

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 «**ВПРОВАДЖЕННЯ МЕТОДУ ПРОЕКТІВ ЯК ЗАСОБУ
ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ НАВЧАЛЬНО-ПІЗНАВАЛЬНОЇ
ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ**»

Виконала: студентка Biolb1-M18z групи
спеціальності 014 Середня освіта
(Біологія та здоров'я людини)

Якубівська Світлана Михайлівна

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

Рецензент: **Козак М.І.**, кандидат
біологічних наук, доцент кафедри біології
та методики її викладання

Кам'янець – Подільський – 2019 р.

ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВ ПРОБЛЕМИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ НАВЧАЛЬНО-ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ З БІОЛОГІЇ ЗАСОБАМИ ПРОЕКТНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	10
1.1. Навчально-пізнавальна діяльність школярів як фактор успішності освітнього процесу	10
1.2. Критерії та показники оцінки навчально-пізнавальної діяльності учнів...	18
1.3. Інновації в освіті та їх спрямованість на потреби школяра	19
1.4. Проектне навчання як предмет наукового пошуку	24
РОЗДІЛ 2. ТЕХНІКА БЕЗПЕКИ В КАБІНЕТІ БІОЛОГІЇ	31
2.1. Вимоги до приміщення кабінету біології	31
2.2. Вимоги техніки безпеки під час проведення уроків біології.....	31
РОЗДІЛ 3. МЕТОДИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ МЕТОДУ ПРОЕКТІВ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ.....	34
3.1. Місце навчальних проектів у шкільному курсі біології.....	34
3.2. Підготовка вчителя та учнів до проектної діяльності	38
3.3. Методичні особливості організації проектної діяльності учнів з біології	41
3.4. Педагогічні умови ефективності застосування проектних методів навчання біології.....	64
РОЗДІЛ 4. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОЕКТНИХ МЕТОДІВ НАВЧАННЯ.....	69
4.1. Організація експериментальної роботи.....	69
4.2. Результати констатувального етапу дослідження.....	71
4.3. Порівняльний аналіз результатів формувального етапу дослідження....	76
ВИСНОВКИ	78
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	81
ДОДАТКИ.....	86

ВСТУП

Актуальність дослідження. «Хто цікавиться предметом, у того відкриті очі і розум» – цю педагогічну істину можна закласти в основу пізнання, в основу навчання. Сьогодні складно не погодитися з тим, що учні різного віку не завжди проявляють інтерес до біології. Не менш важливою проблемою є те, що після декількох років навчання учень, який звик переважно до нагромаджувально-відтворювальної системи, не знає відповіді на цікаві біологічні питання, а самостійно мислити в цьому напрямку він не навчився.

Численні факти з реальної шкільне життя свідчать, що сама присутність учня в класі ще не говорить про те, що він дійсно зайнятий навчально-пізнавальною діяльністю. У багатьох випадках це можуть бути розрізнені зовні мотивовані дії.

Одна з причин втрати інтересу до предмета – це невідповідність методів та прийомів навчання для нинішніх школярів. Недоліком загальноосвітньої підготовки залишаються недостатні вміння учнів вільно використовувати здобуті знання для розв'язання практичних завдань, аналізу нестандартних ситуацій.

Теорія інтересу в психології та педагогіці розглядається в працях цілої низки науковців: Б. Ананьєва, А. Архіпова, Ю. Бабанського, В. Бондаревського, М. Беляєва, Л. Божовича, Н. Гамбург, А. Льовіна, В. Максимової, А. Маркової, С. Рубінштейна, Ф. Савиної, Г. Щукіної. Проблему розвитку пізнавальних інтересів досліджували А. Алексюк, О. Біляєва, Є. Голанд, Л. Гордон, К. Делікатний, В. Демиденко, Б. Друзь, Є. Киричук, В. Онищук, Є. Рабунський, О. Синиця, О. Савченко, В. Сухомлинський, В. Шморгун, І. Унт та ін.

Дуже важливо для кожного вчителя володіти тією сукупністю прийомів та засобів, за допомогою яких у школярів у процесі навчання виховується воля, виробляється зосередженість, виникає бажання вчитися,

долати труднощі.

Аналіз сучасних програм з біології показує, що у сучасних умовах розвитку суспільства знання про природу залишаються однією з основних складників змісту біологічної освіти, проте засвоєння знань пов'язується передусім зі здатністю учня застосовувати знання, можливістю набуття особистого досвіду творчої діяльності, посилення світоглядного компоненту, формування ціннісних орієнтацій та ставлень школярів [15].

Для кожного вчителя основним завданням є підключити учня до активної та самостійної діяльності, поставити його в позицію суб'єкта цієї діяльності, який несе за неї відповідальність. Тільки тоді, коли ми даємо учневі можливість діяти самостійно, ми можемо виховати у нього відповідальність. Практична самостійна діяльність – це найважливіша умова формування відповідальності. Ось чому таким важливим фактором є взаємодія вчителя та учня на уроці. Зацікавленість, викликана вчителем на уроці, як тимчасовий психічний стан, за певних умов може перерости в стійкий інтерес до знань чи предмета [18; 32; 48].

Стратегія розвитку сучасного українського суспільства потребує підвищення вимог до освітньої системи, впровадження нових підходів до навчання у загальноосвітніх навчальних закладах. Нині освіта повинна формувати у молоді уміння оперувати новими технологіями та знаннями, бути готовим змінюватися та пристосовуватися до нових потреб ринку праці, оперувати і управляти інформацією, активно діяти, швидко приймати рішення, навчатися упродовж життя [27; 39; 60].

Державний стандарт базової та повної загальної середньої освіти України основними підходами до навчання визначає компетентнісний, діяльнісний та особистісно орієнтований. Переорієнтація освіти потребує упровадження нових методів навчальної, пізнавальної, комунікативної та практичної діяльності. Діяльнісний підхід забезпечує особистісно-орієнтоване навчання компетентнісного спрямування. Особливу роль у цьому відіграють навчальні проекти [21].

Проектне навчання (project-based learning) дедалі більше набирає обертів, оскільки є дуже ефективним і актуальним підходом до викладання та навчання. Численні дослідження вказують на те, що після його успішного впровадження в учнів покращується мотивація до навчання та підвищується рівень навчальних досягнень. Така форма роботи допомагає реалізувати частково програму ранньої профорієнтації учнів, щоб у майбутньому випускники свідомо обирали професію і навчальний заклад.

Дослідження теоретичних і практичних аспектів методу проектів мали розвиток у вищій школі (А.Кіршова, М.Л.Пелагейченко, Н.О.Брюханова, М.В.Елькін, Є.Ю.Літвіновським). У середній і старшій школі над цією тематикою працювали Є. С. Полат, В. В. Гузеєв (ТОГІС – технологія освіти у глобальному інформаційному співтоваристві, де підсумковою формою контролю є захист проекту), Г.В.Лисичкин (проект як практичне дослідження); у профільній школі – Н.Ю.Пахомова, Н.Д.Мацько і С.С.Петровський (з інформатики), С.Е.Генкал (з біології); у молодшій школі О.В.Онопрієнко; у позаурочний час Н.І.Поліхун (дослідницька діяльність у МАН).

Часто набуті теоретичні знання для учня не є керівництвом до дії. Однією з причин цього є те, що учень не розуміє, де потрібно застосувати ці знання, адже вони є для нього неактуальними. Такими вони стають тоді, коли допомагають людині існувати в сучасному світі без шкоди собі та оточуючим. При вирішенні практичних завдань під час виконання проекту формуються практичні вміння, у процесі використання інформації і оцінки її ефективності здобуваються актуальні знання. Учень аналізує, виконує певні дії, одночасно засвоює прийоми і методи проектування, оцінює власний досвід з точки зору готовності до життя. Розвиток проектного мислення, основою якого є творчий підхід, забезпечує особистості можливість сталого розвитку за обраною ним траєкторією діяльності.

Як засвідчує особиста практика впровадження проектного навчання біології, залучення школярів до виконання проектів формує інтерес до

навчання, до пізнання нового, досить позитивно впливає на мотиваційну сферу особистості школяра щодо навчання біології, спонукає до дослідницької діяльності, спостерігається підвищення рівня пізнавальної активності школярів.

Проведений аналіз наукових праць з тематики дослідження та власного педагогічного досвіду з викладання біології у закладі загальної середньої освіти засвідчив наявність певних протирічч:

- при наявності значної уваги науковців та наявності наукових праць з проблем організації проектного навчання спостерігається одноманітність при організації проектного навчання вчителями біології (вчителі не використовують усі типи проектів, досить часто виконання проекту учнями перетворюється до оформлення реферату);

- при наявності потенційних можливостей методу проектів у формуванні пізнавального інтересу та пізнавальної активності школярів при вивченні біології вчителі недостатньо уваги приділяють означеним функціям проектів та недооцінюють їх можливості у підвищенні успішності школярів з біології.

Виявлені протиріччя доводять актуальність та своєчасність обраної теми наукового дослідження **«Впровадження методу проектів як засобу підвищення ефективності навчально-пізнавальної діяльності учнів на уроках біології»**.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дипломну роботу виконано відповідно до тематичного плану наукових досліджень кафедри біології та методики її викладання Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка.

Мета дослідження: обґрунтування та характеристика методичних особливостей та педагогічних умов застосування методу проектів для підвищення ефективності навчально-пізнавальної діяльності учнів на уроках біології.

Завдання дослідження:

1. На основі аналізу наукових та навчально-методичних праць з тематики дослідження обґрунтувати актуальність проблеми підвищення ефективності навчально-пізнавальної діяльності учнів на уроках біології та перспективні можливості застосування проектного навчання у цій сфері.

2. Здійснити аналіз змісту навчальних програм та підручників з біології для закладів загальної середньої освіти у контексті реалізації проектного навчання.

3. На основі вимог навчальної програми з біології розробити тематику проектів різних типів, завдання для організації проектної діяльності школярів та впровадження в освітній процес з біології у закладі загальної середньої освіти, охарактеризувати методичні особливості їх організації.

4. Обґрунтувати педагогічні умови ефективності застосування методу проектів для активізації навчально-пізнавальної діяльності учнів на уроках біології.

5. Експериментально перевірити ефективність впровадження розроблених проектів в освітній процес закладів загальної середньої освіти та оцінити їх вплив на навчально-пізнавальну діяльність учнів з біології.

Об'єкт дослідження: навчально-пізнавальна діяльність учнів на уроках біології.

Предмет дослідження: методичні особливості та педагогічні умови ефективності активізації навчально-пізнавальної діяльності учнів з біології шляхом застосування методу проектів.

З метою реалізації визначених завдань нами було використано низку **методів наукового дослідження.**

Теоретичні методи: аналіз, синтез, порівняння, систематизація та узагальнення наукової психолого-педагогічної та навчально-методичної літератури з проблем організації процесу навчання біології та застосування проектного методу навчання, що дало змогу обґрунтувати теоретичні засади проблеми дослідження, визначити сутність основних понять дослідження;

Емпіричні методи: аналіз нормативних документів, які регламентують освітню діяльність з біології у закладі загальної середньої освіти (навчальних програм, підручників), шкільної документації, бесіди з учителями, спостереження, що дало змогу визначити реальний стан досліджуваної проблеми у школі, окреслити недоліки та перспективи подальшої дослідної роботи, а також скоординувати подальшу практичну частину дослідження; самостійні та контрольні роботи, усне опитування учнів, оцінювання проектної діяльності учнів, що дало змогу розробити та впровадити в освітній процес закладу загальної середньої освіти проєктів з біології.

Експериментальні методи: педагогічний експеримент (констатувальний та формувальний), що дав змогу об'єктивно оцінити ефективність дослідних матеріалів та їх вплив на розвиток навчально-пізнавальної активності школярів на уроках біології.

Статистичні методи: кількісний та якісний аналіз результатів педагогічного експерименту.

Наукова новизна дослідження: *вперше* обґрунтовано значення застосування методу проєктів для активізації пізнавальної активності школярів при вивченні біології; досліджено вплив застосування проектного навчання на рівень пізнавальної активності школярів з біології; обґрунтовано педагогічні умови застосування проектного навчання на уроках біології; *уточнено* сутність, зміст та значення пізнавальної діяльності, пізнавальної активності школярів в освітньому процесі з біології у закладі загальної середньої освіти; сутність, значення та методичні особливості проектного методу навчання у контексті викладання біології; *набули розвитку* характеристики різних типів навчальних проєктів, зокрема, з біології; методи діагностики пізнавальної діяльності школярів з біології.

Практичне значення дослідження полягає у розробці та впровадженні в освітній процес закладів загальної середньої освіти комплексу проєктів з біології для учнів 6-11 класів, у визначенні та

обґрунтуванні педагогічних умов їх ефективності. Пропоновані навчально-методичні матеріали можуть бути використані у закладах загальної середньої освіти у ході організації освітнього процесу з біології з метою підвищення пізнавальної активності школярів та рівня їхньої успішності з біології. Можуть використовуватись у закладі вищої освіти на практичних та лабораторних заняттях з методики навчання біології, під час педагогічної практики у школі.

Апробація результатів дослідження. Матеріали дипломного дослідження було апробовано на звітній конференції магістрантів Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка.

Структура та обсяг роботи. Дипломна робота складається зі вступу, чотирьох розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків. Список використаних джерел складає 60 позицій. Робота містить 4 таблиці, 2 рисунки. Загальний обсяг роботи – 103 сторінки, основного тексту – 80 сторінок.

ВИСНОВКИ

1. Навчально-пізнавальна діяльність – це спеціально організоване ззовні вчителем або самим учнем пізнання предмету, об'єктів, явищ, процесів з метою засвоєння інформації, фактів, досвіду. Її предметним результатом є наукові знання, вміння, навички, форми поведінки та види діяльності, якими оволодіває учень.

Суттєвою особливістю майстерності вчителя є вміння різними засобами активізувати пізнавальну діяльність учнів. Вчителю недостатньо володіти науковими основами організації навчального процесу. Він повинен бути обізнаний із тенденціями розвитку дидактики, володіти основами нових технологій, раціонально будувати процес пізнання, вміти об'єктивно і грамотно аналізувати результати свого дидактичного впливу.

Шляхи активізації пізнавальної діяльності школярів постійно вдосконалюються. Найефективніші з них: проблемне навчання; самостійна робота учнів; поєднання індивідуальних і колективних форм діяльності школярів; диференційований підхід у навчанні; використання нових форм контролю навчальної діяльності; створення єдиної системи урочної і позаурочної навчально-пізнавальної діяльності.

2. Для засвоєння навчального змісту предмета «Біологія» особливе значення мають такі методи і прийоми навчальної діяльності школярів, як спостереження, проведення дослідів, робота з різними інформаційними джерелами тощо. Програмою передбачено залучення школярів до проектної діяльності. Мета її – навчити учнів самостійно, критично мислити; міркувати, використовуючи знання фактів, закономірностей науки, робити обґрунтовані висновки; приймати самостійні аргументовані рішення; навчити працювати в команді, виконуючи різні соціальні ролі.

Участь у проектній діяльності передбачає розвиток в учнів самостійності, ініціативності, креативності, здатності визначати мету діяльності. Виконання проекту передбачає декілька послідовних дій: визначення мети проекту; висування ідей проекту і вибір з-поміж них

кращої; планування проектної діяльності; безпосередня реалізація проекту; презентація проекту; оцінювання проекту і власної діяльності у ньому (самооцінювання).

Працюючи над проектом, діти вчаться самостійно мислити, знаходити і розв'язувати проблеми, у них розвиваються здібності до прогнозування результатів, можливих наслідків різних варіантів розв'язання проблеми, формується вміння встановлювати причинно-наслідкові зв'язки.

Переваги проектного навчання для учнів: традиційна аудиторія перетворюється у відкритий навчальний простір, в якому учні рухаються у власному темпі; у процесі виконання проекту виникає потреба в самонавчанні та самовдосконаленні; навчання на основі запам'ятовування та повторення переходить до інтеграції, відкриття та презентації набутих знань; учні мають можливість проходити етапи від ідеї, створення моделі майбутнього продукту до його реалізації. Для вчителів: надає вчителям можливість вибудувати позитивну історію стосунків з учнями за нових умов; підібрати учням ролі, підкресливши їхні індивідуальність і природні таланти.

3. Проведений аналіз навчальних програм з біології для 6-9 класів та з біології і екології для 10-11 класів, засвідчив, що попри значну увагу науковців до проектного навчання та невичерпні можливості проектного навчання в освітньому процесі, навчальними програмами передбачено досить малу кількість проектів для виконання школярами. Так для учнів 6, 7 та 8 класів передбачено по 4 проекти; для учнів 9 та 10 класів заплановано по 2 проекти, для учнів 11 класу пропонується виконати 3 проекти. Загалом, для учнів 6-11 класів пропонується лише 19 проектів. Вони відрізняються типом, складністю, очікуваними результатами та враховують наявні вміння школярів самостійно виконувати практичні завдання вчителя.

4. Проведена дослідна робота та здобуті результати дослідження дають нам підстави для визначення педагогічних умов ефективності застосування проектних методів навчання біології: професіоналізм учителя, знання ним

особливостей проектної методики, усвідомлення широких можливостей розвитку учнів у процесі проектної діяльності; послідовність та систематичність в організації проектної діяльності школярів; активізація навчально-пізнавальної діяльності школярів у процесі виконання проектів; забезпечення емоційності навчання школярів при виконанні проектів; забезпечення індивідуального та диференційованого підходу у проектній роботі.

5. З метою перевірки ефективності проектних методів навчання у розвитку навчально-пізнавальної активності учнів та дієвості визначених педагогічних умов нами здійснено експериментальне дослідження.

Після впровадження дослідних матеріалів в ЕК відтворювальний рівень навчально-пізнавальної діяльності становив на 7,8% менше, аніж на констатувальному етапі. Інтерпретувальний рівень продемонстрували на 1.1% більше учнів. Творчий рівень навчально-пізнавальної діяльності на контрольному етапі становив на 6,7% більше.

Оскільки на констатувальному етапі дослідження учні ЕК та КК перебували практично на однаковому рівні сформованості навчально-пізнавальної активності, результати, здобуті після впровадження проектних методів навчання в ЕК доводять їх ефективність та дієвість.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Активні форми та методи навчання біології : навч. посіб. / уклад. К.М. Задорожний. Харків : Основа, 2008. 123 с.
2. Баюрко Н. В. Використання методу проєктів на уроках біології // Актуальні питання географічних, біологічних та хімічних наук : основні наукові проблеми та перспективи дослідження. Збірник наукових праць ВДПУ ; [відп. ред. А. В. Гудзевич]. Вінниця, 2012. Вип. 9 (14). С. 141-143.
3. Биков В.Ю. Інноваційний розвиток засобів і технологій систем відкритої освіти // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми. Зб. наук. праць. Випуск 29. Київ-Вінниця: ТОВ фірма «Планер», 2012. С.32-40
4. Бідник Н. Сучасні технології навчання – визначальний фактор розвитку вітчизняної та світової освіти // Сучасні технології навчання. Львів, 2010. 260 с.
5. Біологія. 6-9 класи. Навчальна програма для загальноосвітніх навчальних закладів. Київ, 2017. 52 с.
6. Біологія і екологія. 10-11 класи. Рівень стандарту. Навчальна програма для закладів загальної середньої освіти. Київ, 2017. 15 с.
7. Богданова О. К. Інноваційні підходи до викладання біології : навч. посіб. Харків : Основа, 2003. 128 с.
8. Богданова О. К. Сучасні форми і методи викладання біології в школі : навч. посіб. Харків : Основа, 2003. 80 с.
9. Боднар А. Я., Макаренко Н. Г. Шляхи формування пізнавального інтересу особистості в процесі професійного самовизначення // Наукові записки. Том 162. Педагогічні, психологічні науки та соціальна робота. 2014. С. 32-37.
10. Буйницька О.П. Інформаційні технології та технічні засоби навчання. Кам'янець-Подільський: ПП Буйницький, 2009. 100 с.
11. Вікторов В. Основні критерії та показники якості освіти // Освіта України. 2006. № 1. С. 54-59.

12. Ворона В., Семешко Л. Застосування методу проектів у позакласній роботі з біології. Біологія. Шкільний світ. 2007. №11
13. Галузяк В. М., Сметанський М. І., Шахов В. І. Педагогіка : Навчальний посібник. 2-е вид., випр., і доп. Вінниця: «Книга-Вега», 2003. 416 с.
14. Генкал С. Е. Формування предметної компетентності в учнів профільних класів на уроках біології // Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології, 2013, № 4 (30). С. 127-134.
15. Гвоздьева Л.А. Використання інноваційних технологій при вивченні біології // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми. Вип. 51. Київ-Вінниця: ТОВ фірма «Планер», 2018. С. 92-104.
16. Гончаренко С. У. Педагогічні дослідження: методологічні поради молодим науковцям. – Київ-Вінниця : ДОВ „Вінниця”, 2008. 278 с.
17. Гречаник О. Є. Управління виховною діяльністю в загальноосвітньому навчальному закладі. Харків: Вид. група «Основа», 2009. 192 с.
18. Гусак Т. Нестандартні уроки: формування відповідального ставлення школярів до учіння. // Рідна школа. 1999. № 9. С.49-50.
19. Гуцкалюк Л., Вербицька З. Ігрові технології на уроках біології. Тернопіль-Харків : Вид-во «Ранок», 2009. 128 с.
20. Дичківська І. М. Інноваційні педагогічні технології. Київ : Освіта, 2004. 128 с.
21. Зайчекно І.В. Педагогіка: Навч. посібник. Чернігів, 2003. 528 с.
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. Задорожний К.М. Навчально-методичний посібник : Позакласні заходи з біології : випуск 1. – Харків. : Основа, 2004. 128 с.
24. Закон України «Про загальну середню освіту». Харків : Інформаційно-правовий центр «КСИЛОН», 2017. 59 с

25. Запорожцева Н. Л. Ігрові технології навчання : методична доповідь. – URL : [http://osvita.ua/school/lessons_summary /edu_ technology](http://osvita.ua/school/lessons_summary/edu_technology)
26. Захарчук Т.В. Інноваційні технології навчання в сучасній школі / Освіта регіону: політологія, психологія, комунікації: Український науковий журнал / Гол. ред. В.М. Бебик. 2011. Т.3. С.48.
27. Комісаренко Н.О. Шляхи удосконалення управління якістю навчання у загальноосвітніх навчальних закладах // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми. Вип. 51. Київ-Вінниця: ТОВ «Планер», 2018. С. 59-62.
28. Костиря Т.М. Сучасний урок біології: теорія і практика // Біологія. 2011. № 22-24.
29. 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.
30. Ляшко В. Технології інтерактивного навчання на уроках біології // Біологія і хімія в шк. : наук.-метод. журн. 2004. № 5. С. 15-16.
31. Лозова В. І. Цілісний підхід до формування пізнавальної активності школярів. Харків: Харк.держ.пед.ун. ім.Г.С. ковороди : О.В.С., 2000. 164 с.
32. Метод проектів: традиції, перспективи, життєві результати: Практично зорієнтований збірник / Кер. автор. кол. С. Шевцова, наук. кер. і ред. І. Єрмаков. Київ : Департамент, 2003. 500 с.
33. Набока Б.С. Пізнавальна діяльність як основа розвитку особистості учня / Наукові записки. Серія: Педагогічні науки. Вип 93. С. 111-115.
34. Наволокова Н.П. Енциклопедія педагогічних технологій та інновацій. Харків : Вид.група «Основа», 2009. 176 с.
35. Наказ Міністерства освіти України від 10 травня 1999 року № 134 «Про затвердження примірних інструкцій з безпеки під час навчально-виховного процесу». Режим доступу: <http://zakon.golovbukh.ua/regulations/1521/8456/8457/469561/>.

36. Національний освітній глосарій : вища освіта / [авт.-уклад. І. І. Бабин, Я. Я. Болюбаш, А. А. Гармаш та ін. ; за ред. Д. В. Табачника, В. Г. Кременя]. Київ : Плеяди, 2011. 100 с.
37. Небикова Т. Використання активних та інтерактивних технологій навчання на уроках біології: метод. рекомендації // Біологія. Шкільний світ. 2006. № 3. С. 3-11.
38. Немченко К. Д. Використання елементів інтерактивного навчання на уроках біології та в позакласній роботі // Біологія : наук.-метод. журн. 2007. № 33. С. 7-11.
39. Нісімчук А.С., Падалка О.С, Шпак О.Т. Сучасні педагогічні технології. Київ: Освіта, 2000. – 166 с.
40. Нові педагогічні технології для вчителів біології / Уклад. К.М. Задорожний. Харків : Вид. група «Основа», 2009. 112 с.
41. Освітні технології : Навч.-метод. посібник / За заг. ред. О. Пехоти. – Київ : А.С.К., 2001. – 256 с.
42. Острадчук О.А. Ігрові технології в контексті сучасної шкільної освіти. Методичний посібник. Вінниця : ММК, 2012. 89 с.
43. Пальчевський С.С. Педагогіка. Київ : Видавництво «Каравела». 2018. 376 с.
44. Пасечнікова Л.П. Технологія досягнення професійного успіху: навчально-методичний посібник для вчителя. Харків : Вид.група «Основа», 2017. 238 с.
45. Пехота О.М. Проектна технологія // Освітні технології / За ред. О.М.Пехоти. Київ, 2004. С. 148-162.
46. Пометун О. І., Пироженко Л. В. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання: наук.-метод. посібн. Київ : Вид-во А.С.К., 2003. 192 с.
47. Проектна технологія. URL. : <http://zakinppo.org.ua/onlajndovidnik-klasnoho-kerivnika/vihovni-tehnologii-ta-formi-roboti/1256-proektna-tehnologija>
48. Проектне навчання: коротко про головне. URL. : <https://nus.org.ua/view/proektne-navchannya-korotko-pro-golovne/>

49. Пустовіт Г. П. Теоретико-методичні основи екологічної освіти і виховання учнів 1-9 класів у позашкільних навчальних закладах : моногр. Київ-Луганськ : Альма-матер, 2004. 540 с.

50. Резніченко В.П. Цікава біологія. Кам'янець Подільський : Аксіома, 2005. 244 с.

51. Селевко Г.К. Сучасні освітні технології. Київ, 2006. 248 с.

52. Сенченко В.О., Шестопад О.В., Насонова Н.А. Впровадження інноваційних технологій в освіті: виклик ХХІ сторіччя, проблеми та перспективи // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми. Випуск 51. Київ-Вінниця: ТОВ фірма «Планер», 2018. С. 110-118.

53. Сисоєва С.О., Кристопчук Т.Є. Методологія науково-педагогічних досліджень: Підручник. Рівне : Волинські обереги, 2013. 360 с.

54. Сметанський М. І. Методологічні засади активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів // Шлях освіти. 2000. № 4. С. 9-13.

55. Стандарти і рекомендації щодо забезпечення якості в європейському просторі вищої освіти. Київ : «Ленвіт», 2016. 35 с.

56. Сухомлинський В. О. Розмова з молодим директором. Київ: Рад. шк., 1988.

57. Фіцула М. М. Педагогіка: Посібник. Київ : Академія, 2000. 544с.

58. Чайка В. М. Основи дидактики : навчальний посібник. – Київ : Академвидав, 2011. 238 с. – URL : <http://westudents.com.ua/knigi/340-osnovi-didaktiki-chayka-vm.html>.

59. Шевченко М.В. Проектний метод як сучасний спосіб викладання іноземної мови професійного спрямування у вищій школі. – URL : <http://confesp.fl.kpi.ua/node/1066>

60. Якименко Ю. Вдосконалення системи контролю якості освіти у загальноосвітніх навчальних закладах // Рідна школа. 2004. № 5-6. С. 80-85.