

Міністерство освіти і науки України
Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького
Глухівський національний педагогічний університет
імені Олександра Довженка
Рівненський державний гуманітарний університет



**АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ
РОЗВИТКУ МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ БІОЛОГІЇ,
ЕКОЛОГІЇ ТА ОСНОВ ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ**

**Збірник наукових праць за матеріалами Всеукраїнської науково-
практичної конференції, присвяченої 100-річчю Черкаського
національного університету імені Богдана Хмельницького**

20 травня 2021 року

м. Черкаси

Рекомендовано до друку вченою радою
Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького
(протокол № 6 від 27 травня 2021 року)

Актуальні проблеми та перспективи розвитку методики навчання біології, екології та основ здоров'я людини: збірник наукових праць за матеріалами Всеукраїнської науково-практичної конференції, Черкаси, 20 травня 2021 р. / уклад.: Н. Назаренко, С. Іванченко. Черкаси: ЧНУ, 2021. 98 с.

Редакційна колегія:

- Назаренко Наталія Володимирівна** – доцент кафедри клітинної біології та методики викладання біологічних дисциплін Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького, кандидат педагогічних наук;
- Шмиголь Ірина Василівна** – старший викладач кафедри клітинної біології та методики викладання біологічних дисциплін Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького, кандидат педагогічних наук;
- Грицай Наталія Богданівна** – завідувач кафедри природничих наук з методиками навчання Рівненського державного гуманітарного університету, доктор педагогічних наук, професор;
- Мельник Тетяна Олександрівна** – завідувач кафедри клітинної біології та методики викладання біологічних дисциплін Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького, доцент, кандидат біологічних наук;
- Луценко Олена Іванівна** – асистент кафедри теорії і методики викладання природничих дисциплін Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка, магістр біології;
- Соколенко Вадим Леонідович** – доцент кафедри клітинної біології та методики викладання біологічних дисциплін Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького, кандидат біологічних наук;
- Соколенко Світлана Вікторівна** – доцент кафедри клітинної біології та методики викладання біологічних дисциплін Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького, кандидат біологічних наук;
- Кузова Наталія Олександрівна** – фахівець кафедри клітинної біології та методики викладання біологічних дисциплін Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького;
- Іванченко Софія Андріївна** – лаборант кафедри клітинної біології та методики викладання біологічних дисциплін Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького, магістр середньої освіти.

У збірник увійшли матеріали доповідей учасників Всеукраїнської науково-практичної конференції «Актуальні проблеми та перспективи розвитку методики навчання біології, екології та основ здоров'я людини», у яких розглянуто актуальні питання методики, інноваційні технології навчання біології, екології та основ здоров'я у різних закладах освіти.

Збірник призначено для науковців, викладачів, здобувачів вищої освіти, а також для широкого кола читачів.

Матеріали друкуються в авторській редакції. За достовірність наведених даних відповідають автори публікацій. Думка редколегії може не співпадати з думкою авторів.

ЗМІСТ

Секція 1. АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ БІОЛОГІЇ, ЕКОЛОГІЇ ТА ОСНОВ ЗДОРОВ'Я У ЗАКЛАДАХ ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ

1. **Гетьман А. А.**
СОЦІАЛЬНЕ ЗДОРОВ'Я ЯК ОДНА З КОМПОНЕНТ ЗДОРОВ'Я УЧНІВ.....6
2. **Гетьман А. А.**
ФІЗИЧНЕ ЗДОРОВ'Я ЯК ОДНА З КОМПОНЕНТ ЗДОРОВ'Я УЧНІВ.....7
3. **Демчук В. В.**
РОСЛИННИЙ СВІТ ЛІСІВ ПОЛІССЯ ЯК ОБ'ЄКТ БОТАНІЧНИХ ЕКСКУРСІЙ ДЛЯ УЧНІВ ЗАГАЛЬНООСВІТНЬОЇ ШКОЛИ.....9
4. **Зіпа О. М.** ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ТА ПРОВЕДЕННЯ ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ З БІОЛОГІЇ.....13
5. **Луценко О. І., Коненко В. С.**
ЕКСКУРСІЇ В ПРИРОДУ ЯК ФОРМА ОРГАНІЗАЦІЇ ЕКОЛОГІЧНОГО ВИХОВАННЯ ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ.....15
6. **Нищенко А. О., Горшкова Л. М.**
ФОРМУВАННЯ ФІЗІОЛОГІЧНИХ ПОНЯТЬ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ БІОЛОГІЇ У ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ.....18
7. **Тормозакова К. П.**
ПСИХІЧНЕ ЗДОРОВ'Я ЯК ОДНА З КОМПОНЕНТ ЗДОРОВ'Я УЧНІВ.....20
8. **Khlon N. V., Kmets A. M.**
SYSTEM OF PRACTICE AS A MEANS OF INTENSIFICATION OF PROFESSIONAL TRAINING OF FUTURE TEACHERS OF BIOLOGY.....22

Секція 2. ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ БІОЛОГІЇ, ЕКОЛОГІЇ ТА ОСНОВ ЗДОРОВ'Я У ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ

1. **Артеменко А. С.**
ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ПРОБЛЕМНИХ МЕТОДІВ ПРИ ВИВЧЕННІ БІОЛОГІЇ У 8 КЛАСІ.....27
2. **Грицай Н. Б.**
РЕАЛІЗАЦІЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ МЕТОДИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ БІОЛОГІЇ В ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ.....28
3. **Денисюк Н. В., Тетрека О. Є.**
ФОРМУВАННЯ В УЧНІВ 6-9 КЛАСІВ АКТИВНОЇ ЖИТТЄВОЇ ПОЗИЦІЇ ЗАСОБАМИ ШКІЛЬНОЇ БІОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ.....31
4. **Денисюк Н. В., Ющук В. А.**
ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ВІЗУАЛЬНИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ В ПРОЦЕСІ ПРИРОДНИЧОЇ ОСВІТИ УЧНІВ СТАРШОЇ ШКОЛИ.....32
5. **Завалій М. О.**
ВИКОРИСТАННЯ ІГРОВИХ МОМЕНТІВ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ.....34
6. **Задорожна А. М., Іванченко С. А.**
ЗАСТОСУВАННЯ ПРИЙОМІВ МНЕМОТЕХНІКИ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ 6 КЛАСУ.....36
7. **Засць О. І. Назаренко Н. В.**
МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ВИКОРИСТАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ БІОЛОГІЇ У ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ.....37

РОСЛИННИЙ СВІТ ЛІСІВ ПОЛІССЯ ЯК ОБ'ЄКТ БОТАНІЧНИХ ЕКСКУРСІЙ ДЛЯ УЧНІВ ЗАГАЛЬНООСВІТНЬОЇ ШКОЛИ

*Демчук В. В., кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри
природничих наук з методиками навчання*

Рівненський державний гуманітарний університет

Шкільна екскурсія – це форма навчально-виховної роботи з класом або групою учнів, що проводиться поза школою з пізнавальною метою при пересуванні від об'єкта до об'єкта в їхньому природному середовищі або штучно створених умовах, за вибором учителя, і по темах, пов'язаних з програмою [2].

У ході екскурсій під керівництвом вчителя, під час спостереження природних явищ в учнів розвиваються первинні уявлення про матеріальність світу, взаємозв'язки і розвиток у природі, значення природних багатств для людини, необхідність їх охорони і відтворення.

Методи проведення екскурсій привчають учнів до орієнтування на місцевості, спостереження, порівняння, встановлення зв'язку явищ і процесів, знаходження потрібних об'єктів, отримання навичок самостійної натуралістичної роботи, тобто навичок елементарного дослідження природи.

Першим необхідність екскурсій з біології практично і методично обґрунтував О.Герд. Його ідеї підтримали і розвинули такі вчені, як В. Половцев, Б. Райков, М. Верзилін, Н. Риков, В. Корсунська, Ю. Полянський, І. Пономарьова, І. Суравегіна, В. Бабарицька, А. Короткова, О. Малиновська, Б. Ємельянов та ін. [3].

Завдання екскурсій – закріпити і поглибити знання про будову і значення рослин, про різноманіття форм і пристосованості рослин до умов навколишнього середовища, показати важливість і необхідність охорони рослинного світу планети [1].

Без повноцінної екскурсії неможливо прищепити учням такі важливі якості, як спостережливість, здатність аналізувати явища природи, навчити правильно оцінювати взаємовідносини, взаємозв'язки між різними організмами і факторами середовища та багато іншого. Тільки в ході екскурсії слухачі перетворюються з «пасивних» спостерігачів явищ природи в активних, здатних проаналізувати побачене, описати і замалювати об'єкти, зробити важливі висновки про необхідність охорони тих чи інших видів [4].

Найчастіше об'єктами ботанічних екскурсій для учнів загальноосвітніх шкіл служить рослинний світ лісів, парків та заповідників, ботанічних садів, суходільних та заплавлених луків, водойм і побережжя та ін.

Екологічне і господарське значення лісу

Хвойні і листяні, чисті і мішані ліси – характерні елементи рослинного ландшафту України. Вони займають приблизно 30% її території.

У північно-західних областях України ліс є основним типом рослинності. Ліси мають великий вплив на клімат.

Листкова поверхня дерев випаровує багато води, внаслідок чого повітря стає вологішим. Рух повітря, зустрічаючи на своєму шляху перепони деревних рослин, уповільнюється. Це має велике значення для накопичення і затримання зимою снігу. Під покривом лісу сніг тоне повільніше, ніж на полі, через це талі води краще проникають у ґрунт, поліпшуючи водний режим рік. Знищення лісів призводить до обміління рік, сприяє весняним розливам, посилює шкідливу дію суховіїв, що в свою чергу призводить до вітрової і водної ерозії ґрунтів, погіршення їх господарських якостей, до виникнення ярів.

З лісовим покривом пов'язаний підзолистий процес ґрунтоутворення, при якому формуються сірі лісові, опідзолені і підзолисті ґрунти.

Ліси мають велике значення для народного господарства країни: деревина та інші матеріали використовуються в будівельній, паперовій, хімічній, меблевій, фанерній, паливній та інших видах промисловості.

Ліси мають також оздоровче значення, очищаючи повітря від пилу, вуглекислоти. Вони дають лікарську сировину, а також матеріал для озеленення населених місць. Типи лісів визначають за лісоутворювальними і супутніми породами.

Бори (соснові ліси) звичайно ростуть на глибоких пісках або в місцях виходу на поверхню кам'янистих гірських порід. Підлісок у борах мало розвинений або зовсім відсутній. У нижньому ярусі *сухого бору* переважають лишайники роду кладонія і цетрарія, низькорослий мох зозулин льон та ксерофітні рослини – очиток їдкий, костриця овеча, чебрець боровий, цмин піщаний, нечуй-вітер волохатий, келерія сиза тощо.

Свіжий бір (бір зеленомоховий) росте на ґрунтах з глибиною залягання ґрунтових вод 2,5-3,5 м. У трав'яному покриві фон створюють зелені мохи з роду плевроціум, дикранум і частково політрихум. Серед мохів зустрічаються брусниця, верес, куничник жорсткий, сон, перестріч.

У *вологих борах* у підліску зустрічаються ялівець і горобина; у трав'яному покриві поширені чорниця, брусниця, верес, зелені мохи з родів гіпнум, дикранум, політрихум і ожика.

У *мокрих борах* у трав'яному покриві зустрічаються лохина, багно і сфагновий мох.

У *заболочених борах*, поширених на торфових болотах, крім сосни, з деревних порід може рости береза. У трав'яному покриві переважає сфагновий мох, серед якого зустрічаються касандра, андромеда, журавлина, деякі осоки та інші рослини [5].

Субори розміщені на пісках і легких супісках з прошарками суглинків і глин. Тут до сосни з деревних порід домішується береза і дуб, а в умовах достатнього і надмірного зволоження – осика і чорна вільха.

У *сухих* (пристепових) *суборах* у підліску поширені глід, терен, бруслина бородавчаста, іноді вишня степова, скумпія, вовче лико. У трав'яному покриві зустрічається типець, тимофіївка, куничник.

Свіжі субори займають місця з рівнинним або злегка хвилястим рельєфом у Лісостепу і підвищені добре дреновані місця на Поліссі. Свіжий субір на Поліссі є найбільш поширеним типом лісу. Корінні деревостої тут двоярусні, з сосною у першому і дубом у другому ярусі. У домішці бувають береза і осика, у підліску – горобина, крушина ламка, бруслина бородавчаста. Трав'яний і моховий покриви різноманітні: папороть орляк, мохи з роду плевроціум, дикранум, гілокоміум і політрихум, суниці, буквиця, сон, костяниця, підмаренник, вероніка лікарська, конюшина альпійська, медунка вузьколиста.

Мокрі субори займають понижені місця з деяким заболоченням. У корінному деревостої тут у першому ярусі домішується чорна вільха. Другий ярус утворюють осика і береза, підлісок рідкий. У ньому зустрічаються горобина, верба козяча, крушина ламка і вільха сіра.

Моховий покрив утворюють мох зозулин льон, сфагнум, гіпнум, дикранум, трав'яний покрив – папороть орляк, перстач, вербозілля звичайне, молінія, чорниця та ін.

Заболочений субір є дальшим ступенем заболочення мокрої субору. Деревостій тут сосново-березовий з домішкою чорної вільхи. Підлісок рідкий, з сірої вільхи. У трав'яному покриві – осоки, молінія, болотна незабудка, калужниця, жовтець повзучий, папороть.

Складні субори (сугрудки) розміщені на супісках і суглинках. За деревним складом це мішані ліси, хвойно-листяні, на Правобережжі України сосново-дубово-грабові, а на Лівобережжі – сосново-дубово-кленові. У західних областях значне місце в деревостої займає також бук.

Перший ярус у складних суборах представлений, як правило, сосною. Дуб звичайно займає другий ярус. До нього домішується береза, осика. У третьому ярусі зустрічається липа, гостролистий клен, граб, груша і яблуня. Буває й четвертий ярус - з ліщини, бузини, свидини, глоду та інших кущів [5].

Діброви (груди) розміщені на багатих опідзолених лісових ґрунтах, глинистих, суглинистих і супіщаних. Це листяні ліси, в яких едифікатором є дуб з домішкою інших порід. Структура корінної *свіжої діброви*, яка найбільше поширена в Україні часто така: в

першому ярусі – дуб, ясен; у другому – граб, клен гостролистий, явір, берест, липа, клен польовий, груша, яблуня. Підлісок – з ліщини, свидини, бруслини. У трав'яному покриві дібров характерні яглиця, маренка запашна, медунка широколиста, копитняк, зеленчук, зірочник шорстколистий, папороть чоловіча, осока волосиста, переліска, підлісник європейський, костриця гігантська та ін.

Весною в трав'яному покриві переважають ефемероїди – проліска дволиста, ряст Маршалів, анемона дібровна, підсніжник звичайний та ін.

У *вологих дібровах* у деревостой зменшується кількість ясена, граба і збільшується кількість липи. У підліску, крім кущів, властивих свіжій діброві, зустрічаються чорна бузина, чорноклен, крушина ламка, калина, у трав'яному покриві – кропива дводомна, кислиця, гравілат міський, веснянка, безщитник жіночий, лабазник в'язолистий тощо.

Для *мокрих дібров* характерна наявність у деревостой чорної вільхи, у підліску – чорної бузини; у трав'яному покриві зустрічаються жовтяниця, чистець лісовий, бальзамін тощо.

Кліматичною видозміною дібров у західних областях є *бучини*, тобто типи лісу з переважанням у деревостой бука європейського. Під густим шатром бука другого ярусу і підліску немає, трав'яний покрив зустрічається тільки в просвітах; за видовим складом він схожий до дібровного [5].

Методичні вказівки до проведення екскурсій

Екскурсій у ліс доцільно провести декілька, а саме: на початку весни, у другу половину весни і в період листопаду [5].

Екскурсію варто провести окремо в хвойній і окремо в широколистий ліс. У мішаному лісі слід вибрати ділянки з переважанням тієї чи іншої лісоутворюючої породи і провести порівняльний огляд екологічних умов на них та поширення в зв'язку з цим інших деревних порід кущових і трав'янистих рослин.

На екскурсіях час від часу слід робити зупинки і вивчати біологічні та морфологічні особливості окремих видів рослин, зокрема опушеність багатьох видів рослин з освітлених сухих місць: нечуй-вітру, сону, перстача сріблястого, сушениці; м'ясистість листків у сукулентів – молодила, заячої капусти, очитка їдкою, як біологічну пристосованість цих рослин до життя в посушливих умовах.

Слід відзначити велику пластичність сосни. Як лісоутворююча порода, вона зустрічається і на сухих і на вологих ґрунтах, а подекуди і на торфових болотах. У зв'язку з цим у соснових лісах можна зустріти не лише типові ксерофітні рослини – очитки, молодило, котячі лапки, нечуй-вітер, а й мезофітні – суниці, папороть-орляк, купену, конвалію, ряст.

Для аналізу кореневої системи сосни, дуба й інших дерев у лісі треба викопати невеликі 2-4 річні рослини так, щоб не пошкодити коренів, і намалювати контури надземної і підземної частин та розміщення на них окремих великих гілок і коренів. Також можна дослідити щорічне наростання пагонів у вереса з зимуючих бруньок відновлення, своєрідний характер росту листків у папоротей, формування вузлуватих кореневищ у купени, характер залягання бруньок відновлення в тих чи інших трав'янистих багаторічників.

Під час екскурсій ранньою весною слід звернути увагу на групу трав'янистих рослин-ефемероїдів. У підземних органах їх відкладені запасні поживні речовини, внаслідок чого можливий прискорений розвиток цих рослин. Закладання квіткових і вегетативних пагонів у них відбувається літом. Саме в цьому і полягає особливість пристосування ефемероїдів до умов середовища: будучи по своїй природі світлолюбними, вони можуть рости і в затінку під покривом дерев, використовуючи для вегетації той короткий період, коли верхні яруси лісу не покриті листям і пропускають багато світла. Треба викопати кілька рослин – ефемероїдів і розглянути їх підземні органи з запасними речовинами і пагони, що розвинулись під снігом.

У ході екскурсії слід провести спостереження за цвітінням ліщини і козячої верби. Можна простежити за формуванням квітконосних і вегетативних пагонів медунки.

З розповсюдженням плодів мурашками пов'язане втягування квітконосних стебл у гусячої цибульки після цвітіння.

Під час екскурсії зауважують, які рослини перезимовують із зеленими листками, коли відмирають ці листки в копитняка, суниці, папороті орляка.

При кількарізних екскурсіях протягом сезону в одні й ті ж місця слід закласти там ділянки і на них замірювати окремі екземпляри рослин, замальовувати їх, докладно описувати форму і колір пагонів. Це дає можливість простежити за сезонними змінами в онтогенезі рослин.

Весною спостерігають не тільки за тими рослинами, що в той час цвітуть, а й за тими, які зацвітають пізніше і, поступово розвиваючись, створюють літом основний трав'янистий покрив лісу – суниці лісові, буги́ла, конвалія, у сосняках – нечуй-ві́тер, чебрець.

Порівнюють складне розчленування листків яглиці, герані лісової, папороті орляка; жилкування листків у клена, дуба, конвалії, осоки лісової, пшінки весняної.

Можна відірвати від землі сланкі стебла розхідника, суниць, нечуй-ві́тру, виміряти їх довжину, установити характер укорінення. У граба, клена гостролистого, липи або дуба слід розглянути листкову мозаїку.

Також під час екскурсії необхідно звернути увагу на місця оселення лишайників, форму тіла і колір лишайників. На стовбурах дерев вони розвиваються краще, при чому більше розростаються з північної сторони, ніж з південної, бо цьому сприяють розсіяне світло і краще зволоження. Для гербарію треба брати типових представників як наземних лишайників з роду кладонія і цетрарія, так і епіфітних з роду пармелія, евернія, уснея. Знімати їх треба з шматочком субстрату, до якого вони прикріплені, і вкладати у паперові пакетики, заготовлені завчасно.

Література

1. Бабарицька В. Короткова А., Малиновська О. Екскурсознавство і музеєзнавство: навчальний посібник. Київ: Альтерпрес, 2007. 464 с.
2. Верзілін М. М., Корсунська В. М. Загальна методика викладання біології: підручник для студентів біол. фак. пед. ін.-тів; пер. з рос. Київ: Вища школа, 1980. 352 с.
3. Герд В. А. Экскурсионное дело. Москва: Прогресс, 2009. 340 с.
4. Грицай Н. Б. Екскурсії в природу як один із видів активізації пізнавальної діяльності учнів з біології. *Нова педагогічна думка*. 2004. № 4. С. 105–109.
5. Потульницький П. М. Польовий практикум з ботаніки. Київ: Радянська школа, 1963. 288 с.

УДК 57.01.08 57.08(573): 37.01.09 37.09

ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ТА ПРОВЕДЕННЯ ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ З БІОЛОГІЇ

Зіна О. М. студентка

Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького

Актуальність теми. До основних завдань навчання відноситься сприяння у розвитку творчої самостійності, формуванні системи уявлень, цілісних орієнтацій, експериментальних умінь і навичок – складових дослідницької компетентності. Враховуючи, що головна мета навчання біології в середній школі полягає, зокрема, в розвитку в учнів експериментальних умінь і дослідницьких навичок, дослідження особливості організації та проведення лабораторних робіт з біології в загальноосвітній школі є пріоритетним завданням педагогіки.

Лабораторні роботи, які виконують учні, дозволяють вивчати навчальний матеріал за допомогою експерименту, який виконують власноруч. Саме дослідницька складова

Наукове видання

Рекомендовано до друку вченою радою
Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького
(протокол № 6 від 27 травня 2021 року)

**АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ МЕТОДИКИ
НАВЧАННЯ БІОЛОГІЇ, ЕКОЛОГІЇ ТА ОСНОВ ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ**
Збірник наукових праць за матеріалами Всеукраїнської науково-практичної
конференції, присвяченої 100-річчю Черкаського національного університету
імені Богдана Хмельницького

Матеріали друкуються в авторській редакції. Автори опублікованих матеріалів несуть повну відповідальність за підбір, точність наведених фактів, цитат, галузевої термінології та інших відомостей