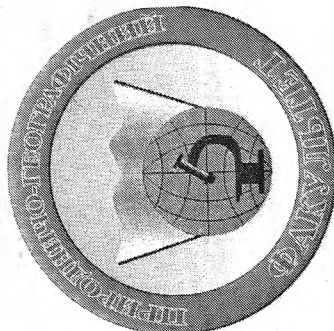


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УМАНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ПАВЛА ТИЧИНИ

Природничо-географічний факультет

ПРИРОДНИЧІ НАУКИ І ОСВІТА

Збірник наукових праць
природничо-географічного факультету



Умань
2016

ФУНДАМЕНТАЛЬНІ ТА ПРИКЛАДНІ ДОСЛІДЖЕННЯ
У ПРИРОДНИЧИХ НАУКАХ

Затверджено до друку вченою радою
природничо-географічного факультету
Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини
(протокол № 14 від 26 травня 2016 р.)

Редакційна колегія:

Якимчук Р. А. – кандидат біологічних наук, доцент (головний редактор);
Браславська О. В. – доктор педагогічних наук, професор; Ключко З. Ф. – доктор
біологічних наук, професор; Половка С. Г. – доктор геологічних наук, професор;
Совгіра С. В. – доктор педагогічних наук, професор; Валуєв В. Ф. – кандидат
хімічних наук, доцент; Галушко С. М. – кандидат хімічних наук, доцент;
Гнатюк Н. О. – кандидат біологічних наук, доцент; Гончаренко Г. Є. – кандидат
біологічних наук, доцент; Горбатюк Н. М. – кандидат педагогічних наук, доцент;
Козинська І. П. – кандидат географічних наук, доцент; Кравцова І. В. – кандидат
географічних наук, доцент; Красноштан І. В. – кандидат біологічних наук, доцент;
Лаврик О. Д. – кандидат географічних наук, доцент (відп. секретар);
Максютов А. О. – кандидат педагогічних наук, доцент; Миколайко В. П. – кандидат
сільськогосподарських наук, доцент; Ситник О. І. – кандидат географічних наук,
доцент; Сорокіна С. І. – кандидат біологічних наук, доцент; Цимбалюк В. В. –
кандидат хімічних наук, доцент; Кугай М. С. – кандидат педагогічних наук,
ст. викладач; Люленко С. О. – кандидат педагогічних наук, ст. викладач.

Відповідальний за випуск: Лаврик О. Д.

П 77 Природничі науки і освіта : збірник наукових праць природничо-
географічного факультету. – Умань : Видавничо-поліграфічний центр «Візаві»
(Видавель «Сочінський»), 2016. – 159 с.

У збірнику опубліковані результати досліджень у галузях природничих і
соціально-педагогічних наук. Розкриті актуальні питання біології, географії, екології,
психології та педагогіки.

The results of investigation in the branches of the natural, socio-pedagogical
sciences have been published in the miscellany. The actual questions of biology,
geography, ecology, chemistry, psychology and pedagogy of innovation technologies are
discovered in the articles.

УДК [50:37](082)
ББК [20:74]я43

© Уманський державний педагогічний університет
імені Павла Тичини, 2016
© Природничо-географічний факультет, 2016

Барвінок Н.В. Зародження і розвиток спеціальної туристичної картографії в Україні.....	6
Бацура С.В. Наслідки меліорації в долині річок Черкаської області.....	9
Гнатюк Н.О., Дзюга А.І. Роль та суть потенціометрії, а саме потенціометричного титрування в аналітичній хімії.....	10
Гнатюк Н.О., Дроздовська Т.М. Роль та місце Ванадію в періодичній системі хімічних елементів Д. І. Менделєєва.....	13
Гнатюк Н.О., Кузема І.І. Проблеми щодо якості питної води.....	16
Гнатюк Н.О., Мудрик А.С. Електроліз, корозійні процеси та методи захисту металів від корозії.....	18
Гнатюк Н.О., Харко І.В. Властивості Водню та способи його використання.....	21
Дідура Р.В. Етапи формування дорожніх ландшафтів Черкаської області.....	24
Каліновська О.Г., Ситник О.І. Міжзональний екотон Правобережного Лісостепу й Степу: особливості його заселення і господарського освоєння.....	28
Козинська І.П., Омелянчук О.О. Локальні ринки праці Черкаської області.....	32
Косар К.П. Інтродукція представників роду <i>Rhus</i> L. (<i>Rosaceae</i> Juss.) у національному дендрологічному парку «Софіївка» НАН України.....	35
Кравцова І.В., Рожі Т.А. Антропогенні ландшафти Закарпатської області.....	38
Красноштан І.В., Ключник О.В. Класифікація та розвиток основних типів ґрунтів у межах Українського щита.....	42
Кугай М.С., Пастушенко А.А. Індекс щастя та географія щасливих країн.....	45
Кугай М.С., Рак А.В. Авіаційна промисловість світу та місце України в ній.....	48
Лаврик О.Д. Специфічні особливості природи долини Південного Бугу.....	53
Миколайко В.П., Бричко Т.С. Визначальні фактори впливу при бонітуванні ґрунтів.....	57
Миколайко В.П., Рудевич Д.М. Екологічна оцінка гумусового стану чорноземів природних і агроєкосистем.....	61
Половка С.Г., Горбаченко С.М. Патріархи геоморфології в АН УРСР (на прикладі ківської наукової школи).....	65

Половка С.Г., Половка О.А. Історичні віхи доцента Ткаченка Анатолія Костянтиновича (до 75-річчя з дня народження).....	69
Половка С.Г., Харченко В.В. Історичний зріз становлення природно-заповідного фонду Тульчинського району Вінницької області.....	71
Семененко І.В. Адаптація <i>Hibiscus syriacus</i> L. при інтродукції у Правобережному Лісостепу України.....	74
Ситник О.І., Шилор М.М. Історико-географічні особливості заселення та господарського освоєння території Долинського району Івано-Франківської області.....	76
Скакун В.О. Інвазійний характер <i>Buddleja davidii</i> Franch.	82
Совєгра С.В., Душечкіна Н.Ю. Антропогенні чинники трансформації малих річок.....	84
Тремба І.В. Поверхневі води Вінницької області.....	87
Тюліна Л.В. Мікроелементний склад організму людини.....	91
Ужела М.І., Краєцова І.В. Антропогенні ландшафти Долинського району Івано-Франківської області.....	94
Цимбалюк В.В., Данильченко О.Є. Вміст мікроелементів у питній воді Бершадського району Вінницької області.....	98
Цимбалюк В.В., Лихенко І.В. Посезонний аналіз вмісту важких металів у річці Синиця.....	101
Цимбалюк В.В., Сніцар О.В. Дослідження залежності ступеня перетворення СО від природи каталізатора.....	104
Цимбалюк В.В., Трусова М.С. Коригування та підтримка стабільності розчину товстошарового хімічного міднення.....	106
Якимчук Р.А., Тимкіє О.Р. Мутагенна активність забруднень ґрунту хлорорганічними токсичними речовинами.....	109

СОЦІАЛЬНО-ПЕДАГОГІЧНІ ТА МЕТОДИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ У ПРИРОДНИЧИХ НАУКАХ

Валюк В.Ф., Василенко Л.С. Місце інтерактивного навчання в системі сучасної підготовки вчителів хімії.....	113
Галушко С.М., Найчук В.В. Роль хімічного експерименту в школі.....	116
Герасименко О.В. Вплив родини Фальц-Фейнів на розвиток природничо-географічної науки в Херсонській губернії у другій половині XIX – на початку XX ст.	119
Гнатюк Н.О., Голуб К.О. Екологічне виховання учнів під час позакласної роботи з біології.....	121
Горбатюк Н.М., Воробійова С.П. Проблемно-розвиваюче навчання на уроках хімії.....	125
Горбатюк Н.М., Гаєршленко Т.І. Підходи у вивченні окисно-відновних реакцій в шкільному курсі органічної хімії.....	128

Горбатюк Н.М., Кільчевська І.С. Аспекти формування інтересу учнів до хімії на основі реалізації принципу зв'язку навчання з життям.....	130
Горбатюк Н.М., Талабко І.М. Аспекти історичного розвитку теорії хімічного зв'язку.....	132
Запорожець Л.М., Горенко І.О. Роль міжпредметних зв'язків у формуванні географічних знань.....	135
Кучолабська В.П. Типи екологічної культури учнів основної школи.....	138
Ліуленко С.О. Навчально-дослідна земельна ділянка як одна із баз для здійснення природоохоронної роботи в школі.....	140
Максютов А.О. Підготовка майбутніх педагогічних кадрів у контексті професійної деонтології.....	142
Небікова Т.А., Андрущенко О.Д., Сорочина С.І. Тренінг як засіб формування ціннісного ставлення до здорового способу життя серед студентської молоді.....	145
Повняк Т.В., Браславська О.В. Особливості формування гідрологічних понять у шкільних курсах географії (XVIII-XIX ст.).....	148
Скоморох Л.М. Дидактичні особливості комп'ютерних навчальних програм і автоматизованих навчальних комплексів з хімії.....	150
Совєгра С.В., Гончаренко Г.Є. Методика проведення моніторингу річкової долини.....	153

<http://eu.univ.kiev.ua/urloa/pdf/bookPDF.pdf>. 6. Попечительство и благотворительная деятельность в Нижегородской губернии до 1917 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gorbl.nnov.ru/blagotvorfelinosipn>. 7. Полное собрание законов Российской Империи. – 1828. – Т. III. – Ч. 2. – № 2502. – С. 1097–1127. 8. Фальц-Фейн В. Аскания – Новая / В. Фальц-Фейн. – К.: Аграрна наука, 1997. – 346с., 132с.

ЕКОЛОГІЧНЕ ВИХОВАННЯ УЧНІВ ПІД ЧАС ПОЗАКЛАСНОЇ РОБОТИ З БІОЛОГІЇ

*Гнатюк Н.О., доцент кафедри хімії, екології та методики їх навчання
Голуб К.О., студентка II курсу*

Питання екологічного виховання особистості є як ніколи актуальним. У сфері виховання майбутнього покоління неабияку увагу слід приділяти формуванню екологічної свідомості. Вона відіграє важливе значення у розвитку уявлень про порушення екологічної рівноваги навколишнього середовища, а також у розумінні необхідності етичного ставлення людей до природи.

Результатом набуття екологічної свідомості підростаючим поколінням є усвідомлення первинності законів природи по відношенню до соціальних законів, розуміння взаємної залежності та впливу суспільства і природи, власної відповідальності за екологічні проблеми не лише свого регіону проживання, а й світу загалом. При цьому головна роль у процесі набуття учнями екологічної свідомості належить саме школі, адже саме в цей віковий період відбувається становлення основ екологічної свідомості та компетентності, екологічної культури, цілісного світогляду. [3, с. 1]

Екологічне виховання – складова етичного виховання. Суть екологічного виховання найкраще розкривається в двох аспектах: екологічній свідомості та екологічній поведінці. Під екологічною свідомістю розуміють сукупність різноманітних уявлень про взаємозв'язки між людиною і природою та відповідну стратегію взаємодії з навколишнім середовищем. Екологічна поведінка – це поведінка, що не здійснює загрози природі. Основою екологічної поведінки є екологічна компетентність. Вона виявляється в систематичному прийнятті рішень щодо врахування екологічних наслідків власної діяльності, що чинить певний вплив на довкілля. [3, с. 3]

Неможливо досягти екологічної компетентності не володіючи екологічними знаннями і досвідом практичної діяльності в довкіллі. В умовах навчально-виховного процесу можна виділити чотири етапи екологічного виховання.

На першому етапі учнів вчать бачити і розуміти красу оточуючого світу; метою другого є формування у школярів потреби не лише споглядати, а й бережливо ставитися до природи, охороняти і

Богданівна направляла навчатися далі, оплачуючи їх навчання.

С.Б. Фальц-Фейн в Каркінітській затоці побудувала порт Хорли. Там працювала метеостанція, телефонна лінія зв'язувала Перекол та Асканію-Нову. Офіційно порт Хорли був відкритий у 1903 році, а до 1907 р. на 29 його суднах було вивезено в Англію, Грецію, Німеччину, Італію та Голандію 2,2 млн. пудів вантажу. [1, с.3].

Українці завдячують сину Софії Богданівни Фрідріху Фальц-Фейну у створенні біосферного заповідника «Асканія-Нова».

Фрідріх Фальц-Фейн (1794–1864) примножив капітали на розведенні овець спочатку місцевих порід, а згодом – чистокровних мериносів. 1846 р. на сільськогосподарській виставці в Сімферополі він одержав найвищу нагороду (золоту медаль) за кращу породу мериносів, високоякісну вовну, прекрасну племінну роботу, землеробський реманент та сортове насіння. Упродовж 1884–1903 рр. представники родини Фальц-Фейнів на різних виставках одержали 18 золотих, 22 срібних, 5 бронзових медалей та 8 грамот за розведення коней та постачання їх для потреб армії. Німці, до слова, були єдиними з тодішніх жителів півдня України, хто займався племінним конярством [5, с.32].

Історія біосферного заповідника бере свої початки з часу вилучення Фрідріхом Едуардовичем Фальц – Фейном з використання 1528 десятин пасовищних угідь (1883р. -8,1889р.-1000,1898р. – 520 десятин). Ділянку циліни в урочищі Кролі він почав охороняти після закінчення університету (1889). Оскільки через це урочище раніше проходив Чумацький шлях, за пропозицією відомого вченого – ботаніка Йосипа Конрадовича Пачорського Фрідріх Фальц-Фейн 1898р. заповідає нові ділянки. У 1897р. Фрідріх створює зоо- та ботанічні парки. Це був перший заповідник в Україні та Східній Європі [2, с.26].

«Райським садом» називали Асканію-Нову ще до 1917 року. Навіть сам цар Микола II зайжджав (квітень 1914р.) побачити цей «рай» на власні очі, назвавши Асканію «картинкою з Біблії» [3, с.31].

Отже, аналіз напрямів благодійної діяльності у сфері попечительства родини Фальц-Фейнів про розвиток природничо-географічної науки в Херсонській губернії у другій половині XIX – на початку XX ст. дав змогу виявити, що ними здійснювалася така робота: надання фінансової підтримки навчальним закладам, сприяння соціальному захисту дітей, допомога обдарованим учням, відкриття першого заповідника тощо.

Список використаних джерел

1. Баронесса Фальц-Фейн [Електронний ресурс]. – Режим доступу <http://shkolazhizni.ru/culture/articles/50921/>.
2. Гетьман Володимир Заповідна Фальц – Фейнова «Асканія –Нова»[Текст]/Володимир Гетьман/Науковий світ – 2009 №3 – с.26-29.
3. Гетьман Володимир Біосферний заповідник « Асканія – Нова»[Текст]/Володимир Гетьман/Географія та основи економіки в школі – 2009 №4 – с.31-35.
4. 3 історії попечительства [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://porochitel.ukr.gurpage/index/2499>.
5. Німці в історії Київського університету (XIX – перша половина XXст.) [Електронний ресурс]. – Режим доступу

збагачувати її; на третьому етапі учні усвідомлюють, те що природа не є чимось відстороненим від людини, а через спілкування з природою людина виховує в собі найкращі моральні якості. Четвертий етап – становлення екологічної відповідальності у випускників школи як основної риси особистості на основі системних знань про екологічні проблеми сучасності і можливості впровадження концепції сталого розвитку сучасної цивілізації і навколишнього середовища [2].

Існують три компоненти, які слід враховувати при екологічному вихованні у загальноосвітніх закладах на уроках біології, зокрема: особистісний, когнітивний та діяльнісний. Особистісний компонент спрямований на усвідомлення себе як частини природи. Таким чином, забезпечується усвідомлення необхідності ведення здорового способу життя та його ролі для саморозвитку й самореалізації особистості, що сприяє формуванню особистісної компетентності школярів. Когнітивний компонент лежить в основі екологічного світогляду і виражається у світосприйнятті, світовідчутті й світорозумінні дитини. Це є безпосередньо екологічні знання, які учні отримують на уроках біології. Діяльнісний компонент забезпечує опанування учнем екологічних знань, умінь і навичок, а також використання їх для довіллія. Реалізація цього компоненту в навчально-виховному процесі здійснюється за допомогою пізнавальних екскурсій, природоохоронних акцій, екологічної стежини, моніторингу довіллія, екологічних конкурсів, вікторин, ігор, виконання творчих завдань екологічного спрямування. [3, с. 6]

Формування екологічної свідомості – це складний і багатограний психолого-педагогічний процес, що починається з раннього дитинства: чим швидше розпочнеться навчання, тим кращими будуть результати. Ще В. О. Сухомлинський писав, що треба навчати учнів розуміти природу, піклуватися про збереження і примноження її багатств. Найважливіші умови виховання бережливого ставлення до природи – це пізнання та вивчення рідного краю, розвиток в учнів позитивних емоційних відчуттів до об'єктів навколишньої дійсності, активна практична діяльність. У системі виховання Василя Олександровича значна роль приділяється природі як об'єкту пізнання, сфері активної діяльності. Разом з тим він звертає увагу на те, що природа сама собою не виховує, а виховує тільки активна взаємодія людини з природою.

В процесі виховання екологічно свідомої особистості слід враховувати психологічні особливості учнів різного вікового періоду. Використовуючи як провідне поняття екологічної свідомості, у психології охорони навколишнього середовища вироблено віковий підхід до його формування.

З раннього віку слід привити дитині любов до природи та бережливе ставлення до неї. При віковому переході дітей від 10 до 15 років відбувається послідовне ускладнення, розширення сфери їх діяльності й підвищення ролі самооцінки, самоконтролю, самосвідомості в процесі загального психічного розвитку особистості. В процесі

навчальної діяльності підлітків формуються екологічні знання і здатність індивіда до абстрактно-теоретичного мислення, без чого неможливим стає об'єднання знань в єдину систему; емоційно-чуттєві основи екологічних переконань, оскільки останні є вираження ставлення особистості до світу, у процесі якого відбувається перехід від елементарного поверхового відображення до відображення внутрішніх суттєвих сторін предметів і явищ. Саме в цей віковий період (5-ті – 7-мі класи) у змісті навчальних предметів має переважати матеріал про правила поведінки в природі, здійснюється посилення природоохоронна робота, тому зв'язок дітей з природним оточенням має проходити у вигляді подорожі, туристичного походу, екскурсії. Залучення учнів до виконання таких конкретних природоохоронних заходів, як здійснення моніторингу довіллія, екологічні конкурси, вікторини, ігри, виконання творчих завдань екологічного спрямування дозволять учителеві найкраще виявити пізнавальні екологічні інтереси школярів. [6, с. 3-4]

Старшокласникам властиве сприйняття природи як об'єкта. Ставлення до неї обумовлене більше естетичними мотивами, ніж настановами користі. У цьому віці остаточно формується певна стратегія ставлення до природи, властива дорослим. Під впливом виховання у старшокласників природа займає вищі позиції в ієрархії цінностей, ніж у дорослих.

У юнацькому віці об'єктне ставлення до природи менш прагматичне, ніж у підлітків. Юнацький вік характеризується прагненням гармонії у світі. Переважаюче естетичне сприйняття довіллія виражається у віршах, фотографіях, малюнках тощо. У цей період остаточно закріплюється об'єктний характер ставлення до природи, рівень субектифікації природних об'єктів досягає свого мінімуму за весь період онтогенезу. Водночас знижується ступінь вираженості екологічних установок прагматичного типу і нахили обирати прагматичний тип взаємодії з природою. [5]

Щоб краще розкрити зміст екологічного виховання необхідно враховувати два аспекти: засвоєння екологічних знань, трансформацію екологічних знань у ставлення. Для того, щоб сформувати бережливе ставлення учнів до природи, слід брати до уваги не тільки навчально-виховну, а й позакласну роботу.

Критеріями для відбору змісту позакласної роботи екологічної спрямованості є: відповідність змісту позакласної роботи віковим та індивідуальним особливостям школярів, зв'язок з екологічною тематикою, зв'язок з життям та екологічними проблемами, передусім свого регіону; залучення в роботу інтелектуальної, чуттєво-емоційної та діяльнісної сфер особистості школяра; забезпечення розуміння глибокого взаємозв'язку та взаємозалежності людини й природи.

Позакласну роботу необхідно здійснювати з урахуванням таких вимог: спрямованість на поглиблення, розширення й удосконалення знань, умінь і навичок, отриманих учнями на уроці; захопливість самих

М. Мирончук // Модернізація вищої освіти в Україні та за кордоном: збірник наукових праць – Житомир: ЖДУ ім. І. Франка, 2014. – С. 7. 4. Полякова В. Психолого-педагогічні умови позакласної роботи у старшій школі з екологічного виховання // В. Полякова // Виховання. Випуск III. – частина 1. – Слов'янськ, 2010. – С. 7. 5. Пустовіт Н. А. Формування екологічної компетентності школярів: наук.-метод. посібник / Н. А. Пустовіт, О. Л. Прудакова, Л. Д. Руденко, О. О. Колонькова. – К.: Педагогічна думка, 2008. – 64 с. 6. Савітра С. В. Формування і розвиток екологічної свідомості учнів середньої ланки загальноосвітньої школи / С. В. Савітра. // Вісник Черкаського національного університету ім. Богдана Хмельницького. – Черкаси, 2010. – №187. – 10 с.

ПРОБЛЕМНО-РОЗВИВАЮЧЕ НАВЧАННЯ НА УРОКАХ ХІМІЇ

Горбатюк Н.М., доцент кафедри хімії, екології та методики їх навчання
Воробийова С.П., студентка II курсу

Всебічний розвиток людини як особистості і найвищої цінності суспільства, формування громадян, здатних до свідомого суспільного вибору, розвиток талантів, розумових та фізичних здібностей, виховання високих моральних якостей, підвищення освітнього рівня народу, забезпечення народного господарства кваліфікованими фахівцями є основною метою освіти.

Вивчення хімії в школі має на меті формування в учнів не лише обов'язкового мінімуму хімічних знань і вмінь, а й наукового світогляду, виховання загальної екологічної культури, розвивати творчі здібності. Основне завдання курсу хімії – засвоєння учнями системи теоретичних знань, яка складається із поєднаних між собою основних хімічних понять та практичне застосування теоретичних знань. Навчально-виховний процес потребує кардинального переходу від традиційного інформаційно – пояснювального підходу до викладання хімії як особистісно орієнтованої моделі навчання, спрямованої не лише на засвоєння учнями знань, а й на способи їх засвоєння, на активізацію мислення учнів, на індивідуалізацію навчання, що є умовою розвитку особистості. Однією з моделей навчання є проблемно-розвиваюче навчання.

Навчання хімії за цією формою побудовано таким чином, що процеси взаємодії викладання і навчання орієнтовані на формування пізнавальної самостійності, стійких мотивів навчання і розумових здібностей.

Сутність проблемно-розвиваючого навчання на уроках хімії полягає у створенні перед учнями проблемних ситуацій у процесі спільної діяльності вчителя і учнів. Таке навчання може здійснюватись за загальною схемою: учитель створює проблемну ситуацію, учні аналізують її, усвідомлюючи невідоме для себе, і шукають способи

форм, процесу й матеріалу роботи; добровільність й активність учнів у цій роботі. [4, с. 3]

Найдієвішим і найцікавішим засобом організації позакласної роботи є екологічна стежина. Вона відіграє особливу роль у формуванні екологічно грамотної поведінки дитини в природі, одночасно виконуючи пізнавальну, розвивальну, естетичну й оздоровчу функції.

Екологічна стежина – це сукупність природних об'єктів, що знаходяться в умовах свого існування, спеціально підібраних для комплексної реалізації завдань екологічного виховання; набуття уявлень про самоцінність та неповторність компонентів природи, розвиток емоційно-чуттєвої сфери особистості учня в процесі взаємодії з об'єктами природного середовища, виховання гуманних почуттів до живих істот, відчуття краси природного довкілля, формування навичок відповідального та дієвого ставлення до навколишнього природного середовища.

Використання екологічної стежини дозволить якнайкраще організувати систему роботи з дітьми, яка включає: змістовні спостереження в поєднанні з цікавими розповідями, дослідницько-пошукову діяльність, еко-ігри, різноманітні види праці, природоохоронні акції («Посадимо деревце», «Розчистимо джерело», «Захистимо пташку» тощо), що сприятиме формуванню основ елементарних наукових знань, забезпечать розвиток емоційно-чуттєвої сфери особистості дошкільника, та сформує необхідні практичні уміння та навички. [1]

Екологічне виховання найкраще розвивається в двох аспектах: екологічній свідомості та екологічній поведінці. Формування екологічної свідомості реалізується через набуття екологічних знань під час уроків біології. Екологічна поведінка формується в єдності трьох компонентів: особистісного, когнітивного та діяльнісного. Під час екологічного виховання слід враховувати психологічні особливості учнів певного вікового періоду. При позакласній роботі у сфері екологічного виховання найдієвішим засобом є екологічна стежина – сукупність природних об'єктів, що знаходяться в умовах свого існування, спеціально підібраних для комплексної реалізації завдань екологічного виховання. Таким чином, екологічне виховання – комплексний процес формування у молодого покоління екологічної свідомості і навичок спілкування з природою, який реалізується при проведенні уроків біології та позакласної роботи.

Список використаних джерел:

1. Вакулєнко О.Л. Формування основ екологічної компетентності у дітей старшого дошкільного віку у процесі діяльності на екологічній стежині / О. Л. Вакулєнко // Вісник психології та педагогіки. – Вінниця, 2013. – С. 47-56. 2. Дідков О. Формування екологічної свідомості та культури засобами освіти та виховання особистості / О. Дідков // Вісник інституту розвитку дитини. – К.: НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2012. – Вип. 21. – С. 24-30. 3. Левків С.П. Формування екологічної компетентності учнів на уроках біології / С. П. Левків / за заг. ред. С. С. Вітвицької, Н.