

Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка

Природничо-географічний факультет
Кафедра біології та методики навчання біології

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Методика позакласної та позашкільної роботи з біології та природознавства

галузь знань: 01 Освіта/Педагогіка

спеціальність: 014 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)

освітньо-професійна програма: Середня освіта (Біологія, природознавство та здоров'я людини)

УХВАЛЕНО

Рішенням кафедри біології та методики
навчання біології

Протокол № 7 від 14 грудня 2022 року

Суми 2022

Загальна інформація про дисципліну

Назва дисципліни	Методика позакласної та позашкільної роботи з біології та природознавства
Викладач	Міронєць Людмила Петрівна
Профайл викладача	https://pgf.sspu.edu.ua/media/attachments/2023/03/06/mironetc-liudmila-petrivna.pdf
Контактний телефон	0664687712
E-mail:	mironets19@gmail.com
Сторінка курсу в Moodle	ДФН: https://dl.sspu.edu.ua/course/view.php?id=9639 ЗФН: https://dl.sspu.edu.ua/course/view.php?id=10088
Консультації	Консультації проводяться у вівторок о 14 год. 30 хв.: групові або одноосібні. Також можливі онлайн консультації через інтернет ресурси. Для погодження часу онлайн консультацій слід писати на електронну пошту викладача або дзвонити.

Анотація до дисципліни

Навчальна дисципліна «Методика позакласної та позашкільної роботи з біології та природознавства» є складовою циклу професійної підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня «магістр» та є теоретичною основою для формування у здобувачів освіти методико-організаційних засад позакласної та позашкільної роботи, що сприятиме їх орієнтації в сучасному освітньому середовищі та реалізації ними своїх знань зі спеціальності у педагогічній практиці.

Мета і завдання дисципліни

Мета дисципліни: Сформувати уявлення про особливості організації позакласної та позашкільної роботи із біології та природознавства, плануванням та змістом роботи, формами і методами роботи, здійснити теоретичну та методичну підготовку майбутніх учителів до проведення позакласних занять та позашкільної роботи з біології та природознавства у закладах освіти.

Структура, зміст курсу, організація різних видів діяльності здобувачів освіти спрямовані на розв'язання наступних **завдань**:

- ✓ формування особистості вчителя, який чітко усвідомлює зміст і принципи організації шкільної освіти з природознавства, орієнтується у змісті і структурі програми і підручників;
- ✓ знає методику застосування засобів навчання та їх дидактичні можливості;
- ✓ вміє готувати інформаційні та науково-методичні матеріали;
- ✓ застосовує знання з біології, екології, фізики, хімії, географії, астрономії для вирішення навчально-виховних і науково-методичних завдань, враховуючи вікові і соціально-психологічні особливості учнів у певних педагогічних ситуаціях;
- ✓ визначає ступінь та глибину засвоєння учнями програмного матеріалу, прищеплює їм навички самостійного поповнення знань, користується різноманітними методами і методичними прийомами викладання біології;
- ✓ проводить дослід, спостерігає і пояснює учням природні явища;
- ✓ організовує і здійснює краєзнавчу, екологічну та природоохоронну діяльність, використовує її результати у навчально-виховному процесі;
- ✓ здійснює різні види виховання у процесі навчання природознавства.

Формат дисципліни

Ознаки дисципліни	
Рік викладання	2022/2023
Освітній ступінь	магістр
Курс навчання	1
Семестр	2
Формат курсу	очний/заочний
Обов'язкова /вибіркова	обов'язкова
Кількість кредитів/годин	5/150
Кількість розділів	8
Форма контролю	екзамен
Лекції	16/4
Практичні заняття	20/4
Консультації	4/2
Самостійна робота	110/140

Результати навчання за дисципліною

Програмні результати навчання	
Знання	ПРЗ 3. Знання основних біологічних термінів та понять, форм і законів абстрактно-логічного мислення, основ методології наукового пізнання, теорій, концепцій фундаментальної та прикладної біології та використання їх на практиці для вирішення професійних завдань.
	ПРЗ 4. Знання сучасних педагогічних технологій, методологічних підходів для формування компетентностей здобувачів освіти, модернізації освітнього процесу з урахуванням індивідуальних особливостей учнів.
	ПРЗ 7. Знання змісту основних документів, що регулюють організацію освітнього процесу, основних вимог до складання відповідної документації для підтримки якості освітнього процесу.
	ПРЗ 8. Демонструє знання про особливості організації різних форм навчання (традиційне, електронне, мобільне, змішане), форми й методи оцінювання навчальних досягнень здобувачів освіти; способи розв'язання педагогічних проблем; засобів підвищення ефективності навчання біології, природознавства та основ здоров'я людини.
	ПРЗ 10. Знає основи організації позаурочної, позакласної та позашкільної освітньої діяльності з біології, природознавства та основ здоров'я людини.
Уміння	ПРУ 1. Уміння проєктувати і запроваджувати сучасні педагогічні технології, форми, методи, засоби та підходи до навчання, організовувати процес продуктивної взаємодії із здобувачами освіти та керувати ним.
	ПРУ 5. Уміння і готовність планувати та впроваджувати додаткові профільні курси та виховну роботу з біології, природознавства та основ здоров'я людини, відповідно до особистих запитів та освітніх потреб здобувачів освіти, забезпечувати їх самовизначення.
	ПРУ 6. Уміє самостійно проводити уроки, позакласні заходи, вибирати та застосовувати інноваційні технології, форми, методи, прийоми та засоби навчання, використовувати передовий педагогічний досвід.
	ПРУ 12. Здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні завдання у широких або мультидисциплінарних контекстах.

Комунікація	ПРК 2. Здатність здійснювати комунікативну взаємодію з здобувачами освіти під час навчання біології, природознавства та основ здоров'я людини на основі знань, ціннісних орієнтацій, моральних настанов.
Автономія і відповідальність	ПРА 2. Відповідально ставиться до забезпечення охорони життя і здоров'я учнів у освітньому процесі та позаурочній діяльності.

Тематичний план вивчення дисципліни

Розділ 1. Значення позакласної та позаурочної роботи з біології та природознавства в умовах НУШ. Її форми та види.

Розділ 2. Позашкільна робота з біології та природознавства. Типи позашкільних закладів освіти еколого-натуралістичного напрямку, їх структура, особливості організації.

Розділ 3. Організація індивідуальної позакласної та позашкільної роботи з біології та природознавства з урахуванням концепції НУШ.

Розділ 4. Характеристика групової форми позакласної та позашкільної роботи.

Розділ 5. Види масової позакласної та позашкільної роботи з біології, її особливості.

Розділ 6. Дослідницька робота учнів з біології в позакласній та позашкільній роботі Нової української школи.

Розділ 7. Організація еколого – натуралістичної та природоохоронної роботи з учнями у позакласній та позашкільній роботі з біології. Біологічні екскурсії.

Розділ 8. Методика організації позакласної та позашкільної роботи з біології та природознавства з використанням комп'ютерних технологій.

Політика дисципліни

Вивчення навчальної дисципліни потребує відвідування лекцій, виконання практичних робіт, самостійної роботи; підготовку до практичних занять; роботу з інформаційними джерелами, опрацювання рекомендованої основної та додаткової літератури.

Підготовка та участь у практичних заняттях передбачає: ознайомлення з програмою навчальної дисципліни, питаннями, які виносяться на заняття з відповідної теми; вивчення конспекту лекцій, а також відомостей, викладених у підручниках, монографічній та іншій науковій літературі тощо.

Результатом підготовки до заняття повинно бути змістовне володіння здобувачем освіти матеріалом теми, якій присвячено відповідне заняття. Виконання завдань практичних занять повинно як за формою, так і за змістом відповідати вимогам, що висуваються до вирішення відповідного завдання, свідчити про його самостійність, відсутність ознак повторюваності та плагіату.

На практичних заняттях присутність здобувачів освіти є обов'язковою, важливою також є їх участь в обговоренні всіх питань теми. Пропущені заняття мають бути відпрацьовані на консультаціях або самостійно, за домовленістю з викладачем. Це ж стосується й здобувачів освіти, які не виконали завдання або показали відсутність знань з основних питань теми. Здобувач освіти повинен дотримуватися навчальної етики, з повагою ставитися до учасників процесу навчання, уважним та дотримуватися дисципліни й часових (строкових) параметрів навчального процесу. Під час контрольних заходів забороняється списування, використання джерел інформації та

пристроїв, які порушують об'єктивність оцінювання.

За наявності об'єктивних обставин передбачене онлайн навчання на платформі Moodle.

Академічна доброчесність

Вивчення дисципліни передбачає дотримання положень Кодексу академічної доброчесності СумДПУ імені А.С. Макаренка, затвердженого наказом № 420 від 30 вересня 2019 р. Очікується, що роботи здобувачів освіти будуть їх оригінальними дослідженнями чи міркуваннями. Відсутність у письмових роботах посилань на використані джерела, фабрикування джерел, списування, втручання в роботу інших магістрантів становлять приклади можливої академічної недоброчесності. Неприпустимо надавати для оцінювання письмову роботу, підготовлену іншими особами. Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі здобувача освіти є підставою для її незарахування викладачем, незалежно від масштабів плагіату чи обману.

Система оцінювання та вимоги

Засобами та формами оцінювання є усне та письмове опитування, тестування, оцінки за виконання практичних робіт, оцінки за контрольні роботи. Поточний контроль навчальних досягнень здійснюється протягом семестру на практичних заняттях. Результати (кількість набраних балів) фіксує викладач.

Поточний контроль відображає поточні навчальні досягнення здобувача освіти в освоєнні програмного матеріалу дисципліни і спрямований на необхідне коригування самостійної роботи здобувача освіти. Викладач розробляє чіткі критерії оцінювання всіх видів навчальної роботи і доводить їх до відома магістрантів на початку вивчення навчальної дисципліни. Поточний та підсумковий контроль проводяться відповідно до вимог Положення «Про порядок оцінювання знань студентів у Європейській кредитно-трансферній системі (ЄКТС) організації освітнього процесу», затвердженого вченою Радою СумДПУ імені А. С. Макаренка (протокол №7 від 23.02.2015).

Засобами та формами формативного оцінювання є: усне опитування, та коментарі викладача за його результатами, обговорення та самокорекція виконаної здобувачами освіти роботи, самооцінювання. Сумативне оцінювання включає оцінки за виконання завдань практичних занять (поточний контроль) та оцінки за виконання індивідуального навчально-дослідного завдання (ІНДЗ) самостійної роботи. Виконання ІНДЗ передбачає написання тез доповіді з теми кваліфікаційного дослідження, або проходження курсу в інших ліцензованих установах/організаціях з отриманням сертифікату за будь-якою тематикою, що відповідає програмі навчальної дисципліни. Виконання ІНДЗ здійснюється здобувачем освіти в індивідуальному порядку. Оцінювання знань здобувачів освіти охоплює усі теми, які передбачені робочою програмою навчальної дисципліни.

Результати поточного контролю є складовою визначення підсумкової оцінки і враховуються науково-педагогічним працівником при її визначенні. Бали, набрані здобувачем освіти за виконання завдань з самостійної роботи, додаються до суми балів, набраних ним з інших видів навчальної роботи з дисципліни. Результати сумативного оцінювання фіксуються в електронному журналі.

Вид підсумкового контролю – екзамен, який полягає в оцінці засвоєння магістрантом теоретичного та практичного матеріалу (виконаних ним певних видів робіт на практичних заняттях та під час самостійної роботи) з навчальної дисципліни за семестр. Структура семестрового контролю відображається у робочій програмі (силабусі) та доводиться до відома здобувачів освіти на першому занятті.

Для магістрантів заочної форми навчання підсумковий контроль проводиться в період заліково-екзаменаційної сесії. Для складання підсумкового контролю здобувачами заочної форми навчання розробляються тести. До підсумкової оцінки включається виконання завдань самостійної здобувачем освіти, яку він отримав під час попередньої сесії. Форма проведення підсумкового контролю: письмова.

В умовах дистанційного навчання оцінювання, навчальних досягнень здобувачів освіти

здійснюється на платформі Moodle.

Критерії оцінювання результатів навчання

Шкала ЄCTS (Бали)	Критерії оцінювання навчальних досягнень здобувача вищої освіти
A (90–100)	Студент: відвідує практичні заняття, виконує всі завдання для самопідготовки до них, за рекомендованою літературою й інструктивними матеріалами вивчає теоретичні питання, винесені на самостійне опрацювання, добирає й опрацьовує додаткові джерела з проблем курсу; володіє методичною термінологією, самостійно осмислює теоретичний матеріал, доповнює його, використовуючи різні прийоми опрацювання науково-методичної літератури (конспект, план, тези, опорні матеріали), використовує компетентнісний потенціал у розв’язанні проблемних завдань; вміє застосовувати біологічні, екологічні, географічні та методичні знання, уміння і навички для прогнозування, моделювання, аналізу процесу навчання, розробляє конспекти занять для позакласної та позаурочної роботи; дає правильні, точні, повні ґрунтовні відповіді; вільно відповідає на складні запитання, самостійно аналізує й розкриває сутність освітніх процесів, узагальнює, систематизує, встановлює причинно-наслідкові зв’язки; може вести дискусію з конкретних питань з використанням міжпредметних зв’язків.
B (82–89)	Студент відвідує практичні заняття, виконує всі завдання для самопідготовки до практичних занять; вивчає теоретичні питання, винесені на самостійне опрацювання, звертаючись за консультацією до викладача. володіє методичною термінологією, правильно дає визначення понять, явищ, визначає зв’язки між ними, виявляє інтерес до творчої роботи, але відчуває утруднення, коли узагальнює матеріал або готує плани-конспекти та моделює фрагменти занять; вміє працювати з основною та допоміжною літературою, може підібрати, систематизувати інформацію, має достатні знання, уміння та навички з методики, може їх застосувати для досягнення поставленої мети, але періодично потребує контролю. самостійно або звертаючись за консультацією до викладача, осмислює теоретичний матеріал, доповнює його, використовуючи різні прийоми опрацювання науково-навчальної літератури (конспект, план, тези, опорні матеріали), використовує його у розв’язанні проблемних завдань; виконує творчі практичні завдання за аналогію до опрацьованих колективно.
C (74–81)	Студент відвідує практичні заняття, виконує всі завдання для самопідготовки до практичних занять; вивчає теоретичні питання, винесені на самостійне опрацювання, звертаючись за консультацією до викладача та студентів. володіє методичною термінологією, правильно дає визначення понять, явищ, визначає зв’язки між ними, виявляє інтерес до творчої роботи, але як правило виконує завдання за зразком, відчуває утруднення, коли узагальнює матеріал або готує плани-конспекти, моделює фрагменти занять, рідко пропонує інноваційні

	підходи у проведенні екскурсій. вміє працювати з основною та допоміжною літературою, може підібрати, систематизувати інформацію, має достатні знання, уміння та навички з методики, може їх застосувати для досягнення поставленої мети, але періодично потребує допомоги викладача; самостійно або звертаючись за консультацією до викладача, осмислює теоретичний матеріал, доповнює його, використовуючи різні прийоми опрацювання науково-навчальної літератури (конспект, план, тези, опорні матеріали), використовує його у розв'язанні проблемних завдань; виконує творчі практичні завдання за аналогію до опрацьованих колективно.
Д (64–73)	Студент дає відповіді недостатньо повні; помиляється у визначенні понять з позакласної та позашкільної роботи; неповно характеризує види і форми позакласної роботи; частково володіє матеріалом; розв'язує прості типові завдання з позакласної та позашкільної роботи; наводить прості приклади; відсутній творчий підхід у вирішенні завдань; не вміє обґрунтовувати свої думки; виконує не менше як половину завдань і виявляє знання та розуміння основних положень даного теоретичного питання, але викладає матеріал не досить повно і допускає помилки у окремих формулюваннях, не вміє глибоко і переконливо обґрунтовувати свої думки не наводить потрібних прикладів, викладає матеріал непослідовно і допускає в роботі помилки. за інструкцією і з допомогою викладача виконує практичні завдання, оформляє їх без висновків. завдання для самостійної роботи виконані частково. володіє методикою проведення занять у позашкільних навчальних закладах, але припускається помилок; іноді використовує сучасні технології педагогічних досліджень та обчислювальну техніку в наукових дослідженнях і в освітньому процесі.
Е (60–63)	Студент дає відповіді недостатньо повні, допускає помилки; помиляється у визначенні понять; володіє матеріалом з на репродуктивному рівні; розв'язує прості типові завдання з позакласної та позашкільної роботи, але допускає посилки; наводить прості приклади; відсутній творчий підхід у вирішенні завдань; відвідує не всі практичні заняття, виконує завдання для самопідготовки, вивчає теоретичні питання, винесені на самостійне опрацювання, виконує роботу, неодноразово звертаючись за консультацією до викладача. Недостатньо володіє методичною термінологією; правильно співвідносить поняття, але не заглиблюється в суть методичних вимог до використання методів та засобів навчання, процесів, зв'язків між ними, не достатньо повно розробляє плани-конспекти екскурсій; звертаючись за консультацією до викладача, розуміє теоретичний матеріал, відтворює його, розв'язує тести; користуючись опорними матеріалами, виконує завдання репродуктивного змісту за аналогією. З допомогою викладача, за зразком готує плани-конспекти екскурсій. - виконує не менше як половину завдань і виявляє знання та розуміння основних положень даного теоретичного питання, але викладає матеріал не повно і допускає помилки у формулюваннях,

	не вміє глибоко і переконливо обґрунтовувати свої думки не наводить потрібних прикладів, викладає матеріал непослідовно і допускає в роботі помилки. - завдання для самостійної роботи виконані частково.
F (35–59)	Студент: - виявляє незнання теоретичного матеріалу з методики організації та проведення природничих екскурсій; відвідує практичні заняття (не менше 50% від загальної кількості), виконує більшість завдань для самопідготовки до практичних занять, за рекомендованою літературою й інструктивними матеріалами вивчає теоретичні питання, винесені на самостійне опрацювання, виконує й у встановлений термін здає індивідуальну роботу, звертаючись за консультацією до викладача. без допомоги викладача не може осмислити теоретичні питання; розуміє (у межах 50 % від загальної кількості) визначення основних понять, які вивчаються в курсі; за допомоги викладача виконує практичні завдання репродуктивного змісту; допускає помилки (не більше ніж 50% випадків від запропонованої кількості) під час виконання репродуктивних тестів множинного вибору.
FX (1–34)	Студент відвідує практичні заняття (менше 50% від загальної кількості), не виконує більшості завдань для самопідготовки до практичних занять, у встановлений термін не здає індивідуальну роботу. Без допомоги викладача не може осмислити теоретичні питання, не розуміє визначення основних методичних термінів (менше 50 % від загальної кількості), з допомогою викладача виконує практичні завдання репродуктивного змісту; припускається помилок (більше ніж 50% випадків від запропонованої кількості) під час виконання репродуктивних тестів множинного вибору. Студент має слабкі методичні знання, не вміє робити висновків, у нього немає навичок самостійної роботи.

Критерії оцінювання самостійної роботи здобувача освіти (ДФН)

Бали	Критерії оцінювання навчальних досягнень
17-23	Правильно й повно виконав завдання самостійної роботи, надійно засвоїв програмний матеріал з методології та організації наукових досліджень, що відведений на самостійне опрацювання; вичерпно, послідовно, грамотно і логічно його викладає, пов'язує теоретичні знання з практичними навичками та вміє обґрунтувати прийняті рішення, володіє різнобічними навичками і прийомами виконання практичних завдань. Демонструє володіння різноманітними методами і прийомами дослідження, виявляє обізнаність не тільки з навчальною, але й монографічною та довідковою літературою.
11-16	Правильно виконав більшу частину завдань, відведених на самостійне опрацювання, знає основи програмного матеріалу з методології та організації наукових досліджень, що відведений на самостійне опрацювання, але допускає неточності, здійснює недостатньо правильні формулювання, порушує послідовність при викладі програмного матеріалу.
6-10	Правильно виконав половину завдань, відведених на самостійне опрацювання, знає основи програмного матеріалу з методології та організації наукових досліджень, що відведений на самостійне опрацювання, але не засвоїв його суттєвих деталей.
1-5	Не виконав більшої частини завдань самостійної роботи, не знає більшої частини програмного матеріалу з методології та організації наукових досліджень, що відведений на самостійне опрацювання, допускає суттєві помилки; не володіє у

	достатньому обсязі поняттєво-термінологічним апаратом теорії методології та організації наукових досліджень, невпевнено, не вміє встановлювати причинно-наслідкові зв'язки; відтворює інформацію лише на основі зовнішньої підказки.
--	--

Критерії оцінювання самостійної роботи здобувача освіти (ЗФН)

Бали	Критерії оцінювання навчальних досягнень
46-52	Повно та ґрунтовно розкрито всі теоретичні питання, при цьому використано не лише обов'язкову, а й додаткову літературу. Правильно та в повному обсязі виконано всі практичні завдання.
41-45	В цілому розкрито більшість теоретичних питань, однак не повно і з допущенням деяких неточностей. При цьому не використано на достатньому рівні додаткову літературу. Правильно та в повному обсязі виконано всі практичні завдання.
31-40	Правильно розкрито більшість теоретичних питань, але деякі розкрито не повністю, допущені незначні помилки. При цьому використано лише обов'язкову літературу. Виконано більшу частину практичних завдань, але з деякими неточностями.
21-30	Правильно визначено сутність частини теоретичних питань, деякі з них розкрито лише частково і при цьому допущені окремі помилки, що не впливають на загальне розуміння питання. При цьому недостатньо використано обов'язкову літературу. Виконано більшу частину практичних завдань, але з деякими неточностями.
10-20	Правильно визначено сутність лише окремих теоретичних питань, недостатньо або поверхнево розкрито більшість положень, при цьому допущені помилки, які частково вплинули на загальне розуміння проблеми. Виконано частину практичних завдань, але з деякими неточностями.
1-9	Не виконано більшої частини завдань самостійної роботи, здобувач освіти не знає більшої частини програмного матеріалу.
0	Не виконано та/або не здано на перевірку жодного завдання для самостійної роботи.

Розподіл балів, які отримують здобувачі освіти для екзамену (ДФН)

Поточний контроль								Разом	Сума	Підсум ковий (екз.)	Загальна сума
Р 1	Р 2	Р 3	Р 4	Р 5	Р 6	Р 7	Р 8		75	25	100
Поточний контроль								52			
7	7	7	7	7	7	7	3				
Контроль самостійної роботи								23			
3	3	3	3	3	3	3	2				

Р1, Р2 ... Р8 – теми розділів

Розподіл балів, які отримують здобувачі освіти для екзамену (ЗФН)

Поточний контроль								Разом	Сума	Підсум ковий (екз.)	Загальна сума
Р 1	Р 2	Р 3	Р 4	Р 5	Р 6	Р 7	Р 8		75	25	100
Поточний контроль											
3	3	3	3	3	3	3	2				

Контроль самостійної роботи							52			
7	7	7	7	7	7	7				

P1, P2 ... P8 – теми розділів

Згідно з Положенням «Про порядок визнання результатів навчання у неформальній та/або інформальній освіті у Сумському державному педагогічному університеті імені А.С. Макаренка», ухвалене рішенням вченої ради університету (протокол № 4 від 28.11.2022 р.), можливе зарахування результатів навчання з окремої теми/тем, розділу, індивідуального завдання (контрольної роботи) чи дисципліни в цілому, здобутих за цими видами освіти. Обсяг зарахування в годинах/кредитах ECTS визначається згідно переліку компетентностей і результатів навчання, передбачених даною робочою програмою. Зарахування результатів навчання, здобутих у неформальній та/або інформальній освіті, здійснюється у відповідності до пунктів 3.6-3.9 названого Положення.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
90-100	A	відмінно
82-89	B	добре
74-81	C	
64-73	D	задовільно
60-63	E	
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
1-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Рекомендовані джерела інформації

Основні

1. Державний стандарт базової середньої освіти, затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 30 вересня 2020 р. № 898. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/898-2020-%D0%BF#n16>
2. Збірник навчальних програм курсів за вибором та факультативів з біології для допрофільної підготовки та профільного навчання, рекомендованих для використання в загальноосвітніх навчальних закладах. - Кам'янець- Подільський: Аксіома, 2009. 288 с.
3. Зошит для тематичного контролю знань. Природознавство 5 клас. / Ярошенко О.Г., Бойко В.М., Коршевнюк Т.В. К.: Світоч, 2018. 48 с.
4. Грицай Н. Б. Методика навчання біології: навчальний посібник. Львів: Новий світ, 2000, 2019. 312 с.
5. Грицай Н.Б. Методика позакласної роботи з біології. Дистанційний курс : навч. посіб. Рівне: Міжнародний економіко-гуманітарний університет імені академіка Степана Дем'янчука, 2010. 164 с.
6. Грицай Н.Б. Методика Навчання біології: Навчальний посібник. – Рівне: Міжнародний економіко-гуманітарний університет імені академіка Степана Дем'янчука, 2013. 272 с.
7. Грицай Н.Б. Методика навчання біології : навчальний посібник. – Рівне : РДГУ, 2016. 272 с.
8. Грицай Н.Б. Методика підготовки та проведення екскурсій з біології : навчально-методичний посібник / Н. Б. Грицай. Рівне : О. Зень, 2016. 232 с.

9. Грицай Н. Б. Методика проведення біологічних екскурсій у природу / Н. Б. Грицай. Х. : Вид. група «Основа», 2011. 110 с.
10. Грицай Н.Б. Методика навчання біології у запитаннях і відповідях: навчальний посібник. Рівне: ТзОВ «Дока центр», 2017. 124 с.
11. Грицай Н.Б. Теорія і практика методичної підготовки майбутніх учителів біології: монографія. Рівне: О. Зень, 2016. 440 с.
12. Грицай Н.Б. Методика навчання біології: робочий зошит для самостійної роботи студентів: навчальний посібник. Рівне: ТзОВ «Дока центр», 2017. 80 с.
13. Грицай Н.Б. Інноваційні технології навчання біології: навчальний посібник. Рівне: ТзОВ «Дока центр», 2017. 184 с.
14. Коршевніук Т.В. Біологія. 6 клас : посібник. К.: САМ, 2017. 96 с.
15. Методика навчання біології : Навчальний посібник / С. М. Тарасова, А. М. Космачова, Г. М. Міхеєва. Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2018. 354 с.
16. Нова українська школа: концептуальні засади реформування середньої школи / редкол. Київ : МОН, 2016. 38 с. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/nova-ukrainska-shkola-compressed.pdf>

Додаткові

1. Альба Г. Еколого-натуралістичні ігри Т. : Підруч. і посіб., 2005. 48 с.
2. Васютіна Т.М., Золотар О.М. Етноекологічний календар природи: Пос. для вчит. та учня / За ред. І.В.Мороза. Тернопіль: Навчальна книга. Богдан, 2007. 168 с.
3. Вакал А.П., Міронєць Л.П., Торяник В.М. Використання навчально-наукового центру «Ботанічний сад СумДПУ імені А. С. Макаренка» у процесі підготовки майбутнього вчителя біології // Підготовка майбутніх учителів фізики, хімії, біології та природничих наук у контексті вимог Нової української школи : Матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції. 20 травня 2021 р., м. Тернопіль. – Тернопіль: ТНПУ, 2021. – С. 182-184.
4. Вербицький В. Еколого-натуралістична освіта в Україні: історія, проблеми, перспективи. К :Аверс. 2003. 304 с.
5. Грицай Н.Б. Методика навчання біології у таблицях і схемах: навчальний посібник. Рівне: ТзОВ «Дока центр», 2017. 84 с.
6. Гуз К.Ж. Природознавство. Зошит та щоденник досліджень. Київ, Довкілля-К. 2008. 43с.
7. Гніздовська Т. Брейн-ринг на екологічну тему Краєзнавство. Географія. Туризм. 2007. С. 18-20.
8. Голійда Г. Природа навколо нас : сценарії шкіль. свят для учнів 5-7 кл. Т. : Підруч. і посіб., 2000. 40 с.
9. Дослідницька робота школярів з біології: навчально-методичний посібник. – За заг. ред. К.б.н. С.М. Панченко, Л.В. Тихенко. Суми: ВТД «Університетська книга», 2008. 368 с.
10. Демічева І.О. Практичні роботи з природознавства, фенологічні спостереження, календар погоди.: робочий зошит 5 кл. Київ, Генеза, 2015. 78 с.
11. Досвід екологічного виховання: [добірка сценаріїв еколог. спрямування] // Позаклас. час. 2004. № 3-4. С. 69-98.
12. Досвід екологічного виховання: [добірка сценаріїв еколог. спрямування] // Позаклас. час. 2008. № 4. С. 91-114.
13. Дослідницька робота школярів з біології : навч.-метод. посіб. / упоряд. С.М. Панченка, Л.В. Тихоненко. Суми, ВТД «Університетська книга». 2008. 368 с.
14. Загальна методика навчання біології: навч. посіб. / за ред. Мороза І.В. Київ, Либідь, 2006. 592 с.
15. Запорожець І.А., Мої відкриття. Робочий зошит з природознавства: 5. Київ, Ранок. 2015. 56 с.
16. Мазаєва К.В. Шкільні біологічні екскурсії. Частина 1. / Мазаєва К.В. – Харків: Вид. група «Основа», 2016. – 94 с. 6
17. Мазаєва К.В. Шкільні біологічні екскурсії. Частина 2. / Мазаєва К.В. – Харків: Вид. група «Основа», 2016. – 107 с.
18. Міронєць Л.П., Ніколаєва О.М. Організація екологічного проєкту у шкільному кабінеті біології // Розвиток інтелектуальних умінь і творчих здібностей учнів та студентів у процесі навчання

19. Мороз І.В., Грицай Н.Б. Позакласна робота з біології: навч. посіб. Тернопіль, Навчальна книга-Богдан. 2008. 272 с.
20. Москаленко М.П., Міронєць Л.П., Вакал А.П., Торяник В.М. Використання віртуальних екскурсій під час вивчення туристичного краєзнавства в умовах дистанційної освіти. Інноваційна педагогіка. 2021. №31. Т.2. С. 57-62.
21. Навчальні програми та методичні матеріали для закладів позашкільної і загальної середньої освіти (очна і дистанційна форми навчання) [збірник /за загальною редакцією доктора педагогічних наук В.В. Вербицького]. К.: НЕНЦ, 2020. 653 с.
22. Навчальна програма з курсу «Біологія» для 6-9 класів загальноосвітніх навчальних закладів. К., 2017. – 52 с.
23. Навчальна програма з курсу «Біологія і екологія» для 10-11 класів закладів загальної середньої освіти (затверджено Міністерством освіти і науки України наказ № 1407 від 23.10.2017 р.).
24. Хатунцева, С.М. Формування у майбутніх учителів готовності до самовдосконалення у процесі індивідуалізації професійної підготовки: монографія. Харків : Діа Плюс, 2017. 432 с.

<http://literacy.com.ua/biologiya/92-zagalna-metodika/kompyuterni-tehnologiji/56-virtualni-ekskursiji-metodi-rozvedennya-ptakhiv--inkubatsiya-rozvitok-kurchat.html>