

УДК 371.321.1:57

DOI <https://doi.org/10.32782/NSER/2025-1.05>

ПРИКЛАДИ ЗАСТОСУВАННЯ ГРУПОВОЇ ФОРМИ НАВЧАННЯ ПІД ЧАС ВИКЛАННЯ ІНТЕГРОВАНИХ КУРСІВ ПРИРОДНИЧОЇ ОСВІТНЬОЇ ГАЛУЗІ

Москаленко Микола Павлович

кандидат біологічних наук, доцент,
доцент кафедри біології та методики навчання біології
Сумського державного педагогічного університету
імені А.С. Макаренка
ORCID ID: 0000-0002-0580-9314
Researcher ID: GRJ-5377-2022

Статтю присвячено використанню в освітньому процесі групової форми навчання. Дослідження варіантів її застосування під час проведення інтегрованих уроків залишається актуальним. Тому мета даної статті полягає у вивченні ролі, яку може відігравати групова форма навчання під час здійснення тематичної інтеграції змісту на уроках з інтегрованих курсів природничої освітньої галузі. В статті зазначено, що групова форма навчання є суттєвим фактором формування ключових компетентностей у здобувачів освіти під час реалізації реформи «Нова українська школа». Зазначено, що дана проблематика є недостатньо дослідженою через невеликий термін здійснення освітньої реформи, а представлена стаття є спробою почати розгляд цього питання. В статті розглянуто приклади застосування групової форми під час здійснення інтеграції змісту з різних тем на уроках з інтегрованих курсів природничої освітньої галузі в адаптаційному циклі середньої освіти. Показано, що для успішного формування ключових компетентностей на таких уроках, здобувачів освіти доцільно об'єднувати в дослідницькі групи за наступними напрямками: біологи, хіміки, фізики, географи тощо. Запропоновано здійснювати інтеграцію змісту з певної теми протягом мініциклу у два уроки. Обґрунтовано доцільність такого підходу через необхідність виконання під керівництвом вчителя в позаурочний час практичної частини освітнього процесу. Запропоновано здійснювати підсумковий етап тематичної інтеграції у вигляді біологічного турніру між визначеними групами здобувачів освіти. Вказано, які очікувані результати навчання, визначені в модельних програмах інтегрованих курсів, можна ефективно сформувати з використанням групової форми. В статті обґрунтована необхідність створення нових груп з різними здобувачами освіти, кожного наступного разу під час проведення уроку інтеграції змісту. Наведені приклади застосування групової форми навчання під час проведення уроків з інтегрованих курсів природничої освітньої галузі допоможуть вчителям закладів загальної середньої освіти ефективно реалізовувати переваги інтегрованого навчання.

Ключові слова: групова форма навчання, інтегровані курси, природнича освітня галузь, інтеграція змісту, модельна програма, здобувачі освіти.

Moskalenko M. P. Examples of using group learning during the teaching of integrated courses in the natural sciences educational field

The article is devoted to the use of group learning in the educational process. The study of its application during integrated lessons remains relevant. Therefore, the purpose of this article is to explore the role group learning can play in thematic content integration during lessons in integrated courses in the natural sciences educational field. The article notes that group learning is a significant factor in the development of key competencies among students during the implementation of the "New Ukrainian School" reform. It highlights that this issue is under-researched due to the short duration of the reform, and this article is an attempt to initiate its exploration. Examples of applying group learning for content integration on various topics during lessons in integrated natural science courses in the middle school adaptation cycle are considered. It is shown that to successfully develop key competencies in such lessons, students should be organized into research groups according to the following directions: biologists, chemists, physicists, geographers, etc. It is proposed to carry out content integration on a specific topic during a two-lesson mini-cycle. The appropriateness of this approach is justified by the need to complete the practical component of the educational process under the teacher's guidance during extracurricular time. It is suggested to conduct the final stage of thematic integration as a biological tournament among the defined student groups. The article identifies the expected learning outcomes specified in the model programs of integrated courses that can be effectively achieved using group learning. The necessity of creating new groups with different students each time during content integration lessons is substantiated. The examples of using group learning during

lessons in integrated natural science courses provided in the article will help teachers in general secondary education institutions effectively realize the advantages of integrated learning.

Key words: *group learning, integrated courses, natural sciences educational field, content integration, model program, students.*

Постановка проблеми. З метою реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти було розроблено концепцію «Нова українська школа» [15]. Її втілення в життя розраховане на період до 2029 року. Інтегровані курси природничої освітньої галузі з'явилися в сучасній українській освіті з 2022 року саме внаслідок впровадження даної концепції. Суттєвим фактором формування ключових компетентностей у здобувачів освіти в межах реалізації таких освітніх змін є групова форма здійснення навчального процесу.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Групова форма навчання є однією з базових форм, визначених у методиці навчання. Існує багато досліджень щодо можливих аспектів її застосування в сучасних освітніх галузях, як в шкільному курсі, так і в закладах вищої освіти. Серед них можна виділити роботи Пометун О.І., в яких групову форму розглядають як частину інтерактивних технологій навчання, що застосовуються на сучасних уроках різних навчальних дисциплін [14, с. 193]. Крамаренко С.Г. пропонував визначення групової роботи, як засобу розвитку інноваційного потенціалу учня [8, с. 7]. Універсальність цього методу можна визначити через його застосування психологами під час психотренінгу у вищій школі [1, с. 33]. Монахов В.Л. зі співавторами досліджували групову форму в контексті диференційованого навчання в середній школі [12, с. 190]. Відмітимо ґрунтовну розробку Лійметс Т.В., що була присвячена груповій роботі на уроці [10, с. 32]. Також групова форма розглядалась Матеюк О.П. як один із дискусійних напрямків навчання при вивченні дисципліни «Загальна екологія» [10, с. 125].

Групова форма навчання завжди була популярною серед викладачів іноземної мови у закладах загальної середньої та вищої освіти [13]. Що стосується інтегрованого підходу, то застосування інтегрованого навчання на системній основі в сучасній школі були обговорено в роботах Засєкіної Т. М., Ільченко В. Р., Калініченко Н. А., Токаревої А. В. та інших [5, с. 150; 6, с. 180; 7, с. 152; 17, с. 185]. Попри цей перелік авторів, аналіз досліджень науковців за роки реалізації освітньої реформи «Нова українська школа» показав, що можливості застосування групової форми саме під час викладання інтегрованих курсів природничої освітньої галузі залишились недостатньо висвітленими. Особливо це стосується адаптаційного циклу (5-6 клас) в структурі базової середньої освіти. Така ситуація цілком зрозуміла, адже

реалізація інтегрованих курсів у навчальному процесі в межах освітньої реформи триває лічені роки. Тому наша стаття є спробою почати розгляд цього питання, як частини сучасного освітнього процесу.

Метою статті є аналіз ролі, яку може відігравати групова форма навчання під час здійснення тематичної інтеграції змісту на уроках з інтегрованих курсів природничої освітньої галузі.

Виклад основного матеріалу. В Державному стандарті базової середньої освіти визначено вимоги до обов'язкових результатів навчання учнів на рівні базової середньої освіти на основі компетентнісного підходу [2]. Досягнення цих результатів – це і є мета діяльності вчителя закладу загальної середньої освіти. Базова середня освіта має адаптаційний цикл (5–6) класи та цикл базового предметного навчання (7–9 клас). В адаптаційному циклі присутні інтегровані курси природничої освітньої галузі, для реалізації яких було створено чисельні модельні програми, якими керуються вчителі біології у своїй діяльності. Поява таких інтегрованих курсів безперечно є позитивним моментом в шкільній освіті, зокрема природничого спрямування. У 5–6 класах стає можливим подолання предметної ізоляції, яка існувала до створення таких курсів. Звісно, що уроки з елементами міжпредметних зв'язків були в арсеналі передових вчителів, але тепер назва та сам зміст модельних програм зобов'язує здійснювати інтегроване навчання. У такому віці здобувачів освіти важливо забезпечити первинне формування цілісного уявлення про навколишній світ, уникнути клаптиків з окремих предметів. Це базовий світоглядний момент, який тепер може бути краще реалізований під час викладання інтегрованих курсів. Адже метою природничої освітньої галузі є формування особистості учня, практично це психолого-соціальне завдання. Сформоване вміння бачити взаємозв'язки всіх аспектів життя зрештою полегшить майбутню соціальну адаптацію та реалізацію особистості в суспільстві. Вивчення окремих навчальних предметів природничої освітньої галузі на наступному етапі в 7-9 класах буде вже базуватися на світоглядному фундаменті, закладеному під час навчання інтегрованих курсів. Окрім того, такий підхід і періодизація дають змогу враховувати вікові та індивідуальні особливості здобувачів освіти.

Сама сутність інтегрованого навчання передбачає три варіанти:

1. Інтеграція змісту (тематичний підхід).

2. Інтеграція навичок, способів дій (діяльнісний підхід).

3. Інтеграція перспектив.

Кожен із представлених підходів можна ілюструвати великим масивом прикладів із практики застосування модельних програм інтегрованих курсів природничої освітньої галузі. Ми зупинимось на першому підході, який є найбільш доступним і простим в реалізації для вчителів та, відповідно, здобувачів освіти. Загалом інтеграція змісту, на нашу думку, передбачає два основних етапи (два уроки). Початок такої інтеграції полягає в тому, що вчитель разом зі здобувачами освіти обирають біологічний об'єкт (явище), з яким учні знайомі, він має бути максимально доступним для майбутньої роботи. На етапі такого вибору необхідно розуміти, що різні природні об'єкти надають різні можливості під час використання їх для інтеграції змісту теми програми, тому цей етап дуже важливий. Розберемо кілька конкретних прикладів.

Під час проведення практичних занять з дисципліни «Сучасні методи та технології навчання інтегрованих курсів природничої освітньої галузі» зі здобувачами освіти спеціальності 014 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини) освітнього рівня «Магістр» Сумського державного педагогічного університету імені А.С.Макаренка, було запропоновано обрати модельний біологічний об'єкт для проведення інтегрованого уроку в 5–6 класі. Мова йде про інтегрований курс «Пізнаємо природу». Студентами було обрано декілька таких об'єктів. Розглянемо можливості їх використання для інтеграції змісту під час проведення уроків в межах зазначеного курсу.

Перший запропонований студентами варіант – крейда. Далі починається застосування групового підходу. Вчитель здійснює об'єднання учнів у дослідні групи з максимально можливим врахуванням їх вподобань (біологи, хіміки, фізики). Можливе формування більшої кількості груп дослідників – географи, митці, екологи тощо. Треба враховувати, що часові межі уроку досить обмежені, тому кількість таких груп на підсумковому етапі не може бути дуже великою. Для групи біологів було передбачено наступні завдання: з'ясування походження крейди (із яких залишків і в якому співвідношенні, за яких умов і коли утворилася). Перед групою хіміків було поставлено інше завдання: перевірка розчинності крейди у воді та інших розчинниках, наприклад, кислотах. На цьому етапі можливе порівняння двох відомих дітям речовин – крейди та гіпсу. Вони подібні за зовнішнім виглядом, але крейда розчиняється в середніх та сильних кислотах, а гіпс – ні, в цьому їх головна відмінність. Група фізиків отримала завдання з'ясувати фізичні властивості крейди (твердість, колір, прозорість, блиск). Здобувачі

освіти могли це перевірити самостійно: спробувати зламати крейду, провести ризик, подивитися на світло, порівняти декілька шматочків крейди різного походження між собою. Виконання визначених завдань потребує достатньо багато часу, тому практично всі вони здійснюються самостійно у позаурочний час або разом з вчителем.

Обраний об'єкт (крейда) дозволяє здійснювати різноманітну діяльність і, відповідно, формувати різноманітні уміння і навички. Спільним для всіх груп дослідників є формулювання мети і планування діяльності спільно з вчителем, набуття досвіду і знань в процесі роботи з інформацією [11]. Всі визначені групи розпочинають свою роботу з пошуку необхідної інформації, згідно з визначеними завданнями. Група біологів після знайомства з теоретичним матеріалом може перейти до роботи із мікроскопом в позаурочний час разом з вчителем або лаборантом в кабінеті біології. Крейдяний порошок – це окремі дрібні черепашки морських планктонних організмів, які можна побачити під мікроскопом. В цьому випадку ми маємо справу з виконанням здобувачами освіти посилених практичних завдань з використанням доступних для учнів 5–6 класів приладів.

Виконання групою хіміків практичної частини завдань можливе лише під керівництвом вчителя в кабінеті біології або хімії з використанням лабораторного хімічного обладнання. Відбувається спостереження здобувачами освіти демонстраційного досліду (розчинення крейди хлоридною кислотою) з фіксуванням його результату, що є одним з видів навчальної діяльності, визначеної в модельних програмах – набуття досвіду і знань у процесі досліджень [11].

Практична діяльність групи фізиків може бути більш самостійною в порівнянні з попередніми дослідниками, але все одно здійснюється після отримання відповідних інструкцій вчителя.

Виконання поставлених завдань на даному етапі з точки зору тематичної інтеграції є лише підготовкою до реалізації інтеграції змісту. Більше того, кожна з визначених груп дослідників набуває достатньо вузьких, спеціальних знань та навичок. Що стосується діяльнісного компонента, то здобувачі освіти набувають дійсно інтеграційних умінь і навичок проведення індивідуального/групового дослідження, які можна буде використовувати в майбутньому при вивченні будь-яких об'єктів. Водночас зазначимо, що повноцінне формування в учнів цілісного уявлення про навколишній світ, відбудеться лише після одночасного представлення своїх результатів різними групами дослідників під час проведення другого етапу (уроку). Цей етап є надзвичайно відповідальним, адже він забезпечує остаточне досягнення мети інтеграції змісту.

Ми розглядаємо базову схему з двох уроків. На першому відбувається підбивання підсумків з попередньої теми та формування груп дослідників і визначення завдань для них стосовно нового обраного об'єкта для вивчення на інтегрованому уроці. Початок обробки теоретичного матеріалу відбувається в групах також під час першого уроку. Але, на нашу думку, часу для повноцінного опанування навчального матеріалу в цьому випадку недостатньо. Тим більше, що обрана тематика передбачає практичну частину зі здійсненням дослідження з використанням обладнання кабінету біології або хімії під наглядом вчителя. Цей етап відбувається у позаурочний час. Очевидно, що з погляду виділення часу на виконання інтеграційних завдань багато залежить від їх обсягу. Більшість авторів пропонують здійснювати весь інтеграційний «цикл» протягом одного уроку через велике навчальне навантаження [4, с. 130].

Форма проведення підсумків групової роботи здобувачів освіти може бути різною. Головним на цьому етапі є як представлення власних результатів кожної групи, так і активне залучення до розгляду результатів роботи інших груп дослідників. Саме це дозволяє всім учням поглянути на один і той же біологічний об'єкт чи явище з різних сторін, отримати цілісну картину на основі об'єднання навчального матеріалу з різних освітніх галузей (навчальних предметів). Остання теза є основною у визначенні інтегрованого навчання, являє собою його сутність. Отже, вчитель повинен запропонувати таку форму уроку, за якої відбудеться максимальне «занурення» членів кожної групи до результатів, отриманих представниками іншої групи. Одна із форм, яку ми вважаємо продуктивною в цьому розумінні є біологічний турнір з визначеними командами (групами дослідників), ведучим і журі в одному обличчі (вчитель), презентаціями результатів, питанням супернику, власними варіантами відповідей на них та нарахуванням балів за всі види колективної взаємодії під час такого турніру. Чому така форма є оптимальною для підсумкового інтегрованого уроку? По-перше, для формулювання питань супернику потрібно дуже уважно вислухати та ретельно проаналізувати презентацію результатів їх роботи. По-друге, мати чітку власну відповідь на поставлене запитання. Ці два моменти забезпечують не лише володіння результатами у своїй групі дослідників, наприклад, групі біологів, а й максимальне залучення до вивчення й оцінки результатів іншої групи дослідників, наприклад, хіміків.

Такий підхід забезпечує не механічне об'єднання окремих питань з різних навчальних предметів, а як їх органічне взаємопроникнення. Він дає якісно новий результат – формування цілісного уявлення про певний біологічний об'єкт на даному уроці, а за результатами адаптаційного

циклу в базовій школі – формування цілісної картини біологічного світу.

Другий, обраний студентами, варіант біологічного об'єкта для здійснення тематичної інтеграції в адаптаційному циклі – молоко. На нашу думку, це дуже вдалий приклад. Через цю речовину можна здійснити інтеграцію змісту в декількох темах кожної з модельних програм інтегрованих курсів, які використовують вчителі в закладах загальної середньої освіти. Візьмемо для прикладу модельну програму Коршевніюк Т.В. «Пізнаємо природу». 5-6 класи (інтегрований курс)» для закладів загальної середньої освіти, яка широко використовується вчителями в практиці. В даній програмі для 6 класу передбачена тема 2 «Досліджуємо тіла, речовини, явища», в якій серед результатів навчання від здобувачів освіти очікуємо здатність пояснювати значення органічних речовин для організмів; спостерігати фізичні та хімічні явища; висловлювати припущення про властивості речовин; пропонувати способи перевірки свого припущення; досліджувати індивідуально/в групі з допомогою вчителя/інших осіб за складеним планом; визначати сфери застосування тіл і речовин відповідно до їх властивостей тощо [11].

Кожен із вказаних очікуваних результатів навчання може бути досягнуто відповідною діяльністю здобувачів освіти в утворених вчителем дослідних групах (фізики, хіміки) на уроках інтеграції змісту навколо такої речовини, як молоко. В цій же програмі, в темі 4 «Вивчаємо живу природу Землі» як результат навчання передбачається формування у здобувачів освіти здатності ідентифікувати представників тварин, використовуючи знання про організми різних систематичних груп; описувати групи тварин, визначаючи подібність і відмінність; визначати зв'язки між батьками та нащадками у тваринному світі; визначати належність організму до певної групи за наявністю в нього ознаки/ознак цієї групи тощо [11]. Кожен, в наданому переліку, очікуваний результат навчання може бути досягнуто відповідною діяльністю здобувачів освіти в дослідній групі (біологи) під час інтеграції змісту даної теми навколо обраної біологічної речовини.

Після формування дослідних груп (біологи, хіміки, фізики) було сформульовано завдання для кожної групи. Для групи біологів наступне: визначити біологічне значення молока на підставі його фізіологічного походження та біологічних властивостей. Для групи хіміків було передбачено наступні завдання: дослідити склад та хімічні властивості молока як розчину. Групі фізиків потрібно встановити фізичні властивості молока (прозорість, консистенція, смак, запах, колір). Надалі, на другому етапі, здійснюється інтеграція змісту під час презентації та обговоренні результа-

тів, отриманих в кожній групі. Перевагою обраної речовини є те, що вона надає широкі можливості щодо використання простих лабораторних робіт та демонстраційних дослідів під час вивчення її властивостей різними групами дослідників. Обраний об'єкт, під час інтегрованих уроків, надає широкі можливості для здійснення таких видів навчальної діяльності, як опис, порівняння і класифікація організмів на основі виявлених у дослідженні ознак/властивостей; групування організмів на основі виявлених ознак тощо [11].

Третій варіант природного об'єкта для здійснення інтеграції змісту під час навчання інтегрованого курсу «Пізнаємо природу» в 5–6 класі – це яйце. Цей варіант також був запропонований під час проведення практичних занять з дисципліни «Сучасні методи та технології навчання інтегрованих курсів природничої освітньої галузі» зі здобувачами освіти спеціальності 014 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини) освітнього рівня «Магістр». Окремо розбирати проходження даного природного об'єкта через інтегрований урок не має сенсу. Всі основні етапи такої інтеграції були розглянуті вище на інших прикладах.

Зупинимось на перевагах застосування групової форми навчання під час проведення інтегрованих уроків [16].

Групу можна розглядати як модель мінісупільства, в якому опиняються здобувачі освіти на певний час. Зважаючи на одне із завдань сучасної освіти – формування особистості, адаптованої до життя в суспільстві, груповий підхід до навчання виглядає надзвичайно актуальним. В невеликій групі здобувачів освіти (3–5 учнів) зникають недоліки традиційного фронтального навчання. Після розподілу обов'язків та напрямків роботи серед членів групи виникає взаємна залежність, а значить – відповідальність за свої дії перед членами групи. Адже спільний результат залежить від внеску кожного члена групи. Також обов'язково актуалізується ефект конкуренції, що є стимулом для якісного виконання навчальної діяльності. Стійкість будь-якої групи визначається кількістю зв'язків між окремими членами групи. Утворення таких зв'язків, їх підтримка та розвиток фактично і є соціалізацією кожного окремого члена групи. В цьому контексті є проблема для обговорення:

чи потрібно змінювати склад груп під час проведення наступних уроків тематичної інтеграції із застосуванням групової форми роботи? На нашу думку, створення нових мінігруп під час проведення наступних уроків інтеграції змісту щоразу забезпечує потрапляння здобувачів освіти в нове середовище. Це може корегувати модель поведінки учнів, обрану в попередній групі, на іншу в новому мініколективі, що робить груповий підхід ще більш ефективним з погляду досягнення глобальних результатів навчання у вигляді формування активної, свідомої молоді особистості. Така перебудова виявляє і тренує адаптивні зміни в соціальному позиціонуванні дітей середнього шкільного віку. Разом реалізацією переваг інтегрованого навчання маємо сучасний, ефективний освітній процес.

Навантаження на вчителя, в запропонованому нами мініциклі з двох уроків інтеграції змісту, суттєво зростає. Необхідно продумати поділ здобувачів освіти на групи, де кожен з учнів почував би себе комфортно, чітко сформулювати завдання для кожної групи. Також важливо визначити можливості виконання практичної частини спільної роботи в позаурочний час, підготувати кабінет та обладнання для такої роботи, опанувати роль спікера під час проведення підсумкового біологічного турніру тощо.

Висновки. Застосування групової форми навчання під час викладання інтегрованих курсів природничої освітньої галузі сприяє досягненню основної мети інтегрованого навчання – формуванню у здобувачів освіти цілісного уявлення про навколишній світ, системи знань і вмінь. Це є важливим з огляду на реалізацію досягнення якісної, конкурентоздатної освіти. На нашу думку, наведені приклади застосування групової форми навчання під час проведення уроків в інтегрованих курсах допоможуть вчителям закладів загальної середньої освіти ефективно реалізовувати переваги інтегрованого навчання в адаптаційному циклі базової середньої освіти в Україні. Подальші дослідження можуть лежати в площині пошуку нових шляхів реалізації інтеграційного потенціалу групової форми в структурі базового предметного навчання в 7–9 класах закладів загальної середньої освіти на уроках природничої освітньої галузі.

Література:

1. Башкір О.І. Активні й інтерактивні методи навчання у вищій школі. *Педагогіка та психологія*. 2018. Вип. 60. С. 33–44.
2. Державний стандарт базової середньої освіти. Постанова КМУ № 898 від 30.09.2020 року. URL: https://osvita.ua/legislation/Ser_osv/76886/
3. Дьяконов Г. В. Активні методи групового навчання: діалогічний підхід. *Педагогіка вищої та середньої школи*. 2012. № 35. С. 188–190.
4. Житник Б.О. Методичний poradник. Форми і методи навчання. Харків : Основа, 2017. 128 с.
5. Засекіна Т.М. Інтеграція в шкільній природничій освіті: теорія і практика: монографія. Київ : Педагогічна думка, 2020. 400 с.

6. Личенко В. Р. Технології інтеграції змісту освіти. *Інтеграція змісту освіти в профільній школі* : зб. наук. пр. Всеукр. круглого столу, 17 квітня 2019 р. (Вип. 11). Полтава : ПОІППО. 184 с.
7. Калініченко Н.А. Формування професійних компетентностей майбутніх учителів біології. *Методика навчання природничих дисциплін у середній та вищій школі*: зб. матеріалів доп. учасн. міжнар. наук.-практ. конф., 18–19 трав. 2017. Полтава : Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г. Короленка. 2017. С. 151–154.
8. Крамаренко С. Г. Інтерактивні техніки навчання як засіб розвитку творчого потенціалу учнів. *Відкритий урок*. 2012. № 5. С. 7–11.
9. Лійметс Т.В. Групова робота на уроці. Київ. 2015. 62 с.
10. Матеюк О. П. Використання дискусійних методів навчання при вивченні дисципліни «Загальна екологія» : зб. наук праць Національної академії Державної прикордонної служби України. *Педагогічні науки*. Хмельницький : НАДПСУ, 2020. № 3 (22). С. 124–136.
11. Модельні програми для 5-9 класів нової української школи. URL: <https://mon.gov.ua/osvita-2/zagalna-serednya-osvita/osvitni-programi/modelni-navchalni-programi-dlya-5-9-klasiv-novoi-ukrainskoi-shkoli-zaprovdzhuyutsya-poetapno-z-2022-roku>
12. Монахов В.Л., Орлов В.А., Фірсов В.В. Диференційоване навчання в середній школі. *Педагогіка і психологія*, 2014 № 8. С. 187–192.
13. Пащенко Ю.П., Колесніков М.О. Використання інноваційних групових методів при вивченні англійської мови у ЗВО. URL: <http://elar.tsatu.edu.ua/bitstream/123456789/10627/1/Сборник%20статей%202020%208.04-312-319.pdf>
14. Пометун О.І. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання: наук.-метод. посібник. Київ : А.С.К., 2005. 192 с.
15. Про схвалення Концепції реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа» на період до 2029 року (Розпорядження КМУ від 14.12.2016 р. № 988-р.). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/988-2016-p#Text>
16. Сучасні види групових взаємодій і техніки їх організації у виховній роботі. URL: <https://naurok.com.ua/suchasni-vidi-grupovih-vzaimodi-y-i-tehniki-h-organizaci-u-vihovniy-roboti-390360.html>
17. Токарева А.В. Інтегративне навчання як один з перспективних напрямів розвитку сучасної вищої освіти. *Педагогіка і психологія*, 2014 № 8. С. 184–187.

References:

1. Bashkir, O.I. (2018). Aktyvni y interaktyvni metody navchannia u vyshchii shkoli [Active and interactive teaching methods in higher education]. *Pedahohika ta psykhohiia – Pedagogy and psychology*, 60, 33–44 [in Ukrainian].
2. Derzhavnyi standart bazovoi serednoi osvity [State Standard of Basic Secondary Education] (2020). *Postanova KМУ № 898 vid 30.09.2020 roku – Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine No. 898 dated September 30, 2020*. (n.d.). *osvita.ua*. Retrieved from: https://osvita.ua/legislation/Ser_osv/76886/ [in Ukrainian].
3. Diakonov, H. V. (2012). Aktyvni metody hrupovoho navchannia: dialohichni pidkhid. [Active group learning methods: a dialogical approach]. *Pedahohika vyshchoi ta serednoi shkoly – Pedagogy of higher and secondary school*, 35, 188–190 [in Ukrainian].
4. Zhytnyk, B.O. (2017). Metodychnyi poradnyk. Formy i metody navchannia [Methodological guide: Forms and methods of teaching]. Kharkiv: Osnova [in Ukrainian].
5. Zasiakina, T.M. (2020). Intehratsiia v shkilnii pryrodnychii osviti: teoriia i praktyka [Integration in school natural science education: theory and practice]. Kyiv: Pedahohichna dumka [in Ukrainian].
6. Ilchenko, V. R. (2019). Tekhnologii intehratsii zmistu osvity [Technologies of content integration in education]. *Intehratsiia zmistu osvity v profilnii shkoli : zb. nauk. pr. Vseukr. kruholoho stolu – Integration of education content in specialized schools: collection of scientific papers from the All-Ukrainian round table*. (p. 184). Poltava: POIPPO [in Ukrainian].
7. Kalinichenko, N.A. (2017). Formuvannia profesiinykh kompetentnostei maibutnikh uchyteliv biolohii [Formation of professional competencies of future biology teachers]. *Metodyka navchannia pryrodnychyykh dystsyplin u serednii ta vyshchii shkoli. zb. materialiv dop. uchasn. mizhnar. nauk.-prakt. konf. – Methodology of teaching natural science disciplines in secondary and higher schools: collection of materials of reports from participants of the international scientific-practical conference*. (pp. 151–154). Poltava : Poltavskyi natsionalnyi pedahohichnyi universytet imeni V.H. Korolenka [in Ukrainian].
8. Kramarenko, S. H. (2012). Interaktyvni tekhniky navchannia yak zasib rozvytku tvorchoho potentsialu uchniv [Interactive teaching techniques as a means of developing students' creative potential]. *Vidkrytyi urok – Open lesson*, 5, 7–11 [in Ukrainian].
9. Liimets, T.V. (2015). *Hrupova robota na urotsi [Group work in the lesson]*. Kyiv [in Ukrainian].
10. Mateiuk, O. P. (2020) Vykorystannia dyskusiiynykh metodiv navchannia pry vyvchenni dystsypliny «Zahalna ekolohiia» [The use of discussion methods in teaching the discipline "General Ecology"]. *Pedahohichni nauky – Pedagogical sciences*. Khmelnytskyi: NADPSU, 3, 124–136 [in Ukrainian].
11. Modelni prohramy dlia 5-9 klasiv novoi ukrainskoi shkoly [Model programs for grades 5-9 of the New Ukrainian School]. (n.d.). *mon.gov.ua*. Retrieved from: <https://mon.gov.ua/osvita-2/zagalna-serednya-osvita/osvitni-programi/>

- modelni-navchalni-programi-dlya-5-9-klasiv-novoi-ukrainskoi-shkoli-zaprovadzhuyutsya-poetapno-z-2022-roku [in Ukrainian].
12. Monakhov, V.L., Orlov, V.A., & Firsov, V.V. (2014) Dyferentsiirovane navchannia v serednii shkoli [Differentiated teaching in secondary school]. *Pedahohika i psykholohiia – Pedagogy and psychology*, 8, 87–192 [in Ukrainian].
 13. Pashchenko, Yu.P., & Kolesnikov, M.O. Vykorystannia inovatsiinykh hrupovykh metodiv pry vyvchenni anhliiskoi movy u ZVO [The use of innovative group methods in teaching English at higher education institutions] (2020). Retrieved from: <http://elar.tsatu.edu.ua/bitstream/123456789/10627/1/Sbornyk%20statei%202020%208.04-312-319.pdf> [in Ukrainian].
 14. Pometun, O.I. (2005). *Suchasnyi urok. Interaktyvni tekhnolohii navchannia* [The modern lesson: Interactive teaching technologies]. Kyiv: A.S.K [in Ukrainian].
 15. Pro skhvalennia Kontseptsii realizatsii derzhavnoi polityky u sferi reformuvannia zahalnoi serednoi osvity “Nova ukrainska shkola” na period do 2029 roku [On the approval of the Concept for the implementation of state policy in the field of reforming general secondary education "New Ukrainian School" for the period until 2029] (2016). *Rozporiadzhennia KМУ vid 14.12.2016 r. № 988-r. Cabinet of Ministers of Ukraine Resolution No. 988-r dated December 14, 2016* (n.d.). zakon.rada.gov.ua Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/988-2016-r#Text> [in Ukrainian].
 16. Suchasni vydy hrupovykh vzaiemodii i tekhniki yikh orhanizatsii u vykhovnii roboti [Modern types of group interactions and techniques for their organization in educational work] (2024). (n.d.). naurok.com.ua. Retrieved from: <https://naurok.com.ua/suchasni-vidi-grupovih-vzaemodiy-i-tehniki-h-organizaci-u-vihovniy-roboti-390360.html> [in Ukrainian].
 17. Tokarieva, A.V. (2014). Intehrativne navchannia yak odyn z perspektyvnykh napriamiv rozvytku suchasnoi vyshchoi osvity [Integrative learning as one of the promising directions for the development of modern higher education]. *Pedahohika i psykholohiia – Pedagogy and psychology*, 8, 184–187 [in Ukrainian].
-