

**Державний заклад «Південноукраїнський національний педагогічний
університет імені К.Д. Ушинського»**

Борщенко В. В.

**МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ
ДО ПРОВЕДЕННЯ ПРАКТИЧНИХ І ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ
ТА ОРГАНІЗАЦІЇ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ
З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«МЕТОДИКА НАВЧАННЯ БІОЛОГІЇ»**

**Для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня
Спеціальності 014.15 Середня освіта (Природничі науки)**

Одеса – 2025

*Рекомендовано до друку вченою радою Університету Ушинського
(протокол № від . .2025 р.)*

Шестакова М. В. – кандидат хімічних наук, доцент, доцент кафедри «Безпека життєдіяльності, екологія і хімія» Одеського національного морського університету;

Філіпцова К. А. – кандидат біологічних наук, доцент, доцент кафедри біології та здоров'язбережувальних технологій ДЗ «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського».

Борщенко В. В.

Методичні рекомендації до проведення практичних і лабораторних занять та організації самостійної роботи з навчальної дисципліни «Методика навчання біології» [для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня, спеціальності 014.15 Середня освіта (Природничі науки)]. Одеса : Університет Ушинського, 2025. 63 с.

Методичні рекомендації до проведення практичних і лабораторних занять та організації самостійної роботи з навчальної дисципліни ОК 21 «Методика навчання біології» містять плани проведення, зміст практичних і лабораторних занять та самостійної роботи студентів; питання для самоперевірки, тестові завдання, питання до іспиту. Послідовність тем зумовлена логікою викладу матеріалу і покликана забезпечити комплексність теоретичних знань і практичних навичок студентів.

ЗМІСТ

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «МЕТОДИКА НАВЧАННЯ БІОЛОГІЇ»	4
РОЗДІЛ 1. МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ПРОВЕДЕННЯ ПРАКТИЧНИХ І ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ	10
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ОРГАНІЗАЦІЇ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ ЗДОБУВАЧІВ.....	29
РОЗДІЛ 3. КОНТРОЛЬНІ ЗАСОБИ ПЕРЕВІРКИ РЕЗУЛЬТАТІВ ПРАКТИЧНОЇ І САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ.....	43
РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ	61

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«МЕТОДИКА НАВЧАННЯ БІОЛОГІЇ»

Мета навчальної дисципліни: полягає у засвоєнні здобувачами вищої освіти необхідного об'єма теоретичних знань і практичних навичок, які дадуть можливість майбутньому вчителю викладати біологію і екологію у старшій школі у відповідності до сучасних вимог шкільної освіти, розвиток у них готовності до пізнавальної взаємодії зі школярами в процесі навчання на основі суб'єкт-суб'єктних відносин, ознайомлення їх з особливостями організації сучасного освітнього процесу та використання інноваційних технологій в галузі навчання природничих наук в 10-11 класах, формування стійких вмінь та навичок використання сучасних методів та засобів навчання.

Передумови для вивчення дисципліни: для вивчення навчальної дисципліни «Методика навчання біології» студенти мають опанувати знання з таких навчальних дисциплін, як: «Педагогіка», «Біологія», «Анатомія людини», «Вікова фізіологія, шкільна гігієна з основами медичних знань».

Дозвіл на використання ШІ: здобувачам вищої освіти дозволено використання генеративних інструментів штучного інтелекту (ШІ) для виконання письмових робіт, наукових досліджень та інших завдань. Однак робота повинна містити оригінальні висновки, аналіз та критичне осмислення.

Можливість перезарахування результатів навчання, отриманих у неформальній освіті Мета: Ця можливість надається для сприяння індивідуальним освітнім траєкторіям, визнання попереднього досвіду та досягнень здобувачів, а також для оптимізації їхнього навчального навантаження.

Очікувані програмні результати навчання.

ПРН 3. Здійснювати моніторинг власної педагогічної діяльності, визначати індивідуальні професійні потреби, організовувати процес свого навчання й самонавчання, бути критичним і самокритичним.

ПРН 5. Співпрацювати з колегами, представниками інших культур та релігій, мотивувати людей до досягнення спільної мети, адаптуватись до швидких змін умов праці, приймати ефективні обґрунтовані рішення у професійній діяльності.

ПРН 6. Забезпечувати здобуття учнями освіти державною мовою.

ПРН 7. Визначати предметний зміст і послідовність його опрацювання з урахуванням вимог державного стандарту освіти, типових освітніх програм, попередніх результатів навчання учнів, їхніх освітніх потреб; формувати в учнів уявлення про навчальний предмет на основі сучасних наукових досягнень.

ПРН 8. Добирати доцільні форми, методи та засоби навчання відповідно до мети і завдань навчального заняття, вікових та індивідуальних особливостей учнів, застосовувати міжпредметні зв'язки та інтеграцію змісту різних навчальних предметів.

ПРН 9. Застосовувати інноваційні технології навчання освітньої галузі, зокрема технології розвитку в учнів критичного мислення.

ПРН 10. Застосовувати різні види й форми оцінювання результатів навчання учнів, встановлювати й фіксувати результати навчання учнів, на їхній основі визначати індивідуальну освітню траєкторію, розвивати в учнів уміння здійснювати самооцінювання та взаємооцінювання результатів навчання.

ПРН 11. Добирати електронні (цифрові) освітні ресурси, оцінювати їх ефективність для досягнення навчальних цілей та використовувати для організації та управління освітнім процесом, створювати (за потреби) нові електронні освітні ресурси.

ПРН 12. Планувати і здійснювати освітній процес з урахування вікових та індивідуальних особливостей учнів, створювати умови формування мотивації та позитивної самооцінки учнів.

ПРН 13. Застосовувати механізми реалізації суб'єкт-суб'єктних відносин між учителем і учнем, залучати батьків до участі в освітньому процесі,

модельовати основні ролі вчителя в професійній діяльності, зокрема класного керівника.

ПРН 15. Організовувати освітнє середовище з урахуванням правил безпеки життєдіяльності, санітарних правил і норм, протиепідемічних правил; вживати заходів щодо запобігання та протидії булінгу.

ПРН 16. Застосовувати й модельовати різні види і форми організації навчально-пізнавальної діяльності учнів, позаурочної і позакласної роботи з учнями.

ПРН 19. Демонструвати ґрунтовні знання і розуміння предметної області, володіти відповідною термінологічною базою, модельовати об'єкти та процеси, зокрема засобами інформаційних технологій, розв'язувати типові задачі з предметної області.

ПРН 21. Застосовувати математичний апарат, математичні та чисельні методи, що використовуються в шкільному курсі природничих наук, фізики, хімії, біології.

ПРН 22. Володіти методикою і технікою проведення експериментів з фізики, хімії, біології, застосовувати всі його види в освітньому процесі з природничих наук.

Очікувані результати навчання дисципліни

знати:

- актуальні проблеми біологічної та екологічної освіти та наукові підходи до їх розв'язання;
- основні поняття, теоретичні закономірності та узагальнення з методики навчання біології і екології;
- мету і завдання біологічної і екологічної освіти;
- шляхи модернізації змісту біологічної та екологічної освіти;
- методику підготовки та проведення різних типів навчальних занять з біології і екології;

- шляхи підвищення ефективності сучасного уроку з біології і екології;
- критерії оцінювання навчальних досягнень учнів з біології і екології;
- методику застосування методів контролю у процесі навчання біології і екології;
- особливості проведення позакласної та позашкільної роботи з біології і екології.

уміти:

- інтерпретувати основні поняття біологічної та екологічної освіти;
- аналізувати сучасні парадигмальні моделі біологічної і екологічної освіти;
- обґрунтовувати інноваційні підходи щодо навчання біології і екології;
- моделювати різні типи навчальних занять з біології і екології;
- здійснювати аналіз навчальних занять різного типу з біології і екології та визначати шляхи їх удосконалення;
- розробляти тестові завдання та контрольні запитання для визначення навчальних досягнень учнів з біології і екології;
- проводити пошук, обробку та аналіз інформації з різних джерел з проблем біологічної та екологічної освіти, застосовуючи сучасні інформаційно-комунікаційні технології, критично оцінювати інформацію.

Здобувачі, які використовують ІІІ для допомоги у виконанні завдань, зобов'язані:

- у передмові зазначити факт використання ІІІ у роботі.
- пояснити як саме ІІІ допоміг у створенні тексту (генерація ідей, перевірка фактів, формулювання висновків).
- пояснити, які частини тексту були створені за допомогою ІІІ і в яких аспектах внесено власні корективи

Процедура визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті Перезарахуванню підлягають лише ті результати

навчання (знання, вміння), які відповідають програмним результатам навчання або змісту навчальних тем дисципліни «Методика навчання біології».

Унаслідок досягнення результатів навчання здобувачі вищої освіти в контексті змісту навчальної дисципліни мають опанувати такі компетентності:

Інтегральна компетентність. Здатність здобувача освіти розв'язувати складні спеціалізовані задачі й практичні проблеми у сфері середньої освіти за предметною спеціальністю вчителів природничих наук, фізики, хімії, біології, що передбачає застосування теорій та методів педагогічних наук і характеризується комплексністю й невизначеністю умов.

Загальні компетентності:

ЗК 1. Здатність учитися й оволодівати сучасними знаннями, застосовувати набуті знання в практичних ситуаціях, бути критичним і самокритичним.

ЗК 5. Здатність до пошуку, оброблення, аналізу, критичного оцінювання інформації з різних джерел.

ЗК 8. Здатність до міжособистісної взаємодії, роботи в команді.

ЗК 10. Здатність до прийняття ефективних обґрунтованих рішень у професійній діяльності та відповідального ставлення до обов'язків, мотивування людей до досягнення спільної мети, здатність до адаптації та дії в новій ситуації.

Спеціальні компетентності:

СК 2. Здатність моделювати зміст навчання відповідно до обов'язкових результатів навчання учнів.

СК 3. Здатність добирати і використовувати сучасні та ефективні методики і технології навчання, виховання і розвитку учнів.

СК 4. Здатність використовувати інновації у професійній діяльності

СК 5. Здатність здійснювати оцінювання та моніторинг результатів навчання учнів на засадах компетентнісного підходу

СК 6. Здатність ефективно використовувати наявні та створювати (за потреби) нові електронні (цифрові) освітні ресурси.

СК 7. Здатність визначати і враховувати в освітньому процесі вікові та індивідуальні особливості учнів, використовувати стратегії роботи з учнями, які сприяють розвитку їхньої позитивної самооцінки, я-ідентичності; формувати мотивацію учнів та організовувати їхню пізнавальну діяльність.

СК 10. Здатність організовувати безпечне освітнє середовище, використовувати здоров'язбережувальні технології під час освітнього процесу.

СК 11. Здатність організовувати процес навчання, виховання і розвитку учнів, а також різні види і форми навчальної та пізнавальної діяльності, позаурочної і позакласної роботи з учнями.

СК 13. Знання і розуміння предметної області, здатність розв'язувати типові задачі з предметній області.

СК 14. Здатність працювати з документацією професійного характеру.

СК 16. Здатність здійснювати інтеграцію змісту, форм і методів навчання фізики, хімії, біології для формування в учнів уявлень про цілісну природничо-наукову картину світу.

СК 17. Здатність демонструвати знання і усвідомлення наукового підґрунтя дисциплін природничої освітньої галузі закладів загальної середньої освіти під час фахової професійної діяльності.

СК 18. Здатність планувати та проводити навчальні дослідження та експерименти в галузі природничих наук; здатність організовувати та супроводжувати дослідницьку діяльність учнів в галузі природничих наук, фізики, хімії, біології; послуговуватися технологічними пристроями.

Міждисциплінарні зв'язки: «Біологія», «Анатомія людини», «Вікова фізіологія, шкільна гігієна з основами медичних знань», «Педагогіка», «Виробнича практика з біології в закладах базової загальної середньої освіти».

РОЗДІЛ 1.
МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ПРОВЕДЕННЯ
ПРАКТИЧНИХ І ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ
ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

№ теми	Форма проведення заняття Назва теми	Кількість годин
		Денна форма
1.	<i>Семінар-практикум «Методика навчання біології як наука. Тенденції розвитку біологічної і екологічної освіти»</i>	2
1.	<i>Семінар-практикум «Методичні особливості навчання біології і екології в умовах Нової української школи»</i>	2
2.	<i>Семінар-практикум «Аналіз навчальних програм і шкільних підручників з біології і екології для 10 класу».</i>	2
2.	<i>Семінар-практикум «Аналіз навчальних програм і шкільних підручників з біології і екології для 11 класу».</i>	2
3.	<i>Семінар-практикум «Особливості проблемного навчання. Методика створення проблемних ситуацій у процесі вивчення біології і екології»</i>	2
3	<i>Семінар-практикум «Евристичне навчання та особливості його реалізації у процесі вивчення біології і екології. Розробка завдань когнітивного, оргдіяльнісного, креативного типів».</i>	2
4.	<i>Семінар-практикум «Практичні методи навчання. Методика організації та проведення лабораторних та практичних робіт з біології і екології. Методика використання наочності на уроках біології і екології»</i>	2
4	<i>Вирішення практичних завдань «Методика розв’язання біологічних задач у процесі вивчення біології і екології у 10 і 11 класах».</i>	2
5.	<i>Семінар-практикум «Компетентнісно орієнтовані завдання, їх проєктування та методика застосування на уроках біології і екології»</i>	2
5	<i>Семінар-практикум «Методика проведення комбінованого уроку з біології і екології у 10-11 класах. Методика проведення уроків узагальнення і систематизації з навчального предмета «Біологія і екологія»</i>	2

6	<i>Семінар-практикум</i> Методика проведення уроків-лекцій і уроків-семінарів з біології і екології у 10-11 класах.	2
6.	<i>Семінар-практикум</i> Контроль навчальних досягнень учнів з біології і екології. Методика проведення формувального оцінювання у процесі вивчення навчального предмета «Біологія і екологія»	2
7.	<i>Семінар-практикум</i> Методика проведення уроків біології і екології в он-лайн режимі у 10 класі»	2
7.	<i>Семінар-практикум</i> Методика проведення уроків біології і екології в он-лайн режимі у 11 класі»	2
8.	<i>Семінар-практикум</i> Методика проведення позакласної та позашкільної роботи з біології і екології у 10-11 класах. Складання сценарію позакласного заходу.	2
8	<i>Семінар-практикум</i> Методика проєктування і проведення нестандартних уроків з біології і екології.	2
	Разом	32

ТЕМИ ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ

№ теми	Назва теми	Кількість годин
		Денна форма
4.	«Специфіка застосування методів та засобів навчання на уроках «Біології і екології» в старшій школі»	2
5.	«Методика конструювання та проведення різних форм навчальних занять з навчального предмета «Біологія і екологія» в старшій школі.»	2
	Разом	4

ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА ДИСЦИПЛІНИ

Тема	Форма організації на занятті	Обов'язкове практичне завдання	Термін виконання
<i>Семінар-практикум</i> «Методика навчання біології і екології як	<i>Участь у колективному обговоренні з динамічним зворотнім зв'язком:</i> •Місце біології та	<i>Завдання:</i> Заповнить таблицю «Методика навчання біології і	На занятті

наука. Тенденції розвитку біологічної і екологічної освіти».	екології в системі шкільної освіти. Мета і завдання біологічної і екологічної освіти •Методика навчання біології і екології як наука, її об'єкт і предмет. Основні цілі і завдання методики навчання біології і екології.	екології як наука, її об'єкт і предмет, основні цілі і завдання» <i>(студенти працюють самостійно)</i>	
Семінар-практикум «Методичні особливості навчання біології та екології в умовах Нової української школи»	Участь у колективному обговоренні з динамічним зворотнім зв'язком: •Вимоги до сучасного вчителя біології. Творча активність учителя та його дослідницька функція. •Проблематика сучасних наукових досліджень з питань біологічної і екологічної освіти. Концепти Нової української школи.	Завдання: Проаналізувати Концепцію «Нова Українська Школа» та шляхи її реалізації в процесі біологічної освіти <i>(студенти працюють самостійно)</i>	На занятті
Семінар-практикум «Аналіз навчальних програм і шкільних підручників з біології і екології для 10 класів»	Участь у колективному обговоренні з динамічним зворотнім зв'язком: •Концепції змісту освіти та їх реалізація на рівні навчального предмета «Біологія і екологія». •Державні документи, у яких зазначено зміст	Завдання: Аналіз шкільних підручників з навчального предмета «Біологія і екологія» 10 клас. <i>(студенти працюють</i>	На занятті

	біологічної і екологічної освіти.	самостійно)	
Семінар-практикум «Аналіз навчальних програм і шкільних підручників з біології і екології для 11 класів»	Участь у колективному обговоренні з динамічним зворотнім зв'язком: •Вимоги до сучасного підручника. •Аналіз шкільних підручників з навчального предмета «Біологія і екологія» для 10-11 класів.	Завдання: Аналіз шкільних підручників з навчального предмета «Біологія і екологія» 11 клас. (студенти працюють самостійно)	На занятті
Семінар-практикум «Особливості проблемного навчання. Методика створення проблемних ситуацій у процесі вивчення біології і екології»	Участь у колективному обговоренні з динамічним зворотнім зв'язком: •Проблемне навчання •Поняття навчальної проблеми. •Основні способи і прийоми створення проблемних ситуацій у процесі вивчення біології і екології.	Завдання: Проаналізувати основні методики реалізації проблемного навчання у процесі вивчення навчального предмета «Біологія і екологія». (студенти працюють самостійно)	На занятті
Семінар-практикум «Евристичне навчання та особливості його реалізації у процесі вивчення біології і екології. Розробка завдань	Участь у колективному обговоренні з динамічним зворотнім зв'язком: •Особливості евристичного навчання. •Етапи евристичного навчання. •Реалізація евристичного	Завдання: Розробка завдань когнітивного, оргдіяльнісного, креативного типів. (студенти працюють	На занятті

когнітивного, оргдіяльнісного, креативного типів»	навчання на уроках біології і екології	самостійно)	
Семінар-практикум «Практичні методи навчання. Методика організації та проведення лабораторних та практичних робіт з біології і екології. Методика використання наочності на уроках біології і екології».	Участь у колективному обговоренні з динамічним зворотнім зв'язком: •Характеристика практичних методів навчання. •Методика організації та проведення лабораторних робіт з біології і екології. •Методика організації та проведення практичних робіт з біології і екології. •Проблема класифікації методів навчання біології і екології. •Характеристика наочних методів навчання. •Методика застосування наочних методів навчання на уроках біології і екології.	Завдання: Розроблення фрагментів уроків із застосування практичних методів навчання. Розроблення фрагментів уроків із застосування наочних методів навчання. (студенти працюють самостійно)	На занятті
«Специфіка застосування методів та засобів навчання на уроках «Біології і екології» в старшій школі»	Участь у колективному обговоренні з динамічним зворотнім зв'язком: • Інтеграція наукових та педагогічних методів • Використання самостійних методів	Завдання: Провести фрагмент уроку, демонструючи застосування конкретних методів та засобів (клас і тема за	На лабораторному занятті

	роботи • Сучасні інформаційні засоби	вибором) (студенти працюють самостійно)	
Вирішення практичних завдань «Методика розв'язання біологічних задач у процесі вивчення біології і екології у 10 і 11 класах».	Участь у колективному обговоренні з динамічним зворотнім зв'язком: • Типологія біологічних задач. • Методика розв'язання задач з молекулярної біології та генетики. • Методика розв'язання задач з екології.	Завдання: Розв'язання різних типів біологічних задач (студенти працюють самостійно)	На занятті
Семінар-практикум «Компетентнісно орієнтовані завдання, їх проєктування та методика застосування на уроках біології і екології»	Участь у колективному обговоренні з динамічним зворотнім зв'язком: • Особливості компетентнісно орієнтованих завдань. • Структура компетентнісно орієнтованих завдань. • Проєктування компетентнісно орієнтованих завдань. • Методика застосування компетентнісно орієнтованих завдань на уроках біології і екології.	Завдання: Проєктування компетентнісно орієнтованих завдань з навчального предмета «Біологія і екологія». (студенти працюють самостійно)	На занятті

«Методика конструювання та проведення різних форм навчальних занять з навчального предмета «Біологія і екологія» в старшій школі»	<i>Участь у колективному обговоренні з динамічним зворотнім зв'язком:</i> • Факультативи та курси за вибором з біології та екології як складові варіативної частини навчального плану загальноосвітнього навчального закладу. • Завдання і зміст факультативних курсів та курсів за вибором з біології і екології. • Особливості організації профільного навчання з поглибленим вивченням біології.	<i>Завдання:</i> Скласти орієнтовну програму факультативу природничої направленості для учнів 10-11 класів. <i>(студенти працюють самостійно)</i>	На лабораторному занятті
<i>Семінар-практикум «Методика проведення комбінованого уроку з біології і екології у 10-11 класах. Методика проведення уроків узагальнення і систематизації з навчального предмета «Біологія і екологія»»</i>	<i>Участь у колективному обговоренні з динамічним зворотнім зв'язком:</i> • Типи уроків та їх структура. • Основні вимоги до сучасного уроку біології і екології. • Методика підготовки вчителя до уроку біології і екології. • Основні завдання та структура уроків узагальнення і систематизації. • Методика підготовки і	<i>Завдання:</i> Розробка плану-конспекту комбінованого уроку з навчального предмета «Біологія і екологія». Розробка плану-конспекту уроку узагальнення і систематизації з навчального предмета «Біологія і	На занятті

	проведення уроків узагальнення і систематизації з навчального предмета «Біологія і екологія».	екологія». (студенти працюють самостійно)	
<i>Семінар-практикум</i> «Методика проведення уроків-лекцій і уроків-семінарів з біології і екології у 10-11 класах».	<i>Участь у колективному обговоренні з динамічним зворотнім зв'язком:</i> •Характеристика уроків- лекцій. •Характеристика уроків- семінарів. •Методика підготовки та проведення уроків- лекцій і уроків-семінарів з біології і екології у 10- 11 класах	<i>Завдання:</i> Розробка плану- конспекту уроків- лекцій і уроків- семінарів з навчального предмета «Біологія і екологія». (студенти працюють самостійно)	На занятті
<i>Семінар-практикум</i> «Контроль навчальних досягнень учнів з біології та екології. Методика проведення формульованого оцінювання у процесі вивчення навчального предмета «Біологія і екологія»»	<i>Участь у колективному обговоренні з динамічним зворотнім зв'язком:</i> ● Критерії оцінювання навчальних досягнень учнів з біології та екології ● Види і форми контролю ● Методика проведення поточного, підсумкового, формульованого оцінювання у процесі вивчення навчального предмета «Біологія і екологія»	<i>Завдання:</i> Розробка завдань для проведення поточного, підсумкового, формульованого оцінювання у процесі вивчення навчального предмета «Біологія і екологія» (студенти працюють самостійно)	На занятті

Семінар-практикум «Методика проведення уроків біології і екології в он-лайн режимі у 10 класі»	Участь у колективному обговоренні з динамічним зворотнім зв'язком: ● Особливості онлайн навчання ● Методика проведення уроків біології і екології в он-лайн режимі.	Завдання: Розробка плану-конспекту та презентації онлайн уроку з навчального предмета «Біологія і екологія» для 10 класу. (студенти працюють самостійно)	На занятті
Семінар-практикум «Методика проведення уроків біології і екології в он-лайн режимі у 11 класі»	Участь у колективному обговоренні з динамічним зворотнім зв'язком: ● Використання мультимедійних технологій при дистанційному навчанні з біології ● Інтерактивні навчальні платформи і застосунки	Завдання: Розробка плану-конспекту та презентації онлайн уроку з навчального предмета «Біологія і екологія» для 11 класу. (студенти працюють самостійно)	На занятті
Семінар-практикум «Методика проведення позакласної та позашкільної роботи з біології і екології у 10-11 класах. Складання	Участь у колективному обговоренні з динамічним зворотнім зв'язком: ● Поняття нестандартний урок. Типологія нестандартних уроків. ● Особливості проектування і	Завдання: Розробка плану-конспекту позакласного заходу з біології і екології (студенти працюють самостійно)	На занятті

сценарію позакласного заходу».	проведення нестандартних уроків з біології і екології.		
<i>Семінар-практикум «Методика проєктування і проведення нестандартних уроків з біології і екології».</i>	<i>Участь у колективному обговоренні з динамічним зворотнім зв'язком:</i> •Поняття нестандартний урок. Типологія нестандартних уроків. •Особливості проєктування і проведення нестандартних уроків з біології і екології.	<i>Завдання:</i> Розробка плану-конспекту нестандартного уроку з навчального предмета «Біологія і екологія». <i>(студенти працюють самостійно)</i>	На занятті

ПЛАНІ ТА ЗМІСТ ПРАКТИЧНИХ І ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ

Практичне заняття 1. Участь у колективному обговоренні з динамічним зворотнім зв'язком: «Методика навчання біології та екології як наука. Тенденції розвитку біологічної і екологічної освіти. Методичні особливості навчання біології та екології в умовах Нової української школи».

Питання для обговорення

- Місце біології та екології в системі шкільної освіти. Мета і завдання біологічної і екологічної освіти
- Методика навчання біології та екології як наука, її об'єкт і предмет. Основні цілі і завдання методики навчання біології та екології.

Практичні завдання (студенти працюють самостійно)

Завдання 1. Заповнить таблицю «Методика навчання біології та екології як наука, її об'єкт і предмет, основні цілі і завдання»

Практичне заняття 2. Участь у колективному обговоренні з динамічним зворотнім зв'язком: «Методичні особливості навчання біології та екології в умовах Нової української школи».

Питання для обговорення

- Вимоги до сучасного вчителя біології. Творча активність учителя та його дослідницька функція.

Проблематика сучасних наукових досліджень з питань біологічної і екологічної освіти. Концепти Нової української школи.

Практичні завдання (студенти працюють самостійно)

Завдання 1. Проаналізувати Концепцію «Нова Українська Школа» та шляхи її реалізації в процесі біологічної освіти

Практичне заняття 3. Участь у колективному обговоренні з динамічним зворотнім зв'язком: «Аналіз навчальних програм і шкільних підручників з біології і екології» для 10 класу.

Питання для обговорення

- Концепції змісту освіти та їх реалізація на рівні навчального предмета «Біологія і екологія».
- Державні документи, у яких зазначено зміст біологічної і екологічної освіти.

Практичні завдання (студенти працюють самостійно)

Завдання 1. Проаналізувати шкільні підручники з навчального предмета «Біологія та екологія» для 10 класу

Практичне заняття 4. Участь у колективному обговоренні з динамічним зворотнім зв'язком: «Аналіз навчальних програм і шкільних підручників з біології і екології у 11 класі».

Питання для обговорення

- Вимоги до сучасного підручника.
- Аналіз шкільних підручників з навчального предмета «Біологія і екологія» для 10-11 класів.

Практичні завдання (студенти працюють самостійно)

Завдання 1. Проаналізувати шкільні підручники з навчального предмета «Біологія та екологія» для 11 класа

Практичне заняття 5. Участь у колективному обговоренні з динамічним зворотнім зв'язком: «Особливості проблемного навчання. Методика створення проблемних ситуацій у процесі вивчення біології та екології».

Питання для обговорення

- Схарактеризуйте проблемне навчання
- Поняття навчальної проблеми.
- Основні способи і прийоми створення проблемних ситуацій у процесі вивчення біології та екології.

Практичні завдання (студенти працюють самостійно)

Завдання 1. Проаналізувати основні методики реалізації проблемного навчання у процесі вивчення навчального предмета «Біологія та екологія».

Практичне заняття 6. Участь у колективному обговоренні з динамічним зворотнім зв'язком: «Евристичне навчання та особливості його реалізації у процесі вивчення біології та екології. Розробка завдань когнітивного, оргдіяльнісного, креативного типів».

Питання для обговорення

- Особливості евристичного навчання.
- Етапи евристичного навчання.

- Реалізація евристичного навчання на уроках біології та екології.

Практичні завдання(студенти працюють самостійно)

Завдання 1. Розробити приклади завдань когнітивного, оргдіяльнісного, креативного типів для курсу «Біологія та екологія» 10-11 класів.

Практичне заняття 7. Участь у колективному обговоренні з динамічним зворотнім зв'язком: «Практичні методи навчання. Методика організації та проведення лабораторних та практичних робіт з біології та екології. Методика використання наочності на уроках біології та екології».

Питання для обговорення

- Характеристика практичних методів навчання.
- Методика організації та проведення лабораторних робіт з біології та екології.
- Методика організації та проведення практичних робіт з біології та екології.
- Проблема класифікації методів навчання біології та екології.
- Характеристика наочних методів навчання.
- Методика застосування наочних методів навчання на уроках біології та екології.

Практичні завдання (студенти працюють самостійно)

Завдання 1. Розробити фрагмент уроку із застосування практичних методів навчання (тема за вибором).

Завдання 2. Розробити фрагмент уроку із застосування наочних методів навчання (тема за вибором).

Практичне заняття 8. Участь у колективному обговоренні з динамічним зворотнім зв'язком: «Методика розв'язання біологічних задач у процесі вивчення біології та екології у 10 і 11 класах».

Питання для обговорення

- Типологія біологічних задач.
- Методика розв'язання задач з молекулярної біології та генетики.
- Методика розв'язання задач з екології.

Практичні завдання (студенти працюють самостійно)

Завдання 1. Розв'язання різних типів біологічних задач.

Практичне заняття 9. Участь у колективному обговоренні з динамічним зворотнім зв'язком: «Компетентнісно орієнтовані завдання, їх проєктування та методика застосування на уроках біології та екології».

Питання для обговорення

- Особливості компетентнісно орієнтованих завдань.
- Структура компетентнісно орієнтованих завдань.
- Проєктування компетентнісно орієнтованих завдань.
- Методика застосування компетентнісно орієнтованих завдань на уроках біології та екології.

Практичні завдання (студенти працюють самостійно)

Завдання 1. Скласти приклади компетентнісно орієнтованих завдань з навчального предмета «Біологія і екологія» для 10 класу (теми за вибором).

Завдання 2. Скласти приклади компетентнісно орієнтованих завдань з навчального предмета «Біологія і екологія» для 11 класу (теми за вибором).

Практичне заняття 10. Участь у колективному обговоренні з динамічним зворотнім зв'язком: «Методика проведення комбінованого уроку з біології та екології у 10-11 класах. Методика проведення уроків узагальнення і систематизації з навчального предмета «Біологія і екологія»».

Питання для обговорення

- Типи уроків та їх структура.
- Основні вимоги до сучасного уроку біології та екології.
- Методика підготовки вчителя до уроку біології та екології.
- Основні завдання та структура уроків узагальнення і систематизації.
- Методика підготовки і проведення уроків узагальнення і систематизації з навчального предмета «Біологія та екологія».

Практичні завдання (студенти працюють самостійно)

Завдання 1. Розробити план-конспект комбінованого уроку з навчального предмета «Біологія та екологія» 10-11 клас (тема за вибором).

Завдання 2. Розробити план-конспект уроку узагальнення і систематизації з навчального предмета «Біологія та екологія» 10-11 клас (тема за вибором).

Практичне заняття 11. Участь у колективному обговоренні з динамічним зворотнім зв'язком: «Методика проведення уроків-лекцій і уроків-семінарів з біології та екології у 10-11 класах»».

Питання для обговорення

- Характеристика уроків-лекцій.
- Характеристика уроків-семінарів.
- Методика підготовки та проведення уроків-лекцій і уроків-семінарів з біології та екології у 10-11 класах

Практичні завдання (студенти працюють самостійно)

Завдання 1. Розробити план-конспект уроку-лекції з навчального предмета «Біологія та екологія» 10-11 клас (тема за вибором).

Завдання 2. Розробити план-конспект уроку-семінару з навчального предмета «Біологія та екологія» 10-11 клас (тема за вибором).

Практичне заняття 12. Участь у колективному обговоренні з динамічним зворотнім зв'язком: «Методика проєктування і проведення нестандартних уроків з біології та екології».

Питання для обговорення

- Поняття нестандартний урок. Типологія нестандартних уроків.
- Особливості проєктування і проведення нестандартних уроків з біології та екології.

Практичні завдання (студенти працюють самостійно)

Завдання 1. Розробити план-конспект нестандартного уроку з навчального предмета «Біологія та екологія» 10-11 клас (тема за вибором).

Завдання 2. Скласти каталог інструментів і приладів для виконання проєктів, створення моделей під час уроків «Біології та екології».

Практичне заняття 13. Участь у колективному обговоренні з динамічним зворотнім зв'язком: «Контроль навчальних досягнень учнів з біології та екології. Методика проведення формувального оцінювання у процесі вивчення навчального предмета «Біологія та екологія»».

Питання для обговорення

- Критерії оцінювання навчальних досягнень учнів з біології та екології
- Види і форми контролю
- Методика проведення поточного, підсумкового, формувального оцінювання у процесі вивчення навчального предмета «Біологія та екологія»

Практичні завдання (студенти працюють самостійно)

Завдання 1. Розробити приклади завдань для проведення поточного, підсумкового, формувального оцінювання у процесі вивчення навчального предмета «Біологія та екологія» за обраною темою.

Практичне заняття 14. Участь у колективному обговоренні з динамічним зворотнім зв'язком: «Методика проведення уроків біології та екології в он-лайн режимі у 10 класі».

Питання для обговорення

- Особливості онлайн навчання
- Методика проведення уроків біології і екології в он-лайн режимі

Практичні завдання (студенти працюють самостійно)

Завдання 1. Розробити план-конспект і презентацію онлайн уроку з навчального предмета «Біологія і екологія» 10 клас.

Практичне заняття 15. Участь у колективному обговоренні з динамічним зворотнім зв'язком: «Методика проведення уроків біології та екології в он-лайн режимі у 11 класі».

Питання для обговорення

- Використання мультимедійних технологій при дистанційному навчанні з біології

- Інтерактивні навчальні платформи і застосунки

Практичні завдання (студенти працюють самостійно)

Завдання 1. Розробити план-конспект і презентацію онлайн уроку з навчального предмета «Біологія і екологія» для 11 класу.

Практичне заняття 16. Участь у колективному обговоренні з динамічним зворотнім зв'язком: «Методика проведення позакласної та позашкільної роботи з біології та екології у 10-11 класах. Складання сценарію позакласного заходу».

Питання для обговорення

- Значення позакласної роботи в системі навчання біології і екології.
- Принципи, форми і види позакласної роботи з біології та екології.
- Залучення учнів до дослідницької роботи в Малій академії наук (МАН), міжнародних освітніх проєктах біологічного і екологічного спрямування.

Практичні завдання (студенти працюють самостійно)

Завдання 1. Підготувати і презентувати сценарій позакласного заходу з біології або екології.

Лабораторне заняття 1. Участь у колективному обговоренні з динамічним зворотнім зв'язком: «Методика конструювання та проведення різних форм навчальних занять з навчального предмета «Біологія і екологія» в старшій школі».

Питання для обговорення

- Факультативи та курси за вибором з біології та екології як складові варіативної частини навчального плану загальноосвітнього навчального закладу.
- Завдання і зміст факультативних курсів та курсів за вибором з біології і екології.
- Особливості організації профільного навчання з поглибленим вивченням біології.

Завдання студенти виконують самостійно.

Завдання 1. Скласти орієнтовну програму факультативу природничої направленості для учнів 10-11 класів.

Лабораторне заняття 2. Участь у колективному обговоренні з динамічним зворотнім зв'язком: «Специфіка застосування методів та засобів навчання на уроках «Біології і екології» в старшій школі».

Питання для обговорення

- Інтеграція наукових та педагогічних методів.
- Використання самостійних методів роботи
- Сучасні інформаційні засоби

Завдання студенти виконують самостійно.

Завдання 1. Провести фрагмент уроку, демонструючи застосування конкретних методів та засобів (клас і тема за вибором)

РОЗДІЛ 2.
МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ОРГАНІЗАЦІЇ
САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ ЗДОБУВАЧІВ
РОЗПОДІЛ ГОДИН САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ ЗДОБУВАЧІВ

№ теми	Назва теми	Кількість годин	Форма контролю
		Денна форма	
1	Поняття методології наукового пізнання. Рівні методологічного знання. Методологічні підходи до навчання: системний, синергетичний, парадигмальний, діяльнісний, особистісний, аксіологічний, компетентнісний, технологічний, середовищний. Теоретичні та емпіричні методи у наукових дослідженнях з методики навчання біології та екології. Аналіз зарубіжної практики біологічної та екологічної освіти.	14	Усне опитування, перевірка практичних і лабораторних завдань, екзамен
2	Особливості профільного навчання біології. Розробка нового навчально-методичного забезпечення: створення електронних підручників і посібників, банку тестових завдань, глосарію тощо. Творчий підхід учителя біології до реалізації змісту навчальних програм.	14	
3	Етапи евристичного навчання. Концепція особистісно-орієнтованого навчання. Шляхи реалізації особистісно-орієнтованого навчання у процесі вивчення навчального предмета «Біологія та екологія».	14	
4	Методичні засади використання словесних методів навчання у процесі вивчення біології та екології. Характеристика та методика використання натуральних об'єктів; технічних засобів (екранні, звукові, комп'ютерні); он-лайн ресурсів в освітньому процесі з біології та екології. Організація роботи учнів з друкованими навчальними виданнями.	13	

5	Факультативи та курси за вибором з біології та екології як складові варіативної частини навчального плану загальноосвітнього навчального закладу. Завдання і зміст факультативних курсів та курсів за вибором з біології та екології. Особливості організації профільного навчання з поглибленим вивченням біології. Вибір вчителем форм навчальних занять та їх оптимальне поєднання.	13	
6.	Поняття про якість шкільної біологічної освіти. Моніторинг якості біологічної освіти у 10-11 класах. Методика підготовки учнів до зовнішнього незалежного оцінювання результатів навчання з біології та екології.	14	
7.	Інструментарій дистанційного навчання: відео, он-лайн дошки, інструменти формування оцінювання, інтерактивні сервіси миттєвого опитування тощо. Створення освітнього середовища засобами Google Classroom та методика налагодження ефективної комунікації між учасниками освітнього процесу засобами відео-конференцій. Залучення учнів до цифрової творчості у процесі вивчення біології та екології.	14	
8.	Форми організації дослідницької роботи: підготовка та захист наукових робіт, творчих проєктів, індивідуальних навчально-дослідних завдань; дидактичний театр; біологічний турнір тощо. Напрямки і специфіка роботи регіональних та національного еколого-натуралістичних центрів учнівської молоді. Проведення Всеукраїнських природоохоронних акцій і конкурсів	14	
Разом		110	

ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ ЗА ЗМІСТОВИМИ МОДУЛЯМИ

Змістовий модуль I. Сучасні тенденції розвитку біологічної і екологічної освіти. Методика навчання біології і екології як наука.

Тема 1. Біологічна та екологічна освіта в системі цивілізаційних змін.

Методика навчання біології та екології як наука. Тенденції розвитку сучасного суспільства. Місце біології та екології в системі шкільної освіти. Мета і завдання біологічної та екологічної освіти. Суперечності в системі біологічної освіти. Методика навчання біології та екології як наука, її об'єкт і предмет. Основні цілі і завдання методики навчання біології та екології. Поняття методології наукового пізнання. Рівні методологічного знання. Методологічні підходи до навчання: системний, синергетичний, парадигмальний, діяльнісний, особистісний, аксіологічний, компетентнісний, технологічний, середовищний. Теоретичні та емпіричні методи у наукових дослідженнях з методики навчання біології та екології. Вимоги до сучасного вчителя біології. Творча активність учителя та його дослідницька функція. Специфіка використання методів педагогічних досліджень у практиці роботи вчителя біології. Проблематика сучасних наукових досліджень з питань біологічної і екологічної освіти. Концепти Нової української школи: ключові компетентності, ціннісні орієнтири, освітні результати. Компетентнісна модель освіти та особливості її реалізації в процесі біологічної освіти. Аналіз зарубіжної практики біологічної та екологічної освіти.

Тема 2. Проблема змісту біологічної та екологічної освіти у закладах загальної середньої освіти.

Сутність поняття «зміст освіти». Концепції змісту освіти та їх реалізація на рівні навчального предмета «Біологія і екологія». Компоненти змісту освіти. Державні документи, у яких зазначено зміст біологічної і екологічної освіти. Реалізація змісту біологічної і екологічної освіти в навчальних програмах.

Особливості профільного навчання біології. Реалізація компетентнісного підходу у навчальних програмах з біології та екології для 10-11 класів. Планування роботи учителя біології: перспективне, тематичне і поурочне. Методика тематичного планування навчальних занять з біології та екології. Вимоги до сучасного підручника. Аналіз шкільних підручників з навчального предмета «Біологія та екологія». Розробка нового навчально-методичного забезпечення: створення електронних підручників і посібників, банку тестових завдань, глосарію тощо. Творчий підхід учителя біології до реалізації змісту навчальних програм. Шляхи модернізації змісту біологічної та екологічної освіти.

Тема 3. Основні протиріччя традиційного навчання та шляхи їх подолання.

Методика впровадження компетентнісно орієнтованого навчання у процесі вивчення навчального предмета «Біологія і екологія». Сутність процесу навчання, його структура. Специфіка діяльності учителя та учнів в умовах пояснювально-ілюстративного навчання у процесі вивчення навчального предмета «Біологія і екологія». Основні протиріччя пояснювально-ілюстративного навчання та шляхи їх подолання. Проблемне навчання та методика його реалізації у процесі вивчення навчального предмета «Біологія і екологія». Поняття навчальної проблеми. Основні способи і прийоми створення проблемних ситуацій у процесі вивчення біології та екології. Евристичне навчання. Етапи евристичного навчання. Реалізація евристичного навчання на уроках біології та екології. Розробка завдань когнітивного, оргдіяльнісного, креативного типів. Концепція особистісно-орієнтованого навчання. Шляхи реалізації особистісно-орієнтованого навчання у процесі вивчення навчального предмета «Біологія і екологія». Компетентнісно орієнтоване навчання. Методика розробки та впровадження компетентнісно орієнтованих завдань у процесі вивчення навчального предмета «Біологія і екологія».

Тема 4. Специфіка застосування методів та засобів навчання у процесі вивчення біології і екології.

Проблема класифікації методів навчання біології та екології. Відбір і поєднання методів і методичних прийомів для розв'язування конкретних освітніх завдань у процесі навчання біології та екології. Методичні засади використання словесних, наочних, практичних методів навчання у процесі вивчення навчального предмета «Біології і екології». Методика проведення лабораторних та практичних робіт з біології у 10 - 11 класах. Використання мультимедійних презентацій для візуалізації природних об'єктів і процесів. Методи стимулювання і мотивації учіння та особливості їх застосування у процесі вивчення біології та екології. Методи контролю і самоконтролю у навчанні біології: усний контроль, письмовий контроль, графічний контроль, комп'ютерний контроль, метод практичної перевірки, методи самоконтролю та самооцінки. Особливості тестового контролю навчальних досягнень учнів. Види та методика конструювання тестів з біології та екології. Сучасні засоби навчання та методичні засади їх використання на уроках з навчального предмета «Біології і екології». Характеристика та методика використання натуральних об'єктів; технічних засобів (екранні, звукові, комп'ютерні); он-лайн ресурсів в освітньому процесі з біології та екології. Організація роботи учнів з друкованими навчальними виданнями. Комплексне використання засобів навчання біології. Взаємозв'язок різних груп методів та засобів навчання у процесі навчання біології і екології.

Змістовий модуль 2. Методичні засади організації освітнього процесу з навчальної дисципліни «Біологія і екологія».

Тема 5. Методика конструювання та проведення різних форм навчальних занять з навчального предмета «Біологія і екологія».

Сутність та різноманітність форм навчальних занять з біології та екології. Форми навчальної діяльності учнів на занятті: фронтальна, групова,

індивідуальна. Вибір вчителем форм навчальних занять та їх оптимальне поєднання. Основні вимоги до сучасного уроку біології та екології. Макро- і мікроструктура уроку. Моделювання різних типів уроків біології та екології на засадах традиційного, проблемного, евристичного навчання. Види нетрадиційних уроків біології та екології, методика їх конструювання та проведення. Методика підготовки вчителя до уроку біології і екології. Особливості організації та проведення лекцій та семінарів як форм навчальних занять з біології та екології 10-11 класах. Домашня навчальна робота учнів з біології та екології, її види. Диференціація домашніх завдань та вимоги до них. Навчальне портфоліо у системі домашньої роботи з біології і екології. Факультативи та курси за вибором з біології та екології як складові варіативної частини навчального плану загальноосвітнього навчального закладу. Завдання і зміст факультативних курсів та курсів за вибором з біології і екології. Особливості організації профільного навчання з поглибленим вивченням біології. Вибір вчителем форм навчальних занять та їх оптимальне поєднання. Аналіз та самоаналіз навчальних занять з біології та екології.

Тема 6. Діагностика навчальних досягнень учнів з біології та екології.

Діагностика навчання як компонент освітнього процесу. Параметри освітньої діагностики. Критерії оцінювання навчальних досягнень учнів з біології та екології. Очікувані результати навчання: діяльнісний компонент, знаннясвий компонент ціннісний компонент. Проблема підвищення якості освітньої діагностики. Протиріччя традиційної системи оцінювання. Інноваційні підходи до оцінювання навчальних досягнень учнів з біології і екології: впровадження портфоліо, компетентнісно орієнтованих завдань, написання есе, презентація навчальних проєктів тощо. Формувальне оцінювання та особливості його застосування у процесі вивчення навчального предмета «Біологія і екологія». Поняття про якість шкільної біологічної освіти. Моніторинг якості біологічної освіти у 10-11 класах. Методика підготовки учнів

до зовнішнього незалежного оцінювання результатів навчання з біології і екології.

Тема 7. Змішане та дистанційне навчання у процесі навчання біології і екології.

Змішане навчання та його особливості. Моделі змішаного навчання: модель ротації (модель ротації з наявністю “онлайн станцій”, модель ротації з лабораторними роботами, “перевернуте навчання” (перевернутий клас, flipped classroom), індивідуальна модель ротації, Flex модель, Self-blend модель; віртуально збагачена модель, методика їх застосування у процесі навчання біології та екології. Методологія дистанційного навчання. Засоби та інструменти дистанційного навчання та специфіку їх застосування у процесі вивчення біології та екології. Критерії вибору засобів організації дистанційного навчання. Основні форми он-лайн комунікації. Інструментарій дистанційного навчання: відео, он-лайн дошки, інструменти формування оцінювання, інтерактивні сервіси миттєвого опитування тощо. Створення освітнього середовища засобами Google Classroom та методика налагодження ефективної комунікації між учасниками освітнього процесу засобами відео-конференцій. Залучення учнів до цифрової творчості у процесі вивчення біології та екології.

Тема 8. Позакласна та позашкільна робота з біології і екології.

Значення позакласної роботи в системі навчання біології і екології. Принципи, форми і види позакласної роботи з біології і екології. Індивідуальна та групова дослідницька робота учнів з біології і екології. Форми організації дослідницької роботи: підготовка та захист наукових робіт, творчих проєктів, індивідуальних навчально-дослідних завдань; дидактичний театр; біологічний турнір тощо. Напрямки і специфіка роботи регіональних та національного еколого-натуралістичних центрів учнівської молоді. Проведення Всеукраїнських природоохоронних акцій і конкурсів. Залучення учнів до дослідницької роботи в Малій академії наук (МАН). міжнародних освітніх

проектах біологічного і екологічного спрямування. Реалізація ідей STEM освіти у процесі навчання біології та екології.

ПРАКТИЧНІ ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

Для самостійної роботи студентам пропонується кілька завдань, що мають підсумовувати знання, отримані при вивченні поточних тем курсу. Теми, що виносяться для самостійної роботи студентів, безпосередньо пов'язані з матеріалом, який вивчається на поточних заняттях. Виконання завдань самостійної роботи вимагає від студента глибокого володіння матеріалом, отриманим під час поточних занять, розвиває вміння самостійно досліджувати проблему шляхом пошуку і аналізу спеціальної літератури з різних галузей знань, розвиває вміння викладати та відстоювати власну точку зору. Усі завдання виконуються у зошиті для самостійної роботи та подаються на підсумковому занятті відповідного модуля.

Змістовий модуль I. Сучасні тенденції розвитку біологічної та екологічної освіти. Методика навчання біології та екології як наука.

Тема 1. Біологічна та екологічна освіта в системі цивілізаційних змін.

1. Розкрийте можливості курсу «Біологія і екологія» для розв'язання
 - задач екологічного та здоров'язберувального виховання?
 - задач трудового та етичного виховання?
 - формуванні наукового світогляду учнів.

2. Провести аналіз зарубіжної практики біологічної та екологічної освіти.

Питання для самоконтролю:

1. Поняття методології наукового пізнання. Рівні методологічного знання.
2. Методологічні підходи до навчання: системний, синергетичний, парадигмальний, діяльнісний, особистісний, аксіологічний, компетентнісний, технологічний, середовищний.

3. Теоретичні та емпіричні методи у наукових дослідженнях з методики навчання біології та екології.

Тема 2. Проблема змісту біологічної та екологічної освіти у закладах загальної середньої освіти.

1. Скласти приклади з рефлексії на уроках «Біологія і екологія»
2. Підготувати доповідь на тему «Творчий підхід учителя біології до реалізації змісту навчальних програм».

Питання для самоконтролю:

1. Розробка нового навчально-методичного забезпечення: створення електронних підручників і посібників, банку тестових завдань, глосарію.
2. Особливості профільного навчання біології.

Тема 3. Основні протиріччя традиційного навчання та шляхи їх подолання.

1. Створити структурно логічну схему та категоріальний словник до теми «Етапи евристичного навчання».
2. Створення мультимедійної презентації на тему «Концепція особистісно-орієнтованого навчання на уроках біології».

Питання для самоконтролю:

1. Шляхи реалізації особистісно-орієнтованого навчання у процесі вивчення навчального предмета «Біологія і екологія».
2. Які перспективи використання європейського досвіду упровадження інтегрованого навчання в новій українській школі?
3. Охарактеризувати змістові лінії навчального матеріалу як елементи системи методологічних знань.
4. Охарактеризувати методологічні орієнтири в цілісному баченні матеріалу навчальних предметів природничо-наукового циклу.

Тема 4. Специфіка застосування методів та засобів навчання у процесі вивчення біології і екології.

1. Створення мультимедійної презентації на тему «Характеристика та методика використання натуральних об'єктів на уроках біології і екології».
2. Створити порівняльну таблицю «Природничо-наукові компетентності (наукове знання, знання змісту, процедурне знання, епістемне знання)».

Питання для самоконтролю:

1. Що розуміється під технікою консультування?
2. Які існують природничо-наукові компетентності?
3. Розкрити алгоритм організації природничо-наукового домену?
4. Охарактеризувати причини помилок, які часто з'являються в процесі організації природничо-наукового домену.
5. Визначити природничо-наукову грамотність в межах PISA.
6. Методичні засади використання словесних методів навчання у процесі вивчення біології і екології.

Змістовий модуль II. Методичні засади організації освітнього процесу з навчальної дисципліни «Біологія і екологія».

Тема 5. Методика конструювання та проведення різних форм навчальних занять з навчального предмета «Біологія і екологія».

1. Створити структурно логічну схему теми та категоріальний словник до визначеної тематики.
2. Написання есе на тему «Вибір вчителем форм навчальних занять та їх оптимальне поєднання».

Питання для самоконтролю:

1. Факультативи та курси за вибором з біології і екології як складові варіативної частини навчального плану загальноосвітнього навчального закладу.
2. Розкрити завдання і зміст факультативних курсів та курсів за вибором з біології і екології.
3. Проаналізувати особливості організації профільного навчання з поглибленим вивченням біології.

Тема 6. Діагностика навчальних досягнень учнів з біології і екології.

Питання для самоконтролю:

1. Який існує алгоритм оцінювання ефективності уроку біології і екології?
2. Розкрити структуру уроку-екскурсії.
3. Які використовуються технології здоров'язбереження на уроках з біології і екології?
4. Методика підготовки учнів до зовнішнього незалежного оцінювання результатів навчання з біології і екології.
5. У чому полягає готовність до реалізації технологій здоров'язбереження під час проведення уроку з біології і екології?

Проблемне завдання. Чому частіше варто проводити фрагментарні інтегровані уроки? Обґрунтуйте свою відповідь.

Тема 7. Змішане та дистанційне навчання у процесі навчання біології і екології.

1. Створити доповідь на тему «Інструментарій дистанційного навчання».

Питання для самоконтролю:

1. Образ природи як основа образу світу здобувача.

2. Створення освітнього середовища засобами Google Classroom та методика налагодження ефективної комунікації між учасниками освітнього процесу засобами відео-конференцій.

3. Які особливості запровадження наскрізних змістових ліній у навчальних програмах?

Тема 8. Позакласна та позашкільна робота з біології і екології.

1. Запропонувати тематику проєктів на уроках «Біологія і екологія» 10 клас.

2. Запропонувати тематику проєктів на уроках «Біологія і екологія» 11 клас.

3. Створення рекомендацій для впровадження технології електронного навчання

Питання для самоконтролю:

1. Проаналізувати напрямки і специфіку роботи регіональних та національного еколого-натуралістичних центрів учнівської молоді.

2. Проведення Всеукраїнських природоохоронних акцій і конкурсів.

3. У чому заключаються особливості різних форм організації дослідницької роботи на уроках біології та екології.

ІНДИВІДУАЛЬНЕ НАВЧАЛЬНО-ДОСЛІДНЕ ЗАВДАННЯ (ІНДЗ)

Підготувати навчальний проект на електронному і паперовому носіях,
виступити на занятті (впродовж семестру).

ПРИБЛИЗНА ТЕМАТИКА ДОПОВІДІ

№ з/п	Тематика (за вибором)	Кількість годин
		Денна форма
1	Методика формування біологічних понять з теми «Спадковість і мінливість»	10
2	Застосування елементів гейміфікації у процесі вивчення теми «Біорізноманіття».	
3	Візуалізація навчального матеріалу у процесі вивчення теми «Обмін речовин і перетворення енергії»	
4	Моделювання уроків з теми «Репродукція та розвиток».	
5	Проектування нетрадиційних уроків у процесі вивчення теми «Адаптації».	
6	Формування біологічної компетентності у процесі вивчення теми «Застосування результатів біологічних досліджень у медицині, селекції та біотехнології».	
7	Застосування компетентнісно орієнтованих завдань у процесі вивчення теми «Біологічні основи здорового способу життя».	
8	Методика застосування формувального оцінювання у процесі вивчення теми «Екологія».	
9	Активізація пізнавальної діяльності учнів у процесі вивчення теми «Сталий розвиток та раціональне природокористування».	
10	Застосування проєктних технологій навчання у процесі вивчення навчального предмета «Біологія і екологія» в 11 класі.	
11	Організація змішаного навчання у процесі вивчення навчального предмета «Біологія і екологія».	
12	Організація індивідуальної роботи з учнями у процесі вивчення навчального предмета «Біологія і екологія».	
	Разом	10

ЗДОБУВАЧ ПРИ ВИКОНАННІ ІНДЗ ПОВИНЕН ДОТРИМУВАТИСЯ ПРИНЦИПІВ АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ, НЕ ДОПУСКАТИ АКАДЕМІЧНИЙ ПЛАГІАТ.

Академічний плагіат – оприлюднення (частково або повністю) наукових (творчих) результатів отриманих іншими особами, як результатів власного дослідження (творчості), та/або відтворення опублікованих текстів інших авторів без відповідного посилання (відповідно до ст. 69 Закону України «Про вищу освіту»).

Види академічного плагіату:

- копіювання;
- перефразування;
- компіляція;
- використання інформації (факти, ідеї, формули, числові значення тощо) з джерела без посилання на це джерело;
- подання як власних робіт (тез, аналітичних звітів, письмових робіт, есеїв тощо), виконаних на замовлення іншими особами, у тому числі робіт, стосовно яких справжні автори надали згоду на таке використання.
- За умови використання ІШ, під час презентації практичних завдань, ІНДЗ, здобувач повинен надати короткий коментар: як саме він використовував ІШ. Що вдалося, а що було неточним? Як він оцінює його допомогу?

–

РОЗДІЛ 3.
КОНТРОЛЬНІ ЗАСОБИ ПЕРЕВІРКИ РЕЗУЛЬТАТІВ ПРАКТИЧНОЇ
ТА САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ ДО ПЕРЕВІРКИ ЗНАНЬ

1. Позначте синоніми поняття «метод навчання біології і екології»:
А спосіб;
Б засіб;
В шлях;
Г прийом.
2. Визначте сутність сучасного тлумачення методу навчання біології і екології:
А взаємодія процесів учіння та викладання;
Б взаємодія процесів учіння та викладання, що визначається джерелом знань;
В спосіб викладання, зумовлений провідним джерелом знань;
Г шлях здобуття знань, зумовлений засобами навчання біології.
3. Укажіть ознаку поділу методів на групи словесних, наочних, практичних методів навчання біології і екології:
А характер навчально-пізнавальної діяльності учнів із засвоєння змісту освіти;
Б мета навчання;
В джерело знань;
Г ступінь пізнавальної активності.
4. Укажіть ознаку поділу методів навчання біології та екології на групи методів готових знань та дослідницькі:
А ступінь пізнавальної активності;
Б джерело знань;
В мета навчання;
Г широта застосування.

5. Позначте ознаки, за якими здійснено бінарну класифікацію методів навчання біології і екології:

А ступінь пізнавальної активності;

Б джерело знань;

В широта застосування;

Г мета навчання.

6. Позначте методи навчання біології і екології, класифікацію яких здійснено за характером навчально-пізнавальної діяльності учнів із засвоєння змісту освіти:

А словесні, наочні та практичні;

Б методи готових знань та дослідницькі;

В здобуття нових знань, формування вмінь і навичок, застосування знань на практиці, творчої діяльності тощо;

Г інформаційно-рецептивний, репродуктивний, проблемного викладу, частково пошуковий та дослідницький.

7. Вкажіть складові змісту поняття «форма навчання біології і екології»:

А форма організації навчання біології та екології;

Б форма навчальної діяльності учнів на занятті;

В форма керівництва пізнавальною діяльністю учнів;

Г форма діяльності вчителя.

8. Позначте визначення поняття «форма організації навчання біології і екології»:

А організація роботи вчителя природничих дисциплін відповідно до віку учнів та складності навчального змісту;

Б організація навчально-пізнавальної діяльності учнів;

В зовнішній прояв узгодженої діяльності вчителя та учнів, що здійснюється у встановленому порядку та певному режимі;

Г зовнішній прояв діяльності учнів, що здійснюється у встановленому порядку та певному режимі.

9. Визначте критерії вибору форм навчання біології і екології:

А специфіка контингенту учнів;

Б програмні вимоги до засвоєння природничих наук;

В досвід роботи вчителя;

Г матеріальна база кабінету природничих дисциплін;

Д виробниче та природне оточення навчального закладу;

Е мета та завдання вивчення природничих дисциплін у школі;

Ж вимоги адміністрації школи;

З навчальний зміст.

10. Вкажіть кількість форм, що визначають систему організації навчання біології (за класичними уявленнями):

А три;

Б чотири;

В п'ять;

Г шість.

11. Назвіть форму (у межах системи форм організації навчання біології), що продовжує перелік:

урок, домашня робота, позакласна робота, позаурочна робота:

А факультативне заняття;

Б лекція;

В екскурсія;

Г екзамен.

12. Позначте форми реалізації варіативної частини Базового навчального плану:

А курс за вибором;

Б факультатив;

В гурток;

Г урок.

13. Позначте основну форму реалізації інваріантної частини Базового навчального плану:

А урок;

Б факультатив;

В гурток;

Г курс за вибором.

14. Позначте основну форму навчання біології і екології:

А урок;

Б лекція;

В семінарське заняття;

Г домашня робота.

15. Визначте форму навчальної діяльності учнів на занятті, що характеризується одноосібним розв'язанням учнем пізнавальних завдань та повною його самостійністю:

А колективна;

Б фронтальна;

В групова;

Г індивідуальна.

16. Вкажіть форму навчальної діяльності учнів на занятті, що полягає у виконанні всіма учнями класу під безпосереднім керівництвом учителя спільних завдань:

А індивідуальна;

Б парна;

В групова;

Г фронтальна.

17. Назвіть форму навчальної діяльності учнів на занятті, для якої безпосереднє спілкування учнів є одночасно і умовою, і результатом його

здійснення:

А колективна;

Б фронтальна;

В групова;

Г індивідуальна.

18. Назвіть спосіб організації групової навчальної діяльності, що передбачає виконання всіма групами однакового пізнавального завдання:

А однорідна групова діяльність;

Б диференційована групова діяльність;

В кооперативна діяльність;

Г індивідуалізовано-групова діяльність.

19. Позначте спосіб організації групової навчальної діяльності, під час якої кожен учень виконує частину спільного завдання групи:

А однорідна групова діяльність;

Б диференційована групова діяльність;

В кооперативна діяльність;

Г індивідуалізовано-групова діяльність.

20. Виберіть вимоги до сучасного уроку:

А дидактичні;

Б розвиваючі;

В методичні;

Г організаційні;

Д виховні.

21. Вкажіть групу вимог до сучасного уроку з біології і екології, до якої належить вимога «чітке визначення освітніх завдань кожного конкретного уроку та його місця у загальній системі уроків»:

А дидактичні;

Б виховні;

В організаційні;

Г методичні.

22. Вкажіть групу вимог до сучасного уроку з біології, до якої належить вимога «наявність продуманого плану проведення уроку на основі тематичного планування»:

А дидактичні;

Б виховні;

В організаційні;

Г методичні.

23. Вкажіть групу вимог до сучасного уроку з біології, до якої належить вимога «вивчення будови органів та їх систем має здійснюватися у взаємозв'язку з функціями, які вони виконують»:

А дидактичні;

Б виховні;

В організаційні;

Г методичні.

24. Вкажіть групу вимог до сучасного уроку з біології і екології, до якої належить вимога «формування та розвиток в учнів пізнавальних інтересів, умінь та навичок самостійного здобуття знань, творчої ініціативи та активності»:

А дидактичні;

Б виховні;

В організаційні;

Г методичні.

25. Вставте пропущені слова (словосполучення):

ефективність уроку з біології та екології залежить від таких ...

(А) вимог:

- вивчення ... (Б) органів та їх систем має здійснюватися у взаємозв'язку з ... (В), які вони виконують;
- розглядаючи будову організмів (біологічних систем), слід акцентувати увагу на їхній... (Г);
- вивчення організмів має здійснюватися у зв'язку з їх ... (Д) до умов довкілля;

- будову й життєдіяльність певної групи організмів слід вивчати в ... (Е) аспекті;
- доцільно показувати учням можливості використання біологічних знань у різних ... (Є) виробничій та суспільній діяльності;
- вивчення інтегрованого курсу «Природничі науки» має ґрунтуватися на принципах ... (Ж) та... (З).

26. Виділіть причини існування типологічного різноманіття уроків:

А наявність та ступінь представлення певного структурного елемента;

Б комбінація структурних елементів;

В творчий підхід учителя до конструювання уроку;

Г вимоги навчальної програми.

27. Установіть послідовність етапів підготовки вчителя до уроку з біології і екології:

А вибір матеріалу з теми уроку;

Б підготовка конспекту уроку;

В ознайомлення з навчальною програмою, змістом підручників та навчально-методичних посібників; встановлення зв'язку з раніше вивченим матеріалом; визначення завдань уроку;

Г визначення змісту та обсягу знань із теми уроку; добір фактів і прикладів до кожного питання; підготовка наочних посібників і ТЗН, визначення місця, порядку й послідовності їх використання; визначення колективних та індивідуальних форм роботи учнів на уроці;

Д усвідомлення значущості теми й визначення мети уроку;

Е складання плану уроку; окреслення основних питань нової теми й висновків із них; визначення змісту та обсягу домашнього завдання для учнів; розподіл часу за етапами уроку й на вивчення кожного питання;

Ж апробація підготовленого уроку;

З визначення основних частин змісту матеріалу, на яких слід акцентувати увагу учнів; пробне проведення уроку, уточнення його темпу.

28. Позначте типи уроків з біології та екології у межах однієї

навчальної теми:

- А вступні;
- Б формування біологічних понять;
- В такі, що розкривають зміст теми;
- Г узагальнювальні.

29. Вкажіть типологію уроків, класифікацію яких здійснено за провідною дидактичною метою:

- А вступні, первинного ознайомлення з матеріалом, формування понять, тренувальні;
- Б морфологічні, анатомічні, екологічні, фізіологічні, систематичні;
- В засвоєння нових знань, формування вмінь та навичок, комбінований та ін.;
- Г вступні, що розкривають зміст теми, узагальнювальні.

30. Позначте ознаку поділу уроків на вступні, первинного ознайомлення з матеріалом, формування понять, тренувальні:

- А провідна дидактична мета;
- Б біологічні поняття, які формуються;
- В місце уроків у темі;
- Г основні етапи навчального процесу.

31. Укажіть тип уроку, провідною дидактичною метою якого є практичне застосування здобутих знань:

- А засвоєння нових знань;
- Б формування вмінь і навичок;
- В комбінований;
- Г контролю та корекції знань.

32. Визначте тип уроку, мета якого — створення в учнів відповідних психологічних установок на навчальну роботу, формування інтересу до біологічних знань, розкриття практичного значення знань:

- А вступний;
- Б формування понять;
- В такий, що розкриває зміст теми;

Г узагальнювальний.

33. Укажіть етап уроку, на якому здійснюється формування та розвиток біологічних понять, мисленнєвих операцій, пізнавальної самостійності учнів:

А перевірка домашнього завдання;

Б актуалізація опорних знань;

В вивчення нового матеріалу;

Г узагальнення й систематизація знань.

34. Вкажіть значення етапу узагальнення й систематизації знань у процесі їх засвоєння учнями:

А формування позитивного ставлення до навчання;

Б формування та розвиток біологічних понять, мисленнєвих операцій, пізнавальної самостійності учнів;

В формування цілісної системи знань, підвищення їх теоретичного рівня;

Г усвідомлення навчального матеріалу.

35. Визначте зміст діяльності вчителя й учнів на етапі «підбиття підсумків уроку»:

А усвідомлення навчального матеріалу;

Б характеристика роботи учнів упродовж уроку;

В коротка констатація нового, що учні дізналися впродовж уроку, які знання та вміння опанували;

Г оцінювання знань учнів;

Д розкриття теоретичного та практичного значення навчального матеріалу.

36. Позначте спільні для всіх типів уроків структурні елементи:

А організаційний момент;

Б перевірка домашнього завдання;

В актуалізація опорних знань;

Г мотивація навчальної діяльності;

Д вивчення нового матеріалу;

Е узагальнення і систематизація знань;

Ж підбиття підсумків уроку;

З повідомлення домашнього завдання.

37. Встановіть відповідність між структурами уроків та їх елементами:

1 Макроструктура;	А Розповідь;
2 мікроструктура	Б підбиття підсумків;
	В лабораторна робота;
	Г групова робота;
	Д узагальнення
	І систематизація знань;
	Е мотивація навчальної діяльності

38. Розкрийте сутність процесу створення лекції, установивши відповідність між окремими етапами та змістом роботи вчителя біології та екології:

1 Аналітичний;	А Визначення особливостей аудиторії; формулювання завдань та головних тез лекції;
2 Орієнтаційний;	Б вчитування тексту лекції, його коригування; введення форм усного мовлення; роз'яснення складних термінів та понять;
3 Композиційний;	В визначення результатів пізнавальної діяльності учнів на лекції; розробка відповідної системи завдань для контролю знань;
4 Редакційний	Г аналіз теми з погляду актуальності питань та проблем, що містяться в ній; відбір конструктивних питань та базових понять; побудова теоретичної концепції лекції;
	Д відбір фактів, аргументів

	та визначення послідовності їх викладу; розробка цілісної композиції й загального плану лекції; вибір способів активізації розумової діяльності учнів, фіксації їх уваги, розвитку інтересу
--	---

39. Виділити особливості організації навчальної діяльності учнів під час уроку-лекції:

А складання плану;

Б виконання самостійних робіт із натуральними об'єктами, підручниками;

В робота у групах;

Г запис основних положень у вигляді тез, конспектування;

Д складання опорних конспектів;

Е підготовка відповідей на запитання.

40. Виберіть основні типи уроків - лекцій, класифікацію яких здійснено за провідною дидактичною метою:

А вступна, оглядова, поточна, узагальнювальна, контролююча;

Б вступна, оглядова, настановча, поточна, узагальнювальна;

В настановча, поточна, підготовча, тематична, узагальнювальна;

Г оглядова, тематична, поточна, узагальнювальна, настановча.

41. Визначте характерні особливості підготовки та проведення класичних семінарів із біології і екології:

А використання технічних засобів навчання;

Б попередня підготовка вчителя;

В значна попередня підготовка учнів;

Г організація групової навчальної діяльності;

Д організація індивідуальної навчальної діяльності.

42. Назвіть провідний вид навчальної діяльності на робочих семінарах:

А індивідуальна;

Б парна;

В групова;

Г фронтальна.

43. Укажіть структурні елементи робочого семінару:

А організаційна частина;

Б коректуюча частина;

В контролююча частина;

Г навчаюча частина;

Д підсумкова частина.

44. Позначте теми семінарів, передбачених навчальною програмою (Біологія 11 клас):

А розв'язання типових задач із генетики;

Б складання родоводів;

В форми розмноження організмів;

Г генна інженерія;

Д можливості й небезпека клонування організмів.

45. Позначте теми семінарів, передбачених навчальною програмою (Біологія 10 клас):

А різноманітність бактерій, їх значення у природі й житті людини;

Б життєві цикли вірусів;

В будова хромосом;

Г профілактика бактеріальних хвороб людини;

Д можливості цитотехнологій.

46. Встановіть провідну мету виконання учнями домашньої роботи з інтегрованого курсу Природничі науки:

А узагальнення, закріплення й осмислення вивченого на уроці;

Б вивчення нового матеріалу;

В повторення раніше вивченого;

Г формування практичних умінь та навичок.

47. Назвіть умову зростання значення й ефективності виконання учнями домашніх завдань:

А зв'язок із навчальним змістом уроку;

Б попередня підготовка;

В зв'язок із життям;

Г систематична перевірка.

48. Визначте зміст обов'язкових домашніх завдань із біології і екології:

А виконання лабораторних (практичних) робіт;

Б самостійні спостереження та проведення дослідів;

В підготовка проєктів;

Г виконання завдань (зі слів учителя, з підручника або робочого зошита);

Д підготовка повідомлень та доповідей.

49. Позначте мету виконання учнями випереджальної системи домашніх завдань із біології та екології:

А узагальнення, закріплення й осмислення вивченого на уроці;

Б вивчення нового матеріалу;

В повторення раніше вивченого;

Г формування практичних умінь та навичок.

50. Позначте провідні дидактичні принципи розробки домашніх завдань:

А науковості, емоційності, гуманітаризації, диференціації, самостійності;

Б науковості, індивідуалізації, краєзнавства, доступності, гуманізації;

В доступності, диференціації, індивідуалізації, систематичності, самостійності;

Г доступності, індивідуалізації, емоційності, виховуючого навчання, систематичності.

51. Визначте зміст необов'язкових домашніх завдань із біології і екології:

А виконання лабораторних (практичних) робіт;

Б самостійні спостереження та проведення дослідів;

В виготовлення навчальних наочних посібників;

Г робота з додатковими інформаційними джерелами (відбір цікавої інформації, підготовка повідомлень тощо);

Д виконання творчих завдань.

52. Оберіть характеристику, що відповідає сутності позаурочної роботи з біології і екології:

А сучасний метод навчання біології;

Б форма навчальної діяльності учнів під час їх підготовки до семінарських занять, диспутів, конференцій;

В форма різноманітної організації обов'язкової роботи практичного характеру поза уроком за завданням учителя, що обов'язково оцінюються та відповідають вимогам шкільної програми з біології;

Г форма різноманітної організації добровільної роботи учнів за спеціально розробленими програмами відповідно до інтересів, побажань учнів та навчального плану.

53. Встановіть причини організації позаурочних робіт із біології і екології:

А відсутність достатньої кількості навчального обладнання;

Б велика кількість учнів;

В низький рівень активності учнів упродовж уроку;

Г методичні прогалини у проведенні уроку вчителем;

Д значна часова тривалість біологічних дослідів (спостережень).

54. Позначте основні види позаурочних робіт із біології і екології:

А проведення дослідів;

Б організація спостережень;

В підготовка проєктів;

Г випуск біологічного бюлетеня.

55. Визначте місце проведення позаурочних робіт із біології і екології (біологічна складова):

А кабінет біології, куточок живої природи, вдома, у природі;

Б куточок живої природи, навчально-дослідна ділянка, екологічна стежка, у природі, вдома;

В кабінет біології, куточок живої природи, у природі, навчально-дослідна ділянка;

Г куточок живої природи, кабінет біології, вдома, навчально-дослідна ділянка.

56. Визначте зміст позаурочних робіт із біології і екології:

А виготовлення колекцій (гербаріїв, таблиць, моделей), розв'язування біологічних задач, підготовка проєктів;

Б проведення дослідів та спостережень, підготовка проєктів, випуск біологічного бюлетеня, виготовлення таблиць;

В розв'язування біологічних задач, підготовка повідомлень, виготовлення моделей, проведення самоспостережень;

Г проведення дослідів та спостережень, робота з мікроскопом, розв'язування біологічних задач, виготовлення колекцій (гербаріїв).

ПИТАННЯ ДО ЕКЗАМЕНУ

з навчальної дисципліни

«МЕТОДИКА НАВЧАННЯ БІОЛОГІЇ»

1. Методика викладання біології і екології як наука. Предмет і методи дослідження.
2. Види і структура уроків.
3. Нетрадиційні уроки біології і екології.
4. Вимоги до сучасного уроку біології.
5. Види і форми організації перевірки студентів (індивідуальна, групова, фронтальна перевірка, самоконтроль, рейтингова система)
6. Дистанційна система освіти.
7. Домашнє завдання як форма самостійної роботи

8. Етапи підготовки уроків-лекцій з біології і екології.
9. Основні положення Концепції Нової української школи.
10. Значення методу проєктів. Типологія та етапи реалізації проєктів.
11. Інтерактивні технології навчання.
12. Класифікація форм самостійної роботи.
13. Лабораторні роботи з біології.
14. Мета і завдання дисципліни. Місце курсу в системі методичних дисциплін.
15. Методи і методичні прийоми у навчанні біології.
16. Сучасні принципи навчання біології.
17. Методи інтерактивного навчання біології.
18. Методика навчання біології як наука
19. Методика підготовки і проведення лабораторних робіт.
20. Методика проведення дебатів.
21. Методика проведення уроку-лекції.
22. Методика проведення сучасного уроку. Урок як основна форма організації навчання в сучасній школі.
23. Місце ділових ігор серед активних методів навчання.
24. Місце та роль самостійної роботи учнів у вивченні біології.
25. Модульна система викладання.
26. Мультимедійні технології. Переваги мультимедійних засобів навчання.
27. Особливості методики проведення практичних робіт.
28. Особливості навчання біології у профільних класах
29. Підбір вчителем матеріалу для уроку-лекції.
30. Підготовка вчителя до уроку-лекції.
31. Поняття про інтерактивні технології.
32. Принципи навчання у старшій школі.
33. Розкрийте зв'язок методики навчання біології з іншими науками.
34. Самостійна робота учнів.

35. Складіть план проведення практичної роботи з генетики.
36. Сутність інформаційно-комунікаційних технологій.
37. Тести як форма контролю.
38. Технології навчання біології: традиційні та інноваційні
39. Форми і методи навчання у старшій школі.
40. Формування здоров'язбережувальної компетентності на уроках біології і екології.
41. Методика проведення уроків-лекцій та уроків-семінарів
42. Методика проведення лабораторних досліджень з біології і екології.
43. Дослідницька робота учнів у профільних класах.
44. Ключові компетентності та їх формування.
45. Здоров'язбережувальна компетентність.
46. Особливості навчання біології та екології в Новій українській школі.
47. Дистанційне і змішане навчання.
48. Сучасні принципи та методи навчання в старшій школі.
49. Зміст та структура курсу «Біологія і екологія» в старшій школі.
50. Методика проведення сучасного уроку з предмета «Біологія і екологія» в старшій школі.
51. Вивчення тем «Біорізноманіття» та «Обмін речовин і перетворення енергії» у старшій школі.
52. Зміст та методика вивчення теми «Біорізноманіття» в 10 класі.
53. Зміст теми «Обмін речовин і перетворення енергії» у 10 класі з предмету «Біологія і екологія» та методика навчання.
54. Методика проведення лабораторних і практичних робіт з біології і екології у старших класах.
55. Методика проведення уроків-лекцій і уроків-семінарів.
56. Вивчення тем «Спадковість і мінливість» і «Репродукція та розвиток» у старшій школі

57. Зміст та методика вивчення теми «Спадковість і мінливість» у 10 класі з предмету «Біологія і екологія».
58. Методика розв'язування типових задач з генетики. Навчальні проекти з біології.
59. Зміст та методика навчання теми «Репродукція та розвиток» у 10 класі з предмету «Біологія і екологія».
60. Вивчення теми «Адаптації» і «Біологічні основи здорового способу життя» у старшій школі.
61. Зміст теми «Адаптації» у 11 класі з предмету «Біологія і екологія» та методика її вивчення.
62. Зміст та методика навчання теми «Екологія» в 11 класі з предмету «Біологія і екологія».
63. Зміст теми «Сталий розвиток та раціональне природокористування» у 11 класі з предмету «Біологія і екологія».
64. Методика формування екологічної культури старшокласників на уроках біології і екології
65. Вивчення теми «Застосування результатів біологічних досліджень у медицині, селекції та біотехнології» у старшій школі.
66. Зміст теми «Застосування результатів біологічних досліджень у медицині, селекції та біотехнології» у 11 класі з предмету «Біологія і екологія».
67. Методика навчання теми «Застосування результатів біологічних досліджень у медицині, селекції та біотехнології» в 11 класі.

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основна література

1. Грицай Н. Б. Методика навчання біології : Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. Львів: «Новий Світ-2000», 2020. 272 с.
2. Дяченко-Богун М.М. Методика навчання біології: навчальний посібник. Полтава: Полтавський національний педагогічний університет імені В. Г. Короленка, 2023. 145 с.
3. Карташова І. Методика навчання біології: робочий зошит для практичних занять для здобувачів ступеня вищої освіти бакалавр: Навчально-методичний посібник. Вид. 2-ге, переробл. й доповн. Херсон: вид-во ФОП Вишемирський В.С., 2021. 188 с.
4. Котенєва І. С., Вовк С. В. Методичний супровід викладацької діяльності сучасного вчителя біології : навчально-методичний посібник. Старобільськ : Вид-во ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка», 2020. 325 с.
5. Романюк Р. К. Підготовка вчителя біології профільної школи: теорія і практика: монографія . Видавець ПП «Євро-Волинь», Житомир, 2021. 424 с.
5. [Тарасова С.М.](#), [Космачова А.М.](#), [Міхєєва Г.М.](#) Методика навчання біології: навчальний посібник (стереотипне видання). Херсон : вид-во ОЛДІ-ПЛЮС, 2025. 354 с.

Допоміжна література

1. Баюрко Н.В. Розвиток практичних умінь і навичок учнів основної школи на уроках біології. Інноваційна педагогіка. 2020. Випуск 25. Т. 1. С.28-35
2. Гривко А.В., Ващенко Л.С. Поточне та формувальне оцінювання в базовій та старшій профільній школі. Український педагогічний журнал. 2021. №2. С. 11-22
3. Довгопола Л. І., Обараз І. О. Уплив інтерактивних освітніх методів навчання на формування предметної компетентності з біології у старшокласників. Перспективи і інновації науки. 2022. №13(18). С. 147-159.

4. Дубова О., Маловічко І. Інтерактивні методи навчання біології в старшій школі при дистанційному навчанні (Dubova O. V., Malovychko I. V. Interactive Methods of teaching biology in high school during remote learning) 72 Сучасні проблеми біології, екології та хімії . VII Міжнародна науковопрактична конференція . Запоріжжя . Поліграфічний центр «СоруArt», 2024. С. 269.
5. Казанішена Н. В. Форми, методи й засоби навчання біології: навчальний посібник [Електронний ресурс]. Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2021.
<http://elar.kpnu.edu.ua/xmlui/bitstream/handle/123456789/6896/Kazanishena-N.V.-Formy-metody-y-zasoby-navchannia-biologhii.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
6. Коссак Г. М., Гойванович Н. К. Методика викладання біологічних дисциплін у закладах вищої освіти : методичні рекомендації до виконання практичних робіт для студентів факультету здоров'я людини та природничих наук, освітньої програми Середня освіта (Біологія та здоров'я людини, хімія). Дрогобич : Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка, 2024. 44 с.
7. Методика навчання біології (профільна середня освіта): робочий зошит для організації лабораторних занять та самостійної роботи над курсом / Уклад. Р. Романюк. Житомир: Вид-во ЖДУ, 2024. 39 с.
8. Фідкевич О. Л. Навчально-методичний посібник «Нова українська школа: теорія і практика формування оцінювання» Київ :Генеза, 2020. 96 с.
9. Закон України “Про повну загальну середню освіту” (2020)/ Редакція від 05.06.2023, підстава - 3051-IX <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/463-20#Text>
10. Навчальні програми для 10–11 класів:
<https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalnaserednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-dlya-10-11-klasiv>
11. Підручники «Біологія і екологія». 10 клас: <https://lib.imzo.gov.ua/yelektronn-verspdrechnikov/10-klas/18-bologya--ekologya-10-klas>

12.. Підручники «Біологія і екологія». 11 клас: <https://lib.imzo.gov.ua/yelektronn-verspdruchnikov/11-klas/16-bologya--ekologya-11-klas>

Інформаційні ресурси в інтернеті

1. Міністерство освіти і науки України: офіційний сайт. URL: <http://www.mon.gov.ua>
2. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського: офіційний сайт URL:<http://www.nbuv.gov.ua/>
3. Одеська національна наукова бібліотека: офіційний сайт. URL:<http://odnb.odessa.ua/>
4. Бібліотека Університету Ушинського: офіційний сайт. URL:<https://library.pdpu.edu.ua/>
5. Всеосвіта - Національна освітня платформа <https://vseosvita.ua/>
6. Освітній проєкт «На урок» <https://naurok.com.ua/>
7. Закон України “Про повну загальну середню освіту” (2020)/ Редакція від 05.06.2023, підстава - 3051-IX <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/463-20#Text>
8. Державний стандарт базової середньої освіти. Постанова КМУ № 898 від 30.09.2020
<https://imzo.gov.ua/derzhavni-standarty-bazovoi-seredn-oi-osvity/>
9. Концепція «Нова українська школа».
<https://www.kmu.gov.ua/storage/app/media/reforms/ukrainska-shkola-compressed>
10. Програма з біології та екології для 10-11 класів закладів загальної середньої освіти: рівень стандарту, затверджена наказом Міністерства освіти і науки України від 23.10.2017 № 1407. [<https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-dlya-10-11-klasiv>]