

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 «**ФОРМУВАННЯ ПРЕДМЕТНИХ  
КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ УЧНІВ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ**»

Виконала: студентка 2 курсу,  
групи Biolb1–M17z  
спеціальності 014 Середня освіта (Біологія)  
**Чемерейко Вікторія Василівна**

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

Рецензент: **Любінська Л. Г.**, доктор  
біологічних наук, професор кафедри біології  
та методики її викладання

Кам'янець-Подільський – 2018 р.

## ЗМІСТ

ВСТУП .....	.....
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ПРОБЛЕМИ РЕАЛІЗАЦІЇ КОМПЕТЕНТНІСНОГО ПІДХОДУ У СУЧАСНІЙ ШКОЛІ .....	10
1.1. Передумови проблеми впровадження інновацій в освіті .....	10
1.2. Компетентність та компетенція – як предмет наукового пошуку.....	13
1.3. Предметні компетентності учнів – орієнтир в оновленні змісту біологічної освіти .....	17
1.4. Рівні та показники сформованості предметних компетентностей учнів з біології .....	21
РОЗДІЛ 2. ПРАВИЛА ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ НА УРОЦІ БІОЛОГІЇ.....	26
2.1. Вимоги техніки безпеки до кабінету біології .....	26
2.2. Вимоги техніки безпеки під час навчальних занять .....	27
РОЗДІЛ 3. МЕТОДИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ПРЕДМЕТНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ УЧНІВ З БІОЛОГІЇ .....	29
3.1. Формування мотиваційно-ціннісної складової предметної компетентності учнів з біології .....	29
3.2. Формування когнітивної складової предметної компетентності учнів з біології .....	44
3.3. Формування діяльнісної складової предметної компетентності учнів з біології .....	55
РОЗДІЛ 4. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА ЕФЕКТИВНОСТІ ДОСЛІДНИХ МАТЕРІАЛІВ .....	64
4.1. Організація експериментальної роботи.....	64
4.2. Результати констатувального етапу експерименту .....	66
4.3. Порівняльний аналіз результатів експериментальної роботи... ..	69
ВИСНОВКИ .....	74
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ .....	77
ДОДАТКИ .....	84

## ВСТУП

Сучасний етап розвитку суспільства в Україні та світі характеризується значними змінами, кардинальними переорієнтаціями основних напрямів розвитку, переосмисленням моральних норм, традицій, цінностей людства. Це стосується різних сфер життя і діяльності.

Водночас, які б у державі не траплялись зміни – вони завжди торкаються освіти. Сучасна система освіти України зобов'язана швидко та адекватно реагувати на усі динамічні й непередбачувані зміни в житті суспільства та держави. Зокрема, саме школа – заклади середньої загальної освіти мають допомогти дитині зорієнтуватись, вижити та розвиватись у сучасному небезпечному, нестабільному світі. Школа має підготувати дитину об'єктивно оцінювати оточення та свої у ньому можливості, виробити захисні механізми, навчити самостійно вирішувати життєві повсякденні проблеми.

Найактуальнішою проблемою сучасної шкільної освіти є реалізація компетентнісного підходу, формування ключових життєво важливих компетентностей учнів. Звичайно, особистість формується і під впливом сім'ї, друзів, роботи, культури тощо. Проте, саме школа має за мету не просто підготувати учня до життя у сучасному світі, а сформувати комплекс особистісних якостей, характеристик, сприяти становленню цілісної, суспільно активної, творчої особистості, гармонійно взаємодіяти з оточенням та, головне, здатної проектувати власне життя, планувати стратегії, напрями досягнення поставлених цілей. І тільки школа, на нашу думку, здатна здійснювати систематичні, цілеспрямовані, планомірні впливи на особистість, що формується.

Ключовою фігурою у формуванні екологічної компетенції майбутніх поколінь є учитель, зокрема, учитель біології. Кожен шкільний предмет має необмежені можливості у плані реалізації завдань компетентнісного розвитку особистості. Особливу увагу ми надаємо біології та компетентностям школярів, які можна формувати у процесі вивчення

біології.

Проблемам впровадження інноваційних технологій в освіті сьогодні приділяється багато уваги науковців. Зокрема, і проблемі реалізації компетентнісного підходу у сучасній школі. Науковці аналізують зміст понять «компетенція» та «компетентність», досліджують ієрархію та структуру цих утворень. Базові дослідження проблеми реалізації компетентнісного підходу у школі здійснили Н. Бібік, В. Бондар, О. Овчарук, О. Пометун, С. Сисоєва, О. Падалка, О. Пехота, А. Хуторський та ін. Предметні компетентності стали предметом наукового пошуку С. Генкал, Н. Матяш, О. Савченко.

Проведений нами аналіз наукових джерел з тематики дослідження та шкільної практики організації біологічної освіти школярів і діяльності вчителів біології у напрямі формування ключових предметних компетентностей учнів дозволяють окреслити суперечності, що виявляються між:

- суспільним очікуванням щодо високого рівня професійної підготовки вчителів біології, готових до формування предметних компетентностей учнів та існуючими традиційними підходами у системі роботи вчителя біології (інші завдання та цілі біологічної освіти не залишають часу для цілеспрямованої роботи з формування предметних компетентностей учнів);

- усвідомленням учителями біології значення формування ключових предметних компетентностей учнів та відсутністю навчально-методичного забезпечення для їх формування;

- необхідністю системного формування предметних компетентностей учнів на уроках біології та недостатньою готовністю вчителів біології до такої роботи.

Означене вище, актуальність досліджуваної проблеми, необхідність подолання визначених суперечностей, відсутність фундаментальних педагогічних досліджень, які б системно розглядали проблему формування

предметних компетентностей учнів на уроках біології зумовили вибір теми нашого дослідження: **«Формування предметних компетентностей учнів на уроках біології»**.

**Мета дослідження** полягає в теоретичному обґрунтуванні та експериментальній перевірці форм, методів, засобів та педагогічних умов формування предметних компетентностей учнів у процесі вивчення біології у закладах середньої загальної освіти.

**Об'єкт дослідження:** процес формування предметних компетентностей учнів на уроках біології.

**Предмет дослідження:** форми, методи, засоби та педагогічні умови ефективності формування предметних компетентностей учнів на уроках біології.

Відповідно до мети визначено **завдання дослідження:**

- на основі аналізу наукових праць з тематики дослідження визначити поняття «предметні компетентності» та охарактеризувати його особливості у контексті змісту, мети й завдань шкільної біологічної освіти;
- розробити методи діагностики предметних компетентностей учнів з біології, охарактеризувати рівні їх сформованості та проаналізувати сформованість предметних компетентностей з біології у школярів;
- теоретично обґрунтувати форми, методи, засоби та педагогічні умови ефективності формування предметних компетентностей учнів з біології;
- експериментально перевірити ефективність дослідних матеріалів шляхом впровадження в освітній процес з біології в експериментальних класах.

**Методи дослідження.** Для реалізації мети та розв'язання поставлених завдань дослідження наукового пошуку. Серед них:

- *теоретичні методи дослідження:* аналіз наукових праць з тематики дослідження, синтез, узагальнення, систематизація зібраної інформації, порівняння, конкретизація отриманих даних з метою

обґрунтування теоретичних основ проблеми формування предметних компетентностей учнів з біології; з метою з'ясування сутності поняття «предметні компетентності», структури цього явища, критеріїв і показників оцінки предметних компетентностей учнів основної школи; з метою обґрунтування форм, методів, засобів, педагогічних умов ефективності їх формування у школярів під час вивчення біології; метод теоретичного моделювання застосовувався нами з метою розробки комплексу форм, методів формування предметних компетентностей учнів з біології, з метою планування експериментальних уроків біології та позаурочних і позакласних заходів, спрямованих на реалізацію завдань дослідження;

– *емпіричні*: спостереження за освітнім процесом школи, бесіди з учителями, учнями, анкетування, аналіз результатів творчої діяльності школярів, тестування, за допомогою яких визначався реальний стан сформованості предметних компетентностей учнів з біології; цілеспрямований педагогічний експеримент здійснювався з метою перевірки ефективності теоретично обґрунтованих форм, методів, засобів, педагогічних умов формування ключових предметних компетентностей учнів під час вивчення біології;

– *методи математичної статистики* застосовувалися з метою опрацювання одержаних результатів і перевірки достовірності результатів експериментального дослідження.

**Експериментальна база дослідження.** З метою перевірки ефективності та дієвості теоретично обґрунтованих нами експериментальних матеріалів було проведено послідовне, планомірне та цілеспрямоване педагогічне дослідження. Дослідно-експериментальна робота проводилась впродовж 2017-2018 років на базі Мельнице-Подільської ЗОШ I-III ступенів та ЗОШ I-III ступенів смт. Сатанова. Експериментальною роботою було охоплено 8 класів та загалом 178 учнів.

Перший етап наукової роботи ми спрямовували на вивчення теоретичних основ обраної теми. Було опрацьовано ряд наукових та навчально-методичних праць, присвячених проблемам сучасної шкільної та біологічної освіти. Нами вивчались питання інноватики у біологічній освіті та проблеми реалізації компетентнісного підходу, зокрема, у процесі вивчення біології. На основі одержаних даних ми змогли обґрунтувати актуальність обраної теми дослідження, визначити сутність та структур основних понять, категорій, розробити критерії та показники оцінки сформованості предметних компетентностей учнів з біології, окреслити основні напрями дослідної роботи, що забезпечили б формування предметних компетентностей учнів з біології.

Другий етап дослідження був спрямований на проведення констатувального експерименту. У дослідних школах нами було проаналізовано характер роботи вчителів біології у напрямі формування предметних компетентностей учнів. Проведено анкетування учнів та вхідний контроль знань з біології. Отримані результати лягли в основу визначення експериментальних (ЕК) та контрольних (КК) класів.

Третій етап експериментального дослідження передбачав теоретичне обґрунтування форм, методів, засобів формування предметних компетентностей учнів з біології та розробку комплексу уроків, позаурочних та позакласних заходів з біології, спрямованих на формування предметних компетентностей учнів з біології.

На четвертому етапі дослідження проводилась цілеспрямована експериментальна перевірка ефективності дослідних матеріалів шляхом впровадження їх в експериментальних класах. Після впровадження дослідних матеріалів проводилось повторне анкетування, дослідження успішності учнів (ЕК) і (КК) та оцінка ефективності застосування запропонованих нами методичних матеріалів. На підставі одержаних результатів визначено педагогічні умови ефективності формування предметних компетентностей учнів з біології.

На підсумковому етапі здійснювався опис і характеристика проведеної роботи. Було здійснено текстове оформлення магістерської роботи.

**Наукова новизна** одержаних результатів дослідження полягає в тому, що у роботі:

– *вперше визначено* й експериментально перевірено дієвість структурних складових предметної компетентності (мотиваційно-ціннісний, когнітивний, операційно-діяльнісний), їх показників та визначено рівні сформованості предметних компетентностей учнів з біології (низький, базовий, оптимальний, високий);

– *уточнено* зміст базового поняття дослідження: «предметна компетентність учнів з біології» (цілісна інтегративна якість, характеристика школяра, що відображає наявність усвідомленого ставлення та інтересу до біології, її проблематики, наявність адекватних мотивів навчально-пізнавальної діяльності; сформованість системи міцних, ґрунтовних знань з біології; а також демонструє сформованість практичних умінь та навичок творчої навчальної та науково-дослідницької діяльності учнів з біології);

– *подальшого розвитку та урізноманітнення* набули зміст, форми і методи формування предметних компетентностей учнів основної школи.

**Практичне значення** дослідження полягає у розробці та впровадженні комплексу взаємопов'язаних форм, методів, засобів, уроків, позаурочних та позакласних заходів з біології у 6-9 класах, спрямованих на формування предметних компетентностей учнів з біології.

Теоретичні положення та методичні розробки, апробовані в дипломній роботі, можуть бути застосовані з метою вдосконалення шкільної біологічної освіти. Можуть бути використані вчителями біології, а також студентами-практикантами під час педагогічної практики у школі. Можуть використовуватись на навчальних заняттях з «Методики навчання біології» тощо



**Апробація результатів дослідження.** Матеріали магістерської роботи обговорювалися на звітній науковій конференції студентів і магістрантів Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка у 2018 році. За результатами проведеного дослідження було подано до друку одну статтю.

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

**Структура магістерської роботи.** Магістерська робота складається зі вступу, чотирьох розділів, списку використаних джерел та додатків. Магістерська робота містить 4 таблиці та 3 рисунки. Загальний обсяг роботи – 97 сторінок. Основна частина – 76 сторінок.

## ВИСНОВКИ

1. Сучасний етап розвитку України характеризується значними змінами у різних сферах. Система освіти має чітко та адекватно реагувати на всі зміни, що відбуваються у державі та суспільстві. Це обумовлює потребу впровадження інновацій в існуючу систему освіти з метою адаптації молодих поколінь до динамічних змін у суспільстві та державі. Ключовим завданням сучасної системи освіти є реалізація компетентнісного підходу, формування у школярів системи адекватних потребам суспільства компетенцій та компетентностей, як передумови успішності їх у майбутньому житті.

2. **Компетентність** – це інтегративне утворення особистості, що поєднує в собі знання, уміння, навички, досвід і особистісні якості, які обумовлюють прагнення, готовність і здатність розв'язувати проблеми і завдання, що виникають в реальних життєвих ситуаціях, усвідомлюючи при цьому значущість предмету і результату діяльності.

**Предметна біологічна компетентність** є цілісною інтегративною якістю, характеристикою школяра, що відображає наявність усвідомленого ставлення та інтересу до біології, її проблематики, наявність адекватних мотивів навчально-пізнавальної діяльності; сформованість системи міцних, ґрунтовних знань з біології; а також демонструє сформованість практичних умінь та навичок творчої навчальної та науково-дослідницької діяльності учнів з біології.

Визначаємо три структурних компоненти предметної біологічної компетентності учнів.

**Мотиваційно-ціннісна складова** предметної біологічної компетентності – характеризує усвідомлене ставлення учнів до біології як навчального предмета, що базується на розумінні практичної цінності біологічних знань та умінь, наявність в учнів інтересу до вивчення біології в цілому чи окремих її підрозділів та системи адекватних мотивів навчально-пізнавальної діяльності.

**Когнітивна складова** предметної біологічної компетентності – відображає наявність в учнів системи біологічних знань, вміння ними оперувати, встановлювати зв'язки та залежності, доводити власну позицію тощо.

**Операційно-діяльнісна складова** предметної біологічної компетентності – відображає сформованість практичних умінь та навичок навчально-пізнавальної діяльності учнів з біології, наявність елементарних умінь, необхідних для здійснення науково-дослідницької діяльності учнів з біології.

На основі охарактеризованих показників та критеріїв визначаємо чотири рівнів сформованості предметних компетентностей учнів з біології: високий, оптимальний, базовий, низький.

3. З метою розвитку мотиваційно-ціннісної складової предметної біологічної компетентності дослідну роботу спрямовували на вибір форм та методів навчання, які б забезпечували формування в учнів інтересу до біології, мотивів навчально-пізнавальної діяльності, бажання готуватись до уроків, активно працювати під час уроків тощо. Ми застосовували на уроках біології цікаві завдання, ігрові методи, інтерактивні методи навчання, організовували конкурси робіт школярів тощо.

Основним засобом формування когнітивної складової є, власне, фактичний матеріал уроку. Щодо форм та методів – вони можуть бути досить різноманітні, починаючи із традиційних словесних, наочних, практичних методів навчання. На різних етапах уроку ми активно застосовували творчі завдання, задачі, практичні завдання, проектне навчання, практикували постановку проблемних завдань. Намагались використовувати різнорівневі завдання, щоб забезпечити активну діяльність усіх учнів на уроках. Особливу увагу приділяли контролю успішності навчальних досягнень старшокласників.

З метою формування операційно-діяльнісної складової ми особливу увагу приділяли організації дослідної та науково-дослідницької роботи учнів на уроках та в позаурочний час.

Ефективність та дієвість запропонованих положень, адаптованих методів, форм навчання перевірялась у ході цілеспрямованого педагогічного експерименту. До проведення експериментальної роботи було залучено 178 учні 8-9 класів. До експериментальних класів (ЕК) входило 115 учнів, до контрольних класів (КК) – 63 учні.

Аналізуючи динаміку розвитку показників сформованості предметних компетентностей учнів експериментальних класів впродовж організації та проведення експериментального дослідження помітне зростання проявів високого та оптимального рівнів сформованості предметних компетентностей учнів з біології. Так в ЕК кількість учнів, що продемонстрували високий рівень предметних компетентностей, із 7,1% виросла до 9,6%, що на 2,5% більше, ніж на початку. Оптимальний рівень проявили спочатку 34,8% школярів, а потім – 41,7% учнів ЕК, що на 6,9% більше. Водночас, спостерігаємо Зменшення проявів базового та низького рівнів. Так відсоток учнів, що демонструють базовий рівень сформованості предметних компетентностей з біології зменшився із 49,6% до 42,6%. Кількість учнів із низьким рівнем зменшилась із 8,6% до 6,1%.

Результати проведеного дослідження дають підстави для визначення декількох педагогічних умов, що забезпечують ефективність формування предметних компетентностей учнів з біології: мотивація та активізація навчально-пізнавальної діяльності школярів на уроках біології; застосування новітніх методів навчання біології; активне застосування практичних методів навчання біології; залучення учнів до позаурочної та позакласної роботи з біології.

Проведене дослідження не вичерпує досліджуваної проблеми. Подальшого вивчення потребує питання урізноманітнення форм та методів формування предметної біологічної компетентності.

## 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 методів інтерактивного навчання на уроках біології / Н. В. Баюрко, С. П. Пірус // Актуальні питання географічних, біологічних та хімічних наук : основні наукові проблеми та перспективи дослідження : збірник наукових праць ВДПУ ; [відп. ред. А. В. Гудзевич]. – Вінниця, 2014. – Вип. 11 (16). – С. 84–86.
3. Баюрко Н. В. Використання методу проєктів на уроках біології / Н. В. Баюрко // Актуальні питання географічних, біологічних та хімічних наук [Текст] : основні наукові проблеми та перспективи дослідження. Збірник наукових праць ВДПУ ; [відп. ред. А. В. Гудзевич]. – Вінниця, 2012. – Вип. 9 (14). – С. 141–143.
4. Берегова А. Інтерактивні технології навчання як один із засобів формування системи біологічних знань учнів / А. Берегова // Біологія. Шкільний світ : газ. для вчителів біології. – 2008. – № 28. – С. 19-20.
5. Бідник Н. Сучасні технології навчання – визначальний фактор розвитку вітчизняної та світової освіти // Сучасні технології навчання. – Львів, 2010. – 16 с.
6. Білик Л. І. Екологічна компетентність: інтегрований показник якості екологічної освіти / Л. І. Білик, І. А. Чемерис, Н. В. Старовойтенко // [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.rusnauka.com/11\\_NPE\\_2014/Pedagogica/2\\_166021.doc.htm](http://www.rusnauka.com/11_NPE_2014/Pedagogica/2_166021.doc.htm)
7. Богданова О. К. Інноваційні підходи до викладання біології : навч. посіб. / О. К. Богданова. – Х. : Основа, 2003. – 128 с.
8. Богданова О. К. Сучасні форми і методи викладання біології в школі : навч. посіб. / О. К. Богданова. – Харків : Основа, 2003. – 80 с.
9. Бондар С., Момот Л., Липова Л., Головка М. Перспективні педагогічні технології: Навч. посіб. / За ред. С. Бондар. – Рівне: Тетіс, 2003. – 200 с.

10. Бровдій В. М. Екологічні проблеми України : навч. посіб. з екології / В. М. Бровдій, О. О. Гаца. – К. : МОН України, 2000. – 111 с.
11. Войтенко Т. Застосування інтерактивних технологій на уроках біології / Т. Войтенко // Біологія. Шкільний світ: газ. для вчителів біології. – 2009. – № 25. – С. 18-19.
12. 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.
13. Гончаренко С. У. Педагогічні дослідження: методологічні поради молодим науковцям / С. У. Гончаренко. – Київ-Вінниця : ДОВ „Вінниця”, 2008. – 278 с.
14. Гуревич Р. С. Інформаційна культура – важлива складова загальної культури особистості // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми // Зб. наук. пр. – Випуск 4. – Київ-Вінниця: ДОВ Вінниця, 2004. – С. 42–47.
15. Гуренкова О. В. Формування екологічної компетентності майбутніх фахівців водного транспорту в умовах кредитно-модульної системи навчання: автореф. дис... канд. пед. наук : 13.00.04 / О. В. Гуренкова. – К., 2009. – 20 с.
16. Гуцкалюк Л. Ігрові технології на уроках біології / Гуцкалюк Л., Вербицька З. – Тернопіль-Харків : Вид-во «Ранок», 2009. – 128 с.
17. Державний стандарт базової та повної загальної середньої освіти. - Режим доступу : [www.mon.gov.ua](http://www.mon.gov.ua)
18. Дичківська І. М. Інноваційні педагогічні технології / І. М. Дичківська. – Київ : Освіта, 2004. – 128 с.
19. Дробноход М. І. Концептуальні основи формування екологічного мислення та здібностей людини будувати гармонійні відносини з природою: Кол. монографія / М. І. Дробноход, Ф. В. Вольвач, С. Г. Іващенко. – К. : МАУП, 2000. – 76 с.

20. Загальна методика навчання біології : навч. посібник / І. В. Мороз, А. В. Степанюк, О. Д. Гончар та ін.; За ред. І. В. Мороза. – К.: Либідь, 2006. – 592 с.

21. Задорожний К.М. Навчально-методичний посібник : Позакласні заходи з біології : випуск 1. / К.М.Задорожний. – Харків. : Основа, 2004. – 128 с.

22. Запорожцева Н. Л. Ігрові технології навчання : методична доповідь. – Режим доступу : [http://osvita.ua/school/lessons\\_summary/edu\\_technology](http://osvita.ua/school/lessons_summary/edu_technology)

23. Іванова С. В. Розвиток професійної компетентності вчителів біології у закладах післядипломної освіти: автореф. дис... канд. пед. наук: 13.00.04 / С. В. Іванова ; Уман. держ. пед. ун-т ім. П. Тичини. – Умань, 2011. – 18 с.

24. Ігри дорослих. Інтерактивні методи навчання / [упоряд. Л. Галіцина]. – К. : Ред. загальнопед. газ., 2005. – 128 с.

25. Кадемія М. Ю. Використання ресурсів інтернету в самостійній роботі студентів / [Електронний ресурс] – Режим доступу: – [http://archive.nbuv.gov.ua/portal/soc\\_gum/Pipo/2012\\_34-35/12k.pdf](http://archive.nbuv.gov.ua/portal/soc_gum/Pipo/2012_34-35/12k.pdf)

26. Колонькова О. О. Формування екологічної компетентності у студентів-екологів / О. О. Колонькова // Педагогічний процес: теорія і практика. [зб. наук. праць]. – К.: „ЕКМО”, 2007. – Вип. 1. – С. 55 – 64.

27. Компетентнісний підхід у сучасній освіті : світов. досвід та укр. перспективи : колектив. моногр. / під заг. ред. О.В. Овчарук ; М-во освіти і науки України ; Програма розвитку ООН у рамках проекту «Освітня політика та освіта «рівний – рівному». – К. : К.І.С, 2004. – 112 с. – (Б-ка з освіт. політики).

28. Концепція екологічної освіти України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://shkola.ostriv.in.ua/publication/code-148b3b2021c2c/list-b407a47b26>

29. Кремень В. Г. Освіта і наука в Україні – інноваційні аспекти. Стратегія. Реалізація. Результати / В. Г. Кремень – К. : Грамота, 2005. – 448 с.

30. Ліневич К. А. Педагогічні умови підготовки майбутніх учителів біології до роботи з обдарованими учнями основної школи : автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / К. А. Ліневич ; Черкас. нац. ун-т ім. Б.Хмельницького. – Черкаси, 2009. – 20 с.

31. Лук'янова Л. Б. Екологічна компетентність майбутніх фахівців : навч.-метод. посіб. / Л. Б. Лук'янова, О. В. Гуренкова. – К.; Ніжин : ПП Лисенко, 2008. – 243 с.

32. Ляшко В. Технології інтерактивного навчання на уроках біології / Віра Ляшко // Біологія і хімія в шк. : наук.-метод. журн. – 2004. – № 5. – С. 15-16.

33. Макарова О. Ю. Критерии и показатели оценки эффективности функционирования воспитательной системы ВУЗА / О. Ю. Макарова // Фундаментальные исследования. 2013. – № 1 (часть 2). – С. 348–351.

34. Мельниченко Р.К. Екологічна компетентність вчителя як передумова здійснення неперервної екологічної освіти і виховання / Р. К. Мельниченко, В. В. Танська // Наукові записки КДПУ. Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти / ред. кол.: С. П. Величко [та ін.]. Кіровоград : КДПУ, 2013. – Вип. 4, ч. 2. – С. 271–275.

35. Метод проектів: традиції, перспективи, життєві результати: Практично зорієнтований збірник / Кер. автор. кол. С. Шевцова, наук. кер. і ред. І. Єрмаков. – К.: Департамент, 2003. – 500 с.

36. 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/>.



37. 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]. – К. : Плеяди, 2011. – 100 с.

38. Небикова Т. Використання активних та інтерактивних технологій навчання на уроках біології: метод. рекомендації / Т. Небикова // Біологія. Шкільний світ. – 2006. – № 3. – С. 3-11.

39. Нові педагогічні технології для вчителів біології / Уклад. К.М. Задорожний. – Х. : Вид. група «Основа», 2009. – 112 с.

40. Овчарук О. В. Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи. Бібліотека з освітньої політики / О. В. Овчарук. – Київ. : «К.І.С.» – 2004. – 112 с.

41. Олійник Л. Екологічна освіта як складова навчально-виховного процесу / Л. Олійник // Імідж сучасного педагога – науково-практич. освітньо-популярний журнал. – Полтава : Тов «АСМІ». – 2009. – № 8/9.

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

43. Павлютенков Є. М. Моделювання в системі освіти (у схемах і таблицях) / Є. М. Павлютенков. – Харків : вид. група «Основа», 2008. – 128 с.

44. Педагогіка: Навчальний посібник / В. М. Галузяк, М. І. Сметанський, В. І. Шахов. – 2-е вид., випр., і доп. – Вінниця: “Книга-Вега”, 2003. – 416 с.

45. Педагогічна майстерність: Підручник / І. А. Зязюн, Л. В. Крамущенко, І. Ф. Кривонос та ін.; За ред. І. А. Зязюна. – К.: Вища школа, 1997. – 349 с.

46. Плахотник О. Компетентнісний підхід у ВНЗ: проблеми та перспективи / О. Плахотник, О. Безносок // [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.kspu.kr.ua/download/conf2013/section>

47. Пометун О. Інтерактивні технології навчання : теорія, практика, досвід / О. Пометун, Л. Пироженко. – К., 2002. – С. 55–61.

48. Пометун О. І., Пироженко Л. В. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання: наук.-метод. посібн. – К. : Вид-во А.С.К., 2003. – 192 с.

49. Про затвердження Державного стандарту базової та повної загальної середньої освіти. Постанова Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 р. № 1392 // Офіційний вісник України. 2012. – № 11. – С. 51.

50. Пруцакова О. Л. До проблеми формування екологічної компетентності школярів / О. Л. Пруцакова // Вісник Черкаського університету. – 2009. – Вип. 162. – С. 132–138.

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

52. Пустовіт Н. А. Сутнісні характеристики екологічної компетентності школярів / Н. А. Пустовіт // Зб. наук. праць. Педагогічні науки. – Херсон: вид-во ХДІ, 2005. – Вип. 38. – С. 176–191.

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

54. Руденко Л. Д. Взаємодія школи і сім'ї як умова формування екологічної компетентності підлітків / Л. Д. Руденко // Теоретико-методичні проблеми виховання дітей та учнівської молоді: [зб. наук. праць]. – Київ, 2005. – Вип. 8. – Кн. 2. – С. 25 – 27.

55. Селевко Г. Компетентности и их классификация / Г. Селевко // Народное образование. 2004. – № 4. – С. 138–143.

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

57. Сухомлинська О. В. Виховання як соціальний процес: особливості сучасних трансформаційних змін // Шлях освіти. 2004. – №2. – С. 2-6.

58. Тарасенко Г. С. Взаємозв'язок естетичної та екологічної підготовки вчителя в системі професійної освіти. Монографія / Г. С. Тарасенко. – Черкаси : Вертикаль, 2006. – 308 с.

59. Філіпчук Г. Природо- і людиноцентризм у контексті екоосвіти сталого розвитку – Режим доступу: [http://www.nbuiv.gov.ua/old\\_jrn/Soc\\_Gum/Moztm/2010\\_5/8.pdf](http://www.nbuiv.gov.ua/old_jrn/Soc_Gum/Moztm/2010_5/8.pdf)

60. Філяніна Н. М. Екологічна класика й екологічна грамотність / Н. М. Філяніна. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [http://www.apfs.in.ua/v7\\_2015/37.pdf](http://www.apfs.in.ua/v7_2015/37.pdf)

61. Цуруль О. А. Збірник завдань для самостійної роботи студентів з методики навчання біології: Методичний посібник / О. А. Цуруль. – К. : НПУ імені М. П. Драгоманова, 2010. – 61 с.

62. Чайка В. М. Основи дидактики : навчальний посібник / В. М. Чайка . – Київ : Академвидав, 2011. – 238 с. – (Альма-Матер). – Режим доступу : <http://westudents.com.ua/knigi/340-osnovi-didaktiki-chayka-vm.html>.