

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

на тему:

«ФОРМУВАННЯ ДОСЛІДНИЦЬКИХ УМІНЬ УЧНІВ СТАРШОЇ ШКОЛИ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ БІОЛОГІЇ»

Студентки 2 курсу МБЗЛ₃(2) групи
Освітньої програми Середня освіта.
Біологія та здоров'я людини
Спеціальності 014.05 Середня освіта
(Біологія та здоров'я людини)
Галузі знань 01 Освіта / Педагогіка
Ступеня вищої освіти магістр
Романчук Олесі Іванівни
Науковий керівник: доцент
кафедри біології,
кандидат пед. наук Нікітченко Л.О.

Розширена шкала _____

Кількість балів: ____ Оцінка: ECTS ____

Розширена шкала _____

Кількість балів: _____ Оцінка: ECTS _____

Голова комісії _____

Члени комісії _____

м. Вінниця – 2019 рік

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
Розділ 1 ФОРМУВАННЯ ДОСЛІДНИЦЬКИХ УМІНЬ УЧНІВ СТАРШИХ КЛАСІВ ЯК ПЕДАГОГІЧНА ПРОБЛЕМА.....	7
Психолого-педагогічні основи формування дослідницьких умінь	
1.1 учнів.....	7
Сучасний стан формування в учнів старших класів	13
1.2 дослідницьких умінь під час вивчення біології	
Розділ 2 ОБГРУНТУВАННЯ ТА РЕАЛІЗАЦІЯ ПЕДАГОГІЧНИХ УМОВ ФОРМУВАННЯ ДОСЛІДНИЦЬКИХ УМІНЬ УЧНІВ СТАРШИХ КЛАСІВ.....	24
Педагогічні умови та методика формування дослідницьких умінь	24
2.1 учнів у процесі вивчення біології.....	
Компоненти та рівні сформованості дослідницьких вмій учнів	
2.2 під час вивчення біології.....	35
Розділ 3 ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА ЕФЕКТИВНОСТІ ПЕДАГОГІЧНИХ УМОВ ФОРМУВАННЯ ДОСЛІДНИЦЬКИХ УМІНЬ УЧНІВ СТАРШИХ КЛАСІВ.....	44
3.1 Організація дослідно-експериментальної роботи.....	44
3.2 Результати дослідно-експериментальної роботи.....	52
ВИСНОВКИ.....	60
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	62
ДОДАТКИ.....	70

АНОТАЦІЯ

Вивчено питання змісту та суті психолого-педагогічних основ формування дослідницьких умінь учнів старших класів під час вивчення біології. Досліджено методику формування дослідницьких умінь учнів старших класів під час вивчення біології, з урахуванням дотримання та виконання педагогічних умови. Визначено критерії та рівні сформованості дослідницьких умінь учнів старших класів під час вивчення біології, серед яких когнітивний, організаційно-діяльнісний та творчий компонент, кожен із яких має чотири рівня сформованості: низький, середній, високий та творчий.

Після проведення експерименту встановлено, що запропонована методика сприяє підвищенню рівня сформованості дослідницьких умінь учнів старших класів під час вивчення біології по усім критеріям.

84 с., ілюстрації – 9, бібліографія – 80.

Ключові слова: дослідницькі уміння, учні старших класів, педагогічні умови, методика формування, вивчення біології.

SUMMARY

The questions of the content and essence of the psychological and pedagogical foundations of the formation of research skills of senior students during the study of biology were studied. The technique of forming the research skills of senior students during the study of biology is investigated, taking into account the observance and fulfillment of pedagogical conditions. The criteria and levels of research skills of senior students in the study of biology, including cognitive, organizational, activity and creative components, each of which has four levels of formation: low, medium, high and creative.

After conducting the experiment, it was found that the proposed method helps to increase the level of research skills of senior students while studying biology by all criteria.

84 pp., Illustrations - 9, bibliography - 80.

Keywords: research skills, high school students, pedagogical conditions, method of formation, study of biology.

Активна розбудова української держави, здійснення нової соціально-економічної політики, відродження та розвиток духовно-моральної культури, необхідність узгодження освіти із запитами суспільства та зі світовими досягненнями науки зумовлюють потребу в розв'язанні одного зі стратегічних завдань реформування освіти – створення умов для формування активної, самостійної, творчої особистості, реалізації кожною людиною своїх сил у різних видах діяльності.

Сьогодні гостро постає питання про модернізацію підготовки майбутнього покоління, яке забезпечить конкурентоспроможність на ринку праці в умовах реформування закладів середньої освіти, впровадження практичної підготовки учнів. Даною проблемою займалися ряд науковців: Баюрко Н.В. [2;3;4;5;6;7], Нікітченко Л.О. [55;56;57;58], Левчук .В. [45], Мандренко Ю. [63;64], Ляховська К.В. [44], Тому проблема формування творчої активності учня, його творчого потенціалу стає дедалі значущішою у теорії й практиці підготовки підростаючого покоління. Нова українська школа потребує педагога з високим рівнем творчої активності, фахової майстерності, здатного до саморозвитку і навчання впродовж усього життя, який зможе активізувати роботу учнів [13;14;15]

Необхідність формування дослідницьких умінь учнів у ході їх підготовки зумовлена насамперед істотними змінами освітньої парадигми, що передбачають утвердження ідей особистісно зорієнтованого навчання і виховання молодого покоління, нове бачення завдань, які покладаються на учня, суттєвий перегляд його функцій [8;9;10;16;59;60;61], Всі ці зміни мають на меті перетворити школу із суто педагогічного середовища на відкриту для навколишнього світу систему. Освіта XXI століття базується на науковому гуманізмі розвитку інтелектуальних творчих здібностей, духовності та соціальної відповідальності особистості а також на уміння аналізувати, систематизувати, порівнювати, застосовувати знання на практиці. Таким чином, проблема розкриття творчо-практичного потенціалу учня має не тільки освітньо-культурне, а й соціально-політичне значення,

оскільки йдеться про професійну переорієнтацію учня від просвітництва до здійснення життєтворчої та культуротворчої місії. [11;12;62],

У процесі дослідницької діяльності створюються умови для формування дослідницьких компетентностей школярів, які охоплюють не лише відповідні знання та елементарні дослідницькі уміння, а внутрішню потребу дітей у дослідницькій діяльності, тому **актуальність** даної роботи не викликає сумнівів.

Новизна даної магістерської роботи полягає в тому, що вперше була запропонована методика формування дослідницьких умінь учнів старших класів під час вивчення біології, виходячи із запропонованих педагогічних умов; визначені компоненти формування дослідницьких умінь старших класів під час вивчення біології, критерії та рівні їх сформованості.

Основні положення наукової роботи були опубліковані на конференціях «Новини наукових ідей», м. Прага (Чехія), «Фундаментальна і прикладна наука-2019», м. Шефїлд (Великобританія).

Метою магістерської кваліфікаційної роботи є дослідження формування дослідницьких умінь учнів старших класів у процесі вивчення біології.

Основними завданнями є:

- вивчити педагогічну проблему формування дослідницьких умінь учнів старших класів під час вивчення біології
- дослідити педагогічні умови формування дослідницьких умінь учнів старших класів під час вивчення біології
- сформувати методик у формування дослідницьких умінь учнів старших класів
- здійснити експериментальну перевірку ефективності педагогічних умов формування дослідницьких умінь учнів старших класів під час вивчення біології
- зробити відповідні висновки про ефективність запропонованої методики та проведену роботу загалом.

Об'єктом дослідження є дослідницькі уміння учнів старших класів.

Предметом дослідження є педагогічні умови та методика формування дослідницьких умінь учнів старших класів під час вивчення біології.

Список використаних джерел:

1. Андреева В. М., Григораш В. В. „Настільна книга педагога” Харків. Видавнича група „Основа”, 2006 рік
2. Баюрко Н. В. Активізація потреби студентів в оволодінні методиками розвитку екологічної компетентності школярів / Н. В. Баюрко // 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 / Н. В. Баюрко // 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. – 314 с. – С. 202-218.
4. Баюрко Н. В. Використання методу проектів 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.
5. Баюрко Н. В. Виховання соціальної активності молодших підлітків через залучення їх до різних форм і видів екологічної діяльності / Н. В. Баюрко // Українська науково - практична конференція „Хімічна та екологічна освіта : стан і перспективи розвитку”. Збірник наукових праць 25–26 вересня. – Вінниця: видавництво «Едельвейс і К», 2008 р. – С. 4–7.
6. Баюрко Н. В. Дидактичні умови формування екологічних понять на уроках природознавства / Н. В. Баюрко // Materiály X mezinárodní vědecko-practická konference «Dny vědy – 2014». – Díl 16. Pedagogika. : Praga. Publishing House «Education and Science» s.r.o. – stran. – 106–108.
7. Баюрко Н. В. Дидактичні ігри як засіб формування екологічної компетентності старших дошкільників / Н. В. Баюрко, В. В. Драченко // 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.

8. Баюрко Н. В. До проблеми діагностики екологічної свідомості учнів / Н. В. Баюрко // 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. 177–178.
9. Баюрко Н. В. Досвід формування екологічної свідомості учнів у позакласній роботі з природознавства / Н. В. Баюрко // Materials of the X International scientific and practical conference, «Trends of modern science», 2014. – Volume 14. Pedagogical sciences. Sheffield. Science and education LTD. – Стр. 100–102.
10. Баюрко Н. В. Екологічне виховання учнів як соціально-педагогічна проблема / Н. В. Баюрко // Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету ім. Михайла Коцюбинського. Серія : Педагогіка і психологія. – 2006. – Вип. 17. – С. 70–73.
11. Баюрко Н. В. Екологізація змісту природознавства як засіб формування екологічної свідомості учнів / Н. В. Баюрко // Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія : Педагогіка і психологія : зб. наук. праць. – Випуск 41 / Редкол. : В. І. Шахов (голова) та ін. – Вінниця : ТОВ Нілан ЛТД, 2014. – С. 109–113.
12. 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
13. Білявська Л. О. Структурні компоненти професійної підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін. Вінницький державний педагогічний університет ім. М. Коцюбинського. Наукові записки. Серія: Педагогіка і психологія : зб. наук. пр. Вінниця, 2010. Вип. 33. С. 181-185.
14. Білявська Л. О. Фахова практика як невід’ємна складова підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін. Вінницький державний педагогічний університет ім. М. Коцюбинського. Наукові записки. Серія: Педагогіка і психологія : зб. наук. пр. Вінниця, 2010. Вип. 34. С. 86-90.
15. Білявська Л. О. Структура фахової практики як складової частини у процесі підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін . Вінницький державний педагогічний університет ім. М. Коцюбинського.

Наукові записки. Серія: Педагогіка і психологія : зб. наук. пр. Вінниця, 2010. Вип. 32. С. 288-293.

16. Білявська Л. О. Становлення особистісної позиції майбутніх учителів природничих дисциплін у процесі проведення фахової практики . Матеріали за V-а міжнародна научна практична конференція, «Основните проблеми сьвременната наук», 17-25 април. Т. 14. Педагогически науки. – София, 2009. – С. 32-35.
17. Білоус О. Урахування індивідуально-типологічних особливостей пам'яті учнів при використанні площинних посібників на уроках біології /О. Білоус, М. Прожиги / Природничо - наукова освіта школярів: реалії та перспективи / Матеріали всеукраїнської науково-практичної конференції. – Тернопіль: Підручники і посібники. – 2009. – С.67-68.
18. Біологія і екологія. 10–11 класи. Профільний рівень. Навчальна програма для закладів загальної середньої освіти. Наказ МОН № 1407 від 23.10.2017.
19. Біологія і екологія. 10–11 класи. Рівень стандарту. Навчальна програма для закладів загальної середньої освіти. Наказ МОН № 1407 від 23.10.2017.
20. Богданова О.К. Сучасні форми і методи викладання біології. / О.К. Богданова. - Х.: Основа, 2003. - с.
21. Бондар В.І.групова робота в дидактичній системі школи / В.І. Бондар, О.Г. Ярошенко // Освіта і управління. Т.5. -2004. -№1. –С.129-138.
22. Браташ Н. Особистість ХХІ століття — яка вона? // Завуч. — 2002. — № 33 (147).
23. Бровко С. Розвиток дослідницького інтересу учнів на уроках біології // Рідна школа. — 1998. — № 7–8. — С. 54–56.
24. Бугай О. В., Кириченко В. Т. „Залучення школярів до науково – дослідницької роботи з біології”. Робота з обдарованими учнями.Харків. Видавнича група „ Основа”, 2006 рік
25. Бухлова Наталія. „Як навчити учня вчитися”Київ. „Шкільний світ”, 2007 рік
26. Вадзюк Н. Формування системи еколого-природоохоронних понять шкільного курсу біології // Матеріали Всеукр. науково-практичної конф. «Науково-методичні підходи до викладання природничих дисциплін в освітніх закладах ХХІ століття». /Н.Вадзюк.— Полтава, ПДПУ, —2001. —С. 156-157.
27. Вадзюк Н.В. Систематизація природоохоронних понять в курсі загальної біології // Методика викладання біології і хімії. / Н.В.Вадзюк, Г.Л.Мегалін-ська. — К.: Радянська школа, —1982. — Вип. 7. — С. 6-9.

28. Верзілін М.М. Загальна методика викладання біології / Верзілін М.М., Корсунська В.М. – К.: Вища школа, 1980. – 352 с.
29. Власов Л., Трифонов Д. Занимательно о химии. — М.: Молодая гвардия, 1968.
30. Дегтярьова Н.І. Лабораторні заняття та екскурсії із загальної біології: посібник для вчителів. / Н.І. Дегтярьова – К.: Рад. шк., 1984. – 168 с.
31. Державна національна програма «Освіта» (Україна ХХІ століття). – К.: Освіта, 2006. – 24с.
32. Довідка про стан практичної спрямованості вивчення курсу біології у загальноосвітніх навчальних закладів Сумської області //Біологія і хімія в шк. — 2009 №3. -С. 2-8.
33. Дослідницька робота школярів з біології: Навчально-методичний посібник / За заг. ред. к.б.н. С.М. Панченко, Л.В. Тихенко. – Суми: Університет. книга, 2008. – С. 61-67.
34. Дьяченко В., Галюткіна В. Організація і проведення місячника екологічної пропаганди / Одеський обласний гуманітарний центр. — Одеса, 2000.
35. Енциклопедія педагогічних технологій та інновацій / Автор-укладач Н. П. Наволокова. – Х.: Вид. група «Основа», 2010. – 176 с. – (Серія «Золота педагогічна скарбниця»).
36. Житник Б. О. Методичний поради́ник. Форми і методи навчання. – Х.: Вид. група «Основа», 2005.
37. Задніпрний Г. О. „Науково – дослідній роботі – належну увагу”
38. Задорожний К. М. „Технології навчання біології”, Харків.Харків. Видавнича група „ Основа”, 2007
39. Задорожний К. М., «Дослідницька та проектна діяльність під час вивчення біології».Харків. Видавнича група «Основа»,2008 рік.
40. Задорожний К. М., Шамрай С. М. „Біологічні експерименти у школі” Харків. Видавнича група „Основа”, 2003 рік
41. Запісочна Л. Засоби розвитку творчості дитини // Біологія. Шкільний світ. — 2012. — № 5 (689). — С. 23–25.
42. Критерії оцінювання навчальних досягнень у системі загальної середньої освіти // Біологія і хімія в школі. – 2000. - №6. – С.2-13.
43. Критерії оцінювання навчальних досягнень учнів з біології // Біологія і хімія в шк. - 2000. — № 6. - С. 2-І
44. 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. – р. 8-11.

45. Левчук Н.В. Формування екологічної культури майбутнього вчителя природничих дисциплін / Н.В.Левчук. – Наукові записки. Серія : Педагогіка і психологія:// Зб. наук. праць. – Випуск 5. – Вінниця: ВАТ ”Віноблдрукарня”, 2008.- С. 49 – 52.
46. Леонтович А. В. В чем отличие исследовательской деятельности от других видов творческой деятельности / А. В. Леонтович // Завуч. – 2001. - № 1.
47. Мельников А. Творчість: від проблеми до дії // Біологія. Шкільний світ. 2002. № 14 (142).
48. Мягкова О. М., Комісаров Б. Д. Методика навчання загальної біології. — К.: Рад. шк., 1982.
49. Навчально-дослідницька діяльність як засіб духовно-творчого розвитку молоді: зб. наукових праць. – Вип. 2 – Херсон: Освіта, 1998.
50. Падун Н.О. Навчально-дослідна діяльність як засіб формування дослідницьких умінь учнів / Падун Н.О. // Наукові записки НДУ імені М.Гоголя. Психолого-педагогічні науки. – 2012. – № 1.
51. Пластюк А. Організація дослідницької діяльності учнів / Пластюк А. // Біологія. Шкільний світ. – 2011. – № 4.
52. Пометун О., Пироженко Л. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання: Наук.-метод. посібник. – К.: Вид. А. С. К., 2004. – 192 с.
53. Нікітченко Л.О. Принципи формування педагогічної майстерності майбутніх учителів біології у процесі професійної підготовки/Нікітченко Л.О.// Науковий вісник Миколаївського національного університету імені В. О. Сухомлинського. Педагогічні науки : зб. наук. пр. / за ред. проф. Тетяни Степанової. – № 4 (59), грудень 2017. – Миколаїв : МНУ імені В. О. Сухомлинського, 2017. С.368-372
54. 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, «Найновітє научні постиження-2019», 15-22 марта. София. « Бял ГРАД-БГ»– 2019г. – С. 3-6
55. Нікітченко Л.О. Особливості формування екологічної культури учнів старших класів на уроках біології./ Нікітченко Л.О. Мандренко Ю.// 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 16(21) –128–132.
56. Нікітченко Л.О. Формування індивідуального стилю педагогічної діяльності. Materials of the XIII International scientific and practical conference, «Trends of modern science – 2017», Volume 10: Music and life. Pedagogical science, 30 May–07 June, Sheffield,– 2017,– p. 10-13

57. 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.
58. Нікітченко Л. О. Аналіз результатів експериментального дослідження професійної готовності майбутніх учителів у процесі фахової практики. Вінницький державний педагогічний університет ім. М. Коцюбинського. Наукові записки. Серія: Педагогіка і психологія. – Вінниця, 2012. – Вип. 36.– С. 246-250.
59. Нікітченко Л.О.Методичні рекомендації з основ педагогічної майстерності вчителя біології. для студентів природничо-географічного факультету заочної форми навчання / Нікітченко Л.О., Шевчук О.А., – Вінниця: ВДПУ, 2016. – 119 с.
60. Нікітченко Л.О. Практикум з основ педагогічної майстерності вчителя біології: навчальний посібник / Нікітченко Л.О., Шевчук О.А., – Вінниця: ВДПУ, 2016. – 127 с.
61. Нікітченко Л.О. Застосування методів проблемного навчання у процесі вивчення курсу основи педагогічної майстерності.//Л.О. Нікітченко/ Наукові записки ВДПУ серія педагогіка і психологія №44 2015р. с 69-72
62. Нікітченко Л.О. Підготовка майбутніх учителів природничих дисциплін у процесі фахової практики /Нікітченко Л.О.// Актуальні проблеми сучасної біології та методики її викладання:Збірник наукових праць звітної наукової конференції викладачів за 2016-2017 н.р. –Вінниця : ТОВ «Нілан-ЛТД»,2017. –С. 313-332
63. 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.
64. Мандренко Ю.І. Структурні компоненти екологічної культури учнів старших класів /Ю.І. Мандренко, Л. О. Нікітченко// Матеріали за XIV міжнародна научна практична конференція, «Образование и наука та на XXI век», 15-22 октомвр. Софія. « Бял ГРАД-БГ»– 2018г. – С. 29-32
65. Ярошенко О.Г. Проблеми групової навчальної діяльності школярів: дидактично-методичний аспект. / О.Г. Ярошенко.- К .: Станіца.,2004. – 245 с.
66. 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.
67. Мойсеюк Н.Є. Педагогіка. Навчальний посібник. – 3 –є вид., доп.
68. Науково – методичний журнал „Біологія”, жовтень №29 (185), 2007 рік

69. Abell S. K. Research on science teacher knowledge. / S. K. Abell, N. G. Lederman / Handbook of research on science education. – 2007. – P. 1105-1150.
70. Anderson D. L. Development and evaluation of the conceptual inventory of natural science / D. L. Anderson, K. M. Fisher, G. J. Norman / Journal of Research in Science Teaching. – 2002. – № 39. – P. 952-978.
71. Anderson D. L. Development and evaluation of the conceptual inventory of natural science / D. L. Anderson, K. M. Fisher, G. J. Norman / Journal of Research in Science Teaching. – 2002. – № 39. – P. 952-978.
72. Chuan H. C. Teaching evolution: attitudes and strategies of educators in Utah. / H. C. Chuang // American Biology Teache. – 2003. – № 65(9). – P. 669-674.
73. Deniz H. Exploring the factors related to acceptance of evolutionary theory among Turkish preservice biology teachers: toward a more informative conceptual ecology for biological evolution / H. Deniz ,A. Donnelly, I. Yilmaz // Journal of Research in Science Teaching. – 2008. – № 45(4). – P. 420-443.
74. 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.
75. Holmgren P. K. Ihdeh Herbariorum / P. K. Holmgren, N. H. Holmgren, L. C. Barnett. – NY, 1990. – 230 p.
76. 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.
77. Kuhn D. Education for thinking / D. Kuhn. – Cambridge : Harvard University Press. – 2005. – 218 p.
78. Moore R. Standing up for our profession : a talk with Ken Hubert / R. Moore // American Biology Teacher. – 2004. – 66(5). – P. 325-327.
79. National Academy Press. National Association of Biology Teachers. Statement on teaching evolution. Retrieved February,4 2009. accessmode: [from<http://www.nabt.org/websites/institution/index.php?p=92>.]
80. Nehm R. H. Does increasing biology teacher knowledge of evolution and the nature of science lead to greater preference for the teaching of evolution in schools? / R. H. Nehm, I. S. Schonfeld // Journal of Science Teacher Education. – 2007. – № 18(5). – P. 699-723.