

**ВІННИЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ МИХАЙЛА КОЦЮБИНСЬКОГО
ПРИРОДНИЧО-ГЕОГРАФІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА БІОЛОГІЇ**

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему: **ОРГАНІЗАЦІЯ ПРОЦЕСУ БІОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ УЧНІВ
ОСНОВНОЇ ШКОЛИ
ПІД ЧАС ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ**

Студента 2-го курсу групи 2МБХ
Освітньої програми Середня освіта.
Біологія та здоров'я людини
Спеціальності: 014.05 Середня освіта
(Біологія та здоров'я людини, хімія)
Галузі знань: 01 Освіта / Педагогіка
Ступеня вищої освіти: магістр
Осаволюка Івана Олександровича
Науковий керівник: Нікітченко Л.О.,
кандидат педагогічних наук
доцент кафедри біології

Розширена шкала _____

Кількість балів: ____ Оцінка: ECTS ____

Розширена шкала _____

Кількість балів: _____ Оцінка: ECTS _____

Голова екзаменаційної комісії _____

Члени екзаменаційної комісії _____

АНОТАЦІЯ

Вивчено питання формування біологічних знань учнів під час дистанційного навчання. З'ясовано сучасний стан упровадження технологій дистанційного навчання під час уроків біології та методику проведення уроків з використанням дистанційних технологій навчання. Досліджено методику формування біологічних знань учнів час вивчення біології з використанням дистанційних технологій навчання, з урахуванням дотримання та виконання моделі підготовки. Визначено компоненти та рівні сформованості біологічних знань учнів під час вивчення біології з використанням дистанційних технологій навчання, серед яких вольовий, змістовий, діяльнісний, рефлексивний компонент, кожен із яких має три рівня сформованості: низький середній, достатній та високий.

Після проведення експерименту встановлено, що запропонована модель сприяє підвищенню рівня сформованості біологічних знань учнів під час вивчення біології по усім критеріям з використанням дистанційних технологій навчання.

64 с., ілюстрації – 8, бібліографія – 74.

Ключові слова: природничі дисципліни, біологічні знання, дистанційне навчання, модель підготовки, заклади загальної середньої освіти.

SUMMARY

The question of the formation of students' biological knowledge during distance learning was studied. The current state of implementation of distance learning technologies during biology lessons and the method of conducting lessons using distance learning technologies are clarified. The method of formation of students' biological knowledge during the study of biology using distance learning technologies, taking into account the observance and implementation of the training model, was studied. The components and levels of formation of students' biological knowledge during the study of biology using distance learning technologies were determined, including volitional, content, activity, and reflective components, each of which has three levels of formation: low, average, sufficient, and high.

After conducting the experiment, it was established that the proposed model helps to increase the level of formation of students' biological knowledge during the study of biology according to all criteria using distance learning technologies.

64 p., illustrations – 8, bibliography – 74.

Keywords: natural sciences, biological knowledge, distance learning, training model, institutions of general secondary education.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
Розділ 1 БІОЛОГІЧНА ОСВІТА УЧНІВ ПІД ЧАС ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ.....	6
1.1 Упровадження технологій дистанційного навчання під час уроків біології	6
1.2 Методика проведення уроків з використанням дистанційних технологій навчання.....	10 26
Розділ 2 МОДЕЛЬ ФОРМУВАННЯ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ УЧНІВ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ ПІД ЧАС ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ.....	26
Обґрунтування моделі навчання учнів на уроках біології з використанням дистанційних технологій навчання.....	26
2.1	
2.2 Компоненти та рівні сформованості компетентності учнів під час вивчення біології з використанням технологій дистанційного навчання.....	31
Розділ 3 ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА ЕФЕКТИВНОСТІ МОДЕЛІ НАВЧАННЯ УЧНІВ ПІД ЧАС УРОКІВ БІОЛОГІЇ З ВИКОРИСТАННЯМ ДИСТАНЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ.....	37
3.1 Організація та етапи проведення експерименту.....	37
3.2 Результати дослідно-експериментальної роботи.....	42
ВИСНОВКИ.....	49
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	51
ДОДАТКИ.....	58

ВСТУП

Перед сучасною шкільною освітою в умовах соціокультурних змін, що відбуваються нині в суспільстві, висувається завдання підготовки учнів здатних навчатися самостійно, які володіють високим потенціалом, здатних адаптуватися до зміни умов навчання. Особливої уваги у зв'язку з цим набуває процес дистанційного навчання, який в умовах пандемії є невід'ємною, а іноді і єдиною можливістю продовжувати навчання учнів у закладах загальної середньої освіти. Під час дистанційного навчання учителі використовують всі можливі ресурси для ефективної професійної діяльності. Ці зміни знаходять віддзеркалення в нових державних освітніх стандартах у вигляді кваліфікаційних вимог до підготовки й діяльності учнів та є могутнім стимулом оновлення змісту, методів, засобів і форм роботи у процесі навчання учнів основної школи. Проблемою підготовки вчителів біології займалися: Баюрко Н.В. [2;3;4;5;6;7;8], Нікітченко Л.О. [41;42;43;74], Левчук .В. [25], Мандренко Ю. [30;31], Ляховська К.В. [28], Романчук О.І. [51], Романовська А.В. [50].

З початком пандемії коронавірусу навесні 2020 року приблизно 762 мільйони учнів в усьому світі відчули вплив від закриття шкіл, 168 мільйонів учнів провели рік поза межами школи. Онлайн-класи, диджитал-уроки - поняття, які стали близькими всім освітянам та учням. Зусібич обговорювали, як найбільш ефективно впроваджувати дистанційне навчання в умовах локдауну.

Дистанційне навчання – новий засіб реалізації процесу навчання, в основу якого покладено використання сучасних інформаційних та телекомунікаційних технологій, що дозволяють навчатись на відстані без безпосереднього, особистого контакту між учителем та учнем [10;23;28]. Дистанційне навчання – нова організація освітнього процесу, що ґрунтується на використанні як кращих традиційних методів навчання, так і нових інформаційних та телекомунікаційних технологій, а також на принципах самостійного навчання, призначена для широких верств населення.

Дистанційне навчання дає можливість кожному учневі по-різному засвоювати нові знання. На уроках учителям важко знайти універсальні технології навчання, які задовільнять потреби кожного учня, знаходження індивідуального підходу до кожного учня також вимагає додаткового часу, однак під час дистанційного навчання знайти підхід до кожного учня набагато простіше. З використанням комп'ютерних мереж і дистанційних технологій навчання, учителі отримали можливість подавати нову інформацію таким чином, щоб задовольнити індивідуальні запити кожного учня [11;27;32],

Інтернет став основою для розвитку мережних технологій розповсюдження знань, давши в руки учням і вчителям електронні підручники і бібліотеки, зручні системи тестування, а також засоби спілкування. Інтернет дозволив не тільки об'єднати все раніше відомі інструменти навчання, але і помітно розширити їх перелік, зробивши істотний вплив на інформаційну культуру в освітньому середовищі [11;12].

Нині в учнів є можливість використовувати хмарні технології, що дозволяють за допомогою певного набору програмних засобів здійснювати прийом навчальних програм через мережу Інтернет безпосередньо на домашній комп'ютер. Широке впровадження глобальної комп'ютерної мережі Інтернет в освіту зумовила поява мережних технологій навчання через Інтернет. Електронне навчання, в свою чергу, активно стимулювало розвиток систем інформаційного забезпечення навчального процесу – мережних електронних бібліотек web-курсів і інших інформаційних ресурсів.

Однак під час дистанційного навчання необхідно навчити кожного учня за короткий проміжок часу освоїти, перетворити і використати під час навчання велику кількість інформації. Потрібно організувати процес навчання так, щоб учні активно, з цікавістю і захопленням працювали на уроках, бачили плоди своєї праці і могли їх оцінити.

У наш час Інтернет-технології переносяться в мережу багато аспектів нашого життя, прискорюючи тим самим темпи розвитку інформаційного

суспільства і долаючи географічні бар'єри. Не стає виключенням і освіта. Зараз учневі не обов'язково знаходитись поруч з учителем для того щоб відбувався процес навчання, достатньо просто увімкнути комп'ютер, саме тому **актуальність** обраної теми не викликає сумнівів. Дистанційна освіта дає можливість зробити навчання повноцінним та всеохоплюючим.

Новизна даної роботи полягає в тому, що вперше була запропонована модель підготовки учнів закладів загальної середньої освіти у процесі вивчення біології з використанням дистанційних технологій навчання. Визначені компоненти сформованості знань умінь та навичок учнів; визначені критерії і рівні їх сформованості.

Основні положення наукової роботи були **опубліковані** на конференції «Сучасні наукові досягнення» 22-30 січня, Чехія.

Метою наукової роботи є дослідження впливу дистанційних технологій на засвоєння компетентностей (знань, умінь та навичок) учнів у процесі вивчення біології у закладах загальної середньої освіти.

Основними завданнями є:

- охарактеризувати модель навчання учнів під час використання дистанційних технологій навчання на уроках біології;
- визначити компоненти та рівні сформованості компетенцій (знань умінь та навичок) учнів під час вивчення біології;
- описати методику використання дистанційних технологій навчання під час вивчення біології у закладах загальної середньої освіти;
- здійснити експериментальну перевірку ефективності запропонованої моделі підготовки учнів під час вивчення біології у дистанційному режимі роботи;
- зробити відповідні висновки про ефективність запропонованої моделі та про проведену роботу загалом.

Об'єктом дослідження є процес навчання учнів закладів загальної середньої освіти.

Предметом дослідження є процес навчання учнів на уроках біології у закладах загальної середньої освіти під час дистанційного навчання.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Аман І. С., Литвиненко О. В. Інтернет-сервіси в освітньому просторі [методичний посібник]. / І. С. Аман, О. В. Литвиненко. —Кіровоград: КЗ «Кіровоградський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти імені Василя Сухомлинського», 2016. —88 с.
2. Баюрко Н. В. Активізація потреби студентів в оволодінні методиками розвитку екологічної компетентності школярів. Актуальні питання географічних, біологічних і хімічних наук : основні наукові проблеми та перспективи дослідження: збірник наукових праць ВДПУ ; [відп. ред. А. В. Гудзевич]. Вінниця, 2018. Вип. 15 (20). С. 41–43.
3. Баюрко Н. В. Використання завдань екологічного спрямування в процесі проходження майбутніми учителями біології різних видів практик. Сучасні проблеми біологічної науки та методика її викладання у закладах вищої освіти: збірник наукових праць звітної наукової конференції викладачів за 2017-2018 н. р. Вінниця, 2018. С. 202–218.
4. Баюрко Н. В. Використання інтелектуальних карт на уроках біології та екології у старшій школі. Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми: збірник наукових праць. Вінниця : ТОВ «Друк плюс», 2020. Вип. 57. С. 24–31.
5. Баюрко Н. В. Методика формування готовності майбутніх учителів біології до розвитку екологічної компетентності учнів. Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах: зб. наук.

пр. / [редкол.: А. В. Сущенко (голов. ред.) та ін.]. Запоріжжя: КПУ, 2019. Вип. 67. 206 с. Т. 1. С. 119–123.

6. Баюрко Н. В. Сутність та структура готовності майбутніх учителів біології до розвитку екологічної компетентності учнів. «Освіта та розвиток обдарованої особистості»: щомісячний науково-методичний журнал. Серії : «Педагогіка» та «Психологія». К. : Інститут обдарованої дитини НАПН України, 2016. №7 (50). С. 18–21.

7. Баюрко Н. В. Теоретико-методологічні аспекти підготовки майбутніх учителів біології до розвитку екологічної компетентності учнів основної школи. Актуальні проблеми сучасної біології та методики її викладання : зб. наук. праць звітної наукової конференції викладачів за 2016-2017 н. р. Вінниця : ТОВ «Нілан-ЛТД», 2017. С. 255–281.

8. Баюрко Н.В. Бінарний урок як форма реалізації інтегрованого підходу у навчанні біології.//Баюрко Н.В., Нікітченко Л.О., Левчук Н.В./ Актуальні питання біології та методики її викладання у закладах вищої освіти. / Збірник наукових праць звітної наукової конференції викладачів за 2018-2019н.р. –Вінниця,2019. –266с.– С.158-173

9. Биков В. Ю. Хмарні технології, ІКТ-аутсорсинг і нові функції ІКТ підрозділів освітніх і наукових установ / В. Ю. Биков // Інформаційні технології в освіті. – №10. – 2011. – С. 8-23.

10. Білявська Л. О. Дослідницька діяльність студентів як один із способів підвищення якості професійної підготовки. *Materialy VII Miedzynarodowej naukowí-praktycznej konferencji «Dynamika naukowych badan-2011» 07-15 lipsa. Volume 9. Pedagogiczne nauki. – Przemysl : Nayka i studia. – 2011. – S. 29-31.*

11. Білявська Л. О. Організація самостійної роботи студентів під час проведення фахової практики. Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія.: Педагогіка. Тернопіль, 2011. № 4 С. 39-44.

12. Білявська Л. О. Принципи організації фахової практики майбутніх вчителів природничих дисциплін. Психолого-педагогічні проблеми сільської школи : зб. наук. пр. Умань : УДПУ ім. П. Тичини, 2011. Вип. 38. С. 17-25.
13. Вакалюк Т. А. Переваги використання електронних посібників у навчальних закладах України / Вакалюк Т. А., Кончаківський Ю. О. // Комп'ютер у школі та сім'ї. – № 4 (116). – 2014. – С. 22–24.
14. Верещагіна Г.Д. Впровадження інноваційних технологій на уроках біології з використанням опорних конспектів (методичний посібник). - Харцизька українська гімназія з класами загальноосвітньої школи І ступеня, 2011 р. – 50 с.
15. Гончаренко С.У. Український педагогічний енциклопедичний словник. Видання друге, доповнене і виправлене – Рівне: Волинські обереги, 2011. - 522 с.
16. Грицай Н.Б. Інноваційні технології навчання біології : навчальний посібник / Н. Б. Грицай. – Львів : Видавництво ПП «Новий Світ-2000», 2020.
17. Гуревич Р. С. Інформаційні технології навчання: інноваційний підхід : навч. пос. / Р.С.Гуревич, М.Ю. Кадемія, Л.С.Шевченко; за ред. Р. С. Гуревича. – Вінниця : ТОВ фірма ”Планер”, 2012. – 348 с., с. 80.
18. Дорошенко Ю.О. Біологія та екологія з комп'ютером / Ю.О. Дорошенко, Н.В. Семенюк, Л.П. Семко. – К.: Вид. дім „Шкіл. Світ“: Вид. Л.Галіцина, 2005. – 128 с.
19. Драченко В. В., Баюрко Н. В. Дидактичні ігри як засіб формування екологічної компетентності старших дошкільників. Актуальні питання географічних, біологічних та хімічних наук : основні наукові проблеми та перспективи дослідження: збірник наукових праць ВДПУ ; [відп. ред. А. В. Гудзевич]. . Вінниця, 2018. Вип. 16 (21). С.87–90.
20. Евдокимов В.И., Олейник Т.А., Горькова С.А., Микитюк М.В. Практикум по развитию критического мышления. Х.: Торнадо, 2002.– 144 с.

21. Коваль М.С. Роль мультимедійних та інформаційних технологій на практичних заняттях із спеціальних дисциплін // Педагогіка та психологія професійної освіти. – 2009. - № 6. – С.70-76.
22. Костецька О.П. Дидактичні аспекти застосування мобільних технологій у навчанні / О.П. Костецька // Новітні інформаційно-комунікаційні технології в навчальному процесі: актуальні проблеми : матеріали науково-методичної конференції, 30 листопада 2016 р. —Тернопіль: ТОКІППО, 2016. —С. 57–65.
23. Красій Т.В. Реалізація компетентнісного підходу у процесі вивчення природничих дисциплін./Т.В.Красій, К. М.Яцюк, Л. О.Нікітченко// Матеріали за XV міжнародна научна практична конференція, «Найновітні научні постиження-2019», 15-22 марта. Софія. « Бял ГРАД-БГ»– 2019г. – С. 3-6
24. Кухаренко В. М., Рибалко О. В., Сиротенко Н. Г. Дистанційне навчання: умови застосування. Дистанційний курс: Навч. Посібник 3-е вид./ За ред. Кухаренка В. М. – Харків: НТУ”ХП”, „Тарсінг”, -2002.
25. Левчук Н.В. Інтергація різнопредметних знань в процесі еколого-педагогічної підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін.// Левчук Н.В, Нікітченко Л.О., Баюрко Н.В. / Актуальні питання біології та методики її викладання у закладах вищої освіти. / Збірник наукових праць звітної наукової конференції викладачів за 2018-2019н.р. –Вінниця,2019. –266с.– С.173-187
26. Лукашук М.М. Дидактичні умови використання нових інформаційних технологій у навчанні біології і хімії в медичних коледжах : дис... канд. пед. наук: 13.00.04 / Тернопільський національний педагогічний ун-т ім. Володимира Гнатюка. — Т., 2007. — 198 с.
27. Лятамбур А. М., Баюрко Н. В. Використання дидактичних ігор на уроках біології як засіб формування екологічної компетентності учнів. Педагогіка і психологія: напрямки та тенденції розвитку в Україні та світі: Збірник наукових робіт учасників міжнародної науково-практичної

конференції (17–18 квітня 2020 р., м. Одеса). Одеса: ГО «Південна фундація педагогіки», 2020. Ч. I. С. 89–92

28. Ляховська К. В. Сучасний урок біології в сучасних класах/К.В. Ляховська, А.С. Довгалюк, Л.О. Нікітченко//Materialy XV Mezinarodni vedecko-prakticka konference «dny vedy – 2019», Volume 9: Pedagogika vedy. – Praha : Publishing House «Education and Science», 2019. – p. 8-11.

29. Малахова О. М., Баюрко Н. В. Формування ціннісного ставлення до природи в учнів початкової школи. Актуальні питання географічних, біологічних та хімічних наук. Основні наукові проблеми та перспективи дослідження. Збірник наукових праць ВДПУ. Вип. 16 (21). Вінниця, 2018. С. 112–113.

30. Мандренко Ю.І. Педагогічні умови формування екологічної культури учнів у процесі туристично-краєзнавчої діяльності. дисциплін /Ю.І. Мандренко, Л. О. Нікітченко// Materialy XIV Miedzynarodowej naukowo-praktycznej konferencji «Nauka i inowacja -2018» Volume 3 Przemysl: Nauka I studia – S. 68-71.

31. Мандренко Ю.І. Структурні компоненти екологічної культури учнів старших класів /Ю.І. Мандренко, Л. О. Нікітченко// Матеріали за XIV міжнародна научна практична конференція, «Образованието и наука та на XXI век», 15-22 октомвр. София. « Бял ГРАД-БГ»– 2018г. – С. 29-32

32. Матвієнко В. О. Застосування знань про туберкульоз легень та цукровий діабет під час вивчення біології.//В.О. Матвієнко, Р.О. Кислиця, Л.О. Нікітченко/ Матеріали за XV міжнародна научна практична конференція, «Образованието и наука та на XXI век - 2019», Volume 5: 15-22 октомвр. София. « Бял ГРАД-БГ»– 2019г. – С. 44-47.

33. Матяш Н. Концептуальні засади проектування навчання біології в основній школі / Надія Матяш // Біологія і хімія в рідній школі. – 2014. – № 5. – С. 31. 13. Садовников Н. В. Фундаментализация современного образования //Н. В. Садовников / Известия ПГПУ им. В. Г. Белинского. – 2011. – № 24. – С. 782-786.

34. Медников Б. М. Аксиомы биологии (Biologia axiomatica) / Борис Михайлович Медников. – Москва : Знание, 1982. – 136 с.
35. Мелаш В. Екологізація системи освіти майбутніх фахівців / В. Мелаш, О. Гнатів, А. Варениченко // Науковий вісник Мелітопольського державного педагогічного університету. – 2014. – № 2 (13). – С. 170 – 174.
36. Мельников А. Творчість: від проблеми до дії // Біологія. Шкільний світ. – 2002. – № 14 (142).
37. Мойсеюк Н.Є. Педагогіка. Навчальний посібник. – 3 –є вид., доп.
38. Морзе Н.В. Основи інформаційно-комунікаційних технологій/ Н.В. Морзе – К.: Видавнича група ВНУ, 2006. – 98 с.
39. Мороз І. Періодизація розвитку методики біології в Україні / Іван Мороз, Марія Скиба // Біологія і хімія в школі. – 2000. – № 6. – С. 40–41.
40. Непогодьева А.А. Застосування комп'ютерних моделей і інформаційних технологій у процесі навчання хімії, Васьковская середня школа.
41. Нікітченко Л.О. Використання інформаційно-комунікативних технологій студентами під час вивчення природничих дисциплін./ Нікітченко Л.О., Ляховська А.С. Довгалюк, Л.О. // Наукові записки ВДПУ серія педагогіка і психологія №58 2019р. с 20-26
42. Нікітченко Л.О. Зміст, організація та завдання навчальної практики з біологічних дисциплін. // Materialy XIII Mezinarodni vedecko-prakticka konference «Vedecke pokrok na prelomu tysyashaletyich ved – 2017», Volume 7: Pedagogika vedy. – Praha : Publishing House «Education and Science», 2017. – р. 28-31.
43. Нікітченко Л.О. Формування індивідуального стилю педагогічної діяльності. Materials of the XIII Internayional scientific and practical conference, «Trends of modern science – 2017»,Volume 10: Music and life. Pedagogical science, 30 May–07 June, Sheffield,– 2017,– р. 10-13

44. Носенко Е.Л. Методичні прийоми забезпечення ефективності запам'ятовування інформації у дистанційному навчальному курсі / Е.Л. Носенко, С.В. Чернишенко. – Дніпропетровськ: Вид-во ДНУ, 2003. – 127 с.
45. Носенко Т.І. Інформаційні технології навчання: начальний посібник. – К.: Київ. ун-т ім. Бориса Грінченка, 2011. – 184 с.
46. Пехота О.М. Освітні технології. - К.: А.С.К., 2004. – 256 с.
47. Пометун О., Пироженко Л. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання: Наук.-метод. посібник. – К.: Вид. А. С. К., 2004. – 192 с.
48. Пометун О.І., Пироженко Л.В. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання: Наук.- метод. посіб. – К.: А.С.К., 2003. – 192 с.5.
49. Рачинська І.М. Технологія формування та розвитку критичного мислення. – Х.: Основа, 2013. – 128 с.
50. Романовська А.В. Використання практичних методів навчання на уроках природничого циклу/А.В. Романовська, В.В. Кравець, Л.О.Нікітченко // Materials of the XIII Internayional scientific and practical conference, «Modern scientific potential– 2019», Volume 13: Pedagogical science, February–28 March–7, Sheffield, Science and education ltd – 2019,– p. 10-13
51. Романчук О.І. Психолого-педагогічні основи формування дослідницьких умінь учнів старших класів під час вивчення біології. //О.І. Романчук, Л.О. Нікітченко/ Materials of the XV Internayional scientific and practical conference, «Fundamental and applide science – 2019», Pedagogical science, 30 October –07 November, Sheffield,Science and education LTD– 2019,– p. 54-57
52. Ротаєнко П. Мультимедійні засоби навчання / П. Ротаєнко, Л. Семко // Інформатика. – 2013. - № 36. – С.11-15.
53. Руснак Т.М. Сучасні технології навчання. – Х.: Основа, 2017. – 95 с.
54. Сабліна М.А. Можливості використання хмарних технологій в освітній та соціальній сферах. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://elibrary.kubg.edu.ua/4116/1/M_Sablina_OD_7_IS.pdf

55. Савченко О. Я. Навчальне середовище як чинник стимулювання дослідницької діяльності молодших школярів / О. Я. Савченко // Наукові записки Малої академії наук України. – 2012. – №. 1. – С. 41 – 49.
56. Сидорович М. М. Теоретичні знання в змісті шкільного курсу біології. Монографія // М. М. Сидорович. – Херсон : Видавництво ХДУ, 2008. – 404 с.
57. Сліпчук І.Ю. Методика навчання біології учнів 8 - 9 класів з використанням комп'ютерних технологій: автореф. дис... канд. пед. наук: 13.00.02 / І.Ю. Сліпчук ; Нац. пед. ун-т ім. М.П.Драгоманова. — К., 2008.— 20 с.
58. Соболев В.І. Біологія: підр. для учнів 9 кл. загальноосвіт. навч.закладів// В.І. Соболев/ .- Кам'янець-Подільський: Абетка,2017р.-288с.
59. Ставицька І.В. Інформаційно-комунікаційні технології в освіті [Електронний ресурс]. – Режим доступу до статті: <http://confesp.fl.kpi.ua/node/1103> (21.12.12). – Назва з екрану.
60. Статнік Т. В., Баярко Н. В. Формування пізнавального інтересу молодших школярів до природи як психолого-педагогічна проблема. Materials of the XIV International scientific and practical Conference Proceedings of academic science – 2018, August 30 – September 7, 2018 : Sheffield. Science and education LTD. P. 40–42.
61. Судакова І. Є. Методика навчання біології як загальноосвітньої дисципліни з використанням мультимедійних засобів у коледжі : автореф. дис. канд. пед. наук : 13.00.02 / І. Є. Судакова; МОНМС України, Нац. пед. ун-т ім. М.П. Драгоманова. - К., 2012. – 16
62. Технологічні підходи до проектування уроку /І.І. Зайцева, Г.Д. Довгань, О.Є. Шматько, Н.О. Аніскіна, Л.М. Дементьєва, В.М. Андрєєва // Проектуємо урок разом. Ч.1. Урок 4. – 2016. – С. 17–29.Фіцула М.М. Педагогіка: посібник. – Київ: Видавничий центр «Академія», 2002. - С.108-117.
64. Хуторской А.В. Ключові освітні компетентності / А.В.Хуторской // [Електронний ресурс] : Режим доступу: <http://osvita.ua/school/theory/2340/>.

65. Цимбалюк О. Точки дотику біології та інформаційних технологій: методичні матеріали. Березне, 2018. URL: <https://naurok.com.ua/metodichni-materiali-tochki-dotiku-biologi-tainformaciynih-tehnologiy-42423.html> (дата звернення 3.03.2019)
66. Шиненко М.А., Сорока Н.В. Використання хмарних технологій для професійного розвитку вчителів. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://ite.kspu.edu/webfm_send/308
67. Шульдик В. І. Практикум з методики біології (за кредитномодульною системою навчання): навч. – метод. посібник / Володимир Іванович Шульдик. – Київ : Науковий світ, 2006. – 200 с.
68. Ягенська Г. В. Формування дослідницьких умінь учнів 7-9 класів на уроках та в позакласній роботі з біології / Г. В. Ягенська – Луцьк, 2011.- 105 с.
69. Ярошенко О.Г. Проблеми групової навчальної діяльності школярів: дидактично-методичний аспект. / О.Г. Ярошенко.- К.: Станіца., 2004. – 245 с.
70. Donnelly L. A. Biology teachers' attitudes toward and use of Indiana's evolution standards / L. A. Donnelly, W. Boone // *Journal of Research in Science Teaching*. – 2007. – № 4(2). – P. 236-257.
71. Floden R. E. Research on the effects of coursework in the arts and sciences and in the foundations of education / R. E. Floden, M. M. Meniketti // *Studying teacher education : report of the AERA Panel on research and teacher education*. – 2005. – P. 261 -308.
72. Holmgren P. K. *Herbariorum* / P. K. Holmgren, N. H. Holmgren, L. C. Barnett. – NY, 1990. – 230 p.
73. Jones, M. G. Science teacher attitudes and beliefs / M. G. Jones, G. Carter ; In S. K. Abell & N. G. Lederman (Eds.) // *Handbook of research on science education*. – 2007. – P. 1067-1104.
74. Nikitchenco L.O. Forming Professional Competence in The Process of Teaching Biology Students. // *Наука і освіта. Науково-практичний журнал*

Південноукраїнського національного педагогічного університету імені К. Д.
Ушинського. – 2017. – №8. – 78-82.