

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Волинський національний університет імені Лесі Українки
Факультет біології та лісового господарства
Кафедра ботаніки і методики викладання природничих наук

СИЛАБУС

Нормативного освітнього компонента

«ЗАГАЛЬНА МЕТОДИКА НАВЧАННЯ ПРИРОДНИЧИХ ДИСЦИПЛІН»

підготовки бакалавра, галузі знань 01 «Освіта/Педагогіка»

спеціальності 014 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)
освітньо-професійної програми Середня освіта. Біологія, природознавство,
здоров'я людини)

Силабус освітнього компонента «Загальна методика навчання природничих дисциплін», підготовки бакалаврів галузі знань 01 «Освіта», спеціальності 014 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини) освітньо-професійної програми «Середня освіта. Біологія, природознавство, здоров'я людини»

Розробник: Іванців Оксана Ярославівна, канд. пед. н., доцент

Погоджено

Гарант освітньо-професійної
програми:



доц. Журавльов О.А.

Силабус освітнього компонента затверджено на засіданні кафедри ботаніки і методики викладання природничих наук

протокол № 1 від 5 вересня 2024 р.

Завідувач кафедри:  доц. Зінченко М.О.

I. Опис освітнього компонента

Таблиця 1

Для студентів денної форми навчання

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь	Характеристика освітнього компонента
Денна форма навчання	галузь знань 01 Освіта/ Педагогіка	Нормативна
Кількість годин/кредитів 120/4	спеціальність 014.Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)	Рік підготовки – 3
	освітня програма Середня освіта. Біологія, природознавство та здоров'я людини	Семестр – 6-й
		Лекції – 32 год
		Практичні – 36 год
		Самостійна робота – 44 год
		Консультація – 8 год
ІНДЗ немає	освітній рівень Бакалавр	Форма контролю: іспит
Мова навчання		Українська

II. Інформація про викладача (- ів)

Викладач: Іванців Оксана Ярославівна

Науковий ступінь кандидат педагогічних наук

Вчене звання доцент

Посада Доцент кафедри ботаніки і методики викладання природничих наук

Профайл <https://vnu.edu.ua/uk/structure/ivanciv-oksana-yaroslavivna>

Телефон +380505233172

e-mail Ivanciv.Oksana@vnu.edu.ua

Комунікація зі студентами: електронною поштою, на заняттях згідно розкладу, за графіком консультацій.

Розклад занять розміщено на сайті навчального відділу ВНУ: <http://94.130.69.82/cgi-bin/timetable.cgi?n=700>

Розклад консультацій. Консультації проводяться згідно розкладу, що розміщений на дошці оголошень кафедри ботаніки і методики викладання природничих наук <https://vnu.edu.ua/uk/faculties-and-institutes/fakultet-biologii-ta-lisovogo-gospodarstvahttps://eenu.edu.ua/uk/chairs/>

III. Опис освітнього компонента

1. Анотація курсу

Навчальна дисципліна «Загальна методика навчання природничих дисциплін» узагальнює зміни, які відбуваються в сучасній педагогічній галузі. Знання про природу розкривається як результат уявлення природничо-наукової загальної картини світу із різних потоків інформації, на уроках природознавчих курсів, під час вивчення об'єктів, функцій та властивостей на уроках серед природи і поза шкільними заняттями, у результаті особистого досвіду із засвоєння різних рівнів цілісностей знань, отриманого в процесі виконання практичних та лабораторних робіт у школі і поза школою, а також переосмислення інформації, отриманої в реально діючому процесі навчання.

2. **Пререквізити.** Викладання дисципліни базується на знаннях, отриманих у результаті вивчення шкільного курсу біології, фізики, хімії, географії.

3. Мета і завдання освітнього компонента.

Метою освітнього компонента « Загальна методика навчання природничих дисциплін» є оволодіння студентами методичною системою, методами, формами й засобами навчання та учіння й реалізації їх у навчально-виховному процесі, а також формування у студентів професійних знань, вмінь і навичок та застосування їх при викладанні природничих наук у навчальному закладі.

Основними завданнями вивчення дисципліни є визначення значення й місця природничих наук як навчального предмета; формування у них цілісності знань про природу, природничо-наукової картини світу, образу природи, природничо-наукової компетентності, розробка й застосовування теоретичних знань із метою професійного самоутвердження вчителя; оволодіння методами й прийомами навчання, використання наочних посібників при формуванні понять, законів, закономірностей природи; розвиток розумових здібностей та якостей особистості, прагнення до самоосвіти; формування емоційно-ціннісного ставлення до природи.

4. Результати навчання (Компетентності) :

Інтегральна компетентність. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані завдання та практичні задачі в галузі середньої освіти при здійсненні педагогічної діяльності з навчання біології, природознавства та основ здоров'я або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій, законів, проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується комплексністю та невизначеністю умов і вимог до професійної, навчальної або дослідницької діяльності.

Загальні компетентності (ЗК)

ЗК 6. Здатність працювати автономно та в команді, генерувати нові ідеї, оцінювати і забезпечувати якість виконуваних робіт, приймати обґрунтовані рішення.

ЗК 7. Здатність застосовувати знання на практиці та ефективно розв'язувати практичні задачі, проводити дослідно-експериментальну роботу.

ЗК 8. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо із врахуванням морально-етичних норм професійної діяльності і академічної доброчесності.

ЗК 9. Здатність застосовувати сучасні методи й освітні технології, у тому числі й інформаційні та комунікаційні, здійснювати обробку інформації з різних джерел для забезпечення високої якості освітнього процесу, самовдосконалення та навчання впродовж життя.

Фахові компетентності (ФК)

ФК 1. Здатність використовувати фундаментальні знання з біології та близьких предметних галузей у сфері професійної діяльності у закладах загальної середньої освіти та конкретизувати їх прикладами природи рідного краю.

ФК 2. Здатність орієнтуватися у світовому та національному освітньо-науковому просторі у контексті необхідного постійного розширення знань з різних галузей наук для підвищення професійної майстерності.

ФК 6. Здатність забезпечувати педагогічний супровід учнів при індивідуальному та груповому виконанні ними проєктних завдань, враховуючи їх вікові особливості та пізнавальні інтереси.

ФК 8. Здатність застосовувати сучасні методики й освітні технології, в тому числі інформаційні, для планування та організації освітнього процесу з біології, природознавства та здоров'я людини в закладах загальної середньої освіти.

ФК 9. Здатність застосовувати екологічні знання у педагогічній діяльності для екологізації мислення та поведінки учнів на основі усвідомлення необхідності збереження біорізноманіття, охорони навколишнього середовища, раціонального природокористування відповідно до концепції сталого розвитку.

ФК 10. Здатність реалізовувати загальну модель процесу навчання до комплексного планування та організації освітнього процесу з біології, природознавства та основ здоров'я в школі з підготовкою аналітичної звітної документації навчання учнів.

ФК 11. Здатність здійснювати добір інноваційних методик, оптимальних методів і засобів навчання біології, природознавства та основ здоров'я, спрямованих на розвиток здібностей учнів з урахуванням їх вікових та індивідуальних особливостей.

ФК 12. Здатність створювати оптимальне освітнє середовище для учнів різного соціально-культурно-економічного контексту, в тому числі для дітей з особливими потребами.

ФК 13. Здатність до педагогічного спілкування у рідному та іншомовному середовищі, нестандартного вирішення комунікативних завдань, які виникають у процесі педагогічного спілкування; до мотивації та переконання, уміння уникати конфліктів і, в разі потреби, розв'язувати їх.

Програмні результати навчання

ПРН 6 Знати принципи, форми, сучасні методи, у тому числі інтерактивні, новітні освітні технології, методичні прийоми навчання предмету в закладах загальної середньої освіти для формування предметних компетентностей учнів; уміти конструювати різні типи уроків з біології, природознавства та основ здоров'я, застосовуючи інноваційні методики; вміти організувати освітній процес з урахуванням особливих потреб учнів.

ПРН 11 Розуміти основні тенденції розвитку змісту сучасної біологічної освіти, вміти переносити систему наукових знань з біології, природознавства, дисциплін оздоровчого спрямування та суміжних галузей у площину навчальних предметів, застосовувати їх для розв'язування практико-орієнтованих завдань і біологічних задач.

ПРН 12 Уміти використовувати основні технічні засоби у професійній діяльності для формування в учнів ключових і предметних компетентностей та забезпечення якості освітнього процесу: працювати на комп'ютері і в комп'ютерних мережах, використовувати універсальні пакети прикладних комп'ютерних програм, створювати бази даних на основі ресурсів Internet.

ПРН 13 Уміти аналізувати державні нормативні документи для планування і конструювання основних видів навчальної діяльності учнів, створення рівноправного і справедливого освітнього середовища.

ПРН 16 Інтегрувати знання психології, педагогіки, методик навчання біології, природничих наук та основ здоров'я для реалізації завдань біологічної та природничої освіти у закладах загальної середньої освіти.

ПРН 17 Демонструвати соціально відповідальну та свідому поведінку, обґрунтовувати власну позицію; усвідомлювати цінність знань та прагнення до професійного самовдосконалення та саморозвитку, самостійно обирати форми та засоби пошуку та засвоєння нових знань.

ПРН 18 Володіти, з дотриманням етичних норм, уміннями формувати комунікаційну стратегію з колегами, соціальними партнерами, учнями й вихованцями та їхніми батьками; володіти засобами рефлексії, навичками оцінювання непередбачуваних проблем у професійній діяльності й обдуманого вибору шляхів їх вирішення.

ПРН 19 Вміти організовувати співпрацю учнів, контролювати й об'єктивно оцінювати їхні навчальні досягнення, ефективно працювати в педагогічному колективі освітнього

закладу, інших професійних об'єднаннях та критично оцінювати професійні навички колег-педагогів

5. Структура освітнього компонента

Таблиця 2

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин				
	Усього	у тому числі			
		Лек.	Прак.	Конс.	Сам. роб.
Змістовий модуль 1. ІНТЕГРАЦІЯ В ШКІЛЬНИЙ ПРИРОДНИЧІЙ ОСВІТІ АДАПТАЦІЙНОГО ЦИКЛУ ЗАКЛАДІВ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ					
Тема 1. Методика навчання інтегрованих природничих курсів в закладах загальної середньої освіти в професійній підготовці вчителя біології	8	2	2	-	4
Тема 2. Концептуальні засади природничої освіти адаптаційного циклу закладів загальної середньої освіти (5-6 класи) методичних посібників з шкільних навчальних предметів інтегрованих курсів «Пізнаємо природу», «Природничі науки»	9	2	2	1	4
Тема 3. Формування змісту природознавчих курсів	9	2	2	1	4
Тема 4. Модельні навчальні програми природничих курсів 5-6 класів НУШ: «Пізнаємо природу», «Природничі науки», «Довкілля»	17	2	4	1	8
Тема 5. Формування Навчальна програма природничого курсу 5-6 класів НУШ. Особливості роботи з конструктором навчальних програм НУШ	8	2	2	-	4
Тема 6. Навчально-методичний комплекс шкільних предметів з природничих наук для 5-6 класів НУШ та особливості роботи з ним	10	2	2	1	6
Разом за змістовим модулем 1	59	12	14	4	30
Змістовий модуль 2. КОМПОНЕНТИ ПРОЦЕСУ З ПРИРОДНИЧИХ НАУК КЛАСАХ ЗЗСО					
Тема 7. Формування і розвиток дослідницьких	8	2	2	-	4

умінь у процесі вивчення тіл, речовин і явищ в інтегрованих курсах природничих наук					
Тема 8. Методичні основи вивчення хімічної компоненти цілісної природничо-наукової картини світу	9	2	2	1	4
Тема 9. Методичні основи вивчення біологічної компоненти цілісної природничо-наукової картини світу	11	2	2	1	4
Тема 10. Методичні основи вивчення фізичної компоненти цілісної природничо-наукової картини світу	9	2	2	1	8
Тема 11. Методичні основи вивчення географічної компоненти цілісної природничо-наукової картини світу	16	2	2	1	8
Тема 12. Методика організації формувального оцінювання навчальних досягнень учнів з вивчення природничих наук у 5-6 класах ЗЗСО	8	2	-	-	6
Разом за змістовим модулем 2	61	12	10	4	30
Усього годин	120	24	24	8	64

ПЕРЕЛІК ТЕМ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

Таблиця 3

№ з/п	Тема	Кількість годин
1	Аналіз проблеми вивчення інтегрованого курсу «Природничі науки» у старших класах	2
2	Методичні основи формування інтегрованого курсу «Природничі науки»	2
3	Формування змісту природознавчих курсів. Структура навчальних програм	2
4	Структура поняття «освітнє середовище» та його розвиток	2
5	Роль навчального середовища в ефективності дидактичного процесу. Модель уроку в інтегрованому курсі.	2
6	Матеріальна база природо- відповідного освітнього середовища	2
7	Модульно-рейтингова технологія в загальноосвітній школі	2
8	Методичні проблеми формування природничо-наукової картини світу та організація роботи вчителів	2
9	Методичні основи вивчення біологічної компоненти цілісної природничо-наукової картини світу	2

10	Організація інтегративних днів та методика роботи над структурно-логічними схемами	2
11	Використання методу проектів на уроках Пізнаємо природу	2
12	Використання інформаційно-комунікаційних технологій у процесі навчання. Microsoft Office для вчителя	2
	Разом	24

ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОГО ОПРАЦЮВАННЯ

Самостійна робота студентів з курсу передбачає опрацювання підручників, підготовку методичних матеріалів за вказаними темами, підготовку презентацій, які б сприяли формуванню загальних та спеціальних(фахових) компетентностей. Максимальна кількість балів 12(за всі види самостійних робіт в процесі вивчення курсу, по 1 б. за кожною), які включені до загальної кількості годин у кожній темі

1. Теоретичний аналіз проблеми вивчення природничих дисциплін
2. Цілісність знань про природу – основна якість природничо-наукової освіти учнів старшої школи
3. Зміст і структура інтегрованого курсу «Природознавство»
4. Образ світу як вихідний пункт і результат пізнавального процесу
5. Формування змісту природознавчих курсів у старшій школі
6. Узагальнені природничо-наукові ідеї як основа встановлення
7. цілісності модулів інтегрованого курсу природознавства
8. Технічні засоби навчання в кабінеті природознавства
9. Створення інтегрального образу природи
10. Уроки із курсу «Природничі науки» за модульною технологією
11. Особливості створення та виконання екологічних проектів
12. Критерії оцінювання інтегрованого курсу
13. Комп'ютерні технології при викладанні курсу «Природничі науки»

ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДО ЕКЗАМЕНУ

1. Аналіз проблеми вивчення інтегрованого курсу «Природничі науки» у старших класах
2. Методичні основи формування інтегрованого курсу «Природничі науки»
3. Роль навчального середовища в ефективності дидактичного процесу.
4. Модель уроку в інтегрованому курсі
5. Формування змісту природознавчих курсів.
6. Структура навчальних програм
7. Матеріальна база природо- відповідного освітнього середовища
8. Модульно- рейтингова технологія в загальноосвітній школі
9. Методичні проблеми формування природничо-наукової картини світу та організація роботи вчителів
10. Використання інформаційно-комунікаційних технологій у процесі навчання
11. Теоретичний аналіз проблеми вивчення інтегрованого курсу
12. Цілісність знань про природу – основна якість природничо-наукової освіти учнів старшої школи
13. Зміст і структура інтегрованого курсу «Природознавство»
14. Образ світу як вихідний пункт і результат пізнавального процесу
15. Формування змісту природознавчих курсів у старшій школі
16. Узагальнені природничо-наукові ідеї як основа встановлення цілісності модулів інтегрованого курсу природознавства
17. Технічні засоби навчання в кабінеті природознавства

18. Створення інтегрального образу природи
19. Проектно-пошукова діяльність
20. Виконання проектів під час вивчення природознавства в старшій школі
21. Зміст діяльності учнів під час інтегративного дня
22. Основи методики застосування загальних закономірностей природи під час інтегративних днів
23. Цілісність елементів змісту біологічної компоненти
24. Типології навчальних проектів за видом домінантної діяльності дітей
25. Технологія проектування
26. Типи проектів
27. Головні умови організації роботи над проектом
28. Основні структурні елементи виконання проекту
29. Вимоги до проекту
30. Етапи проектування та їх суть
31. Переваги методу проектів
32. Мета застосування ІКТ
33. Завдання використання ІКТ на уроках
34. Напрямки використання ІКТ
35. Переваги та недоліки ІКТ у навчальному процесі курсу «Природничі науки»
36. Дидактичні завдання, які вирішуються за допомогою ІКТ
37. Приклади використання ІКТ на уроках природничих дисциплін
38. ППЗ та НКП для предметів науково-природничого циклу для старших класів загальноосвітніх навчальних закладів
40. Формування інтелектуальних умінь у курсі «Природничі науки»
41. Microsoft Office для вчителя
42. Презентації в Microsoft Power Point на уроках інтегрованого курсу
43. Використання ресурсів мережі Інтернет на уроках природознавства
44. Уроки з використанням інтернет-ресурсів
45. Модель уроку в інтегрованому курсі «Природничі науки»

IV. Політика оцінювання

Поточний контроль проводиться у вигляді усного або письмового опитування. Оцінка за кожну виконану практичну роботу становить 3 бали за теоретичну підготовку, а остання практична оцінюється в 7 балів.

Проміжний контроль (модульна контрольна робота) проводиться письмово. Модульний зріз передбачає відповіді на три відкриті питання, які складаються на основі лекційного курсу, практичних робіт і питань, які виносяться на самостійне опрацювання. Правильна відповідь на 1 питання оцінюється в 10 балів. Таким чином, максимальна кількість балів, яку здобувач освіти може отримати за одну модульну контрольну роботу – 30 балів (загалом 60 балів за дві модульні контрольні роботи).

Політика викладача щодо здобувача. Здобувач освіти повинен відвідувати заняття згідно розкладу занять (всі види аудиторних занять, що передбачені навчальним планом). Графік консультацій із освітнього компонента розміщений на дошці оголошень та на сайті кафедри ботаніки і методики викладання природничих наук. У разі відсутності здобувача освіти на занятті він зобов'язаний його відпрацювати (графік відпрацювання знаходяться на дошці оголошень кафедри ботаніки і методики викладання природничих наук). У випадку нетипових ситуацій та об'єктивних причин можливий перехід на дистанційну форму навчання на платформі Office 365. .

Політика щодо неформальної, інформальної та дуальної освіти. Якщо здобувач

освіти отримав знання у неформальній (курси, семінари, тренінги, стажування) чи інформальній освіті і їх тематика, обсяг вивчення та зміст відповідають освітньому компоненту в цілому або його окремому розділу, змістовому модулі, темі (темам), що передбачені силабусом навчальної дисципліни, і проходження яких підтверджено документально (сертифікат, свідоцтво, посилання тощо), то зарахування результатів такого навчання здійснюється згідно «Положення про визнання результатів навчання, отриманих у формальній, неформальній та/або інформальній освіті у Волинському національному університеті імені Лесі Українки» https://ed.vnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/11/1_Vизнання_резул_tativ_VNU_im._L.U._2_red.pdf

У випадку дуальної форми здобуття освіти зарахування результатів такого навчання здійснюється згідно «Положення про підготовку студентів у Волинському національному університеті імені Лесі Українки з використанням елементів дуальної форми здобуття освіти» на основі тристороннього договору між закладом освіти, суб'єктом господарювання і здобувачем освіти

https://ed.vnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/11/12_Положення_про_дуал_ну_освіту_red.pdf

Політика щодо академічної доброчесності. регулюється [Кодексом академічної доброчесності ВНУ імені Лесі Українки](#). Аспірант повинен самостійно виконати всі завдання лабораторних робіт, а у випадку запозичень інформації зобов'язаний коректно її відображати з посилання на першоджерело. Використання будь-яких джерел інформації під час проведення різних форм оцінювання знань (поточний, модульний, підсумковий контроль) заборонено.

Політика щодо дедлайнів та перескладання. Здобувач освіти повинен вчасно виконати всі завдання практичних і надавати їх для перевірки викладачу. У випадку відсутності студента на занятті з об'єктивних причин (хвороба, заява по поважній причині) термін здачі робіт може бути змінений. До підсумкової форми контролю (екзамену) здобувач освіти має відпрацювати пропущені заняття та здати практичні роботи.

Підсумковий контроль – екзамен. Загальна оцінка підраховується як сума поточного й модульного контролю, або поточного і підсумкового контролю.

Шкала оцінювання

Оцінка в балах за всі види навчальної діяльності	Оцінка
90–100	Відмінно
82–89	Дуже добре
75–81	Добре
67–74	Задовільно
60–66	Достатньо
1–59	Незадовільно

V. Рекомендована література та інтернет-ресурси

Основні:

1. Жирська Г. Я. Загальна методика навчання природничих дисциплін: лабораторні заняття для студентів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 014.15 Середня освіта (Природничі науки). Тернопіль: Вектор, 2022. 62 с.

2.Іванців О. Я. Особливості викладання інтегрованих курсів природничо- освітньої галузі. Features of teaching integrated courses in the natural and educational fields. Сучасні проблеми біології, екології та хімії : збірник матеріалів VII Міжнародної науково-практичної конференції (Запоріжжя, 25-27 квітня 2024 року) / відп. за вип.: В. В. Копійка, О. А. Бойка. Запоріжжя : CopyArt, 2024. С.271-273.

3. Orshanskyi, Leonid, Iryna Fednova, Lesia Vysochan, Tetiana Novalska, and Oksana Ivantsiv. «Interactive Teaching Methods as a Change in the Purpose of Modern Education» Systematic Reviews in Pharmacy 11.10 (2020), 549-555.

4.Іванців О. Інтерактивні методи в підготовці фахівців природничо-освітньої галузі в умовах воєнного стану. Міжнародна науково-практична конференція: *Вектори розвитку науки, освіти, технологій та суспільства в умовах глобалізації* (17 червня 2023р.). м. Рівне С. 65-68

5. Загальна методика навчання біології: Навч. посіб. / [І. В. Мороз, А. В. Степанюк, О. Д. Гончар та ін.]; за ред. І. В. Мороза. К.: Либідь, 2006. 592 с.

6. Зміст поняття «інтеграція навчання». Історичний аспект проблеми інтеграції змісту освіти. URL: <http://www.novapedahohika.com/noloms-1380-1.html>.

Додаткові:

1. Рамка кваліфікацій Європейського простору вищої освіти http://ecahe.eu/w/index.php/Framework_for_Qualifications_of_the_European_Higher_Education_Area

2. http://nbuv.gov.ua/j-pdf/znkp_ped_2018_24_5.pdf

3. <http://sources.pnpu.edu.ua/article/download/194863/195165>

4. http://www.orioncentr.com.ua/wpcontent/uploads/2018/09/Kalenadrne_planuv_1.pdf

5. <https://drive.google.com/file/d/16aiUbh2jo94C62mS5h41bXkhtnfwjxdH/view>

6. <https://drive.google.com/file/d/1CCnGgJxLi40YO71ws1zAc4IAI5pJwYI0/view>