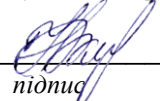


Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка
Природничо-економічний факультет
Кафедра біології та екології

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри біології та екології

 Наталія КАЗАНІШЕНА
підпис

“30” серпня 2023 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

МЕТОДИКА НАВЧАННЯ БІОЛОГІЇ

підготовки фахівців першого бакалаврського рівня вищої освіти
за освітньо-професійною програмою «Середня освіта (Біологія та здоров'я
людини. Географія)»

спеціальності 014 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)

галузі знань 01 Освіта / Педагогіка

мова навчання українська

2023-2024 навчальний рік

Розробники програми: Н.В.Казанішена – доцент кафедри біології та екології,
кандидат педагогічних наук, доцент

Ухвалено на засіданні кафедри біології та екології

Протокол № 2 від “30» серпня 2023 року

ПОГОДЖЕНО

Гарант освітньої програми _____ Петро ПЛАХТІЙ

ЗМІСТ РОБОЧОЇ ПРОГРАМИ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «МЕТОДИКА НАВЧАННЯ БІОЛОГІЇ»

1. Мета вивчення навчальної дисципліни: формування професійних компетентностей майбутнього вчителя біології, комплексу теоретичних знань та практичних умінь і навичок з організації освітнього процесу з біології у закладі загальної середньої освіти, підготовка їх до цілеспрямованого здійснення біологічної освіти у подальшій професійній діяльності.

2. Обсяг дисципліни

Найменування показників	Характеристика навчальної дисципліни	
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Рік навчання	3	3
Семестр вивчення	5	5-6
Кількість кредитів ЄКТС	4	4
Загальний обсяг годин	120	120
Кількість годин навчальних занять	60	16
Лекційні заняття	24	6 (4/2)
Практичні заняття	4	2 (2/0)
Лабораторні заняття	32	8 (2/6)
Самостійна та індивідуальна робота	60	104
Форма підсумкового контролю	Екзамен	Екзамен

3. Статус дисципліни: належить до обов'язкових освітніх компонентів професійної підготовки.

4. Передумови для вивчення дисципліни: педагогіка, психологія, ботаніка, зоологія, цитологія та гістологія з основами ембріології, мікробіологія з основами вірусології, фізіологія рослин, основи здоров'я людини та ін.

5. Програмні компетентності навчання:

<i>Інтегральна компетентність:</i> Здатність розв'язувати складні спеціалізовані завдання та практичні проблеми у галузі середньої освіти або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів біології, географії, освітніх наук, і характеризується комплексністю та невизначеністю педагогічних умов організації освітнього процесу в закладах загальної середньої освіти.	
ЗК 01	Знання й розуміння предметної області, усвідомлення сутності професійної діяльності.
ЗК 08	Здатність працювати в команді.
ЗК 10	Здатність застосовувати набуті знання в практичних ситуаціях.
ЗК 11	Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
ЗК 12	Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.
СК 01	Здатність оперувати біологічними поняттями, законами, концепціями, вченнями і теоріями біології для пояснення та розвитку в учнів розуміння цілісності та взаємозалежності живих систем і організмів.
СК 05	Здатність дотримуватися принципу науковості при трансляції наукових біологічних знань у площину шкільного навчального предмета біології.
СК 06	Здатність застосовувати загальну модель процесу навчання біології для планування та організації освітнього процесу з біології.

СК 07	Здатність до проєктування власної діяльності у сфері навчання біології у закладі загальної середньої освіти.
СК 08	Здатність здійснювати добір методів і засобів навчання біології для розвитку знань та здібностей учнів.
СК 09	Здатність застосовувати набуті знання з біології, сучасні методи, засоби і освітні технології для формування в учнів загальних і предметних компетентностей.
СК 10	Здатність здійснювати об'єктивний контроль і оцінювання рівня навчальних досягнень учнів з біології.
СК 13	Здатність до комплексного планування, організації та здійснення навчальних проєктів, підготовки аналітичної звітної документації, презентацій.
СК 15	Здатність застосовувати сучасні методи й освітні технології, у тому числі й інформаційні, для забезпечення високої якості освітнього процесу.

6. Очікувані результати навчання з дисципліни:

ПРН 15	Знати, розуміти і використовувати сучасні теоретичні та практичні основи методики навчання біології та здоров'я людини у закладі загальної середньої освіти.
ПРН 16	Володіти теоретико-методичними основами організації науково-дослідної роботи, зокрема, з методики навчання біології.
ПРН 17	Аргументовано добирати і практично застосовувати сучасні освітні технології, форми, методи, засоби навчання для формування предметних компетентностей учнів та здійснювати самоаналіз проведеної професійної діяльності.
ПРН 30	Уміння зрозуміло і недвозначно доносити до фахівців і нефахівців інформацію, ідеї, проблеми, рішення, власний досвід та аргументації, зокрема, до осіб, які здобувають освіту.
ПРН 31	Спроможність нести відповідальність за вироблення та ухвалення рішень у непередбачуваних робочих та/або навчальних контекстах.
ПРН 32	Здатність продовжувати навчання із значним ступенем автономії

7. Засоби діагностики результатів навчання: презентації здобувачів вищої освіти, повідомлення, доповіді, конспекти уроків, проведення фрагментів уроків та виховних заходів, тести, модульні контрольні роботи, екзамен.

8. Програма навчальної дисципліни

Денна форма навчання

Назва змістових модулів і тем	Кількість годин				
	разом	у тому числі			
		Лекційні заняття	Практичні заняття	Лабораторні заняття	Самостійна та індивідуальна робота
Змістовий модуль 1.					
Теоретичні основи методики навчання біології. Форми й методи навчання біології					
Тема 1. Методика навчання біології як галузь науки.	8	2	2	-	4
Тема 2. Зміст, цілі та завдання біологічної освіти у ЗЗСО	8	2	2	-	4

Тема 3. Формування і розвиток біологічних понять, умінь і навичок	5	1	-	-	4
Тема 4. Виховання учнів засобами навчального предмета біологія	5	1	-	-	4
Тема 5. Методи навчання біології	16	2	-	6	8
Тема 6. Форми навчання біології. Урок як основна форма навчання біології	20	4	-	8	8
Тема 7. Діагностика навчальних досягнень учнів з біології	10	2	-	4	4
Тема 8. Засоби навчання біології. Інформаційні технології в освітньому процесі	10	2	-	4	4
Тема 9. Навчально-матеріальна база з біології.	8	2	-	2	4
Тема 10. Сучасні технології навчання біології. Інтерактивні технології навчання біології. STEAM-освіта.	14	2	-	6	6
Тема 11. Позаурочна, позакласна та позашкільна робота з біології.	8	2	-	2	4
Тема 12. Науково-дослідна робота з методики навчання біології	6	2	-	-	4
Тема 13. Професійне самовдосконалення вчителя біології.	2	-	-	-	2
Разом	120	24	4	32	60

Заочна форма навчання

Назва змістових модулів і тем	Кількість годин				
	разом	у тому числі			
		Лекційні заняття	Практичні заняття	Лабораторні заняття	Самостійна та індивідуальна робота
Змістовий модуль 1.					
Теоретичні основи методики навчання біології. Форми й методи навчання біології					
Тема 1. Методика навчання біології як галузь науки.	9,5	0,5	1	-	8
Тема 2. Зміст, цілі та завдання шкільної біологічної освіти у ЗЗСО	9,5	0,5	1	-	8
Тема 3. Формування і розвиток біологічних понять, умінь і навичок	8	-	-	-	8
Тема 4. Виховання учнів засобами навчального предмета біологія	8	-	-	-	8
Тема 5. Методи навчання біології	13	1	-	2	10
Тема 6. Форми навчання біології. Урок як основна форма навчання біології	14	2	-	2	10
Тема 7. Діагностика навчальних досягнень учнів з біології	8,5	-	-	0,5	8
Тема 8. Засоби навчання біології. Інформаційні технології в освітньому процесі	8,5	0,5	-	0,5	8
Тема 9. Навчально-матеріальна база з біології.	8,5	0,5	-	-	8
Тема 10. Сучасні технології навчання біології.	8,5	0,5	-	-	8

Інтерактивні технології навчання біології					
Тема 11. Позаурочна, позакласна та позашкільна робота з біології.	9,5	0,5	-	1	8
Тема 12. Науково-дослідна робота з методики навчання біології	9	1	-	-	8
Тема 13. Професійне самовдосконалення вчителя біології.	5	1	-	-	4
Разом за ЗМЗ	120	8	2	6	104

9. Форми поточного та підсумкового контролю: поточне усне опитування, перевірка робочих зошитів, конспектів уроків, виховних заходів, виконання ІНДЗ, завдань самостійної роботи, модульна контрольна робота, екзамен.

10. Критерії оцінювання результатів навчання: критерієм успішного проходження здобувачем вищої освіти підсумкового оцінювання є досягнення ним мінімальних порогових рівнів оцінок за кожним запланованим результатом навчання дисципліни.

Розподіл балів, що присвоюються здобувачам вищої освіти

Поточний і модульний контроль (60 балів)			Екзамен	Сума
Змістовий модуль 1				
Поточний контроль на заняттях	ІНДЗ			
35 балів	5 балів	20 балів	40 балів	100 балів

Оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти регламентується Положенням про рейтингову систему оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти К-ПНУ https://drive.google.com/file/d/1aD_jeL-jGRbDWAegkQ58tdMxxbqQKufF/view

Поточний контроль (35 балів)

Поточна успішність на навчальних заняттях оцінюється за 12-бальною шкалою.

Здобувач вищої освіти, знання, уміння і навички якого на навчальних заняттях за 12-бальною шкалою оцінено від 1 до 3 балів, вважається таким, що недостатньо підготувався до цих занять і має академічну заборгованість за результатами поточного контролю. Поточну заборгованість, пов'язану з непідготовленістю або недостатньою підготовленістю до навчальних занять, здобувач вищої освіти повинен ліквідувати. За ліквідацію поточної заборгованості нараховуються бали середнього (4, 5, 6), достатнього (7, 8, 9) та високого рівня (10, 11, 12).

Пропущені заняття здобувач вищої освіти має обов'язково відпрацювати. За відпрацьовані лекційні заняття оцінки не ставляться, за практичні заняття нараховуються бали середнього (4, 5, 6), достатнього (7, 8, 9) та високого рівня (10, 11, 12).

Критерії оцінювання знань, умінь, навичок студентів

Рівні навчальних досягнень	Оцінка в балах	Критерії оцінювання
Початковий (понятійний)	1	Здобувач вищої освіти володіє навчальним матеріалом на рівні засвоєння окремих термінів, фактів без зв'язку між ними: відповідає на запитання, які потребують відповіді „так” чи „ні”.
	2	Здобувач вищої освіти не достатньо усвідомлює мету навчально-пізнавальної діяльності, робить спробу знайти способи дій, розповісти суть заданого, проте відповідає лише за допомогою викладача на рівні „так” чи „ні”; може самостійно знайти в підручнику відповідь.
	3	Здобувач вищої освіти намагається аналізувати на основі елементарних знань і навичок; виявляє окремі закономірності; робить спроби виконання завдань репродуктивного характеру; за допомогою викладача виконує прості завдання за готовим алгоритмом.
Середній	4	Здобувач вищої освіти володіє початковими знаннями, здатний виконати завдання за зразком; орієнтується в термінах, поняттях; самостійне опрацювання навчального матеріалу викликає значні

		труднощі.
	5	Здобувач вищої освіти розуміє суть навчальної дисципліни, може дати визначення понять, категорій (однак з окремими помилками); вміє працювати з підручником, самостійно опрацьовувати частину навчального матеріалу; виконує прості завдання за алгоритмом, але окремі висновки є нелогічними та непослідовними.
	6	Здобувач вищої освіти розуміє основні положення навчального матеріалу, може поверхнево аналізувати факти, явища, робить певні висновки; відповідь може бути правильною, проте недостатньо осмисленою; самостійно відтворює більшу частину матеріалу; вміє застосовувати знання під час виконання практичних завдань за алгоритмом, послуговуватися додатковими джерелами.
Достатній (алгоритмічно дієвий)	7	Здобувач вищої освіти правильно і логічно відтворює навчальний матеріал, оперує базовими поняттями, встановлює причинно-наслідкові зв'язки між ними; вміє наводити приклади на підтвердження певних думок, застосовувати теоретичні знання у стандартних ситуаціях; самостійно користуватися додатковими джерелами; правильно використовувати термінологію; складати таблиці, схеми.
	8	Знання здобувача вищої освіти досить повні, він вільно застосовує вивчений матеріал у стандартних ситуаціях; вміє аналізувати, робити висновки; відповідь повна, логічна, обґрунтована, однак з окремими неточностями; вміє самостійно працювати, може підготувати реферат і обґрунтувати його положення.
	9	Здобувач вищої освіти вільно володіє вивченим матеріалом, застосовує знання у дещо змінених ситуаціях, вміє аналізувати і систематизувати інформацію, робить аналітичні висновки, використовує загальновідомі докази у власній аргументації; чітко тлумачить предметні поняття, категорії; може самостійно опрацьовувати матеріал, виконує прості творчі завдання; має сформовані типові навички.
Високий (творчо-професійний)	10	Здобувач вищої освіти володіє глибокими і міцними знаннями та використовує їх у нестандартних ситуаціях; може визначати особливості процесів, фактів, явищ; робить аргументовані висновки; практично оцінює сучасні здобутки методики навчання біології; самостійно визначає мету власної діяльності; виконує творчі завдання; може сприймати іншу позицію як альтернативну; використовує знання, аналізуючи різні явища, процеси.
	11	Здобувач вищої освіти володіє узагальненими знаннями з навчальної дисципліни, аргументовано використовує їх у нестандартних ситуаціях; вміє знаходити джерела інформації та аналізувати їх, ставити і розв'язувати проблеми, застосовувати вивчений матеріал для власних аргументованих суджень у практичній діяльності (диспути, круглі столи тощо); спроможний за допомогою викладача підготувати виступ на студентську наукову конференцію; самостійно вивчити матеріал; визначити програму своєї діяльності.
	12	Здобувач вищої освіти має системні, дієві знання, виявляє неординарні творчі здібності в навчальній діяльності; використовує широкий арсенал засобів для обґрунтування та доведення своєї думки; розв'язує складні проблемні ситуації та завдання; схильний до системно-наукового аналізу та прогнозу явищ; уміє ставити і розв'язувати проблеми, самостійно здобувати і використовувати інформацію; займається науково-дослідною роботою; логічно та творчо викладає матеріал в усній та письмовій формі; розвиває свої здібності й схильності; використовує різноманітні джерела інформації; моделює ситуації в нестандартних умовах.

Рейтингова оцінка у балах (r_k) знань, умінь і навичок здобувача вищої освіти на навчальних заняттях із навчальної дисципліни обчислюється після проведення навчальних занять та ліквідації поточної заборгованості, пов'язаної із пропусками занять, непередбаченою або недостатньою підготовленістю до них, за такою формулою:

$$r_k = (0,05r_k^c + 0,4) \cdot R_k,$$

де r_k^c – середня оцінка навчальної діяльності здобувача на заняттях, тобто частка від ділення суми всіх (позитивних від 4 до 12) оцінок на їх кількість, R_k – максимально можливий бал оцінювання результатів навчальної діяльності з дисципліни чи змістового модуля.

Модульна контрольна робота (20 балів)

Модульна контрольна робота виконується у письмовій формі. До її написання допускаються всі студенти групи. Позитивну оцінку за МКР не рекомендується покращувати. Невиконання МКР оцінюється 0 балів.

Кожне питання оцінюється за 12-бальною шкалою. Підсумкова оцінка за МКР визначається шляхом прямопропорційного перерахування балів.

Здобувачі вищої освіти, які за результатами виконання МКР отримали рейтинговий бал менший 60 % від максимальної кількості балів, виділених на цей вид роботи, а також ті, що не з'явилися для її виконання або не виконали її завдань, вважаються такими, що мають академічну заборгованість за результатами поточного контролю, ліквідація якої є обов'язковою.

МКР 20 балів	Критерії	Бал
	Здобувач вищої освіти розуміє суть навчальної дисципліни, може дати визначення понять, категорій (однак з окремими помилками); вміє працювати з підручником, самостійно опрацьовувати частину навчального матеріалу; виконує прості завдання за	12-14

	алгоритмом, але окремі висновки є нелогічними та непослідовними.	
	Знання здобувача досить повні, він вільно застосовує вивчений матеріал у стандартних ситуаціях; вміє аналізувати, робити висновки; відповідь повна, логічна, обґрунтована, однак з окремими неточностями; вміє самостійно працювати, може підготувати відповідь обґрунтувати її положення.	15-17
	Здобувач вищої освіти має системні, дієві знання, виявляє неординарні творчі здібності в навчальній діяльності; використовує широкий арсенал засобів для обґрунтування та доведення своєї думки; розв'язує складні проблемні ситуації та завдання; схильний до системно-наукового аналізу та прогнозу явищ; уміє ставити і розв'язувати проблеми, самостійно здобувати і використовувати інформацію; займається науково-дослідною роботою; логічно та творчо викладає матеріал в усній та письмовій формі; розвиває свої здібності й схильності; використовує різноманітні джерела інформації; моделює ситуації в нестандартних умовах.	18-20

Індивідуальне науково-дослідне завдання (5 балів)

Завдання ІНДР визначено на основі навчальної та робочої навчальної програми та спрямовано на поглиблення знань студентів із відповідних тем дисципліни, відпрацювання набутих умінь та навичок науково-дослідницької діяльності. Виконання ІНДР є обов'язковим для усіх студентів та передбачає опрацювання додаткових літературних джерел, виконання відповідних практичних завдань, презентацію розробленого завдання.

ІНДЗ 5 балів	Критерії	Бал
	Здобувач вищої освіти розуміє суть завдання, може дати визначення понять, категорій (однак з окремими помилками); вміє працювати з підручником, самостійно опрацьовувати частину навчального матеріалу; виконує завдання за алгоритмом, але окремі висновки є нелогічними та непослідовними.	3
	Знання здобувача досить повні, він вільно застосовує вивчений матеріал у стандартних ситуаціях; вміє аналізувати, робити висновки; завдання виконано, відповідь повна, логічна, обґрунтована, однак з окремими неточностями; вміє самостійно працювати, може підготувати обґрунтувати положення.	4
	Здобувач вищої освіти має системні, дієві знання, виявляє неординарні творчі здібності в навчальній діяльності; використовує широкий арсенал засобів для обґрунтування та доведення своєї думки; розв'язує складні проблемні ситуації та завдання; схильний до системно-наукового аналізу та прогнозу явищ; уміє ставити і розв'язувати проблеми, самостійно здобувати і використовувати інформацію; займається науково-дослідною роботою; логічно та творчо викладає матеріал в усній та письмовій формі; розвиває свої здібності й схильності; використовує різноманітні джерела інформації; моделює ситуації в нестандартних умовах.	5

Самостійна робота

Перевірку питань й завдань самостійної роботи, які здобувачі освіти готують на практичні заняття, здійснює викладач, який їх проводить. Їх оцінювання є складником загальної оцінки, що виставляється на практичному чи лабораторному занятті.

Самостійна робота передбачає опрацювання матеріалу лекційних занять, попередню підготовку до практичних занять; виконання завдань і вправ в позааудиторний час; підготовку до обговорення окремих теоретико-практичних тем; самостійне вивчення окремих теоретичних тем курсу; підготовку до написання модульної контрольної роботи; відвідування консультацій (згідно з графіком консультацій кафедри).

Академічна доброчесність. Очікується, що роботи студентів будуть їх оригінальними дослідженнями чи міркуваннями. Відсутність посилань на використані джерела, фабрикавання джерел списування, втручання в роботу інших студентів становлять, але не обмежують приклади можливої академічної недоброчесності. Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі студента є підставою для її не зарахування викладачем, незалежно від масштабів плагіату чи обману. (<https://integrity.kpnu.edu.ua>)

Неформальна освіта. Визнання КПНУ ім. І. Огієнка результатів навчання, здобутих шляхом формальної або інформальної освіти регламентовано «Порядок визнання в Кам'янець-Подільському національному університеті імені Івана Огієнка результатів

навчання, здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти (нова редакція)». (<https://drive.google.com/file/d/19GCSM3y-K496gs8RQJp0mO9FjUJumB4T/view>).

У випадку, якщо здобувач освіти отримав знання у неформальній та інформальній освіті, зарахування результатів навчання здійснюється згідно Порядку визнання результатів навчання здобувачів вищої освіти, отриманих шляхом здобуття неформальної/інформальної освіти в Кам'янець-Подільському національному університеті імені Івана Огієнка, зокрема, якщо їх тематика відповідає змісту навчальної дисципліни (окремій темі або змістовому модулю).

В неформальній освіті:

- закінчення професійних курсів, семінарів або тренінгів, тематика яких відповідає змісту навчальної дисципліни (окремій темі або змістовому модулю);
- підготовка конкурсної наукової роботи;
- призове місце на Всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт;
- призове місце на Всеукраїнській студентській олімпіаді;

В інформальній освіті:

- наявність наукової публікації;
- волонтерська діяльність.

Екзамен (40 балів)

До екзамену допускаються студенти, що успішно виконали усі завдання поточного контролю, при умові, що сумарна оцінка поточної успішності становить не менше 36 балів.

Екзаменаційні білети складаються із трьох запитань. Перші два запитання – теоретичного характеру щодо особливостей та організації процесу навчання біології у ЗЗСО. Третє питання має практичний характер. Тобто, перед студентами ставиться завдання розробити фрагмент або опорний конспект уроку, заняття гуртка, екскурсії тощо. Для виконання третього завдання студенти мають право користуватися шкільними підручниками біології.

Відповіді на запитання оцінюються за 12-бальною шкалою. Мінімальна позитивна оцінка за екзамен – 24 бали. Оцінка за екзамен визначається так: $\frac{\text{Сер. бал} * 40}{12}$.

40 балів	Критерії	Бал
	Здобувач вищої освіти розуміє суть навчальної дисципліни, може дати визначення понять, категорій (однак з окремими помилками); вміє працювати з підручником, самостійно опрацьовувати частину навчального матеріалу; виконує прості завдання за алгоритмом, але окремі висновки є нелогічними та непослідовними.	24-28
	Здобувач вищої освіти вільно володіє вивченим матеріалом, застосовує знання у дещо змінених ситуаціях, вміє аналізувати і систематизувати інформацію, робить аналітичні висновки, використовує загальновідомі докази у власній аргументації; чітко тлумачить предметні поняття, категорії; може самостійно опрацьовувати матеріал, виконує прості творчі завдання; має сформовані типові навички.	29-34
	Здобувач вищої освіти має системні, дієві знання, виявляє неординарні творчі здібності в навчальній діяльності; використовує широкий арсенал засобів для обґрунтування та доведення своєї думки; розв'язує складні проблемні ситуації та завдання; схильний до системно-наукового аналізу та прогнозу явищ; уміє ставити і розв'язувати проблеми, самостійно здобувати і використовувати інформацію; займається науково-дослідною роботою; логічно та творчо викладає матеріал в усній та письмовій формі; розвиває свої здібності й схильності; використовує різноманітні джерела інформації; моделює ситуації в нестандартних умовах.	35 – 40

Рейтингова оцінка з кредитного модуля (100 балів).

Рейтингова оцінка з кредитного модуля – сумарна підсумкова оцінка за 100-бальною шкалою рівня засвоєння студентом певного кредитного модуля (навчальної дисципліни) упродовж його вивчення.

Рейтингова оцінка у балах знань, умінь і навичок здобувач вищої освіти на навчальних заняттях з навчального (змістового) модуля обчислюється після проведення цих занять та ліквідації студентом поточної заборгованості, пов'язаної з пропусками занять, непідготовленістю або недостатньою підготовленістю до них.

Якщо здобувач вищої освіти не відпрацював пропущені навчальні заняття, не виправив оцінки 1, 2, 3, отримані на навчальних заняттях, не виконав модульної контрольної роботи (МКР), завдання самостійної та індивідуальної роботи менше ніж на 60% від максимальної кількості балів, виділених на ці види робіт, він вважається таким, що має академічну заборгованість за результатами поточного контролю.

Перескладання рейтингових оцінок (від 60 і більше балів) з метою їх підвищення дозволяється лише у виняткових випадках за погодженням з деканом факультету та з дозволу ректора університету.

Підсумковий рейтинг з кредитного модуля (дисципліни)

Рейтингова оцінка з кредитного модуля	Оцінка за шкалою ECTS	Оцінка за національною шкалою
90-100 і більше	A (відмінно)	відмінно
82-89	B (дуже добре)	добре
75-81	C (добре)	
67-74	D (задовільно)	
60-66	E (достатньо)	задовільно
35-59	FX (незадовільно з можливістю повторного складання)	
34 і менше	F (незадовільно з обов'язковим проведенням додаткової роботи щодо вивчення навчального матеріалу кредитного модуля)	
		незадовільно

11. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна

Зміст дисципліни та технічне й програмне забезпечення, обладнання для занять тісно пов'язані із змістом та матеріально-технічним забезпеченням шкільних курсу «Біологія». Тому матеріально-технічне, програмне забезпечення залежать від тематики навчальних занять (зокрема, від тематики уроків біології, які пропонується розробляти та проводити під час навчальних занять з методики навчання біології). Під час практичних та лабораторних занять використовуються Навчальна програма з біології, шкільні підручники з біології, зразки конспектів уроків, позаурочних та позакласних заходів з біології.

Під час лекційних, практичних та лабораторних занять можливе використання проектора й ноутбука для демонстрації презентацій.

Під час лабораторних занять використовується обладнання лабораторій ботаніки, зоології, анатомії, фізіології та здоров'я людини, загальнобіологічних дисциплін, закріплених за кафедрою біології та методики її викладання, комп'ютерних класів.

Передбачається застосування об'єктно-модульного динамічного середовища навчання MOODLE.

Для контролю навчальних досягнень студентів використовуються завдання для проведення модульного контролю, екзаменаційні білети.

12. Рекомендована література

Основна

1. Грицай Н.Б. Методика навчання біології : Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. Львів: «Новий Світ-2000», 2020. 272 с. <https://ns2000.com.ua/wp-content/uploads/2019/10/Metodyka-navchannia-biolohii.pdf>

2. Грицай Н.Б. Інноваційні технології навчання біології: навчальний посібник. Львів: «Новий світ – 2000», 2020. 200с. <https://ns2000.com.ua/wp-content/uploads/2019/10/Innovatsiyni-tekhnohii-navchannia-biolohii.pdf>

3. Казанішена Н.В. Форми, методи, засоби навчання біології : навчальний посібник : [електрон. ресурс]. Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, редакційно-видавничий відділ. 2021. 120 с. <http://elar.kpnu.edu.ua/xmlui/bitstream/handle/123456789/6896/Kazanishena-N.V.-Formy-metody->

[y-zasoby-navchannia-biologhii.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://oldiplus.ua/downloads/297.pdf)

4. Тарасова С.М., Космачова А.М., Міхеева Г.М. Методика навчання біології : навч. посіб. Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2018. 354 с. <https://oldiplus.ua/downloads/297.pdf>
5. Казанішена Н. В. Формування професійної готовності майбутнього вчителя до екологічного виховання учнів : монографія. Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2013. 188 с.
6. Матвеев М.Д., Колодій В.А., Соболев В.І. Методика навчання біології : навчальний посібник. Кам'янець-Подільський : ПП «Медобори-2006», 2011. С. 101-115.
7. Навчальні програми для загальноосвітніх навчальних закладів : Біологія. 6-9 класи; 10-11 класи

Допоміжна

1. Аналіз уроку / упоряд. Н.Мурашко. Київ : Шкільний світ, 2008. 128 с.
2. Бабіна Т. В., Бабін О. І., Міркевич І. О. Інтегровані уроки біології як основа формування креативності та розумової діяльності учнів // Біологія. 2017. № 3. С. 6-18
3. Баюрко Н. В. Сутність та структура готовності майбутніх учителів біології до розвитку екологічної компетентності учнів // «Освіта та розвиток обдарованої особистості»: щомісячний науково-методичний журнал. Серії : «Педагогіка» та «Психологія». К. : Інститут обдарованої дитини НАПН України, 2016. №7 (50). С. 18–21.
4. Белейчук Л.В., Смірнова М.Л. Проектно-дослідна діяльність учнів на уроках біології // Біологія. 2014. № 27. С. 2-5.
5. Боднар Н. Як активізувати пізнавальну діяльність учнів на уроках біології // Біологія і хімія в рідній школі. 2014. № 5. С. 25-29.
6. Бондаренко Т.С. Застосування інформаційно-комунікативних технологій на уроках біології // Біологія. 2013. № 26. С. 2-13.
7. Бонішко Д.С. Використання асоціативних схем на уроках біології // Біологія. 2015. № 34-36. С. 3-11.
8. Білявська Л. О. Організація самостійної роботи студентів під час проведення фахової практики // Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія : Педагогіка. Тернопіль, 2011. № 4 С. 39-44.
9. Білявська Л. О. Фахова практика як невід'ємна складова підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін // Вінницький державний педагогічний університет ім. М. Коцюбинського. Наукові записки. Серія: Педагогіка і психологія : зб. наук. пр. Вінниця, 2010. Вип. 34. С. 86-90.
10. Височанська Т. В., Коваль В. С., Конопчук Г. В., Місюра О. С. Іноваційні технології на уроках біології та в позакласній діяльності [педагогічна майстерня]// Біологія. 2017. № 1-2. С.2-32.
11. Виховні заходи з екології / упоряд. : Л.Шелестова, Н. Черенко, Н.Чернякова. Київ : Шкільний світ, 2012. 128 с.
12. Водько О. Л. Екологічне виховання учнів під час вивчення біології в 10 та 11-х класах // Біологія. 2017. № 6. С. 30-38.
13. Волобуєва В.В. Розвиток творчих здібностей учнів на уроках біології // Біологія. 2012. №34-36. С. 2-10.
14. Волошук В. В. Впровадження інноваційних технологій навчання на уроках біології // Біологія. 2017. № 22-24. С. 6-35.
15. Гончаренко Г.Є., Совгіра С.В. та ін. Екологічна стежина – одна із форм природоохоронної роботи: Навч.-метод. посібник. Київ : Інтерлінк, 2004. – 56 с.
16. Грицай Н.Б. Методика навчання біології : Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. Грицай Н.Б. Львів: «Новий Світ-2000», 2020. 272 с.
17. Грицай Н. Методична майстерня як практико-орієнтована технологія навчання майбутніх учителів біології // Педагогічна освіта: теорія і практика. 2016. Вип. 20 (1-2016). Ч. 1. С. 273–179.
18. Грицай Н. Б. Методична задача як важливий засіб професійної підготовки майбутніх учителів біології // Збірник наукових праць "Педагогічна освіта: теорія і

практика". 2012. Вип. 11. С. 190–195.

19. Грицаченко Т. А. Впровадження інноваційних форм на уроках біології// Біологія. 2017. № 22-24. С. 36-48.

20. Гурова Н. І. Дослідницький практикум з біології рослин // Біологія. 2018. № 7-8. С. 52-61.

21. Досвід викладання біології в 6 класі. Ч.1.// Бібліотека журналу " Біологія". 2017. № 10. 128 с.

22. Загальна методика навчання біології / За ред. І.В. Мороза. К. : Либідь, 2006. 592 с.

23. Казанішена Н. В. Використання новітніх технологій навчання під час педагогічної практики студентів природничих спеціальностей // Матеріали міжнародної науково-практичної конференції «Природничі дослідження на Поділлі», присвяченої 10-річчю природничого факультету Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Кам'янець-Подільський : ТОВ «Друкарня Рута», 2014. С. 169-170.

24. Казанішена Н. В. Застосування інноваційних методів навчання у процесі підготовки студентів-біологів // Наукові праці Кам'янець-Подільського національного університету : зб. за підсумками звітної наук. конф. викладачів, докторантів і аспірантів : вип. 17, у 3 т. Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2018. Т. 2. С. 5-7.

25. Казанішена Н. В. Навчальні та виробничі практики як складова підготовки майбутнього вчителя біології до професійної діяльності // Інноватика у вихованні : зб. наук. пр. Вип. 13. / упоряд. О.Б.Петренко; ред. кол. : О.Б.Петренко, Н.Б.Грицай, Т.С.Ціпан та ін. Рівне : РДГУ, 2021. С. 105-114.

26. Казанішена Н. В. Педагогічна практика : навчально-методичний посібник для студентів напряму підготовки 6.040102 Біологія* та спеціальності 7.04010201 Біологія*, 7.04010401 Географія* : навч.-метод. посібник. Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, редакційно-видавничий відділ, 2014. 74 с.

27. Казанішена Н. В. Формування професійної готовності майбутнього вчителя до екологічного виховання учнів : монографія. Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2013. 188 с.

28. Кілючицький П.Я. Методика викладання біології. Курс лекцій. Для студентів біологічного факультету. К. : Фітосоціоцентр, 2005. 104 с.

29. Кузнецова В. І. Методика викладання біології. Х. : Торсінг, 2001. 176 с.

30. Методика навчання біології та природознавства : Практикум. Для студ. вищ. пед. навч. закл. біол. спеціал. / [І. В. Мороз, А. Д. Гончар, Т. Є. Буяло, О. А. Цуруль, Я. С. Фруктова]; за ред. І. В. Мороза. К. КПУ імені М. П. Драгоманова, 2010. 143 с.

31. Мороз І. В., Грицай Н.Б. Позакласна робота з біології : Навч. посіб.. – Тернопіль : Навчальна книга – Богдан, 2008. 272 с.

32. Матеріали для роботи з біології у 7 класі за методом міні-проектів// Бібліотека журналу "Біологія". - 2016. - № 4. - 124 с.

33. Матяш Н.Ю., Коршевнік Т.В., Рибалко Л.М., Козленко О.Г. Навчання біології учнів основної школи: методичний посібник. Київ : КОНВІ ПРІНТ, 2019. 208 с. [https://lib.iitta.gov.ua/718427/1/19-07%20\(1\).pdf](https://lib.iitta.gov.ua/718427/1/19-07%20(1).pdf)

34. Навчання біології учнів основної школи / Матяш Н.Ю., Коршевнік Т.В., Рибалко Л.М., Козленко О.Г.: методичний посібник / К.: КОНВІ ПРІНТ, 2019. 208 с.

35. Панченков А., Пометун О., Ремех Т. Навчання в дії: Як організувати підготовку вчителів до застосування інтерактивних технологій навчання : методичний посібник. Київ : А.П.Н., 2003. 72 с.

36. Пометун О.І., Пироженко Л. В. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання : наук.-метод. посіб. Київ : А.С.К., 2005. 192 с. - https://www.studmed.ru/pometun-o-pirozhenko-ly-suchasniy-urok-nteraktivn-tehnologiyi-navchannya_aa56c3aee3.html

37. Практичні роботи з біології для 7 класу// Біологія. 2019. № 28-30. С. 71-111

38. Пустовіт Г. П. Теоретико-методичні основи екологічної освіти і виховання учнів 1-9 класів у позашкільних навчальних закладах : моногр. К.—Луганськ : Альма-матер, 2005.

540 с.

39. Пометун О. І., Пироженко Л. В. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання : наук.-метод. посіб. К. : А.С.К., 2005. 192 с.

40. Сорока Г.І. Організація виховної роботи: планування, аналіз, методичне забезпечення. Харків : Вид. група «Основа», 2005. 128 с.

41. Тарасова С.М., Космачова А.М., Міхеєва Г.М. Методика навчання біології : навч. посіб. Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2018. 354 с. - <https://oldiplus.ua/downloads/297.pdf>

42. Технологія навчання біології: навчальний посібник / Укл.: Турай О.І., Русняк Т.М. Чернівці: Рута, 2005. 112 с.

43. Цуруль О. А. Формування в учнів біологічних понять: психолого-педагогічні засади та методичні особливості : Навч.-метод. посіб. К. : КНУ імені М. П. Драгоманова, 2011. 247 с.

44. Шулдик В. І. Курс методики викладання біології в модулях К.: Наук, світ, 2000. 289 с.

45. Шулдик В.І. Методика навчання біології. Практикум у модулях: Навч.-метод. посібник. Умань: Алмі, 2004. 120 с.

Підручники з біології для ЗЗСО

13. Рекомендовані джерела інформації

https://pidruchnyk.com.ua/	Шкільні підручники з біології
https://imzo.gov.ua/osvita/zagalno-serednya-osvita-2/navchalni-prohramy-5-9-klasy-naskrizni-zmistovi-liniji/biolohiya-naskrizni-zmistovi-liniji/	Навчальна програма з біології
https://mon.gov.ua/ua	сайт Міністерства освіти і науки України
http://www.biology.org.ua/	Український біологічний сайт
http://metodportal.net/node	Методичний портал
https://naurok.com.ua/	На урок