процедурами, а також розуміння значення занять фізичною культурою та спортом для підтримання розумової працездатності. Проте цей розділ не містить основ критичного мислення учнів, що потребує його доповнення [6]. Науковці розробляють різноманітні методики

Обнаружен Плагиат: **0,14%** https://naurok.com.ua/rozvitok-kritich... + 6 ресурсов! id: **18**

для формування та розвитку критичного мислення учнів, орієнтуючись на сучасні освітні вимоги та потреби суспільства. На думку Демченко Н. М. освітня технологія

Цитирования: **0,01%** id: **19**

«Критичного мислення»

сприяє комплексному розвитку учнів початкової школи через інтеграцію різних аспектів навчальної діяльності. Згідно з Демченко Н. М., методика передбачає стимулювання освітньої мотивації учнів шляхом підвищення їхнього інтересу до навчального процесу та активного сприйняття навчального матеріалу. Вона акцентує на розвитку інформаційної грамотності, що дозволяє учням самостійно аналізувати та оцінювати отриману інформацію різної складності. Крім того, методика включає формування культури мовлення, що розвиває навички

Обнаружен Плагиат: **0,1%** http://www.pedagogy-journal.kpu.zp.... id: **20**

написання текстів різних жанрів, а також соціальної компетентності, сприяючи розвитку комунікативних навичок та відповідальності за

знання. Демченко Н. М. вважає, що ці компоненти взаємодіють між собою, забезпечуючи всебічний розвиток критичного мислення у учнів. Таким чином, освітня технологія Демченко Н. М. створює сприятливі умови для формування критично мислячої особистості вже на ранніх етапах навчання [5]. Згідно Камбалової Я. М. ефективне формування критичного мислення в учнів початкової школи можливе через впровадження триетапної структури уроку, яка складається з актуалізації знань, сприймання та осмислення навчального матеріалу, а також консолідації отриманих знань та навичок. Згідно з Камбалова Я. М., на першому етапі актуалізації знань учні мотивуються до навчальної діяльності через вирішення проблемних завдань та активні форми роботи, такі як брейнстормінг та групові обговорення. На другому етапі сприймання та осмислення навчального матеріалу учні знайомляться з новою інформацією, аналізують її та

формулюють питання для подальшого обговорення. Третій етап консолідації передбачає застосування отриманих знань у практичних завданнях, узагальнення вивченого та рефлексію над власними досягненнями. Камбалова Я. М. наголошує на важливості використання різноманітних методів розвитку критичного мислення, таких як

Цитирования: **0,01%** id: **21**

«Бортовий журнал»

та

Цитирования: **0,01%** id: **22**

«Картографування тексту»,

що дозволяють учням систематизувати інформацію та аналізувати її логічні зв’язки. Таким чином, триетапна структура уроку, запропонована Камбалова Я. М., забезпечує послідовний та ефективний розвиток критичного мислення у учнів початкової школи [10]. Ільчук І. зазначає, що методики формування критичного мислення у учнів повинні базуватися на чітко розроблених навчальних матеріалах та адаптивних методах викладання, які враховують психологічні особливості учнів середнього віку. Згідно з Ільчук І., процес підготовки навчальних матеріалів включає визначення ключових навичок критичного мислення, які необхідно розвивати у учнів, а також підбір відповідних методів та прийомів для їхнього досягнення. Ільчук І. акцентує на важливості використання інтерактивних методів навчання, таких як дискусії, проєктні роботи та робота в групах, що стимулюють учнів до аналізу, синтезу та оцінювання інформації. Вона також наголошує на необхідності адаптації методів викладання відповідно до рівня володіння іноземною мовою та загальних освітніх навичок учнів. Крім того, Ільчук І. підкреслює важливість забезпечення ступеня незалежності учнів під час виконання завдань, що сприяє розвитку самостійності та відповідальності. Таким чином, методики Ільчук І. спрямовані на

Обнаружен Плагиат: **0,26%** https://studentam.net.ua/content/view… id: **23**

створення сприятливих умов для активного та критичного залучення учнів у процес навчання, що забезпечує ефективний розвиток їхніх мисленнєвих навичок [8]. Науковець Campo L. у своєму дослідженні зосередив увагу на визначенні методологій, які студенти вважають найбільш ефективними для розвитку критичного мислення.

Він виявив, що дебати є найпопулярнішою методикою, яку студенти оцінюють на рівні 19.7%, оскільки вони сприяють розвитку навичок аргументації та аналізу. Наступним за популярністю методом є навчання на основі проектів (PBL) з частотою 14.2%, яке дозволяє студентам працювати над реальними завданнями, розвиваючи навички співпраці та вирішення проблем. Крім того, практики в реальних контекстах отримали 11.0% голосів, що свідчить про їхню ефективність у застосуванні теоретичних знань на практиці. Campo L. також підкреслив важливість проведення досліджень (9.7%), які сприяють розвитку аналітичного мислення та здатності до самостійного пошуку інформації. Кооперативне навчання та кейс-стаді також були високо оцінені, що підтверджує їхню роль у розвитку критичного мислення через спільну роботу та аналіз конкретних випадків [50]. Науковець Tintaya A. провів кількісний та якісний аналіз наукової літератури щодо нових методологій

Обнаружен Плагиат: **0,25%** https://formula.education/2024/04/29… + 4 ресурсов! id: **24**

розвитку критичного мислення та прийняття рішень у школярів Латинської Америки. Він використав бібліометричний підхід, що включав аналіз 188 публікацій з бази даних Scopus за період 2015-2020 років. Tintaya A. виявив, що найбільш ефективними методами для розвитку критичного мислення

є навчання через дослідження, проблемно-орієнтоване навчання та рефлексивне навчання через портфоліо. Він також підкреслив важливість використання портфоліо як інструменту для саморефлексії та самостійного аналізу практики учнів. Крім того, Tintaya A. зазначив, що проблемно-орієнтоване навчання сприяє розвитку навичок критичного мислення шляхом вирішення реальних проблем, що стимулює учнів до глибшого аналізу та творчого підходу. Його дослідження також показало, що впровадження інноваційних методологій, таких як фліппед-класрум та кооперативне навчання, значно покращує здатність учнів до критичного мислення та прийняття обґрунтованих рішень [52]. Отже, проаналізувавши наукову літературу, можна виділити основні методики

Обнаружен Плагиат: **0,18%** https://enpuir.npu.edu.ua/bitstream/h… + 13 ресурсов! id: **25**

формування та розвитку критичного мислення учнів (див. рис. 1.2). Рис. 1.2 Методики формування та розвитку критичного мислення учнів Таким чином, формування та розвиток критичного мислення у

учнів є невід'ємною складовою сучасної освіти, що відповідає вимогам Державного стандарту базової середньої освіти. Використання різноманітних методик, таких як освітні технології критичного мислення, триетапна структура уроку, інтерактивні та адаптивні методи навчання, дебати та проєктно-орієнтоване навчання, а також дослідницьке та проблемно-орієнтоване навчання, сприяє глибокому засвоєнню знань і розвитку аналітичних навичок. Ці підходи підвищують мотивацію учнів, розвивають їхню самостійність та відповідальність, що є ключовими для успішної соціальної адаптації. Вони також забезпечують активне залучення учнів у навчальний процес, стимулюючи їх до творчого мислення та вирішення реальних проблем. Впровадження таких методик допомагає підготувати учнів до сучасних викликів суспільства та формує основу для їхнього майбутнього професійного розвитку. Отже, постійне вдосконалення педагогічної практики та застосування інноваційних методів є необхідними для ефективної освіти в сучасному світі. 1.3. Психолого-педагогічні аспекти розвитку критичного мислення Розвиток критичного мислення є одним із ключових завдань сучасної освіти, що має важливе значення як у психологічному, так і в педагогічному контексті. Критичне мислення сприяє формуванню в учнів здатності самостійно аналізувати інформацію, робити обґрунтовані висновки та приймати свідомі рішення, що є необхідними навичками в умовах інформаційного суспільства та постійних змін. Психологічні аспекти розвитку критичного мислення пов'язані з формуванням рефлексії, самостійності мислення та здатності до самоаналізу. Педагогічні аспекти передбачають створення таких умов навчання, які стимулюють активну пізнавальну діяльність учнів. Використання сучасних освітніх технологій та методик, спрямованих на розвиток критичного мислення, є необхідним для забезпечення всебічного розвитку особистості. Це включає інтерактивні методи навчання, проектну діяльність, дискусії та інші форми роботи, що активізують розумові процеси вищого порядку, такі як аналіз, синтез та оцінювання. Колток Л. та Білецька Л. підкреслюють, що критичне мислення є фундаментальною здатністю людини, яка дозволяє їй керувати власним розумом і життям. Вони зазначають, що люди часто не усвідомлюють потенціал свого мислення, піддаючись впливу різних чинників, таких як соціальні, політичні чи економічні. На їхню думку, розвиток критичного мислення потребує систематичного підходу та навчання, щоб учні могли використовувати ці навички в конкретній предметній діяльності [11]. Погоджуємося з думкою авторів про те, що критичне мислення починається з постановки запитань та усвідомлення проблем. Вони вказують на важливість формування в учнів умінь аналізувати інформацію, оцінювати аргументи та приймати рішення на основі доказів. Психолого-педагогічний аспект їхнього підходу полягає в тому, що розвиток критичного мислення є складним процесом, який включає різні етапи мисленнєвих операцій, і вимагає створення відповідних умов у навчальному середовищі. Цю позицію підтримують і інші дослідники, зокрема Починкова М.М. та Бадер С.О., які розглядають критичне мислення як засіб протидії інформаційно-психологічним атакам. Починкова М.М. та Бадер С.О. акцентують увагу на важливості формування критичного мислення в умовах інформаційного тиску та психологічних операцій. Вони розглядають процес розвитку критичного мислення крізь призму психологічної структури особистості за Г. Костюком, враховуючи підсистеми спрямованості, освіченості, свідомості та самосвідомості, розумових якостей, темпераменту та характеру [23]. Погоджуємося з їхнім висновком, що критичне мислення формується в процесі спеціально організованої педагогічної взаємодії, і сенситивним періодом для його розвитку є юнацький вік до 25 років. Педагогічний аспект їхнього підходу полягає в необхідності врахування нейрофізіологічних та психологічних особливостей розвитку особистості на різних вікових етапах для ефективного формування критичного мислення. Подібні ідеї висловлюють і Коваленко О., Москаленко О., Москаленко Ю., які досліджують розвиток критичного мислення у майбутніх учителів математики. Ці автори розглядають критичне мислення як інтегративну характеристику особистості, яка поєднує в собі різні якості та уміння. Вони підкреслюють, що критичність мислення проявляється у здатності не піддаватися впливу

Обнаружен Плагиат: **0,07%** https://web.posibnyky.vntu.edu.ua/ic... id: **26**

чужих думок, об'єктивно оцінювати явища та факти, виявляти цінне та помилкове.

Психологічний аспект їхнього підходу полягає у розвитку самокритичності та рефлексії [1]. Педагогічний аспект полягає у використанні практичних і методичних задач у навчальному процесі як засобу формування елементів критичного мислення. Вони вважають, що розв'язування задач сприяє розвитку аналітичних навичок, умінь планувати діяльність, виправляти помилки та оцінювати результати мисленнєвих процесів. Ми погоджуємося з авторами, що такий підхід є ефективним для підготовки майбутніх учителів до професійної діяльності. На важливість практичних методів для розвитку критичного мислення звертає увагу і Леонтьєва І. В. Науковиця розглядає педагогічні кейси як ефективний засіб розвитку критичного мислення майбутніх викладачів у магістратурі. Вона підкреслює, що використання кейс-методу сприяє формуванню здатності студентів обґрунтовувати стратегії педагогічної діяльності, розвивати цілісну рефлексію та критичний аналіз прийнятих рішень [15]. Погоджуємося з думкою автора, що кейс-метод дозволяє студентам зануритися в реальні педагогічні ситуації, що стимулює розвиток аналітичних, творчих та комунікативних навичок. Психолого-педагогічний аспект полягає в тому, що такий підхід сприяє активізації мислення, розвитку самостійності та відповідальності у прийнятті рішень. Цей підхід резонує з позицією Зінсу О., яка акцентує на критичному мисленні як засобі протидії маніпуляціям. Зінсу О. наголошує на важливості критичного мислення у правовому вихованні особистості, особливо в умовах інформаційного суспільства та глобалізації. Вона вважає, що критичне мислення допомагає протистояти навіюванню та маніпуляціям, розвиваючи здатність особистості до самостійного аналізу та прийняття обґрунтованих рішень [60]. Психологічний аспект її підходу полягає в тому, що критичне мислення знижує сугестивність та підвищує стійкість до інформаційного тиску. Педагогічно вона пропонує використовувати методи, що розвивають вольові якості та підвищують рівень суб'єктивного контролю. Ми погоджуємося з автором, що розвиток критичного мислення є важливим компонентом правового виховання та формування громадянської компетентності. Отже, всі розглянуті автори підкреслюють важливість розвитку критичного мислення як складного психолого-педагогічного феномену. Вони акцентують на різних аспектах цього процесу, проте сходяться в думці, що формування критичного мислення є необхідним для всебічного розвитку особистості та її успішної адаптації в сучасному світі. Погоджуємося з їхніми позиціями та вважаємо, що інтеграція психологічних та педагогічних підходів є ключем до ефективного розвитку критичного мислення в освітньому процесі.Розвиток критичного мислення є одним із ключових завдань сучасної освіти, що має важливе значення як у психологічному, так і в педагогічному контексті. Критичне мислення сприяє формуванню в учнів здатності самостійно аналізувати інформацію, робити обґрунтовані висновки та приймати свідомі рішення, що є необхідними навичками в умовах інформаційного суспільства та постійних змін. Психологічні аспекти розвитку критичного мислення пов'язані з формуванням рефлексії, самостійності мислення та здатності до самоаналізу. Близнюк Т., Качак Т. досліджують проблему розвитку навичок критичного мислення студентів через інтерактивне навчання. Вони зазначають, що інтерактивне навчання пропонує багато переваг для вдосконалення

Цитирования: **0,01%** id: **27**

"м'яких"

навичок студентів, вимагаючи від них активної участі в освітньому процесі та сприяючи глибокому залученню до матеріалу. Інтерактивне навчання часто включає діяльність з розв'язання проблем, що стимулює студентів застосовувати критичне мислення для аналізу інформації, оцінки результатів та вирішення навчальних завдань. Завдяки практичному досвіду та реальним ситуаціям, студенти розвивають здатність критично мислити та приймати обґрунтовані рішення [36]. Психолого-педагогічні аспекти, на яких зосереджуються автори, включають створення інтерактивного навчального середовища, адаптивного до різних стилів та темпів навчання. Вони підкреслюють, що така адаптивність заохочує незалежне мислення та дозволяє студентам глибше вивчати теми, що сприяє розвитку критичного мислення. Автори також зазначають, що використання мультимедійних ресурсів, таких як відео, симуляції та інтерактивні вправи, надає різноманітні стимули для навчання та мотивує студентів аналізувати інформацію у різних форматах. Вони доводять, що інтерактивне навчання підвищує мотивацію студентів до здобуття знань, що веде до більшої наполегливості в навчанні та сприяє розвитку і застосуванню навичок критичного мислення. Guamanga M. H. у своєму дослідженні аналізує вплив критичного мислення та психологічного благополуччя на академічну

успішність студентів першого курсу. Вона підкреслює важливість моделі психологічного благополуччя, зосередженої на самоприйнятті, оволодінні оточенням та цілеспрямованості в житті, а також підходу до критичного мислення, орієнтованого на розв'язання проблем і прийняття рішень. У дослідженні взяли участь 128 студентів першого курсу психології з іспанського державного університету. Використовувалися шкала психологічного благополуччя Ріффа та тест критичного мислення PENCRISAL, доповнені оцінками з курсу критичного мислення. Результати показали позитивні кореляції між психологічним благополуччям, критичним мисленням та академічною успішністю, причому сильніший зв'язок був між критичним мисленням та успішністю [32]. Психолого-педагогічні аспекти, які висвітлює Guamanga M. H., включають необхідність цілісних педагогічних підходів, що поєднують розвиток когнітивних навичок і особистісного зростання для підвищення якості навчання студентів першого курсу. Вона наголошує, що критичне мислення та психологічне благополуччя є взаємозалежними компонентами, які впливають на академічні досягнення. Підтримка самоприйняття, уміння керувати оточенням та наявність життєвої мети сприяють формуванню критичного мислення. Таким чином, викладачі повинні створювати навчальне середовище, яке підтримує психологічне благополуччя студентів, одночасно розвиваючи їхні критичні та когнітивні навички. Це підкреслює важливість інтеграції психологічних аспектів у педагогічні практики для досягнення кращих освітніх результатів [32]. Prat-Sala M., van Duuren M. досліджують, чи сприяє навчання на психологічному факультеті розвитку навичок критичного мислення у студентів, навіть якщо ці навички не викладаються окремо. Вони використовували Watson and Glaser Critical Thinking Appraisal для вимірювання критичного мислення серед студентів першого та третього курсів. Результати показали, що студенти третього курсу мали значно вищі показники критичного мислення порівняно з першокурсниками. Це свідчить про те, що протягом навчання на психологічному факультеті рівень критичного мислення студентів зростає [53]. Психолого-педагогічні аспекти, які підкреслюють автори, стосуються інтеграції критичного мислення в навчальний процес без його явного викладання. Вони зазначають, що курси з методології досліджень, які входять до психологічних програм, пропагують наукові цінності, такі як об'єктивність, валідність доказів та критичний аналіз, що сприяє розвитку критичного мислення. Автори обговорюють дилему між викладанням критичного мислення в контексті конкретної дисципліни та його навчанням як загальної навички, і приходять до висновку, що обидва підходи можуть бути корисними. Вони пропонують, що більш акцентоване викладання аспектів критичного мислення, таких як оцінка аргументів та інтерпретація, може додатково розвинути загальні навички критичного мислення у студентів психології. Lanz J. J. досліджує зміни у психологічному критичному мисленні студентів після короткої 15-хвилинної навчальної сесії, порівнюючи онлайн та традиційні форми навчання. У дослідженні взяли участь 63 студенти, які навчалися на онлайн та очних курсах вступної та абнормальної психології у двох університетах. Початкові тести не виявили значних відмінностей у рівнях критичного мислення між двома групами [33]. Психолого-педагогічні аспекти, які висвітлює Lanz J. J., акцентують на потенціалі коротких, але ефективних навчальних втручань

Обнаружен Плагиат: **0,15%** https://naurok.com.ua/rozvitok-kritich… + 6 ресурсов! id: **28**

для розвитку критичного мислення, особливо в онлайн-середовищі. Він підкреслює, що навіть коротка інтервенція може мати значний вплив на розвиток критичного мислення у студентів,

що навчаються дистанційно. Це свідчить про важливість адаптації педагогічних стратегій до онлайн-формату, використовуючи інтерактивні та залучаючі методи навчання. Ланц вказує на необхідність розробки навчальних матеріалів, які ефективно розвивають критичне мислення в різних навчальних середовищах, підкреслюючи гнучкість та інноваційність педагогічних підходів [33]. Отже, проаналізувавши наукову літературу, виділимо основні педагогічні і психологічні аспекти розвитку критичного мислення див. табл. 1.3. Психологічні аспекти включають формування рефлексії, самостійності мислення, здатності до самоаналізу та самокритичності, розвиток творчого та аналітичного мислення, підвищення психологічного благополуччя та стійкості до інформаційного тиску. Педагогічні аспекти передбачають створення умов для активної пізнавальної діяльності, використання інтерактивних методів навчання, інтеграцію критичного мислення в навчальний процес, застосування практичних завдань та кейс-методу, а також адаптацію педагогічних стратегій до різних навчальних середовищ. Таблиця 1.3 Психологічні та

педагогічні аспекти розвитку критичного мислення Психологічні аспекти Педагогічні аспекти 1. Формування рефлексії 1. Створення умов для активної пізнавальної діяльності 2. Розвиток самостійності мислення 2. Використання інтерактивних методів навчання 3. Здатність до самоаналізу та самокритичності 3. Інтеграція критичного мислення в навчальний процес 4. Розвиток творчого мислення 4. Застосування практичних завдань та кейс-методу 5. Підвищення психологічного благополуччя 5. Розвиток комунікативних та когнітивних навичок 6. Стійкість до інформаційного тиску 6. Адаптація педагогічних стратегій до різних середовищ 7. Розвиток аналітичних здібностей 7. Використання мультимедійних ресурсів Таким чином, розвиток критичного мислення є комплексним процесом, що вимагає врахування як психологічних, так і педагогічних аспектів. Психологічні аспекти спрямовані на формування внутрішніх якостей особистості, таких як рефлексія, самостійність та творчість, які є фундаментом для критичного мислення. Педагогічні аспекти зосереджені на створенні ефективного навчального середовища, що стимулює активну участь студентів та застосування отриманих знань на практиці. Інтеграція цих аспектів у освітній процес сприяє всебічному розвитку особистості та підготовці її до викликів сучасного світу. Отже, лише через поєднання психологічних та педагогічних підходів можна досягти ефективного розвитку критичного мислення у студентів. Висновки до розділу 1 Критичне мислення є складною когнітивною здатністю, що дозволяє особі об'єктивно аналізувати інформацію, формулювати логічно обґрунтовані висновки та приймати раціональні рішення. Воно виступає як комплексна інтелектуальна навичка, яка забезпечує ефективну взаємодію особистості з інформацією та навколишнім середовищем. Складові критичного мислення, такі як аналіз інформації, оцінювання достовірності, синтез знань, самостійність мислення та рефлексія, формують його основну структуру та забезпечують ефективність у процесі прийняття обґрунтованих рішень. Кожен із цих компонентів виконує важливу функцію у розвитку інтелектуальних здібностей особистості, взаємодіючи між собою та створюючи цілісний підхід до пізнання та вирішення складних завдань.

Обнаружен Плагиат: **0,19%** https://naurok.com.ua/rozvitok-kritich… + 7 ресурсов! id: **29**

Формування та розвиток критичного мислення у учнів є невід'ємною складовою сучасної освіти, що відповідає вимогам Державного стандарту базової середньої освіти. Використання різноманітних методик, таких як освітні технології розвитку критичного мислення,

триетапна структура уроку, інтерактивні та адаптивні методи навчання, дебати, проєктно-орієнтоване, дослідницьке та проблемно-орієнтоване навчання, сприяє глибокому засвоєнню знань і розвитку аналітичних навичок. Ці підходи підвищують мотивацію учнів, розвивають їхню самостійність та відповідальність, що є ключовими для успішної соціальної адаптації. Вони також забезпечують активне залучення учнів у навчальний процес, стимулюючи їх до творчого мислення та вирішення реальних проблем. Розвиток критичного мислення є комплексним процесом, що вимагає врахування як психологічних, так і педагогічних аспектів. Психологічні аспекти спрямовані на формування внутрішніх якостей особистості, таких як рефлексія, самостійність та творчість, які є фундаментальними для критичного мислення. Педагогічні аспекти зосереджені на створенні ефективного навчального середовища, яке стимулює активну участь студентів та застосування набутих знань на практиці. Інтеграція цих аспектів у освітній процес сприяє всебічному розвитку особистості та підготовці її до викликів сучасного світу. Отже, лише через поєднання психологічних та педагогічних підходів можна досягти ефективного

Обнаружен Плагиат: **0,16%** https://enpuir.npu.edu.ua/bitstream/h… + 3 ресурсов! id: **30**

розвитку критичного мислення у студентів. РОЗДІЛ 2. ЕМПІРИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ СТАРШОКЛАСНИКІВ 2.1. Методологія проведення дослідження У рамках емпіричного дослідження розвитку критичного мислення старшокласників

було проведено експериментальну роботу в Танюшівській загальноосвітній школі I–III ступенів серед учнів 10 класу. У дослідженні взяли участь 10 учнів. Для збору даних використовувався інструментарій Google Forms, що дозволило ефективно організувати анкетування та отримати результати у зручному цифровому форматі. Зібрані дані слугували основою для аналізу рівня сформованості критичного мислення учнів та оцінки впливу навчальних методів на його розвиток. У ході дослідження розвитку критичного мислення старшокласників було застосовано низку методик, спрямованих на виявлення рівня критичного мислення, когнітивної гнучкості та стилів мислення учнів. Використання

тесту

Цитирования: **0,01%** id: **31**

«Критичне мислення»

в адаптації О. Л. Луценко дозволило визначити здатність респондентів до аналізу, оцінки та обґрунтування власних суджень. Методика діагностики ригідності за Г. Айзенком допомогла дослідити рівень когнітивної гнучкості, а опитувальник

Цитирования: **0,01%** id: **32**

«Стилі мислення»

адаптованою Г. Резапкіною надав можливість оцінити індивідуальні особливості мисленнєвих процесів учнів. Таке поєднання інструментів забезпечило комплексний підхід до аналізу розвитку критичного мислення. Розглянемо детальніше кожну із методик: 1. Тест

Цитирования: **0,01%** id: **33**

«Критичне мислення»

Л. Старкі в адаптації О. Л. Луценко – ДОДАТОК А. Методика

Цитирования: **0,02%** id: **34**

«Тест критичного мислення»

Л. Старкі, адаптована О. Л. Луценко, є інструментом для оцінки здатності до критичного мислення, яке визначається як мислення, що аналізує, оцінює та досліджує аргументи, розпізнає приховані припущення та приймає обґрунтовані рішення. Ця здатність включає формування логічних умовиводів, створення взаємопов’язаних моделей і ухвалення рішень щодо прийняття, відхилення чи тимчасового відкладення суджень. Методика була адаптована для використання в українському контексті, враховуючи специфіку способу життя та культурні особливості. Частина завдань тесту була змінена для забезпечення психометричної надійності, дискримінативності та валідності. Тест складається з 27 вербальних завдань із чотирма варіантами відповідей, з яких лише одна є правильною. Результати інтерпретуються як єдиний показник критичного мислення, що може варіюватися від 0 до 27 балів. Відповідно до результатів тесту, рівень критичного мислення класифікується на п’ять категорій: дуже високий, високий, середній, низький та дуже низький. Дуже високі результати (близько 27 балів) свідчать про наявність усіх ключових компонентів критичного мислення, таких як логіка, індукція, дедукція, рефлексія і контроль над емоціями. Високі результати (80–90% завдань) демонструють володіння основними навичками аналізу й оцінки. Середні показники (30–70%) свідчать про здатність до критичного аналізу інформації. Низькі результати (менше 30%) та дуже низькі (10–20%) вказують на суттєвий дефіцит навичок критичного мислення, що може впливати на ухвалення рішень та вирішення завдань. Тест орієнтований на індивідуальне та групове застосування, що робить його універсальним інструментом для роботи в освітньому та психологічному середовищі. Він є цінним ресурсом для фахівців у галузях психології, педагогіки, соціології та інших дисциплін, які досліджують мислення та когнітивні процеси. Методика може бути використана як для діагностики, так і для консультування, психокорекції чи психотерапії. Обчислення результатів забезпечує як кількісний, так і якісний аналіз рівня критичного мислення, що дозволяє ефективно використовувати тест у практичній діяльності. 2. Методика

Цитирования: **0,01%** id: **35**

«Діагностика ригідності».

Г. Айзенка – ДОДАТОК Б. Методика

Цитирования: **0,01%** id: **36**

«Діагностика ригідності»

Г. Айзенка призначена для визначення ступеня негнучкості мислення і поведінки особистості, що впливає на її здатність адаптуватися до змінних умов. Ригідність характеризується стійкістю до змін і небажанням переглядати сформовані погляди, навіть коли ситуація вимагає корекції поведінки. Така властивість може проявлятися у труднощах прийняття нових рішень, стійкості до нових ідей та небажанні змінювати стратегії діяльності. Вона суттєво впливає на ефективність міжособистісного спілкування,

особливо в умовах, що потребують швидкої адаптації чи перегляду поглядів. Методика дозволяє виявити ці особливості та визначити ступінь їхнього впливу на взаємодію особистості із соціальним середовищем. Результати дослідження ригідності важливі для оцінки адаптивних можливостей індивіда в різних життєвих ситуаціях. Високий рівень ригідності може свідчити про схильність до консервативності, труднощі в прийнятті змін і потенційні проблеми у вирішенні конфліктів. Натомість низький рівень ригідності вказує на гнучкість мислення, готовність до змін та відкритість до нових підходів. Ця методика є важливим інструментом у професійній діяльності психологів, педагогів та соціальних працівників, адже дозволяє розробити рекомендації для розвитку когнітивної і поведінкової гнучкості. Її застосування сприяє кращому розумінню індивідуальних особливостей особистості та можливостей їхньої корекції для досягнення ефективної адаптації у соціальному середовищі. Інструкція: Відповідаючи на твердження, потрібно оцінити ступінь своєї згоди: якщо твердження повністю відповідає вашій думці — ставте 2 бали; якщо ви частково згодні — 1 бал; якщо не згодні — 0 балів. Обробка результатів: Загальна сума балів розраховується шляхом підсумовування значень, проставлених за кожне твердження відповідно до інструкції. Інтерпретація результатів: 0–7 балів: свідчить про відсутність ригідності. Людина легко адаптується до змін і швидко переходить від однієї установки до іншої. 8–14 балів: вказує на середній рівень ригідності. 15–20 балів: свідчить про високий рівень ригідності, що проявляється у значних труднощах з адаптацією та зміною усталених установок. Ця методика дозволяє визначити рівень ригідності та її вплив на поведінкові реакції, що важливо для подальшого аналізу чи корекційної роботи. 3. Опитувальник

Цитирования: **0,01%** id: **37**

"Стилі мислення"

адаптовано Г. Резапкіною – ДОДАТОК В. Розуміння типу мислення людини дозволяє прогнозувати її успішність у різних видах професійної діяльності. Виділяють чотири основні типи мислення, кожен із яких має унікальні характеристики: наочно-дієве, абстрактно-символічне, словесно-логічне та наочно-образне. У цьому опитувальнику використано уточнену класифікацію типів мислення відповідно до підходів вітчизняної психології. Окрім того, незалежно від основного типу мислення, особистість може володіти певним рівнем креативності (творчого потенціалу). Профіль мислення, що відображає домінуючі способи обробки інформації та рівень творчих здібностей, є важливою індивідуальною характеристикою, яка визначає стиль діяльності, схильності, інтереси та професійні орієнтири людини. Цей опитувальник спрямований на визначення типу мислення респондента для профорієнтаційної діагностики. Методика оцінювання Підраховується кількість позитивних відповідей за кожним показником. Рівень розвитку кожного типу мислення визначається за шкалою: 0–2 бали – низький рівень, 3–5 балів – середній рівень, 6–8 балів – високий рівень. Інтерпретація результатів: Наочно-дієве мислення характеризує людей, які навчаються через практичні дії. Це

Цитирования: **0,01%** id: **38**

«люди справи»

з хорошою координацією рухів, які створюють матеріальні об’єкти, управляють транспортом, працюють на виробництві або в спорті. Цей тип мислення важливий для спортсменів, танцюристів, акторів. Абстрактно-символічне мислення властиве людям, які працюють із символами, формулами та кодами, що не мають фізичного вираження. Такий тип мислення притаманний науковцям, математикам, економістам, програмістам та аналітикам. Він сприяє формуванню гіпотез і відкриттям у різних сферах науки. Словесно-логічне мислення характеризує осіб із високим рівнем вербального інтелекту. Це мислення дає змогу формулювати ідеї та передавати їх іншим. Воно необхідне вченим, викладачам, перекладачам, письменникам, журналістам, а також керівникам і політикам. Наочно-образне мислення відрізняє людей із творчим складом розуму, здатних створювати уявні образи. Художники, архітектори, конструктори, дизайнери та режисери активно використовують цей тип мислення у своїй роботі. Креативність – це здатність до творчого підходу та пошуку нестандартних рішень. Ця риса є важливою складовою талановитих особистостей у будь-якій сфері діяльності. Опитувальник допомагає визначити переважаючий стиль мислення та рівень креативності, що дозволяє краще зрозуміти потенціал респондента у професійній сфері. 2.2. Аналіз та інтерпретація отриманих даних На першому етапі емпіричного дослідження було використано методику

Цитирования: **0,02%** id: **39**

«Тест критичного мислення»

Л. Старкі в адаптації О. Л. Луценко, яка дозволяє оцінити здатність до критичного мислення старшокласників. Результати представлені в табл. 2.1. Для зручності та ефективності оцінки рівнів критичного мислення результати тестування були згруповані в три основні категорії. До високого рівня віднесено учасників, які набрали від 22 до 27 балів, що відповідає сформованості ключових компонентів критичного мислення, таких як логіка, рефлексія, індукція та здатність до ухвалення обґрунтованих рішень. Середній рівень охоплює результати в межах 9–21 бала, що свідчить про наявність базових навичок аналізу та оцінки, але із певними прогалинами у використанні цих навичок у складніших ситуаціях. Низький рівень, що включає результати від 0 до 8 балів, характеризується суттєвими труднощами у використанні критичного мислення, недостатністю логічного аналізу та труднощами в ухваленні рішень на основі наданої інформації. Така класифікація дозволяє спростити аналіз результатів і зосередити увагу на потребах у розвитку критичного мислення залежно від рівня учасників. Таблиця 2.1 Результати респондентів за методикою

Цитирования: **0,02%** id: **40**

«Тест критичного мислення»

Л. Старкі в адаптації О. Л. Луценко Рівень критичного мислення Кількість респондентів % респондентів Низький рівень 3 30% Середній рівень 4 40% Високий рівень 3 30% Аналізуючи табл. 2.1, видно, що розподіл рівнів критичного мислення серед учнів 10 класу Танюшівської загальноосвітньої школи I–III ступенів демонструє неоднорідність. Так, низький рівень критичного мислення виявлено у 3 респондентів, що становить 30% від загальної кількості учасників див. рис. 2.1. Цей показник свідчить про суттєвий дефіцит навичок аналізу, оцінки та логічного мислення у частини учнів. Такі учні, ймовірно, стикаються з труднощами в оцінці інформації та ухваленні обґрунтованих рішень, що може впливати на якість їхнього навчання. Подібний результат може бути пов’язаний як з індивідуальними особливостями когнітивного розвитку, так і з недостатнім рівнем розвитку відповідних компетенцій під час навчання. Водночас це свідчить про необхідність посиленої уваги до роботи з такими учнями для розвитку їхніх критичних навичок. Рис. 2.1 Результати респондентів за методикою

Цитирования: **0,02%** id: **41**

«Тест критичного мислення»

Л. Старкі в адаптації О. Л. Луценко На середньому рівні критичного мислення опинилися 4 учні, що складає 40% від загальної кількості респондентів. Цей показник свідчить про часткове володіння учнями навичками критичного аналізу інформації. Вони здатні здійснювати базові операції аналізу та оцінки, але ці навички, ймовірно, проявляються фрагментарно та не завжди є стійкими. Учні з цим рівнем можуть адекватно розпізнавати приховані припущення та формулювати логічні умовиводи, однак їм, можливо, бракує систематичності й глибини у підходах до вирішення завдань. Цей результат може вказувати на необхідність подальшого вдосконалення методів навчання, орієнтованих на стимулювання критичного мислення. Крім того, середній рівень демонструє потенціал для підвищення показників за умови цілеспрямованого педагогічного втручання. Високий рівень критичного мислення виявлено у 3 респондентів, що становить 30% від загальної вибірки. Учні з цим рівнем демонструють добре розвинені навички аналізу, оцінки та рефлексії. Вони здатні не лише критично оцінювати аргументи та формулювати обґрунтовані висновки, але й ефективно використовувати ці навички у навчальних та життєвих ситуаціях. Високий рівень вказує на значний рівень когнітивної зрілості, що є основою для досягнення успіхів як у навчанні, так і в майбутній професійній діяльності. Цей результат свідчить про те, що навчальні та позакласні заходи, орієнтовані на розвиток критичного мислення, дають свої результати, хоча й можуть бути посилені для досягнення ще більшого ефекту. Таким чином, 30% учнів демонструють високу готовність до критичного осмислення інформації. На наступному етапі емпіричного дослідження було застосовано методику

Цитирования: **0,01%** id: **42**

«Діагностика ригідності»

Г. Айзенка, спрямовану на виявлення ступеня негнучкості мислення та поведінки

особистості. Ця методика дала змогу оцінити здатність учнів адаптуватися до змінних умов, що є важливим показником їхньої когнітивної та соціальної гнучкості. Результати дослідження, наведені в табл. 2.2 Таблиця 2.2 Результати респондентів за методикою

Цитирования: **0,01%** id: **43**

«Діагностика ригідності»

Г. Айзенка Рівень ригідності Кількість респондентів % респондентів Низький рівень 2 20% Середній рівень 5 50% Високий рівень 3 30% Аналізуючи табл. 2.2, можна побачити, що серед старшокласників 10 класу Танюшівської загальноосвітньої школи I–III ступенів рівень ригідності розподілився досить нерівномірно. Низький рівень ригідності було зафіксовано у 2 учнів, що становить 20% від загальної кількості респондентів див. рис. 2.2. Ця категорія характеризується високою гнучкістю мислення, здатністю швидко адаптуватися до змін та приймати нові ідеї. Такі учні, ймовірно, відкриті до нових підходів у навчанні, мають високий рівень соціальної адаптивності та здатність до конструктивного вирішення конфліктів. Відсутність ригідності у цих учнів може сприяти їхньому успішному оволодінню математичними поняттями через використання інноваційних методів навчання. Вони легко сприймають нову інформацію, активно залучаються до обговорення ідей і можуть демонструвати творчий підхід у вирішенні задач. Рис. 2.2 Результати респондентів за методикою

Цитирования: **0,01%** id: **44**

«Діагностика ригідності»

Г. Айзенка Половина респондентів 50% показала середній рівень ригідності, що відповідає 5 учням із загальної вибірки. Цей рівень свідчить про помірну гнучкість мислення, яка дозволяє їм адаптуватися до змін, але може супроводжуватися певними труднощами у ситуаціях, що потребують швидкої корекції усталених поглядів чи стратегій. Учні з таким рівнем ригідності здатні до самостійного вирішення математичних задач, проте в складних ситуаціях можуть потребувати додаткової підтримки чи мотивації з боку вчителя. Їхнє сприйняття нових ідей залежить від обставин і підходів до подання матеріалу, що важливо враховувати при плануванні уроків. У таких учнів може спостерігатися стабільність у використанні знайомих стратегій, проте в разі успішного впровадження методів розвитку критичного мислення вони здатні демонструвати прогрес. Високий рівень ригідності виявлено у 3 респондентів, що становить 30% вибірки. Ця категорія учнів характеризується значними труднощами в адаптації до нових умов, що може впливати на їхню успішність у навчанні. Висока ригідність свідчить про схильність до консервативності, небажання змінювати усталені погляди та стратегії навіть у ситуаціях, що вимагають перегляду підходів. У навчальному процесі такі учні, ймовірно, віддають перевагу традиційним методам викладання і можуть проявляти пасивність у критичних обговореннях чи роботі з інноваційними задачами. Ця особливість може створювати певні труднощі у їхній взаємодії з учителем і однокласниками, особливо у групових формах роботи. Високий рівень ригідності потребує уваги, оскільки його корекція сприятиме розвитку критичного мислення і підвищенню ефективності навчання. На наступному етапі емпіричного дослідження було застосовано опитувальник

Цитирования: **0,01%** id: **45**

«Стилі мислення»,

адаптований Г. Резапкіною, який спрямований на визначення типу мислення респондентів. Ця методика дала змогу оцінити домінуючий стиль обробки інформації, а також рівень творчого потенціалу учнів, що є важливими показниками їхніх когнітивних особливостей та професійної орієнтації. Опитувальник базується на класифікації чотирьох основних типів мислення: наочно-дієвого, абстрактно-символічного, словесно-логічного та наочно-образного, доповнених оцінкою рівня креативності. Результати дозволяють визначити індивідуальні схильності учнів до різних видів діяльності, що робить цю методику цінним інструментом для профорієнтаційної роботи див. табл. 2.3 Таблиця 2.3 Результати респондентів за опитувальником

Цитирования: **0,01%** id: **46**

«Стилі мислення»

Г. Резапкіної Тип мислення Кількість респондентів % респондентів Наочно-дієве 3 30% Абстрактно-символічне 2 20% Словесно-логічне 4 40% Наочно-образне 1 10% Аналізуючи

табл. 2.3, можна зробити висновок, що серед респондентів 10-го класу домінуючим типом мислення є словесно-логічне, яке продемонстрували 4 учні, що складає 40% див. рис. 2.3. Рис. 2.3 Результати респондентів за опитувальником

Цитирования: **0,01%** id: **47**

«Стилі мислення»

Г. Резапкіної Це свідчить про те, що більшість старшокласників мають добре розвинені навички вербального інтелекту, здатність формулювати ідеї та аргументувати свої думки. Такий тип мислення важливий для ефективної комунікації та аналітичної роботи, що може бути актуальним для їхнього майбутнього у викладацькій, науковій або управлінській діяльності. Ймовірно, розвиток цього стилю мислення підтримується шкільною програмою, яка передбачає виконання завдань, що вимагають аналізу текстів, рефлексії та презентації інформації. Словесно-логічне мислення також є необхідним для успішного засвоєння математичних понять, що підтверджує доцільність його розвитку в межах шкільного навчання. Таким чином, цей тип мислення може стати основою для професійної самореалізації більшості учасників дослідження. Наочно-дієве мислення було виявлено у 3-х учнів, що становить 30% від загальної кількості респондентів. Такий результат вказує на схильність цих старшокласників до практичного засвоєння знань через дії, маніпуляції з реальними об’єктами та виконання завдань, пов’язаних із фізичною активністю. Це може бути пов’язано з їхньою участю у спорті, хобі або діяльності, що передбачає створення матеріальних об’єктів. Розвиток цього типу мислення є надзвичайно важливим для практичної діяльності, включаючи роботу в технічних професіях, спорті або мистецтві. Можливо, ці учні мають потенціал для професійної самореалізації в сферах, які потребують високої координації рухів і технічного мислення. Важливо відзначити, що шкільне навчання математики може бути корисним для розвитку логіки й структурованості мислення, але необхідно враховувати їхній прагматичний стиль сприйняття. Абстрактно-символічне мислення продемонстрували 2 учні, що складає 20%. Цей тип мислення характеризується здатністю працювати з абстрактними поняттями, символами та формулами, що є основою для успіху в науці, програмуванні та інших високотехнологічних сферах. Невеликий відсоток учнів із таким стилем мислення може бути обумовлений недостатньою кількістю завдань у шкільній програмі, що вимагають роботи з абстрактними моделями та символікою. Однак для цих учнів математика є ідеальним середовищем для подальшого розвитку їхнього потенціалу, адже вона сприяє формуванню здатності до абстрагування та аналітичного мислення. Ймовірно, ці респонденти мають схильність до наукових досліджень і технічних дисциплін, що може вплинути на їхні майбутні професійні орієнтири. Надалі важливо створити умови для стимулювання їхнього інтересу до аналітичних задач. Наочно-образне мислення виявлено лише в одного респондента, що становить 10% від загальної вибірки. Це свідчить про порівняно низький рівень поширення серед старшокласників здатності до створення уявних образів і творчих концепцій. Такий результат може бути пов’язаний із недостатньою кількістю завдань, спрямованих на розвиток образного мислення, або специфікою інтересів учнів. Однак цей стиль мислення надзвичайно важливий для творчих професій, таких як архітектура, дизайн або мистецтво. Його наявність у школярів свідчить про потенціал для нестандартного підходу до вирішення проблем і створення інновацій. Хоча цей тип мислення є менш поширеним у даній вибірці, він залишається важливою складовою у формуванні гармонійного розвитку особистості. Важливо стимулювати розвиток таких здібностей через інтеграцію в навчання творчих завдань, які сприяють формуванню уяви та креативності. Отже, дослідивши результати розвитку критичного мислення, ригідності та стилів мислення учнів 10 класу Танюшівської загальноосвітньої школи I–III ступенів, можна зробити такі узагальнення. За методикою Л. Старкі, 30% учнів мають високий рівень критичного мислення, 40% – середній, а 30% – низький. Аналіз ригідності за Г. Айзенком показав, що 20% респондентів характеризуються низьким рівнем, 50% – середнім, і 30% – високим. Щодо стилів мислення за Г. Резапкіною, домінує словесно-логічне мислення 40%, за ним – наочно-дієве 30%, абстрактно-символічне 20%, і найменш поширене наочно-образне 10%. Загальні результати свідчать про необхідність цілеспрямованого розвитку критичного мислення та гнучкості мислення через адаптацію навчальних методів. Також важливо враховувати домінуючі стилі мислення учнів при побудові навчального процесу, сприяючи їхній подальшій професійній самореалізації. Висновки до розділу 2 У рамках дослідження розвитку критичного мислення старшокласників 10 класу Танюшівської школи взяли участь 10 учнів, дані збиралися за допомогою Google Forms. Використано три методики:

тест

Цитирования: **0,01%** id: **48**

«Критичне мислення»

О. Л. Луценко для оцінки здатності до аналізу й обґрунтування суджень, методику Г. Айзенка для визначення ригідності як показника когнітивної гнучкості, та опитувальник

Цитирования: **0,01%** id: **49**

«Стилі мислення»

Г. Резапкіної для виявлення мисленнєвих стилів. Тест

Цитирования: **0,01%** id: **50**

«Критичне мислення»

виявив розподіл рівнів критичних навичок, від низького до високого. Методика ригідності показала різні рівні адаптивності учнів до змін. Опитувальник стилів мислення дозволив визначити переважання словесно-логічного мислення, наочно-дієвого та інших типів. Дослідження розвитку критичного мислення, ригідності та стилів мислення учнів 10 класу Танюшівської загальноосвітньої школи I–III ступенів показало неоднорідність результатів. За тестом критичного мислення високий рівень мають 30% учнів, середній – 40%, низький – 30%. За рівнем ригідності 20% учнів характеризуються низькою ригідністю, 50% – середньою, а 30% – високою. Домінуючим стилем мислення є словесно-логічне 40%, за ним слідують наочно-дієве 30%, абстрактно-символічне 20% і наочно-образне 10%. Ці результати свідчать про різноманітність когнітивних здібностей та мисленнєвих стилів серед учнів. Необхідно враховувати ці відмінності для ефективного планування навчального процесу. Запропоновані підходи до навчання можуть сприяти розвитку критичного мислення, зниженню ригідності та оптимальному використанню домінуючих стилів мислення учнів. РОЗДІЛ 3. РОЗРОБКА РЕКОМЕНДАЦІЙ

Обнаружен Плагиат: **0,27%** https://enpuir.npu.edu.ua/bitstream/h... + 15 ресурсов! id: **51**

ЩОДО РОЗВИТКУ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ СТАРШОКЛАСНИКІВ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ 3.1. Розробка педагогічних рекомендацій та план уроку для розвитку критичного мислення старшокласників на уроках математики Проаналізувавши результати учнів 10 класу Танюшівської загальноосвітньої школи I–III ступенів, пропонуємо наступні педагогічні рекомендації для розвитку критичного мислення.

Вони базуються на виявленій неоднорідності рівнів критичного мислення, ригідності та стилів мислення старшокласників, з урахуванням їхніх індивідуальних особливостей. Рекомендації включають конкретні стратегії для роботи з учнями різних груп, спрямовані на підвищення їхньої когнітивної гнучкості, аналітичних здібностей та адаптивності. Усі запропоновані заходи можуть бути інтегровані в навчальні плани з математики та інших предметів, забезпечуючи комплексний підхід до формування критичного мислення див. рис. 3.1. Рис. 3.1 Рекомендації для розвитку критичного мислення учнів 10 класу Танюшівської загальноосвітньої школи I–III ступенів Для учнів із низьким рівнем критичного мислення 30% необхідно розробляти завдання, які мають кілька правильних відповідей. Наприклад, задачі з математики можуть передбачати різні методи вирішення, де учням потрібно обґрунтувати свій вибір. Важливо залучати учнів до аналізу помилкових рішень, виявлення слабких аргументів та пошуку альтернативних підходів. Це сприятиме розвитку здатності критично оцінювати інформацію та формулювати обґрунтовані висновки. Завдання такого типу також стимулюють інтерес до процесу навчання та зменшують страх перед помилками. Крім того, важливо створити сприятливе середовище, де учні відчувають підтримку й мотивацію до розвитку. Проведення дискусійних занять з аналізу реальних ситуацій або проблем також буде ефективним. Наприклад, учні можуть обговорювати різні варіанти вирішення математичної задачі чи оцінювати достовірність статистичних даних. Це сприяє формуванню навичок аргументації, роботи з фактами та логічного мислення. Також важливо впроваджувати елементи самооцінки: учні мають аналізувати свої рішення, пояснювати вибір методів та формулювати висновки. Подібний підхід допоможе їм поступово розвинути здатність до самостійного критичного мислення. Регулярне використання таких завдань сприятиме поступовому підвищенню їхнього рівня когнітивної зрілості. Учням із середнім рівнем критичного мислення (40%) слід пропонувати адаптивні завдання, що комбінують стандартні та творчі елементи. Наприклад, задачі можуть вимагати не лише вирішення, але й вибору оптимального способу розв’язання з

поясненням його переваг. Такий підхід стимулює глибше розуміння матеріалу та здатність до узагальнення. Крім того, завдання можуть передбачати формулювання власних питань, які допоможуть учням краще зрозуміти проблему. Це забезпечить розвиток системності мислення, необхідної для розв’язання складних завдань. Також важливо включати рефлексивні вправи, які допомагають учням оцінити свій підхід до вирішення задач. Додатково слід використовувати інтерактивні форми навчання, наприклад, групові обговорення або рольові ігри. Такі методи дозволяють учням спільно шукати рішення, порівнювати свої стратегії та критично оцінювати думки інших. Це сприяє розвитку не лише аналітичного мислення, але й комунікативних навичок. Учні зможуть краще розуміти логіку аргументів і вдосконалювати свої навички роботи з інформацією. Також важливо забезпечити можливість використання таких завдань для інтеграції знань із різних предметів. Це допоможе сформувати стійкі навички критичного мислення, які учні зможуть використовувати у різних ситуаціях. Учням із високим рівнем критичного мислення 30% доцільно пропонувати проєкти, орієнтовані на вирішення складних реальних задач. Наприклад, проєкти можуть стосуватися аналізу екологічних або соціальних проблем із застосуванням математичних методів. Це дає можливість інтегрувати знання з різних дисциплін і розвивати здатність мислити системно. Важливо, щоб проєкти мали практичну значущість і вимагали застосування високого рівня когнітивних навичок. Крім того, учні можуть працювати в групах, де вони навчаться аргументувати свої ідеї, вислуховувати інших та ефективно співпрацювати. Такий підхід допомагає розвивати не лише інтелектуальні здібності, а й лідерські якості. Рефлексія після завершення проєктів є обов’язковою складовою цього методу. Учні мають обговорювати свої досягнення, труднощі та шляхи їх подолання. Це дозволяє їм оцінити власні стратегії та розробити ефективніші підходи для майбутніх завдань. Також проєкти можна доповнювати презентаціями результатів, що розвиває навички публічного виступу та аргументації. У поєднанні з інтерактивними обговореннями це створює сприятливе середовище для формування ще вищого рівня критичного мислення. Такий підхід є основою для професійного розвитку учнів і підготовки до складних викликів у майбутньому. Для учнів із високим рівнем ригідності 30% важливо використовувати завдання, що стимулюють адаптацію до нових умов. Наприклад, задачі з неточними умовами або відсутністю деяких даних сприяють розвитку гнучкості мислення. Учні мають шукати різні способи вирішення та аналізувати, як зміна умов впливає на результат. Це допоможе зменшити залежність від звичних підходів і стимулювати відкритість до нових ідей. Також корисно використовувати вправи, що передбачають аналіз конфліктуючої інформації або необхідність перегляду початкових припущень. Такий підхід сприяє формуванню здатності до критичної оцінки ситуації. Завдання, які потребують творчого підходу, також є ефективними для зниження ригідності. Наприклад, запропонувати учням знайти нестандартний спосіб розв’язання відомої задачі або створити власне завдання. Це допомагає не лише розвивати критичне мислення, а й знижувати страх перед помилками. Використання таких методик сприяє формуванню впевненості в собі та адаптивності. Учні поступово стають більш відкритими до нових методів навчання та готовими до зміни своїх поглядів. Це особливо важливо для забезпечення ефективного засвоєння матеріалу в майбутньому. Різноманітність стилів мислення серед учнів потребує адаптації завдань до їхніх когнітивних особливостей. Наприклад, учням із словесно-логічним мисленням варто пропонувати текстові задачі, які передбачають аргументацію вибору рішення. Учням із наочно-дієвим стилем мислення доцільно надавати завдання, пов’язані з маніпуляціями об’єктами або створенням моделей. Абстрактно-символічний стиль можна підтримувати через роботу з формулами, графіками та математичними моделями. Водночас для учнів із наочно-образним мисленням корисними будуть завдання, що передбачають створення візуальних презентацій або графічних зображень. Цей підхід дозволяє забезпечити мотивацію учнів і підвищити їхню зацікавленість у навчанні. Важливо також поступово інтегрувати елементи інших стилів мислення, щоб забезпечити гармонійний розвиток учнів. Наприклад, для учнів із словесно-логічним мисленням можна додавати практичні завдання, а для наочно-дієвих – словесні пояснення. Це сприяє формуванню багатогранного мислення та підготовки до вирішення завдань у різних сферах діяльності. Інтеграція завдань, орієнтованих на розвиток усіх стилів мислення, дозволяє підвищити рівень когнітивної зрілості. Відповідно результатів емпіричного дослідження розвитку критичного мислення серед учнів 10 класу Танюшівської загальноосвітньої школи I–III ступенів, розроблено детальний план уроку з математики, спрямований на підвищення рівня критичного мислення див. табл. 3.1. Таблиця 3.1 Структура плану уроку Етап уроку Зміст діяльності Методи та форми роботи

Засоби та матеріали Організаційний момент Привітання учнів, налаштування на роботу, оголошення теми уроку:

Цитирования: **0,03%** id: **52**

"Розв’язання задач з кількома методами".

Інтерактивний вступ, коротке обговорення очікуваних результатів уроку. Дошка, маркери, презентація теми уроку. Вступна частина Мотивація учнів до активної участі через демонстрацію прикладу задачі з кількома рішеннями. Пояснення важливості критичного мислення у математиці та повсякденному житті. Демонстрація, обговорення, питання-відповіді. Презентація з прикладами задачі. Основна частина Розподіл учнів на групи за рівнем критичного мислення: низький, середній, високий. Кожній групі пропонується завдання, відповідно до їхніх потреб: учні з низьким рівнем працюють над задачами з кількома правильними відповідями, учні середнього рівня – адаптивні завдання, учні з високим рівнем – проєктні завдання. В процесі виконання завдань учні аналізують різні методи розв’язання, обґрунтовують свій вибір, обговорюють помилкові рішення та альтернативні підходи. Включення інтерактивних форм роботи, таких як групові дискусії та рольові ігри, сприяє розвитку комунікативних навичок та когнітивної гнучкості. Групова робота, дискусії, рольові ігри, самооцінка. Роздаткові матеріали з завданнями, інтерактивна дошка, комп’ютери або планшети для досліджень. Продовження табл. 3.1 Закріплення матеріалу Презентація результатів роботи кожної групи, обговорення різних підходів до розв’язання задачі. Рефлексія щодо використаних стратегій, труднощів та досягнень. Презентації учнів, загальнокласне обговорення, рефлексія. Проектор, презентаційні матеріали учнів. Підсумкова частина Підведення підсумків уроку, висновки про важливість критичного мислення в математичних задачах. Надання зворотного зв’язку учням щодо їхньої роботи та прогресу. Визначення завдань для самостійної роботи, які стимулюватимуть подальший розвиток критичного мислення. Підведення підсумків, індивідуальні консультації, домашнє завдання. Дошка, конспекти уроку, завдання для домашньої роботи. Запропонований план уроку ґрунтується на конкретних рекомендаціях, спрямованих на розвиток критичного мислення у різних груп учнів. На вступній фазі уроку через демонстрацію задачі з кількома методами вирішення учні мотивуються до активної участі та розуміють значущість критичного мислення. Розподіл учнів на групи за рівнем критичного мислення дозволяє адаптувати завдання відповідно до їхніх потреб: учні з низьким рівнем працюють над завданнями, що мають кілька правильних відповідей, що стимулює їхню здатність до аналізу помилкових рішень та пошуку альтернативних підходів. Для середньої групи запропоновано адаптивні завдання, які поєднують стандартні та творчі елементи, що сприяє глибшому розумінню матеріалу та розвитку системного мислення. Учні з високим рівнем критичного мислення залучені до проєктних завдань, які вимагають інтеграції знань з різних дисциплін та застосування високого рівня когнітивних навичок. Використання інтерактивних форм роботи, таких як групові дискусії та рольові ігри, сприяє розвитку комунікативних навичок та когнітивної гнучкості, а також дозволяє учням обмінюватися ідеями та критично оцінювати думки інших. Презентація результатів роботи груп сприяє формуванню навичок публічного виступу та аргументації, а також забезпечує можливість рефлексії над власними стратегіями вирішення задач. Підсумкова частина уроку закріплює отримані знання та навички, надає зворотний зв’язок учням щодо їхньої роботи та визначає подальші кроки для розвитку критичного мислення. Індивідуалізація завдань відповідно до рівня критичного мислення та стилів мислення учнів забезпечує більш ефективний розвиток когнітивних здібностей. Завдання, що стимулюють адаптацію до нових умов та творчий підхід, допомагають знижувати ригідність мислення та сприяють гнучкості. Інтеграція різних стилів мислення через різноманітність завдань забезпечує мотивацію учнів та підвищує їхню зацікавленість у навчанні, сприяючи формуванню комплексного мислення, необхідного для успішної професійної діяльності. Таким чином, запропонований план уроку є

Обнаружен Плагиат: **0,05%** https://enpuir.npu.edu.ua/bitstream/h… + 5 ресурсов! id: **53**

інструментом для розвитку критичного мислення старшокласників на уроках

математики який враховує індивідуальні особливості учнів та забезпечує комплексний підхід до навчального процесу. 3.2. Впровадження інноваційних технологій у навчальний процес В сучасному освітньому процесі впровадження інноваційних технологій стає ключовим фактором для підвищення ефективності навчання, особливо у старшокласників. Новітні підходи дозволяють створити інтерактивне та динамічне середовище, яке сприяє

кращому засвоєнню матеріалу та підготовці учнів до викликів сучасного світу. Використання таких технологій, як віртуальна реальність, симуляційне програмне забезпечення, мобільні додатки та інтерактивні платформи, відкриває нові можливості для глибшого розуміння складних концепцій та підвищення зацікавленості учнів у навчанні. Дослідження Кореневої І. та Мирошниченко Н. демонструє, що впровадження інноваційних технологій у навчальний процес має конкретний вплив на якість викладання природничих наук. Серед інноваційних технологій, які сьогодні активно використовуються в українських школах для вивчення біології, виділяються віртуальна реальність (VR), симуляційне програмне забезпечення, мобільні додатки та інтерактивні дошки. Проте, за результатами опитування, не більше трьох таких технологій впроваджується в кожному навчальному закладі через фінансові та технічні обмеження. Лише 33,25% учителів із досвідом до 10 років регулярно використовують ці технології, тоді як серед викладачів із досвідом понад 25 років цей показник знижується до 9,5% [57]. Коренева І. та Мирошниченко Н. зазначають, що найбільш ефективною технологією для навчання біології є симуляційне програмне забезпечення, яке дозволяє учням експериментувати з біологічними процесами у віртуальному середовищі. Серед програм найчастіше використовуються біологічні симулятори для вивчення генетики, екології та еволюційних процесів. За результатами опитування, 41% учителів магістерського рівня освіти використовують симуляційні програми, тоді як на рівні загальної середньої освіти цей показник сягає лише 31%. Інша технологія, яка активно використовується, — віртуальна реальність (VR). Учителі відзначають її ефективність для моделювання екосистем, клітинних структур та анатомічних процесів. Однак, через високу вартість обладнання, ця технологія впроваджена лише у 12% навчальних закладів. Серед мобільних додатків найбільшу популярність мають програми для вивчення анатомії та фізіології (застосовуються в 34% шкіл), а також додатки для ідентифікації рослин і тварин (22%) [57]. Згідно Коренева І. та Миролниченко Н. молоді вчителі (до 10 років стажу) найчастіше використовують сучасні технології: 37,75% із них залучають інновації у викладанні біології. Для порівняння, лише 9,5% викладачів із досвідом понад 25 років впроваджують такі методики. Найбільш поширеними платформами є Google Workspace for Education (42% у школах) і Microsoft 365 (18%), які використовуються для спільної роботи та онлайн-уроків. Moodle, яка найчастіше застосовується у вищій освіті, охоплює 45% викладачів магістерського рівня. Автори підкреслюють, що хоча технології, такі як симуляційні програми та віртуальна реальність, значно покращують якість викладання, їх доступність залишається обмеженою через фінансування. У зв’язку з цим необхідно розробляти більш доступні формати та залучати державну підтримку для впровадження інноваційних рішень [57]. Pérez R. S. Manzano чітко визначає технологічні інновації як ключовий фактор у зміні освітнього процесу. Автор виділяє, що основними інструментами, які сприяють сучасній освіті, є віртуальні платформи, планшети, освітнє програмне забезпечення та цифрові книги. Він підкреслює, що використання таких ресурсів створює умови для доступності навчання як для учнів, так і для вчителів, які поступово адаптуються до їхнього використання. Наприклад, автор звертає увагу на платформи Zoom, EdApp, та Google Teams, які дозволяють долати часові та фізичні обмеження, забезпечуючи ефективність дистанційного навчання. Однак науковець акцентує, що рівень використання технологій залежить від контексту, у якому вони впроваджуються, та потребує стратегічного управління для досягнення максимального результату. Автор також зазначає, що освітні інновації є не лише методом удосконалення навчального процесу, але й способом вирішення проблем. Наприклад, завдяки застосуванню освітніх технологій, таких як віртуальні лабораторії та симуляції, учні можуть отримувати практичний досвід, навіть не маючи доступу до фізичних ресурсів. Pérez R. S. Manzano звертає увагу, що такі інновації впливають на соціальну інтеграцію та розвиток культури навчання, хоча й існують ризики, пов'язані з залежністю від технологій, наприклад, через технічні несправності чи перебої в інтернеті [56]. Pérez R. S. Manzano акцентує, що технологічні інновації створюють основу для довготривалого розвитку освітньої системи. Автор відзначає, що інтеграція інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) у навчальний процес дозволяє не тільки підвищувати рівень навчання, але й формувати навички самостійного опанування знань. Наприклад, освітнє програмне забезпечення надає учням можливість працювати над проєктами та дослідженнями, використовуючи інтерактивні інструменти для вивчення складних концепцій. Автор також наголошує на важливості адаптації технологій до культурного контексту та підготовленості педагогів, вказуючи, що багато вчителів не використовують доступні технології через обмежене розуміння їх переваг. Окрім цього, Pérez звертає увагу на вплив

технологій на еволюцію освітньої системи, зазначаючи, що цифровізація відкриває доступ до знань для більшої кількості людей по всьому світу. Автор виділяє, що мета інновацій полягає не лише у вдосконаленні освітнього середовища, але й у підготовці учнів до викликів майбутнього. Наприклад, він підкреслює значення платформ, таких як Moodle та Edvance360, для організації онлайн-курсів, які дають змогу забезпечити високу якість освіти навіть у віддалених регіонах. Таким чином, автор демонструє, що технологічні інновації не лише впливають на методи навчання, але й сприяють соціальному та економічному розвитку [56]. Аналізуючи дослідження Faig E. Z., варто відзначити, що автор виділяє інтеграцію технологій як фундаментальну складову освітніх реформ. У статті підкреслено використання моделі SAMR для оцінки ефективності впровадження новітніх технологій, що дозволяє розглядати їх не лише як інструмент, але і як засіб трансформації навчального процесу. Особливу увагу приділено питанням професійного розвитку педагогів, необхідності впровадження етичних норм використання технологій і стратегічного планування для досягнення максимального ефекту. Автор також зазначає, що інтеграція технологій має безпосередній вплив на підвищення грамотності студентів, що ілюструється через якісну аналітичну методологію, включаючи тематичний аналіз та оцінку якості. Важливо, що дослідження розглядає бар’єри, такі як опір педагогів, і пропонує практичні рекомендації щодо їх подолання. Це свідчить про глибоке усвідомлення автором необхідності комплексного підходу до впровадження інновацій [42]. У своїх висновках Faig E. Z. звертає увагу на важливість взаємодії між педагогами, політиками та іншими зацікавленими сторонами для забезпечення успішної інтеграції технологій. Автор підкреслює, що такі інновації можуть значно вплинути на зміну освітніх методів, якщо їхня реалізація відповідатиме чітко визначеним педагогічним цілям. Особливе значення надається інвестиціям у стратегічні розробки, що дозволяють створювати інноваційне середовище, сприятливе для навчання. Інший важливий аспект дослідження — визнання необхідності безперервного навчання педагогів для забезпечення ефективного використання сучасних технологій у викладанні. Таким чином, Faig E. Z. демонструє всебічний підхід до питання технологічної інтеграції, що включає як практичні, так і концептуальні аспекти, з чітким акцентом на трансформаційний потенціал інновацій для освітньої сфери [42]. Bitar N. і Davidovich N. чітко виділяють три основні формати цифрового навчання: курси з інтеграцією цифрових елементів, гібридні цифрові курси та повністю онлайн-курси, класифіковані Радою вищої освіти (CHE) у 2022 році. Наприклад, інтегровані курси комбінують традиційні лекції з цифровими платформами, такими як Moodle, яку використовують 44% викладачів на бакалаврському рівні. Гібридні курси охоплюють 28% викладачів у середній освіті, які активно впроваджують інструменти для дистанційного групового співробітництва, зокрема Google Workspace. Найбільш поширеними повністю цифровими платформами стали Zoom і Microsoft Teams, хоча їх використання обмежується 12% через технічні бар'єри. Автори наголошують, що ці формати значно підвищують гнучкість викладання, але потребують великих інвестицій в інфраструктуру, що було особливо помітно під час пандемії [35]. Bitar N. і Davidovich N. також зазначають, що цифрові ініціативи в Ізраїлі суттєво прискорилися завдяки багаторічній програмі CHE і PBC, яка включала технологічну інфраструктуру, навчання викладачів і впровадження моніторингових систем. Наприклад, професійне навчання пройшли 56% викладачів, які вперше почали використовувати цифрові платформи. Водночас, лише 9% викладачів з досвідом понад 25 років інтегрували цифрові елементи у свої курси. Найефективнішою технологією автори вважають симуляційне програмне забезпечення, яке використовується в 41% курсів магістерського рівня. Ці дані підкреслюють нерівномірний розподіл використання технологій, де основний бар’єр полягає у недостатньому рівні цифрових навичок серед викладачів старших поколінь та нерівності доступу до ресурсів між регіонами [35]. У дослідженні Hao M., Wang Y., Peng J. детально розглянуто інтеграцію систем точного навчання, підтримуваних штучним інтелектом, у процес викладання. Автори виділяють ключові технології, такі як хмарне оцінювання, яке дозволяє вчителям замінити ручну перевірку завдань автоматизованою системою, що використовує технології розпізнавання зображень (OCR) і машинного навчання. Зокрема, система за допомогою інтелектуальних ручок фіксує відповіді учнів, автоматично виправляє їх та формує звіти про прогалини в знаннях. Дані, отримані через такі технології, аналізуються з використанням великих даних та графів знань, дозволяючи вчителям виявляти слабкі місця в навчанні. Наприклад, адаптивна система рекомендацій пропонує учням індивідуальні вправи для корекції знань, що сприяє їхньому автономному розвитку. Ефективність підходу підтверджується тим, що студенти отримують

персоналізовані звіти, які дозволяють швидко ідентифікувати проблемні області [45]. Крім того, Hao M., Wang Y., Peng J. впровадили модель точного навчання, яка охоплює всі етапи освітнього процесу: передкласову підготовку, навчання в класі та посткласове вдосконалення знань. Зокрема, вчителям надається доступ до детальних звітів, які включають такі метрики, як кількість помилок, середній час виконання завдань, точність відповідей і перегляд матеріалів. Наприклад, на етапі посткласового аналізу система автоматично формує

Цитирования: **0,01%** id: **54**

"журнал помилок",

де зберігаються типові недоліки учня, разом із рекомендаціями для подальшого тренування. Батьки, у свою чергу, отримують регулярні звіти про успішність своїх дітей, що дозволяє їм брати активну участь у навчальному процесі. Експериментальне впровадження цієї моделі підтвердило її ефективність, зокрема в математиці та хімії, де спостерігалося значне покращення оцінок студентів та зростання кількості учнів у групі з високими досягненнями [45]. Liu K., Tschinkel R. і Miller R. визначають впровадження інноваційних технологій у навчальний процес через призму цифрової рівності та соціальної справедливості, акцентуючи на трьох ключових аспектах: доступі до технологій, освітніх практиках із їх використанням та соціальному контексті їх впровадження. Дослідники зазначають, що рівень доступу до технологій є базовим фактором, проте значні прогалини у доступності зберігаються через соціально-економічні та етнічні відмінності. Наприклад, у сім’ях із низьким рівнем доходу лише 55% студентів мають доступ до цифрових пристроїв, порівняно з 97% у домогосподарствах із високими доходами. Додатково дослідники вказують на

Цитирования: **0,02%** id: **55**

"вторинний цифровий розрив,"

який виникає через обмеження у використанні технологій удома, що було особливо помітно під час дистанційного навчання в період пандемії COVID-19. Вони стверджують, що розв'язання проблем доступу потребує як забезпечення технічного обладнання, так і системної інтеграції технологій у освітній процес. Підкреслюється важливість якісного доступу до технологій, що включає швидкісний інтернет, сучасне обладнання та їхнє цілеспрямоване застосування для навчання [48]. У частині освітніх практик автори звертають увагу на значні відмінності у використанні технологій залежно від соціально-економічного статусу учнів. Так, у школах із високим рівнем забезпеченості технології використовуються для аналітичних завдань, тоді як у менш забезпечених школах їх застосовують переважно для базових вправ і тренувань. Liu K. та інші зазначають, що такі практики не тільки не скорочують існуючі освітні нерівності, але й можуть поглиблювати їх. Вони також акцентують увагу на неефективних, а іноді й каральних формах використання технологій, таких як моніторинг поведінки чи застосування дисциплінарних заходів, що посилюють соціальну нерівність. Автори пропонують переосмислити підходи до використання технологій, інтегруючи їх у зміст навчання через проєктні завдання та діяльність, що сприяє розвитку критичного мислення та творчості. Це передбачає впровадження професійного розвитку для вчителів і шкільних лідерів із метою формування практик, орієнтованих на рівність і соціальну справедливість [48]. Впровадження інноваційних технологій у навчальний процес є важливою складовою сучасного освітнього менеджменту, як зазначає Dwi S. в дослідженні про роль освітнього управління у вдосконаленні навчальних інновацій. Автор підкреслює, що ефективне управління освітою здатне створити сприятливі умови для впровадження новітніх методів навчання, що відповідають сучасним потребам учнів. Зокрема, керівники шкіл із чітким баченням майбутнього та відкритістю до нових ідей сприяють активному залученню вчителів до інноваційної діяльності. Навчальні заклади, що впроваджують інновації, активно розвивають професійні навички педагогів через постійні тренінги та майстер-класи, орієнтовані на використання сучасних технологій і адаптивних методів навчання. Такі ініціативи допомагають створювати інтерактивне освітнє середовище, що мотивує педагогів до експериментування та вдосконалення навчальних практик [41]. Dwi S. також акцентує на важливості формування культури співпраці та експериментування в школах, що сприяє ефективному впровадженню інноваційних технологій. Наприклад, створення умов для спільної розробки навчальних проєктів, обміну досвідом та участі у професійних спільнотах стимулює вчителів до впровадження нових ідей у практику. Крім того, розробка

гнучких політик і організаційних структур забезпечує адаптацію навчального процесу до змінних умов і дозволяє педагогам використовувати найсучасніші підходи до викладання. Для підтримки інновацій керівники шкіл також впроваджують системи оцінювання, що дозволяють не лише аналізувати результати, але й коригувати навчальні стратегії на основі отриманого зворотного зв’язку. Такий комплексний підхід, що поєднує ефективне керівництво, розвиток педагогічного потенціалу, управління ресурсами та організаційну гнучкість, забезпечує створення інноваційного освітнього середовища, спрямованого на підвищення якості освіти [41]. Отже, проаналізувавши наукову літературу щодо впровадження інноваційних технологій у навчальний процес, можна дійти висновку, що сучасні технології відкривають нові горизонти для викладання математики. Інтерактивні інструменти, симуляційні програми, інтелектуальні системи оцінювання та мобільні додатки дозволяють значно покращити якість навчання, надаючи викладачам і учням можливість ефективніше опрацьовувати складні математичні концепції. Табл. 3.2 демонструє ключові інноваційні технології, які сьогодні активно впроваджуються у викладання математики, їхні переваги та обмеження. Таблиця 3.2 Інноваційні технології у викладанні математики Технологія Конкретні інструменти Опис Переваги Симуляційне програмне забезпечення GeoGebra, Wolfram Alpha, Desmos Інструменти для моделювання математичних рівнянь, геометричних побудов, функцій і статистичних процесів. Дозволяють учням візуалізувати абстрактні концепції, створювати динамічні моделі та виконувати інтерактивні завдання. Віртуальна та доповнена реальність VR Math, GeoGebra AR Додатки для побудови тривимірних графіків, аналізу геометричних об’єктів у віртуальному середовищі. Підвищує розуміння складних математичних понять; забезпечує інтерактивний досвід навчання. Інтелектуальні системи оцінювання Gradescope, Kahoot, Edulastic Платформи для автоматизації перевірки завдань і створення детальних звітів про прогрес учнів. Зменшують час на перевірку, дозволяють аналізувати успішність учнів і формувати персоналізовані рекомендації. Онлайн-платформи для співпраці Google Workspace (Sheets, Docs, Slides), Moodle, Microsoft Teams Інструменти для організації дистанційного навчання, спільної роботи над завданнями, зворотного зв’язку з викладачем. Підтримують дистанційне навчання; дозволяють учням працювати над проєктами у групах; забезпечують доступ до ресурсів. Мобільні додатки Photomath, Brilliant, Mathway Додатки для самостійного вивчення математики, які містять інтерактивні вправи, розв'язки задач і пояснення. Забезпечують доступність навчання будь-де; стимулюють самостійність учнів у підготовці до іспитів або повторенні матеріалу. Аналізуючи табл. 3.2, симуляційне програмне забезпечення активно впроваджується у навчальний процес як інноваційний інструмент для вдосконалення викладання математики. Інструменти, такі як GeoGebra, Wolfram Alpha та Desmos, надають викладачам і учням можливість глибше досліджувати математичні рівняння, геометричні побудови та статистичні процеси. Вони сприяють візуалізації абстрактних понять, які складно уявити без допоміжних засобів, що робить навчання доступнішим і зрозумілішим. Завдяки інтерактивності симуляцій учні можуть самостійно досліджувати різні математичні задачі, розвиваючи аналітичне мислення. Таке програмне забезпечення допомагає створювати динамічні навчальні середовища, які стимулюють інтерес до математики та підтримують ефективність самостійної роботи учнів. Віртуальна та доповнена реальність відкривають нові перспективи для викладання складних тем у математиці, таких як тривимірна геометрія чи аналіз даних. Технології VR Math і GeoGebra AR забезпечують створення інтерактивних тривимірних моделей, що дозволяє учням безпосередньо взаємодіяти з навчальним матеріалом у віртуальному середовищі. Це значно полегшує розуміння просторових структур, які часто викликають труднощі в традиційному навчанні. Крім того, використання таких технологій сприяє розвитку просторового мислення, критичних навичок і здатності адаптуватися до нових методів навчання. Інтеграція VR та AR у навчальний процес вимагає інвестицій у обладнання та підготовку викладачів, однак вона має значний потенціал для трансформації освітнього середовища. Інтелектуальні системи оцінювання є важливим інструментом для підвищення ефективності викладання математики за рахунок автоматизації процесів перевірки завдань і моніторингу прогресу учнів. Платформи, такі як Gradescope, Kahoot і Edulastic, дозволяють зменшити час, витрачений на перевірку, і надають викладачам детальні звіти про успішність кожного учня. Це створює умови для формування персоналізованих навчальних траєкторій, спрямованих на усунення слабких сторін і посилення сильних. Використання таких систем сприяє розвитку у учнів навичок самооцінки та рефлексії, оскільки вони можуть оперативно отримувати зворотний зв'язок про свої успіхи та помилки. У результаті це не

лише полегшує роботу викладача, але й створює прозору та адаптивну систему навчання, яка відповідає потребам кожного учня. Онлайн-платформи для співпраці є ключовим елементом інтеграції інноваційних технологій у сучасний навчальний процес. Використання інструментів, таких як Google Workspace, Moodle та Microsoft Teams, дозволяє організовувати дистанційне навчання, забезпечуючи доступ до ресурсів і можливості для командної роботи. Ці платформи сприяють розвитку комунікативних навичок і кооперації між учнями, які працюють над спільними проєктами або дослідженнями. Крім того, інтерактивний формат навчання стимулює активне залучення до навчального процесу, що підвищує зацікавленість і мотивацію учнів. У результаті використання таких платформ забезпечує гнучкість навчання та можливість інтеграції міждисциплінарних завдань, що є актуальним у контексті сучасних освітніх реформ. Мобільні додатки є ефективним засобом для самостійного опанування математики, особливо у позаурочний час. Інструменти, такі як Photomath, Brilliant і Mathway, дозволяють учням швидко отримувати пояснення до складних задач, розв'язувати вправи та перевіряти правильність своїх відповідей. Це сприяє розвитку самостійності та відповідальності за власний навчальний прогрес, що є критично важливим для формування навичок самоосвіти. Додатки забезпечують доступність навчання будь-де, знижуючи залежність від фізичних ресурсів або обмежень часу. Таким чином, вони не лише доповнюють традиційний навчальний процес, але й створюють нові можливості для інтеграції технологій у повсякденне навчання. Таким чином, аналіз інноваційних технологій у викладанні математики показує їхню практичну ефективність і перспективність для підвищення якості навчального процесу. Наприклад, GeoGebra і Wolfram Alpha дозволяють учням моделювати складні функції, будувати динамічні графіки та досліджувати геометричні побудови, що значно покращує розуміння абстрактних математичних концепцій. Технології віртуальної реальності, такі як VR Math, забезпечують вивчення тривимірних моделей, сприяючи глибшому засвоєнню понять просторової геометрії. Інтелектуальні системи оцінювання, зокрема Gradescope, автоматизують перевірку завдань, що дозволяє створювати персоналізовані звіти про успішність учнів і сприяти ефективнішій роботі викладачів. Використання онлайн-платформ, таких як Google Workspace і Moodle, забезпечує інтерактивне середовище для дистанційного навчання, підтримуючи групові проєкти та обмін навчальними ресурсами. Мобільні додатки, наприклад, Photomath, стають доступним інструментом для самостійного навчання, допомагаючи учням розв'язувати задачі та аналізувати відповіді в будь-який час. Незважаючи на очевидні переваги, такі як візуалізація, автоматизація процесів і гнучкість у навчанні, ключовими викликами залишаються висока вартість обладнання, обмежений доступ до ресурсів у деяких школах і недостатня підготовка викладачів до використання новітніх технологій. Таким чином, впровадження цих інновацій потребує стратегічного підходу, який враховуватиме технічні та фінансові обмеження, але вже зараз демонструє значний потенціал для трансформації освітнього процесу в математиці. Висновки до розділу 3 Аналізуючи результати учнів 10 класу Танюшівської загальноосвітньої школи I–III ступенів, виявлено неоднорідність рівнів критичного мислення та різноманітність когнітивних стилів, що стало основою для розробки педагогічних рекомендацій і плану уроку з математики. Зокрема, учням із низьким рівнем критичного мислення рекомендовано завдання з кількома правильними відповідями, що сприяють розвитку аналізу помилок і пошуку альтернативних рішень. Для середнього рівня ефективними є адаптивні завдання, які поєднують стандартні методи та творчі елементи, стимулюючи системне мислення. Учням із високим рівнем критичного мислення пропонуються проєктні завдання, що інтегрують міждисциплінарний підхід і розвивають здатність до аргументації. План уроку базується на цих рекомендаціях і включає етапи індивідуалізації завдань, інтерактивні форми роботи (дискусії, рольові ігри) та рефлексію для закріплення навичок. Аналіз інноваційних технологій у викладанні математики підтверджує їхню ефективність для покращення навчального процесу. Інструменти, такі як GeoGebra і Wolfram Alpha, допомагають учням моделювати функції та будувати графіки, сприяючи кращому розумінню математичних концепцій. Технології віртуальної реальності, наприклад VR Math, дозволяють досліджувати тривимірні моделі, посилюючи засвоєння просторової геометрії. Інтелектуальні системи оцінювання, зокрема Gradescope, автоматизують перевірку завдань і створюють персоналізовані звіти про прогрес учнів. Онлайн-платформи, такі як Google Workspace, сприяють інтерактивності та співпраці у дистанційному навчанні. Попри це, масове впровадження інновацій ускладнюють фінансові та технічні бар’єри, які потребують стратегічного вирішення для забезпечення сталого

розвитку освітнього процесу. ВИСНОВКИ У магістерській роботі було досліджено розвиток критичного мислення старшокласників на уроках математики, згідно поставлених завдань можна зробити наступні висновки: Критичне мислення є ключовою когнітивною здатністю, яка забезпечує здатність аналізувати інформацію, формувати логічно обґрунтовані висновки та приймати раціональні рішення. Воно включає такі складові, як аналіз, оцінювання, синтез знань, самостійність і рефлексія, які взаємодіють між собою, утворюючи комплексний підхід до вирішення складних завдань. Ця інтеграція забезпечує ефективну адаптацію особистості до складного інформаційного середовища та сприяє розвитку її інтелектуальних здібностей. Завдяки цим характеристикам критичне мислення є основою для прийняття обґрунтованих рішень і подолання викликів сучасного світу. Формування критичного мислення в освіті є важливим компонентом, що відповідає сучасним стандартам і вимогам. Використання методик, таких як інтерактивне навчання, дебати та проблемно-орієнтовані завдання, сприяє не лише глибшому засвоєнню знань, але й розвитку аналітичних навичок. Ці підходи стимулюють учнів до творчого мислення, підвищують мотивацію та розвивають самостійність. Активне залучення до навчального процесу та використання реальних задач забезпечують учням можливість застосовувати отримані знання на практиці. Результатом є не лише академічний прогрес, але й підвищення їхньої соціальної адаптивності. Розвиток критичного мислення є багатовимірним процесом, що включає педагогічні та психологічні аспекти. Психологічні аспекти спрямовані на формування внутрішніх якостей, таких як самостійність, рефлексія та творчість. Педагогічні ж забезпечують створення ефективного навчального середовища, що стимулює активність учнів та сприяє практичному застосуванню знань. Інтеграція цих підходів дозволяє досягти всебічного розвитку учнів, забезпечуючи їхню готовність до майбутніх викликів. Лише гармонійне поєднання психологічного впливу та педагогічних методів може забезпечити

Обнаружен Плагиат: **0,06%** https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/72273... id: **56**

ефективне формування критичного мислення. Дослідження розвитку критичного мислення учнів

10 класу Танюшівської школи виявило різні рівні цієї навички та стилів мислення, які залежать від індивідуальних когнітивних особливостей. Використані методики, такі як тест О. Л. Луценко, опитувальник Г. Резапкіної та методика Г. Айзенка, продемонстрували різні рівні адаптивності, критичного мислення та домінуючі стилі, серед яких словесно-логічне мислення є найпоширенішим. Ці дані свідчать про необхідність індивідуалізації навчання для врахування когнітивної різноманітності учнів, що дозволить оптимізувати процес їхнього розвитку. Аналіз результатів учнів показав, що 30% мають високий рівень критичного мислення, 40% – середній, а 30% – низький. Також виявлено, що 20% учнів мають низьку ригідність, 50% – середню, а 30% – високу. Стилі мислення розподіляються таким чином: 40% словесно-логічне, 30% наочно-дієве, 20% абстрактно-символічне та 10% наочно-образне. Ці результати вказують на важливість адаптації навчальних завдань до когнітивних можливостей учнів. Рекомендації передбачають використання завдань, що враховують стилі мислення, сприяють зниженню ригідності та стимулюють розвиток критичних навичок. Педагогічні рекомендації для розвитку критичного мислення базуються на рівнях когнітивних здібностей учнів. Завдання з кількома правильними відповідями допомагають учням із низьким рівнем мислення аналізувати помилки та знаходити альтернативні підходи. Для середнього рівня запропоновано адаптивні завдання, які поєднують стандартні методи з творчими елементами. Учні з високим рівнем критичного мислення залучаються до міждисциплінарних проєктів, що розвивають аргументацію та системне мислення. План уроку включає етапи індивідуалізації завдань, інтерактивні методи та рефлексію, що сприяє закріпленню критичних навичок. Інноваційні технології у викладанні математики доводять свою ефективність. Наприклад, GeoGebra і Wolfram Alpha допомагають учням моделювати функції, а VR Math дозволяє досліджувати тривимірні моделі, покращуючи розуміння геометрії. Gradescope автоматизує перевірку завдань, сприяючи персоналізації навчання. Використання Google Workspace забезпечує інтерактивність і співпрацю, що є ключовими для ефективного дистанційного навчання. Однак фінансові та технічні бар'єри залишаються викликом, який вимагає стратегічного вирішення для масового впровадження цих технологій у навчальний процес.

Заявление об ограничении ответственности:

Этот отчет должен быть правильно истолкован и проанализирован квалифицированным специалистом, который несет

ответственность за оценку!

Любая информация, представленная в этом отчете, не является окончательной и подлежит ручному просмотру и анализу.
Пожалуйста, следуйте инструкциям: Рекомендации по оценке

Детектор Плагиата - Ваше право на оригинальность! □ SkyLine LLC