

Міністерство освіти і науки України
Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка
Природничий факультет
Кафедра біології та методики її викладання

ДИПЛОМНА РОБОТА
магістра
з теми «**Методичні особливості застосування технологій
кооперативного навчання на уроках біології**»

Виконала: студентка II курсу, групи Biol1-M19
спеціальності 014 Середня освіта
(Біологія та здоров'я людини)
Корнієва Юлія Олександрівна

Керівник: **Казанішена Н.В.**, кандидат
педагогічних наук, доцент кафедри біології та
методики її викладання

Рецензент: **Семерня О.М.**, доктор
педагогічних наук, доцент кафедри біології та
методики її викладання

Кам'янець – Подільський – 2020 р.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ПРОБЛЕМИ ЗАСТОСУВАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ.....	10
1.1. Інтерактивні технології навчання як перспективний напрям розвитку професійної діяльності вчителя	10
1.2. Класифікація інтерактивних технологій навчання	18
1.3. Наукові дослідження інтерактивних технологій навчання.....	20
РОЗДІЛ 2. ТЕХНІКА БЕЗПЕКИ В КАБІНЕТІ БІОЛОГІЇ	25
2.1. Загальні питання техніки безпеки в кабінеті біології.....	25
2.2. Техніка безпеки під час запровадження кооперативних технологій навчання.....	26
РОЗДІЛ 3. МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ЗАСТОСУВАННЯ КООПЕРАТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ	28
3.1. Підготовка вчителя до інтерактивного уроку біології	28
3.2. Методичні особливості організації кооперативного навчання на уроках біології.....	31
РОЗДІЛ 4. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА ЕФЕКТИВНОСТІ КООПЕРАТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ.....	59
4.1. Етапи експериментального дослідження	59
4.2. Організація констатувального дослідження	60
4.3. Організація та результати формуального експерименту.....	63
ВИСНОВКИ	68
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	71
ДОДАТКИ.....	77

ВСТУП

Сучасні тенденції в розвитку освіти в контексті євроінтеграції створили необхідність реформування та вдосконалення всієї системи освіти в цілому, впровадження нових освітніх, культурних, науково-технічних стандартів, спрямованих на інтеграцію системи освіти України до європейського простору. В контексті європейського простору основними особливостями сучасної освіти є орієнтація на особистість, забезпечення комфортних умов отримання освіти, підготовка особистості до функціонування в складних умовах суперечливого соціуму; формування таких рис, як толерантність, сприйняття інших культур, релігій, цінностей, уміння спілкуватися з їхніми носіями, стати громадянином глобалізованого суспільства.

Розвиток освіти, на сьогоднішній день, характеризується модернізацією навчання, його перетвореннями з метою підвищення ефективності на основі застосування інноваційних технологій. Основне завдання викладачів та науковців знайти сучасний підхід до навчального процесу, створювати та впроваджувати нові методи та технології навчання. У сучасній освіті повинна бути і мислетворча, активна робота на заняттях та зацікавленість даним матеріалом [35].

Водночас розвиток України зумовлюється орієнтацією на основні цінності західної культури, такі як парламентаризм, права особистості, лібералізація, свобода вибору, отримання освіти будь-якого рівня, що є невід'ємним атрибутом громадянського демократичного суспільства.

Одним із найважливіших шляхів поліпшення якості шкільної біологічної освіти є забезпечення її практичної спрямованості, переорієнтація цілей освіти на особистість школяра, підготовку його до активної участі у житті суспільства.

Нині ведеться активний пошук, розробка і впровадження інноваційних технологій навчання, про що свідчать численні міжнародні та регіональні науково-методичні конференції, праці вчених Р. Абта, С.

Біра, М. Бірштейн, В. Буркова, А. Вербицького, С. Гідровича, Л. Дудко, А. Дьоміна, Д. Д'юї В. Х. Кілпатрика, М. Кларина, І. Носаченко, Д. Панькова, В. Петрук, Л. Романишиної, І. Сироєжина, Д. Форрестера, К. Хайнце, Н. Шапілової та ін.

Оволодіння учнями ЗЗСО ґрунтовними знаннями, необхідними уміннями й навичками виступає однією з найважливіших проблем у сучасній освіті. Розв'язання цієї проблеми неможливе без удосконалення технологій навчання, а, отже, й методів навчання. Сьогодні у педагогіці активізувався пошук адекватних форм і методів роботи в навчальній діяльності.

Бразильський педагог Пауло Фрейре вважає, що доцільно замінити традиційну «накопичувальну» освіту на освіту «проблемно-визначальну». У книзі «Педагогіка пригноблених» П. Фрейре назвав «банківською освітою», коли учнів розцінюють як «банк», а викладачів – як вкладників, які сподіваються отримати дивіденди в майбутньому. При «банківській освіті» учні є пасивними отримувачами певного обсягу знань, які вони доволі часто вважають не своїми, не інтерпретують їх, не розуміють значення та, найголовніше, забувають більшу частину після отримання оцінки. За умов проблемно-визначальної освіти учні займаються реальними проблемами, запозиченими з життя. Навчання, вважає педагог, відбуватиметься набагато успішніше, якщо учні самостійно формулюватимуть завдання і, виходячи з власного життєвого досвіду, виконуватимуть їх [50].

Важливою складовою проєвропейської системи освіти є впровадження сучасних освітніх технологій, головними аспектами яких є: технологізація всіх видів наукових досліджень (природничих, математичних, хімічних, гуманітарних, соціальних, політологічних, культурологічних тощо); перерозподіл державного фінансування зі сфери фундаментальних досліджень у сферу технологічних, у розвиток соціальної та інформаційної інфраструктури науки; впровадження

сучасних комп'ютерних і мережевих технологій; безперервна модернізація та інтеграція науково-дослідних і освітніх систем, підвищення національного престижу освіти, технологій і науки, їхня орієнтація на вирішення проблем стійкого розвитку й усунення загроз дестабілізації у глобальному і локальному масштабах; зростання і широке застосування нових інформаційно-освітніх технологій [13].

Традиційні уроки дають учневі змогу активно діяти всього кілька хвилин протягом навчального дня, коли, наприклад, він відповідає біля дошки. Лівову частку іншого часу учень, у кращому разі, слухає вчителя, а частіше - просто очікує перерви. Пасивність неминуче призводить до втрати інтересу до предмета і до навчання загалом, енергія знаходить вихід у порушеннях дисципліни, тощо [39].

У вік глобальної інформатизації дидактична функція викладача змінюється і формулюється так: не передавати знання, а вчити, як здобувати їх. Учні повинні мати такі навички: думати, розуміти сутність речей, осмислювати ідеї та концепції і вже на основі цього вміти шукати потрібну інформацію. Тому педагогічні інновації пов'язані сьогодні із застосуванням інтерактивних методів у навчальній та виховній діяльності вчителя біології.

Інтерактивне навчання ґрунтується на концептуальній ідеї співробітництва, взаємонавчання. Автори зазначають, що процес пізнання відбувається за умови постійної, активної взаємодії всіх учнів. Залежно від мети уроку, форм організації навчальної діяльності використовуються інтерактивні технології кооперативного, колективно-групового навчання, ситуативного моделювання, опрацювання дискусійних питань. Окремі локальні технології використовуються на будь-якому етапі традиційного уроку, трансформуючи його в інтерактивний [23].

Під час навчання за інтерактивними технологіями із застосуванням методик розвитку критичного мислення учні навчаються аналізувати ситуацію; обговорювати проблему та приймати рішення; займати чітку

позицію; обґрунтовувати свою відповідь; чітко висловлювати свою думку або думку колективу, регламентуючи при цьому час; ставити чіткі запитання і давати на них змістовні відповіді; аргументувати відповіді; відшукувати причинно-наслідкові зв'язки, порівнювати, прогнозувати; аргументовано оцінювати діяльність.

Застосування інтерактивних технологій навчання стало предметом наукового пошуку для багатьох вчених та вчителів-практиків. Теоретичні аспекти, пов'язані з визначенням сутності інтерактивних методів, їх класифікації, визначенням найбільш поширених і придатних їх видів для розв'язання навчальних завдань набули висвітлення в працях українських (Н. Заячківська, А. Мартинець, Г. П'ятакова, М. Скрипник, Л. Пироженко, О. Пометун, С. Сисоєва), польських (К. Majewska, I. Zawada, M. Jadczyk, R. Makarewicz, I. Dzierzgowska, M. Szymański) та болгарських (В. Гюрова, Д. Тодорина, І. Іванов) вчених [16].

Як засвідчив проведений нами аналіз науково-педагогічних праць з проблематики дослідження, питання впровадження нестандартних інтерактивних технологій в освітньому процесі ЗЗСО цікавить учителів різних предметів та науковців. Вчителі активно розробляють та впроваджують в освітній простір різноманітні інтеракції, а науковці шукають ефективні методичні обґрунтування для оптимального поєднання класичних форм, методів навчання та інновацій [1].

Проте, наукові пошуки зазвичай обмежуються загальними характеристиками інтерактивних методів, прийомів та загальними рекомендаціями щодо їх застосування. Водночас, ґрунтовних наукових досліджень проблеми застосування інтерактивних технологій, зокрема, технологій кооперативного навчання, нема.

Актуальність нашого дослідження обумовлена протиріччям: безумовно доведеною актуальністю інтерактивних технологій навчання та неостатньою розробленістю методичних рекомендацій щодо впровадження інтерактивних технологій у процесі навчання біології.

Водночас, ми обмежуємось технологіями кооперативного навчання, оскільки вважаємо, що саме кооперативність, робота у команді, вміння ефективно та організовано виконувати поставлені перед командою завдання – якість, яка знадобиться не лише для успішного освоєння навчального матеріалу з біології, але й у повсякденному житті та у подальшій професійній діяльності.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Тема є складовою тематики наукових досліджень кафедри біології та методики її дослідження.

Мета нашого дослідження – наукове обґрунтування методичних особливостей застосування та практичне впровадження інтерактивних технологій кооперативного навчання у процесі навчання біології у закладі загальної середньої освіти.

Завдання дослідження:

1. На основі аналізу наукових праць обґрунтувати актуальність запровадження інтерактивних технологій кооперативного навчання на уроках біології у сучасному закладі загальної середньої освіти;

2. розробити та впровадити в освітній процесі ЗЗСО інтерактивні кооперативні технології навчання біології;

3. охарактеризувати методичні особливості та педагогічні умови ефективності застосування кооперативних технологій навчання на уроках біології

4. шляхом проведення педагогічного експерименту перевірити дієвість інтерактивних технологій кооперативного навчання на уроках біології.

Об'єкт дослідження: інтерактивні технології кооперативного навчання біології у закладі загальної середньої освіти.

Предмет дослідження: методичні особливості та педагогічні умови ефективності технологій кооперативного навчання біології у закладі загальної середньої освіти.

Методи дослідження: досягнення визначених мети та завдань дослідження вимагають застосування низки наукових методів дослідження:

- *теоретичні методи* (порівняльний аналіз нормативних документів, наукової та методичної, психолого-педагогічної літератури, шкільної документації, що дали змогу узагальнити й систематизувати наукові напрацювання з проблем інтерактивного навчання, визначити мету й завдання експериментальної роботи, обгрунтовано добирати методичні матеріали для проведення дослідної роботи та впровадження інтерактивних технологій в освітній процес ЗЗСО);

- *емпіричні* (наукове спостереження за освітнім процесом з біології, анкетування, контрольні роботи, тестування школярів, аналіз виконаних завдань школярів, бесіди, що сприяли вивченню реального стану проблеми в практиці навчання біології у ЗЗСО);

- *експериментальні* (педагогічний експеримент, констатувальний та формувальний етапи експериментального дослідження);

- *математично-статистичні методи* (кількісний та якісний аналіз результатів педагогічного експерименту, що дали змогу провести ретельний аналіз та обробку результатів дослідження, обгрунтовано довести ефективність експериментальних матеріалів).

З метою вивчення теоретичних та методичних аспектів застосування та оптимізації технологій кооперативного навчання у процесі вивчення біології у ЗЗСО нами було проведено цілісне педагогічне дослідження. Дослідна робота проводилась у закладах загальної середньої освіти міста Кам'янця-Подільського. Дослідження проводились впродовж 2018-2020 років у декілька етапів. На основі результатів експериментальної роботи здійснена оцінка ефективності застосування технологій кооперативного навчання біології у ЗЗСО, визначено й обгрунтовано основні педагогічні умови ефективності, охарактеризовано методичні особливості їх застосування.

Наукова новизна дослідження: *вперше* визначено педагогічні умови застосування кооперативного навчання на уроках біології, обґрунтовано методичні аспекти застосування інтерактивних технологій кооперативного навчання біології у ЗЗСО; *уточнено* сутність, значення, характеристику та методичні особливості інтерактивних технологій кооперативного навчання у контексті викладання біології; *набули розвитку* методичні рекомендації щодо реалізації кооперативних технологій навчання.

Практичне значення отриманих результатів полягає у тому, що сформований комплекс інтерактивних технологій кооперативного навчання біології може бути використаний учителями біології під час уроків та в позаурочній роботі з біології у закладі загальної середньої освіти, а також на практичних та лабораторних заняттях у закладі вищої освіти у процесі підготовки студентів до професійної діяльності у ЗЗСО.

Апробація результатів дослідження. Матеріали дослідження обговорювалися на звітних наукових конференціях студентів і магістрантів Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Була подана до друку стаття за результатами проведеного дослідження.

Структура роботи. Дипломна робота складається зі вступу, чотирьох розділів, висновків. Список використаних джерел складає 57 позицій. Робота доповнена додатками. Загальний обсяг магістерської роботи – 84 сторінки. Обсяг основного тексту – 74 сторінки. Робота містить 4 таблиці та 3 рисунки.

ВИСНОВКИ

1. Поєднання пасивних та інтерактивних методів навчання під час вивчення біології є вимогою часу. Інтерактивні методи навчання сприяють активній, емоційній взаємодії між учнями та учителем. Інтерактивні технології – це жива зв'язок, що поєднує учителя з кожним учнем та учнів між собою. За допомогою інтерактивних технологій у кожного суб'єкта навчального процесу є рівна можливість проявити свої знання, вміння та навички. Результатом застосування інтерактивних технологій навчання під час вивчення біології є розвиток особистості учня шляхом становлення активної суб'єктивної позиції в навчанні, розвиток навичок спілкування і взаємодії.

Інтерактивні технології кооперативного навчання під час вивчення біології є необхідною складовою навчального процесу, оскільки дозволяють створити комфортні умови навчання, за яких кожен учень відчуває свою успішність, інтелектуальну спроможність. Проте, до недоліків використання інтерактивних технологій кооперативного навчання на уроках біології можна віднести затрати значної кількості часу для підготовки учнів та труднощі в підтримці дисципліни на уроці, оскільки методичні аспекти інтерактивних технологій передбачають активну взаємодію учасників.

2. Існує досить велика кількість методів та методичних прийомів кооперативного навчання. Їх можна використовувати під час викладання біології у закладі загальної середньої освіти. Найбільш цікавими, за нашим висновком, є наступні: акваріум, карусель, робота в парах, робота у трійках, змінювані трійки, два-чотири-всі разом і, звичайно, робота у групах. Різні інтерактивні вправи можуть використовуватися на окремих етапах уроку. Водночас, є теми курсу біології, які дають можливість провести цілі уроки у формі циклу інтерактивних вправ.

3. Під час нашого дослідження ми добирали, адаптували до змісту шкільного курсу біології та застосовували інтерактивні методи, прийоми,

вправи на уроках біології у 6-11 класах, аналізували методiku їх застосування, робили відповідні узагальнення. За нашим висновком, інтерактивні технології кооперативного навчання урізноманітнюють роботу вчителя з класом та переводять стосунки вчитель-учень, учень-учень на новий рівень. У такій співпраці всі учасники навчального процесу знаходяться в однакових умовах. Це забезпечує зацікавленість учнів у навчанні і сприяє його ефективності.

4. Ефективність дослідних навчально-методичних матеріалів перевірялась шляхом проведення цілеспрямованого педагогічного експерименту. Загальна кількість учнів, що брали участь в дослідній роботі – 382 учні. На основі результатів констатувального етапу дослідження нами було визначено експериментальні та контрольні класи для подальшої експериментальної перевірки ефективності навчально-методичних матеріалів, розроблених нами у процесі дослідної роботи. Кількість учнів експериментальних класів (ЕК) – 210 (10 класів). Кількість учнів контрольних класів (КК) – 172 (8 класів). В експериментальних класах було впроваджено усі наші методичні розробки, проводились уроки із застосуванням інтерактивних технологій кооперативного навчання. Освітній процес у контрольних класах здійснювався за традиційними схемами.

5. Результати формувального етапу експерименту доводять, що після впровадження кооперативних технологій навчання в процес навчання біології спостерігається суттєве зростання рівня знань учнів з біології, зростання успішності учнів експериментальних класів порівняно з такими ж показниками у контрольних класах.

6. Для успішного навчання в режимі інтерактивного кооперативного навчання ми дотримувалися наступних педагогічних умов:

— пояснення учням критеріїв оцінки якості виконаної ними роботи – до початку заняття учням повинні бути відомі критерії оцінки їхньої праці.

усвідомлення значення спільної діяльності кожним учасником групи – учасники групи мають розуміти, що загальна навчальна діяльність – це спільна діяльність, вона приносить користь кожному учаснику групи;

— безпосередня взаємодія учасників групи – члени однієї групи повинні знаходитися в тісному контакті та взаємодії між собою, мають усвідомлювати, що лише спільними зусиллями вони зможуть досягти бажаних результатів;

— індивідуальна відповідальність кожного учасника за успіх спільної справи – кожен учень повинен старанно та відповідально ставитись до спільної діяльності, опанувати навчальним матеріалом, і нести відповідальність за допомогу іншим;

— розвиток в учнів навичок спільної роботи – учні мають навчатись взаємодіяти, спільно приймати рішення, засвоїти навички міжособистісних відносин, необхідні для успішної роботи, наприклад навички опитування, розподілу, планування завдань;

— об'єктивна оцінка роботи – під час виконання завдань у групах вчитель має дати спеціальний час для того, щоб група могла оцінити, наскільки успішно вона працює.

7. Робимо висновок, що зростання якісних показників успішності з біології в експериментальних класах пов'язано із впровадженням дослідних методів та прийомів кооперативного навчання, оскільки на констатувальному етапі дослідження рівень успішності з біології в учнів експериментальних та контрольних класів були практично однаковими.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бабинюк О. Технології, методики навчання і виховання [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.ipro.if.ua/index.php/2012-10-23-11-51-07/82-uncategorised/735...>
2. Баханов К. Інноваційні системи, технології та моделі навчання історії в школі: Монографія. Запоріжжя: Просвіта, 2000. 160 с.
3. Боганець Н. П. Інтерактивні технології на уроках біології та в позаурочній діяльності // Біологія : наук.-метод. журн. 2006. № 17-18. С. 31-34.
4. Богданова О. К. Інноваційні підходи до викладання біології : навч. посіб. Харків : Основа, 2003. 128 с.
5. Богданова О. К. Сучасні форми і методи викладання біології в школі : навч. посіб. Харків : Основа, 2003. 80 с.
6. Бондар С., Момот Л., Липова Л., Головка М. Перспективні педагогічні технології: Навч. посіб. / За ред. С. Бондар. Рівне: Тетіс, 2003. 200 с.
7. Брижевич Г. М. Інтерактивні форми навчання на уроках біології // Біологія : наук.-метод. журн. 2007. № 19-21. С. 27-32.
8. Бронзель Л.А. Сутнісна характеристика інтерактивних технологій навчання // Теорія та методика управління освітою. Електронне наукове фахове видання [Електронний ресурс]. 2012. № 3/ Режим доступу: http://tme.umo.edu.ua/docs/Dod/3_2010/Bronzel.pdf.
9. Войтенко Т. Н. Застосування інтерактивних технологій на уроках біології // Біологія. Шкільний світ: газ. для вчителів біології. 2009. № 25. С. 18-19.
10. Використання інтерактивних методів навчання [Електронний ресурс] / О. М. Ковальова, Н. А. Сафаргаліна-Корнілова, Н. М. Герасимчук, О. А. Кочубей. 2016. Режим доступу: <http://www.refs.in.ua/m-kochubej-o-a-vikoristannya-interaktivnih-metodiv-navchannya.html>.

11. Вітченко А. Модернізація освіти в Україні : стратегія прориву чи його імітація (критичний аналіз заходів щодо реалізації державної політики в освітній галузі // Університет, 2010. № 1. С. 5-13.

12. Воронцова Т. В. Вчимося жити разом. Посібник для вчителя з розвитку соціальних навичок у курсі «Основи здоров'я» (основна і старша школа) / Т. В. Воронцова, В. С. Пономаренко та ін. Київ:Алатон, 2017.

Режим доступу:
<https://drive.google.com/drive/folders/0Bzt9FAqrO9WcLXZwZ>

13. Гаврилюк О. О. Формування екологічного мислення і свідомості учнів шляхом застосування інтерактивних форм і методів навчання/ О. О. Гаврилюк // Біологія : наук.-метод. журн. – 2012. – № 7. – С. 7-11.

14. Губар Д. Є. Інтерактивне навчання як основа підготовки майбутнього фахівця до ефективної професійної діяльності // Науковий вісник Донбасу. 2011. № 4.

15. Державний стандарт базової і повної середньої освіти // Освіта України. 2014. № 5. С. 4.

16. Дичківська І. Інноваційні педагогічні технології: Навч. посібник. – К.: Академвидав, 2004. – 352 с.

17. Використання інтерактивних методів навчання / О. М. Ковальова, Н. А. Сафаргаліна-Корнілова, Н. М. Герасимчук, О. А. Кочубей. 2016. — Режим доступу : <http://www.refs.in.ua/m-kochubej-o-a-vikoristannya-interaktivnih-metodiv-navchannya.html>.

18. Відкритий урок. Біологія. Київ : Плеяда, 2003. 140 с.

19. Жирська Г. Я. Інноваційні методи навчання в процесі вивчення біології // Загальна методика навчання біології : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / за ред. І. В. Мороза. Київ : Либідь, 2006. С. 276-284.

20. Зайченко І.В. Педагогіка: Навчальний посібник. Київ : Освіта України, КНТ, 2008. 528 с.

21. Захарчук Т.В. Інноваційні технології навчання в сучасній школі // Освіта регіону : політологія, психологія, комунікації. Український науковий журнал. Київ : Освіта, 2011. С. 45.
22. Загальна методика навчання біології: Навч. посібник /І.В. Мороз, А.В. Степанюк, О.Д. Гончар та ін.; За ред.. І.В. Мороза. Київ: Либідь, 2006. – 592 с.
23. Загубинога О.О., Науменко Г.С. Використання інтерактивних технологій під час вивчення екології Харків : Вид група «Основа», 2008. 314с.
24. Інструкція з охорони праці для учнів у кабінеті біології / URL : <https://osvita-docs.com/node/82>
25. Інтерактивне навчання / авт.-уклад. О. Пометун, Л. Пироженко // Біологія. Хімія : газ. для вчителів біології. 2004. № 13.
26. Інтерактивні методи навчання: <https://www.pedrada.com.ua/article/2316-interaktyvni-metody>
27. Калініна Л., Капустеринська Т. Проект інноваційної школи: стратегічне планування, управління інноваціями. – Х.: Основа, 2007. – 96 с.
28. Ковальчук Г. О. Активізація навчання в економічній освіті / Г. О. Ковальчук. – К.: КНЕУ, 2003. – 298 с.
29. Крива М. Застосування інтерактивних методів навчання учнів у процесі вивчення біології та хімії у загальноосвітніх закладах України // PRACE NAUKOWE Akademii im. Jana Długosza w Częstochowie. 2017, t. XXVI, nr 1, s. 131–141.
30. Ланько О. М. Інтерактивні технології в розвитку творчих здібностей учнів на уроках та позаурочних заходах з біології // Біологія : наук.- метод. журн. 2010. № 5. С. 7-12.
31. Липчанко-Ковачик О. В. Наукові основи використання інтерактивних технологій у школі // Науковий вісник Ужгородського університету : Серія : Педагогіка. Соціальна робота / гол. ред. І.В. Козубовська. – Ужгород : Говерла, 2013. Вип. 28. С. 94–97 .

32. Мартинець А.М. Нові педагогічні технології: інтерактивне навчання // Відкритий урок. 2003. № 7-8. С. 28-31.

33. Мостіпака Т.П. Інтерактивні технології у викладанні природничих дисциплін // Модернізація вищої освіти в Україні та за кордоном : збірник наукових праць / за заг. ред. д.п.н., проф. С. С. Вітвицької, к.п.н., доц. Н. М. Мирончук. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2014. С. 143-148.

34. Настільна книга педагога. Посібник для тих, хто хоче бути вчителем-майстром / Упор. В. Андреева, В. Григораш. – Х: Основа, 2006. – 352 с.

35. Новолокова Н. П. Енциклопедія педагогічних технологій та інновацій / Н. П. Новолокова. – Х.: “Основа”, 2012. – 176 с

36. Огляд інтерактивних методів URL: <http://multycourse.com.ua/page/19/69>

37. Освітні технології : Навч.-метод. посібник / За заг. ред. О. Пехоти. Київ: А.С.К., 2001. 256 с.

38. Острадчук О. А. Ігрові технології в контексті сучасної шкільної освіти. Методичний посібник Вінниця: ММК, 2012. 206 с.

39. Падалко О.В. Сучасний урок: інтерактивні технології навчання URL: <http://journal.osnova.com.ua/article/50628>

40. Півень Л.М. Активізація пізнавальної діяльності школярів шляхом використання інтерактивних методів навчання. Миколаїв, 2003. 36 с.

41. Підласий І. Практична педагогіка або три технології: Інтерактивний підручник для педагогів ринкової системи освіти. – К.: Слово, 2004. – 616 с.

42. Положення про порядок здійснення інноваційної освітньої діяльності / В кн.: Книга методиста: Довідково-методичне видання / Упор. Г. Ливиненко, О. Вернидуб. – Х.: Торсінг плюс, 2006. – С. 618–630.

43. Пометун О., Пироженко Л. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання: Наук.-метод. посібник. – К.: А.С.К., 2004. – 192 с.
44. Принцип «Рівний – рівному». — Режим доступу: <http://www.y-peer.kg/peer>
45. Савустьяненко Т.Л., Савустьяненко А.В. Інновації на уроках біології. Харків: Вид. група «Основа», 2007. 192с.
46. Сиротенко Г.О. Сучасний урок: і нтерактивні технології навчання. Харків : Вид. Група «Основа», 2004. 128 с.
47. Сисоєва С.О. Інтерактивні технології навчання дорослих: навчально-методичний посібник. – Київ : ВД «ЕКМО», 2011. 324 с.
48. Сучасні шкільні технології. Ч.2 Упоряд. І. Рожнятовська, В. Зоц. – 2-ге вид., стереотипне. Київ : Ред. заг.пед. газ., 2005. 128 с.
49. Туркот Т.І. Педагогіка вищої школи. Київ : Генеза 340 с. —
Режим
доступу:https://pidru4niki.com/10470406/pedagogika/innovatsiyni_tehnologiyi_metodi_navchannya
50. Фрейре П. Педагогіка пригноблених. Київ 2003. 168 с.
51. Чудакова В. П. Оцінювання стану сформованості у педагогів готовності до інноваційної діяльності // Анотовані результати науково-дослідної роботи інституту педагогіки за 2007 рік: збірник. Київ : Педагогічна думка, 2008. С. 93-94
52. Шевченко К. М. Використання та результативність інтерактивних методів на уроках біології // Біологія : наук.-метод. журн. 2010. № 33. С. 2-4.
53. Шемовнева Л. О. Використання інноваційних методів на уроках біології // Біологія : наук.-метод. журн. 2011. № 3. С. 2-4.
54. Шулдик В. Інтерактивні технології навчання у грі на уроках біології // Біологія і хімія в шк. : наук.-метод. журн. 2005. № 4. С. 17-20.
55. Шулдик В. Інтерактивні технології фронтального навчання на уроках біології // Біологія і хімія в шк. : наук.-метод. журн. 2005. № 2. С.

17-19.

56. Щербак С. М. Застосування інтерактивних і нетрадиційних методів навчання на уроках // Хімія : наук.-метод. журн. 2014. N 1/2. С. 8-13.

57. Яворська Ж. Ділові ігри та їх роль у підготовці сучасних фахівців // Вісник Львівського Університету. 2005. Вип. 19. С. 241–246.