

Тернопільська обласна рада
Департамент освіти і науки Тернопільської обласної військової адміністрації
Кременецька обласна гуманітарно-педагогічна академія ім. Тараса Шевченка

Кафедра біології, екології та методик їх навчання



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

МЕТОДИКА НАВЧАННЯ БІОЛОГІЇ ТА ОСНОВ ЗДОРОВ'Я

рівень вищої освіти перший (бакалаврський)
галузь знань 01 Освіта / Педагогіка
спеціальність 014 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)
освітньо-професійна програма Середня освіта (Біологія та здоров'я
людини. Географія)

Кременець – 2025

Робоча програма «Методика навчання біології та основ здоров'я» для здобувачів вищої освіти, які навчаються за спеціальністю 014 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини). Кременець: 2025 р. 26 с.

Розробники: **Антоніна Гура**, доктор філософії, доцент кафедри біології, екології та методик їх навчання Кременецької обласної гуманітарно-педагогічної академії ім. Тараса Шевченка

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри біології, екології та методик їх навчання

Протокол від 01 вересня 2025 року № 1

Завідувачка кафедри



Ольга Кратко

1. Вступ

Освітній компонент «Методика навчання біології та основ здоров'я» є нормативною дисципліною циклу професійної підготовки фахівців за першим (бакалаврським) рівнем освітньо-професійної програми Середня освіта (Біологія та здоров'я людини. Географія). Вивчається на II і III курсі бакалаврату.

Освоєння здобувачами вищої освіти освітнього компоненту «Методика навчання біології та основ здоров'я» дає змогу ознайомитися з базовими поняттями методики навчання біології та основ здоров'я, вимогами до сучасного уроку, традиційними, активними й інтерактивними методами і технологіями подання інформації з біології та основ здоров'я, методикою вивчення окремих курсів і тем з біології та основ здоров'я, особливостями формування компетентностей учнів у природничих науках і технологіях, компетентності екологічної грамотності та здорового життя та інших компетентностей..

Вивчення освітнього компонента «Методика навчання біології та основ здоров'я» пов'язане зі змістом дисциплін циклу професійної підготовки, таких як «Ботаніка», «Фізіологія рослин з основами мікробіології та вірусології», «Сільське господарство з основами ґрунтознавства», «Генетика з основами селекції», «Зоологія», «Еволюційне вчення», «Анатомія людини», «Фізіологія людини», «Загальна екологія», «Екологія людини та соціоекологія», «Біологія індивідуального розвитку», «Біотехнологія та генна інженерія», «Педагогіка», «Психологія», «Методика позакласної та позашкільної біологічної освіти», «Вступ до фаху з елементами пропедевтичної практики», «Основи науково-педагогічних досліджень». Освітній компонент «Методика навчання біології та основ здоров'я» є хорошою базою для використання набутих компетентностей під час проходження навчально-педагогічної та виробничої практики здобувачами вищої освіти.

Ключові слова: мета навчання, закономірності навчання, підходи до навчання, принципи навчання, зміст освітнього процесу, матеріальна база для навчання біології та основ здоров'я, методи навчання, організація освітнього процесу з біології та основ здоров'я, принципи організації освітнього процесу, технології навчання, форми організації освітнього процесу з біології та основ здоров'я.

2. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітньо-професійна програма, рівень вищої освіти	Характеристика освітнього компоненту	
		Денна форма навчання	Заочна форма навчання
Кількість кредитів – 8	Галузь знань 01 Освіта / Педагогіка	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 6	Спеціальність 014 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини) Освітньо-професійна програма	2-3-ій	2-3-ій
Індивідуальне навчально-дослідне завдання – 40		Семестр	
Загальна кількість годин – 240	Середня освіта (Біологія та здоров'я людини. Географія)	4-5-ий	4-5-ий
	Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)	Лекції	
		52 год.	10 год.
Тижневих годин для денної форми здобуття освіти: аудиторних – 4 самостійної роботи здобувача – 6,6		Практичні, семінарські	
		52 год	10 год
		Лабораторні	
		-	-
		Самостійна робота	
		96 год.	180 год.
		Індивідуальні завдання	
	40 год.	40 год.	
	Форма контролю: <i>екзамен</i>		

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної та індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання – 104/136 (43,3%/56,7%)

для заочної форми навчання – 20/220 (8,3%/91,7%)

3. Мета та завдання навчальної дисципліни

Програма вивчення освітнього компоненту «Методика навчання біології та основ» складена згідно освітньо-професійної програми підготовки бакалавра спеціальності 014 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини. Географія).

Мета навчальної дисципліни: оволодіння здобувачами вищої освіти науково-теоретичними і практичними досягненнями методики навчання біології та основ здоров'я, які сприяють формуванню готовності до пізнавальної взаємодії зі школярами у процесі навчання на основі суб'єкт-суб'єктних відносин і розвитку професійних якостей майбутнього вчителя.

Основними завданнями вивчення освітнього компоненту є:

- сприяння розумінню соціальної значущості педагогічної професії;
- визначення ролі шкільних курсів біології та основ здоров'я в освітній системі закладів загальної середньої освіти;
- забезпечення орієнтування здобувачами вищої освіти в основних методичних проблемах навчання біології та основ здоров'я;
- забезпечення розуміння проблем і тенденцій розвитку біологічної та валеологічної освіти і шляхів їх вирішення;
- розвиток поняття про форми і методи освітнього процесу з біології та основ здоров'я;
- формування наукового творчого підходу до проєктування, конструювання й організації педагогічної діяльності під час навчання біології та основ здоров'я;
- сприяння розумінню сучасних орієнтирів освіти на основі варіантності, інтегративності, гуманізації, екологізації, розвиваючого навчання;
- розвиток культури мислення.

Згідно вимог освітньо-професійної програми здобувачі вищої освіти мають **знати:**

- загальні науково-теоретичні основи вивчення шкільного курсу біології та основ здоров'я;
- завдання і принципи організації шкільної біологічної освіти на сучасному етапі розвитку нової української школи;
- структуру та зміст чинних навчальних програм, підручників і навчально-методичних посібників з біології та основ здоров'я;
- шляхи реалізації завдань навчання і виховання особистості школяра в процесі навчальної, позаурочної та позакласної роботи з біології та основ здоров'я;
- специфіку використання матеріальної бази навчання біології та основ здоров'я;

мають **уміти:**

- орієнтуватися в сучасному освітньому просторі;
- аналізувати концепції навчальних програм і змісту різних підручників, навчальних посібників, робочих зошитів та інших матеріалів;

- користуватися Державним стандартом, програмами і навчально-методичним комплексом для цілепокладання, аналізу змісту уроків, складання річного, тематичного і поурочного планування;
- створювати особистісно-орієнтоване і розвивальне середовище життєдіяльності школяра;
- визначати зміст навчального матеріалу згідно цілей біологічної освіти;
- аргументовано підходити до проблеми вибору форм і методів навчання;
- проводити демонстраційний і лабораторний шкільний експеримент;
- використовувати інноваційні підходи, сучасні педагогічні технології в навчанні біології та основ здоров'я;
- конструювати заняття різних типів і видів,
- здійснювати розробку тематичного та річного планування;
- добирати оптимальні засоби навчання;
- проводити методичний аналіз готових дидактичних матеріалів; адаптувати і використовувати їх у навчальному процесі;
- організовувати різноманітні види навчально-пізнавальної діяльності учнів на заняттях (колективну, групову й індивідуальну);
- здійснювати керівництво позаурочною та позакласною роботою з біології та основ здоров'я;
- створювати та раціонально використовувати навчально-матеріальну базу кабінету біології, основ здоров'я, куточка живої природи, навчально-дослідної земельної ділянки та довкілля;
- аналізувати, узагальнювати та впроваджувати в практику сучасні педагогічні інновації та досвід кращих педагогів.

Навчальна дисципліна забезпечує формування у здобувачів таких **компетентностей**:

Інтегральної:

Здатність розв'язувати складні задачі та проблеми в галузі освіти, що передбачає проведення досліджень і здійснення інновацій та характеризується комплексністю і невизначеністю умов та вимог.

Загальних:

ЗК1. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.

ЗК2. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

ЗК5. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК8. Здатність проводити дослідження на відповідному рівні, діяти на основі етичних правил та академічної доброчесності.

ЗК9. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

ЗК10. Здатність працювати в команді, використовуючи навички міжособистісної взаємодії.

ЗК12. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

Фахових:

ФК1. Здатність усвідомлювати соціальне значення педагогічної професії та дотримуватися принципів професійної етики вчителя біології та основ здоров'я.

ФК2. Здатність проектувати і провадити освітній процес із врахуванням сучасного розвитку суспільства та особистісної характеристики учня.

ФК3. Здатність оперувати категоріально-поняттєвим апаратом сучасної психології та педагогіки.

ФК4. Здатність до критичного аналізу власної педагогічної діяльності, особистісного та професійного самовдосконалення, навчання і саморозвитку.

ФК5. Здатність проявляти креативність у розробці навчально-методичних матеріалів та здійсненні педагогічних досліджень.

ФК9. Здатність використовувати сучасні методи біологічних досліджень, інтерпретувати та використовувати їх результати в освітньому процесі.

ФК10. Здатність демонструвати знання загальнометодологічного характеру, методики навчання біології та основ здоров'я у закладах загальної середньої освіти.

ФК11. Здатність діагностувати і оцінювати рівень розвитку, досягнення й освітні потреби учнів.

ФК12. Здатність формувати компетентнісний потенціал навчальних предметів «Біологія» та «Основи здоров'я».

ФК13. Здатність керуватися у професійно-педагогічній діяльності міжнародними та вітчизняними нормативно-правовими документами.

ФК14. Здатність трансформувати і впроваджувати прогресивний педагогічний досвід у власній професійній діяльності.

ФК15. Здатність ефективно комунікувати, формувати сприятливий соціально-психологічний клімат у спільноті педагогічного колективу і класу, формувати команду, мотивувати інших до досягнення поставлених цілей.

ФК16. Здатність формувати в учнів ціннісне ставлення до збереження здоров'я та навколишнього середовища як основи сталого розвитку.

Програмні результати навчання:

РН1. Осмислювати соціальну значущість педагогічної професії, підвищувати особистісний і професійний розвиток, виявляти здатність до самоорганізації професійної діяльності, застосовувати ідеї та концепції для розв'язання конкретних практичних задач.

РН2. Вміти використовувати різноманітні ресурси для пошуку потрібної інформації, критично аналізувати й опрацьовувати інформацію з метою використання її у сфері професійної діяльності із дотриманням принципів академічної доброчесності.

РН6. Знати загальну структуру педагогічної та освітньої діяльності; розуміти психологічні механізми та закономірності, які лежать в основі виховання особистості, характеризувати психологічні особливості педагогічного спілкування та функціонування педагогічного колективу.

РН7. Уміти встановлювати комунікативний контакт із учнями із врахуванням їх індивідуальних особливостей та збереження належного рівня психічного здоров'я усіх учасників освітнього процесу.

PH11. Знати біологічні механізми здоров'я людини та методологічні засади формування здорового способу життя та культури здоров'я особистості, застосовувати набуті вміння і навички у професійній діяльності з метою профілактики захворювань.

PH13. Уміти організовувати освітній процес, адаптуючи його до рівня підготовки учнів; застосовувати відповідні методи та технології навчання з урахуванням особистісних характеристик школярів.

PH14. Володіти методологією здійснення компетентнісного підходу в освітньому процесі, застосовуючи сучасні інноваційні методики навчання біології та основ здоров'я.

PH15. Вміти здійснювати об'єктивну діагностику навчальних досягнень, контроль й оцінювання результатів навчальної діяльності учнів.

PH16. Вміти організовувати та забезпечувати діяльність учнів на уроках та в позаурочний час із дотриманням правил і рекомендацій щодо здоров'язбереження.

PH17. Уміти використовувати основні нормативні документи в галузі освіти для здійснення професійної діяльності.

Програма навчальної дисципліни

II курс IV семестр

Змістовий модуль I

МЕТОДИКА НАВЧАННЯ БІОЛОГІЇ ЯК НАУКА. ЦІЛІ, ЗАВДАННЯ ТА ЗМІСТ ШКІЛЬНОЇ БІОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ

Тема 1. Методика навчання біології та основ здоров'я як педагогічна наука. Історія її виникнення і розвитку

Об'єкт, предмет та завдання методики навчання біології. Структура методики навчання біології. Зв'язок методики навчання біології з іншими науками. Розвиток природознавчих методичних ідей в Україні. Реформування системи біологічної освіти в умовах незалежної держави. Диференціація, індивідуалізація, інформатизація навчання. Профілізація навчання.

Тема 2. Зміст шкільної біологічної освіти.

Поняття «зміст біологічної освіти». Складові змісту шкільного курсу біології. Державний стандарт базової і повної середньої освіти. Освітня галузь «Природознавство». Загально-природничий і біологічний компонент. Державні вимоги до рівня загальноосвітньої підготовки учнів. Особливості реалізації різних видів навчальної діяльності в освітньому процесі, узгодження її вимог, змісту тощо з відповідною освітньою галуззю Державного стандарту. Мета та компетентнісний потенціал природничої освітньої галузі, що забезпечує формування всіх ключових компетентностей. Модельна навчальна програма, її зміст та структура. Структура курсу «Пізнаємо природу». Структура курсу «Біологія».

Тема 3. Зміст і особливості дисциплін охорони здоров'я у ЗЗСО.

Основи здоров'я як освітній компонент. Навчальна програма з основ здоров'я. Структура курсу «Здоров'я, безпека та добробут». Відображення змісту навчальної програми у підручниках. Підручники у паперовому варіанті та е-підручники та їх використання в освітньому процесі.

Тема 4. Розвиток понять у процесі навчання біології та здоров'я людини.

Поняття як основний елемент біологічних знань. Види понять. Система спеціальних і загальнобіологічних понять у шкільному курсі біології. Класифікація понять за змістом, за місцем формування в навчальному процесі, за рівнем узагальненості. Особливості формування понять за змістом у різних розділах біології та основ здоров'я. Взаємозв'язок елементів знань: фактів, понять, законів, теорій. Взаємозв'язок понять і термінів.

Змістовий модуль II

МЕТОДИ, ПРИЙОМИ, ТЕХНОЛОГІЇ ТА ЗАСОБИ НАВЧАННЯ БІОЛОГІЇ

Тема 5. Методи навчання та методичні прийоми.

Класифікація методів навчання. Особливості методики застосування словесних і наочних методів навчання. Практичні методи навчання біології та основ здоров'я. Класифікація практичних методів навчання. Методика постановки та демонстрування дослідів та експериментів. Вибір методів навчання на уроках біології та основ здоров'я. Єдність методів навчання на уроках біології та основ здоров'я. Застосування диференційованого підходу до планування навчальних завдань, методів навчання й навчальних матеріалів.

Тема 6. Засоби навчання біології та основ здоров'я.

Означення засобів навчання та їх взаємозв'язок з іншими компонентами навчання як педагогічної системи. Класифікація та характеристика засобів навчання. Натуральні об'єкти. Засоби зображення й відображення об'єктів. Технічні та зображальні засоби наочності, методика їх застосування в школі під час вивчення біології та основ здоров'я. Підручники та посібники як основні джерела знань на уроках біології. Комплексне використання засобів навчання біології. Використання онлайн-ресурсів із готовими дидактичними матеріалами, інтерактивними симуляціями, демонстраційними відео, відеоуроками, добірками тестових завдань, розробками уроків, 3D-моделями з різних напрямків біології та основ здоров'я.

Тема 7. Обладнання кабінетів біології та основ здоров'я.

Матеріально-технічне забезпечення, необхідне для ефективного досягнення здобувачами обов'язкових результатів, визначених Державним стандартом базової середньої освіти (в межах освітньої галузі). Освітнє середовища для навчання. Огляд та аналіз навчально-методичного забезпечення. Кабінети біології та основ здоров'я. Обладнання класу-лабораторії, робочих місць учителя та учнів. Зберігання засобів навчання. Навчально-методичний комплект із біології та основ здоров'я. Планування роботи кабінету біології та основ здоров'я. Типовий перелік засобів навчання та обладнання для навчальних кабінетів і STEM-лабораторій. Поповнення та оновлення матеріально-технічної бази кабінетів біології та основ здоров'я.

Тема 8. Куточок живої природи. Навчально-дослідна ділянка ЗЗСО.

Освітнє значення куточка живої природи. Вимоги до куточка живої природи. Організація та обладнання куточка живої природи. Рослини та тварини куточка живої природи. Організація дослідницької діяльності в куточку живої природи. Освітнє значення шкільної навчально-дослідної ділянки. Типове положення про навчально-дослідну ділянку загальноосвітніх та позашкільних закладів освіти. Вимоги до розміщення шкільної навчально-дослідної земельної ділянки. Основні відділи і відділки шкільної навчально-дослідної земельної ділянки і їх характеристика. Створення безпечного освітнього середовища у кабінеті біології, куточку живої природи та навчально-дослідній земельній ділянці.

Тема 9. Виховання у процесі навчання біології та основ здоров'я.

Значення та види виховання учнів на уроках біології та основ здоров'я. Основні виховні завдання шкільних курсів біології та основ здоров'я. Формування наукового світогляду. Можливості шкільного курсу біології для розвитку наукового світогляду учнів. Проблема естетичного та екологічного виховання на уроках біології та основ здоров'я. Санітарно-гігієнічне та статеве виховання. Патріотичне, політехнічне, громадянське та моральне виховання під час вивчення біології та основ здоров'я. Єдність виховання та навчання під час вивчення біології та основ здоров'я.

III курс V семестр Змістовий модуль III ОРГАНІЗАЦІЙНІ ФОРМИ НАВЧАННЯ БІОЛОГІЇ Й ОСНОВ ЗДОРОВ'Я В ЗЗСО

Тема 10. Урок як основна фірма організації форми навчальної роботи з біології та основ здоров'я.

Зміст і класифікація форм навчання біології та основ здоров'я. Урок – основна форма навчання біології та основ здоров'я. Загально-дидактичні та методичні вимоги до уроків біології та основ здоров'я. Підготовка вчителя до уроку. Аналіз і самоаналіз уроку біології та основ здоров'я. Ефективний план уроку (основи тайм-менеджменту, чіткі та зрозумілі інструкції, паузи для мозку та тіла, зміна видів діяльності).

Тема 11. Класифікації уроків біології й основ здоров'я.

Класифікаційні підходи до типології уроків біології та основ здоров'я в школі. Характеристика основних типів уроків. Мета, структура та методика проведення уроків біології та основ здоров'я різних типів. Особливості уроків біології та основ здоров'я. Методичні особливості уроків біології з морфологічним, анатомічним, фізіологічним змістом.

Тема 12. Нетрадиційні підходи до уроків біології.

Нетрадиційні підходи до уроків біології. Найпоширеніші типи нетрадиційних уроків. Особливості організації та проведення лекцій із біології. Семінари в освітньому процесі з біології. Вибір та оптимальне поєднання різних видів навчальних занять із біології.

Тема 13. Нетрадиційні підходи до уроків основ здоров'я.

Нетрадиційні підходи до уроків основ здоров'я. Найпоширеніші типи нетрадиційних занять. Особливості організації та проведення тренінгів із основ здоров'я. Вибір та оптимальне поєднання різних видів навчальних занять із основ здоров'я.

Тема 14. Місце та значення лабораторних і практичних робіт у навчанні біології й основ здоров'я.

Навчально-практичні заняття з біології й основ здоров'я. Лабораторні роботи з біології й основ здоров'я. Практичні роботи з біології й основ здоров'я. Практичні аспекти проведення лабораторних і практичних робіт, критерії їх оцінювання.

Тема 15. Метод проєктів і проблемне навчання.

Проєкти з біології й основ здоров'я. Навчальні завдання й очікувані результати під час роботи над проєктами. Типи навчальних проєктів. Проблемне навчання біології й основ здоров'я. Дидактичні можливості проблемного навчання при вивченні біології й основ здоров'я.

Тема 16. Інтерактивні технології навчання на уроках біології та основ здоров'я.

Зміст інтерактивного навчання. Інтерактивні методи та технології навчання. Принципи інтерактивного навчання. Форми інтерактивної навчальної діяльності на уроках біології й основ здоров'я. Використання цифрових технологій під час дистанційного навчання.

Тема 17. Експерсії та їх місце і значення в системі навчання біології та основ здоров'я.

Шкільна експерсія як форма освітньої роботи в ЗЗСО. Класифікація навчальних експерсій. Підготовка до експерсії. Експерсія як форма навчання біології. Експерсії в навчанні основ здоров'я.

**Змістовий модуль IV
МЕТОДИЧНА СИСТЕМА ФОРМУВАННЯ
ЗДОРОВ'ЯЗБЕРІГАЮЧОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ, ВПРОВАДЖЕННЯ
ІНКЛЮЗИВНОЇ ОСВІТИ ТА ПОЗАУРОЧНА ДІЯЛЬНІСТЬ ІЗ БІОЛОГІЇ
Й ОСНОВ ЗДОРОВ'Я**

Тема 18. Здоров'язберігаючі технології в навчанні біології й основ здоров'я.

Поняття «здоров'язберігаючі технології». Організаційно-педагогічні умови для забезпечення психічного здоров'я і комфорту здобувачів. Впровадження здоров'язберігаючих технологій на уроках біології й основ здоров'я. Формування культури здоров'я особистості в освітньому процесі закладів загальної середньої освіти.

Тема 19. Інклюзивна освіта в умовах навчання біології й основ здоров'я.

Мета, завдання та зміст інклюзивної освіти. Виклики та проблеми інклюзивного навчання. Організація інклюзивного навчання учнів на уроках. Організація інклюзивного навчання учнів у позаурочний час. Методичні прийоми інклюзивного навчання біології й основ здоров'я.

Тема 20. Домашні роботи учнів з біології й основ здоров'я.

Домашня робота як складова освітнього процесу. Обсяг і види домашніх завдань. Основні методичні вимоги до домашніх завдань.

Тема 21. Позаурочні роботи учнів з біології й основ здоров'я.

Позаурочна робота як складова освітнього процесу. Досліди і спостереження у кабінеті біології та в куточку живої природи. Літні завдання. Методика проведення фенологічних спостережень.

Тема 22. Позакласна робота учнів з біології й основ здоров'я.

Значення позакласної роботи. Індивідуальна позакласна робота. Групова робота. Масова позакласна робота.

Змістовий модуль V
МІЖПРЕДМЕТНІ ЗВ'ЯЗКИ, КОНТРОЛЬ НАВЧАЛЬНИХ
ДОСЯГНЕНЬ УЧНІВ І ПРОФОРІЄНТАЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ ІЗ
БІОЛОГІЇ Й ОСНОВ ЗДОРОВ'Я

Тема 23. Міжпредметні зв'язки в навчанні біології й основ здоров'я. STEM-освіта.

Міжпредметні зв'язки в навчанні біології й основ здоров'я. Функції міжпредметних зв'язків. Методика реалізації міжпредметних зв'язків на уроках біології й основ здоров'я. STEM-підходи в навчанні біології й основ здоров'я.

Тема 24. Контроль навчальних досягнень учнів із біології й основ здоров'я.

Оцінювання в НУШ. Функції та види оцінювання. Сучасні підходи до оцінювання знань учнів з біології в НУШ. Критерії оцінювання результатів навчання з біології в НУШ. Сучасні підходи до оцінювання знань учнів з основ здоров'я.

Тема 25. Особливості навчання біології й основ здоров'я в гімназіях, ліцейх, коледжах та інших НЗ.

Загальна характеристика діяльності навчальних закладів нового типу. Специфіка змісту, організаційних форм і методів навчання біології у спеціалізованих школах (школах-інтернатах), гімназіях, ліцейх, колегіумах та в інших типах закладів загальної середньої освіти. Особливості методики вивчення біології у профільних класах. Навчання біології в коледжах.

Тема 26. Профорієнтаційна діяльність із біології й основ здоров'я. Система самоосвіти вчителя.

Профорієнтаційна діяльність із біології й основ здоров'я. Нормативно-правові основи здійснення професійного розвитку педагогічних працівників. Поетапність професійного розвитку. Нові професійні ролі й завдання вчителя в контексті НУШ.

5. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин	
	денна форма	Заочна форма

	усього	у тому числі				усього	у тому числі			
		лекції	практичні	індивідуальна робота	самостійна робота		лекції	практичні	індивідуальна робота	самостійна робота
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Змістовий модуль I										
МЕТОДИКА НАВЧАННЯ БІОЛОГІЇ ЯК НАУКА. ЦІЛІ, ЗАВДАННЯ ТА ЗМІСТ ШКІЛЬНОЇ БІОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ										
Тема 1. Методика навчання біології та основ здоров'я як педагогічна наука. Історія її виникнення і розвитку	7	2	2		3	7	1			6
Тема 2. Зміст шкільної біологічної освіти.	7	2	2		3	8		1		7
Тема 3. Зміст і особливості дисциплін охорони здоров'я у ЗЗСО.	7	2	2		3	8		1		7
Тема 4. Розвиток понять у процесі навчання біології та здоров'я людини.	7	2	2		3	7	1			6
Разом за модулем I	28	8	8		12	30	2	2		26
Змістовий модуль II										
МЕТОДИ, ПРИЙОМИ, ТЕХНОЛОГІЇ ТА ЗАСОБИ НАВЧАННЯ БІОЛОГІЇ										
Тема 5. Методи навчання та методичні прийоми.	8	2	2		4	8		1		7
Тема 6. Засоби навчання біології та основ здоров'я.	8	2	2		4	8		1		7
Тема 7. Обладнання кабінетів біології та основ здоров'я.	8	2	2		4	8	1			7
Тема 8. Куточок живої природи. Навчально-дослідна ділянка ЗЗСО.	8	2	2		4	8	1			7
Тема 9. Виховання у процесі навчання біології та основ здоров'я	7	2	2		3	7				7
Разом за змістовим модулем 2	39	10	10		19	39	2	2		35
Змістовий модуль III										
ІНТЕГРАЦІЯ В ШКІЛЬНІЙ ПРИРОДНИЧІЙ ОСВІТІ ЗЗСО										

Тема 10. Урок як основна фірма організації форми навчальної роботи з біології та основ здоров'я	8	2	2		4	8	1			7
Тема 11. Класифікації уроків біології й основ здоров'я	8	2	2		4	8		1		7
Тема 12. Нетрадиційні підходи до уроків біології	8	2	2		4	7				7
Тема 13. Нетрадиційні підходи до уроків основ здоров'я	8	2	2		4	7				7
Тема 14. Місце та значення лабораторних і практичних робіт у навчанні біології й основ здоров'я	8	2	2		4	8	1			7
Тема 15. Метод проєктів і проблемне навчання	8	2	2		4	8		1		7
Тема 16. Інтерактивні технології навчання на уроках біології та основ здоров'я.	8	2	2		4	7				7
Тема 17. Екскурсії та їх місце і значення в системі навчання біології та основ здоров'я	8	2	2		4	7				7
Разом за змістовим модулем 3	64	16	16		32	60	2	2		56

Змістовий модуль IV
МЕТОДИЧНА СИСТЕМА ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВ'ЯЗБЕРІГАЮЧОЇ
КОМПЕТЕНТНОСТІ, ВПРОВАДЖЕННЯ ІНКЛЮЗИВНОЇ ОСВІТИ ТА
ПОЗАУРОЧНА ДІЯЛЬНІСТЬ ІЗ БІОЛОГІЇ Й ОСНОВ ЗДОРОВ'Я

Тема 18. Здоров'язберігаючі технології в навчанні біології й основ здоров'я	7	2	2		3	8	1			7
Тема 19. Інклюзивна освіта в умовах навчання біології й основ здоров'я	8	2	2		4	8	1			7
Тема 20. Домашні роботи учнів з біології й основ здоров'я	7	2	2		3	7				7
Тема 21. Позаурочні роботи учнів з біології й основ здоров'я	8	2	2		4	8		1		7

Тема 22. Позакласна робота учнів з біології й основ здоров'я	8	2	2		4	8		1		7
Разом за змістовим модулем 4	38	10	10		18	39	2	2		35
Змістовий модуль V										
МІЖПРЕДМЕТНІ ЗВ'ЯЗКИ, КОНТРОЛЬ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ УЧНІВ І ПРОФОРІЄНТАЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ ІЗ БІОЛОГІЇ Й ОСНОВ ЗДОРОВ'Я										
Тема 23. Міжпредметні зв'язки в навчанні біології й основ здоров'я. STEM-освіта	8	2	2		4	8	1			7
Тема 24. Контроль навчальних досягнень учнів із біології й основ здоров'я	8	2	2		4	8		1		7
Тема 25. Особливості навчання біології й основ здоров'я в гімназіях, ліцеях, коледжах та інших НЗ	8	2	2		4	8	1			7
Тема 26. Профорієнтаційна діяльність із біології й основ здоров'я. Система самоосвіти вчителя	7	2	2		3	8		1		7
Разом за змістовим модулем 5	31	8	8		15	32	2	2		28
ІНДЗ	40			40		40			40	
Усього годин	240	52	52	40	96	240	10	10	40	180

6. Теми практичних занять

№ п/п	Назва теми	Кількість годин
1	Шкільний курс біології в системі предметного навчання сучасної школи. Аналіз навчальної програми з біології.	2
2	Аналіз навчальних програм з «Пізнаємо природу», «Здоров'я, безпека і добробут», «Основи здоров'я».	2
3	Шкільні підручники з біології й основ здоров'я. Організація роботи з підручником.	2
4	Планування роботи вчителя біології й основ здоров'я.	2
5	Методи й методичні прийоми навчання біології й основ здоров'я.	2
6	Засоби навчання біології й основ здоров'я. Дидактичний матеріал і його використання на уроках.	2
7	Кабінети біології й основ здоров'я.	2

8	Куточок живої природи. Навчально дослідна ділянка ЗЗСО.	2
9	Виховання в процесі навчання біології й основ здоров'я.	2
10	Урок. Конспект уроку. Методичний аналіз уроку.	2
11	Класифікації уроків. Методика проведення уроків з морфологічним, анатомічним, фізіологічним змістом.	2
12	Методика проведення уроків з систематичним та екологічним змістом	2
13	Методика проведення уроків-лекцій і уроків-семінарів.	2
14	Методика організації лабораторного та практичного заняття.	2
15	Методика проведення проблемних уроків, проєктів.	2
16	Сучасні інтерактивні технології у навчанні біології й основ здоров'я.	2
17	Методика проведення екскурсій. Реалізація екологічної компоненти біологічної освіти.	2
18	Реалізація здоров'язберігаючого компоненту в освіті.	2
19	Інклюзивне навчання біології й основ здоров'я.	2
20	Домашні роботи учнів із біології й основ здоров'я.	2
21	Позаурочні роботи учнів із біології й основ здоров'я.	2
22	Позакласна робота як форма організації навчання з біології й основ здоров'я.	2
23	Міжпредметні зв'язки в навчанні біології й основ здоров'я.	2
24	Контроль навчальних досягнень учнів – складова діагностичного процесу навчання.	2
25	Особливості навчання біології й основ здоров'я в різних закладах освіти.	2
26	Профорієнтаційна діяльність із біології й основ здоров'я. Система самоосвіти вчителя.	2
Разом		52

7. Завдання для самостійної роботи та критерії їх оцінювання

1. Формування біологічної та здоров'язберігаючої культури в процесі творчої діяльності здобувачів.
2. Біологія як наукова основа всіх технологій виробництва продовольства.
3. Біологія як теоретична основа медицини.
4. Біотехнологія у виробництві, сільському господарстві, медицині.
Переваги біотехнології.
5. Біоніка. Напрями досліджень і їх практичне значення.
6. Біоетика.
7. Біологічна освіта і екологія.
8. Застосування сучасних структурно-логічних технологій як один з найважливіших ресурсів підвищення якості уроку.

9. Інформаційно-комунікаційні технології.
10. Методи дослідницької роботи здобувачів на заняттях біології й основ здоров'я.
11. Неформальна екологічна освіта.
12. Інтерактивні методи освіти.
13. Сутність і засоби реалізації здоров'язбережувальної функції освіти.
14. Методика формування у здобувачів умінь і навичок здорового способу життя під час освітнього процесу.
15. Методика використання дидактичних ігор з біології та основ здоров'я.
16. Розвиток життєвих навичок здобувачів щодо здатності самостійно оберігати особисте здоров'я та життя.
17. Методика організації тренінгів з метою формування здоров'язбережувальних компетентностей здобувачів.
18. Підвищення ефективності занять із урахуванням компетентнісного підходу.
19. Нестандартні заняття з біології та основ здоров'я.
20. Організація творчої діяльності під час вивчення біології у закладах середньої та фахової передвищої освіти.

Критерії оцінювання навчальних досягнень здобувачів під час самостійної роботи та на практичних заняттях

1-2 бали – студент виявляє знання і розуміння основних положень навчального матеріалу, може поверхово аналізувати події, процеси, явища і робити певні висновки; відповідь його правильна, але недостатньо осмислена; самостійно відтворює більшу частину навчального матеріалу; відповідає за планом, висловлює власну думку щодо теми, вміє застосовувати знання для виконання за зразком; користується додатковими джерелами.

3 бали – знання студента є достатньо ґрунтовними, він вільно застосовує вивчений матеріал у стандартних ситуаціях, логічно висвітлює події з точки зору смислового взаємозв'язку, уміє аналізувати, встановлювати найсуттєвіші зв'язки та залежності між явищами, фактами, робити висновки, загалом контролює власну діяльність. Відповідь повна, логічна, обґрунтована, але з деякими неточностями. Студент виявляє вміння рецензувати відповіді інших та опрацьовувати матеріал самостійно.

4 бали – студент володіє глибокими та міцними знаннями, здатний використовувати їх у нестандартних ситуаціях; може визначати тенденції та протиріччя процесів; робить аргументовані висновки; критично оцінює окремі нові факти, явища, ідеї; використовує додаткові джерела та матеріали; самостійно визначає окремі цілі власної учбової діяльності; вирішує творчі завдання; відрізняє упереджену інформацію від об'єктивної; здатен сприйняти іншу позицію як альтернативну.

5 балів – студент має системні, дієві знання, виявляє творчі здібності у навчальній діяльності, користується широким арсеналом засобів-доказів своєї думки, вирішує складні проблемні завдання, схильний до системно-наукового аналізу та прогнозу явищ; вміє ставити й розв'язувати проблеми, самостійно здобувати та використовувати інформацію, виявляє власне ставлення до неї; самостійно виконує науково-дослідну роботу; логічно і творчо викладає матеріал в усній та письмовій формі; розвиває свої обдарування та нахили.

8. Індивідуальні навчально-дослідні завдання та критерії їх оцінювання **Тематика ІНДЗ**

- Ключові компетентності здобувачів на заняттях біології й основ здоров'я: добірка матеріалів.
 - Формування екологічної компетентності здобувачів на заняттях біології.
 - Формування здоров'язбережувальної компетентності здобувачів на заняттях біології й основ здоров'я.
 - Формування науково-дослідницьких компетентностей здобувачів.
 - Типи і структура занять за компетентностями.
 - Складання конспектів за структурою компетентісного уроку з формуванням ключових компетентностей у процесі вивчення біології.
 - Модель навчання «Перевернутий клас»: змінюємо освітній процес (Створення методичних матеріалів для забезпечення змішаного навчання.).
 - Створення завдань для розвитку критичного мислення на заняттях біології й основ здоров'я.
 - Формування добірки матеріалів з проєктної діяльності з біології й основ здоров'я.
 - Методика використання кейс-технологій на заняттях біології.
 - Розробка конспектів кейс-занять.
 - Створення матеріалів для візуалізації навчальної інформації при вивченні біології (розробка лепбуків, хмари слів, ментальних карт тощо).
 - Створення матеріалів для візуалізації навчальної інформації на при вивченні біології й основ здоров'я (розробка лепбуків, хмари слів, ментальних карт тощо).
 - Розробка конспектів інтегрованих занять.
 - Використання флеш-карток, інфографіки на заняттях біології й основ здоров'я.
 - Використання ментальних карт.
 - Використання QR-кодів на заняттях біології й основ здоров'я.
- Створення завдань із використанням QR-кодів.
- Застосування елементів STEAM-освіти в процесі викладання біології.

Індивідуальні навчально-дослідні завдання студента є видом його позааудиторної самостійної роботи. ІНДЗ спрямовуються на поглиблене вивчення окремих питань, тем курсу, мають науково-дослідний характер і передбачають безпосередню участь студента у виконанні творчих завдань. ІНДЗ виконуються у формі портфоліо.

Критерії оцінювання ІНДЗ (портфоліо):

«Портфоліо робіт» – це комплект методичних матеріалів студента, опис основних форм і напрямків навчально-виховного процесу, пов'язаних із темою дослідження.

Критерії оцінювання портфоліо:

- доцільність і правильність вибору форм, методів, технологій і процесів, представлених у портфоліо;
- різноманітність підходів до висвітлення проблеми дослідження;

- самостійність у виконанні портфоліо;
- ефективність презентації порфоліо (віддзеркалення власної позиції студента (самооцінка) щодо представлених робіт; процесу виконання завдання; логіка міркування і культура мовлення).

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ІНДЗ

№ п/п	Критерії оцінювання роботи	Максимальна кількість балів за кожним критерієм
1.	обдуманість виконання (розуміння студентами проблематики дослідження, демонстрування продуктивних навичок мислення)	8
2.	доцільність і правильність вибору форм, методів, технологій і процесів, представлених у портфоліо;	8
3.	самостійність у виконанні портфоліо;	8
4.	різноманітність підходів до висвітлення проблеми дослідження;	8
5.	ефективність презентації порфоліо (віддзеркалення власної позиції студента (самооцінка) щодо представлених робіт; процесу виконання завдання; логіка міркування і культура мовлення).	8
	Разом	40

Примітка. Максимальна кількість балів, яку може отримати студент за виконання ІНДЗ становить 40 балів. Невиконання ІНДЗ оцінюється у 0 балів.

9. Методи навчання

Використовуються методи студентоцентрованого та проблемно-орієнтованого навчання з використанням загально- та спеціально-наукових методів викладання (лекція, розповідь, пояснення, бесіда, інструктаж, ілюстрування), методів навчання (самонавчання, практичні роботи, навчальні дослідження), методів активного навчання (дискусія, проблемна лекція, ділова гра, тренінг, кейс-метод), методів нелекційного формату (формування портфоліо).

10. Методи контролю

Усне та письмове опитування, тестовий контроль, презентація робіт, екзамен.

11. Розподіл балів, які отримують студенти

IV семестр

Модуль 1 45 балів	Модуль 2	Модуль 3	Сума
-----------------------------	----------	----------	------

Практичні роботи									ІНДЗ*	Підсумкове тестування	
T 1	T 2	T 3	T 4	T 5	T 6	T 7	T 8	T 9			
5	5	5	5	5	5	5	5	5	20 балів	35 балів	100 балів

V семестр

Модуль 1 45 балів									Модуль 2	Модуль 3	Разом
Практичні роботи									ІНДЗ*	Підсумкове тестування	
T 1	T 2	T 3	T 4	T 5	T 6	T 7	T 8	T 9			
5	5	5	5	5	5	5	5	5			
T 10	T 11	T 12	T 13	T 14	T 15	T 16	T 17	T 18			
5	5	5	5	5	5	5	5	5			
T 19	T 20	T 21	T 22	T 23	T 24	T 25	T 26				
5	5	5	5	5	5	5	5		20 балів	50 балів	200/2 = 100 балів

Підсумкова оцінка розраховується з урахуванням балів, отриманих під час поточного контролю та балів, отриманих під час екзамену за накопичувальною системою.

Шкала оцінювання знань та вмінь здобувачів вищої освіти під час підсумкового контролю, яка передбачає співвідношення питомої ваги результатів поточного й проміжного контролю та результатів здачі екзамену

За шкалою ECTS	За національною шкалою	За шкалою академії	Підсумкова оцінка	
			Результати поточного та проміжного контролю – коефіцієнт 0,5	Результати екзамену – коефіцієнт 0,5
A	Відмінно	90 – 100	90 – 100	90 – 100
B	Добре	82 – 89	82 – 89	82 – 89
C		75 – 81	75 – 81	75 – 81
D	Задовільно	67 – 74	67 – 74	67 – 74
E		60 – 66	60 – 66	60 – 66
FX	Незадовільно	35 – 59	35 – 59	35 – 59

F		0 – 34	0 – 34	0 – 34
---	--	--------	--------	--------

Критерії оцінювання результатів складання екзамену

За шкалою ЄКТС	За національною шкалою	За 100-бальною шкалою	Критерії оцінювання знань, умінь і навичок
A	Відмінно	90-100	<ul style="list-style-type: none"> – студент виявляє глибокі, міцні та системні знання навчально-програмового матеріалу; – володіє теоретичними основами дослідження проблем; – демонструє вміння критично оцінювати окремі нові факти, явища ідеї; – виявляє варіативність мислення і раціональність у виборі способів розв’язання практичних завдань.
B	Добре	82-89	<ul style="list-style-type: none"> – студент виявляє повні, ґрунтовні знання навчально-програмового матеріалу; – демонструє розуміння основоположних теорій і фактів, вміння аналізувати, порівнювати і систематизувати інформацію, робити певні висновки; – вільно застосовує матеріал у власній аргументації; – при виконанні практичних завдань допускає несуттєві помилки; – відповідь повна, логічна, обґрунтована, але містить несуттєві неточності.
C		75-81	<ul style="list-style-type: none"> – студент виявляє ґрунтовні знання навчально-програмового матеріалу, але вони носять, в основному, репродуктивний характер; – демонструє розуміння основоположних теорій і фактів, вміння аналізувати, порівнювати і систематизувати інформацію, робити певні висновки на основі отриманих знань; – при виконанні практичних завдань допускає окремі помилки; – відповідь повна, логічна, обґрунтована, але з деякими неточностями.
D	Задовільно	67-74	<ul style="list-style-type: none"> – студент виявляє знання і розуміння основних положень навчального матеріалу, проте спостерігається їх недостатня глибина та осмисленість; – виявляє вміння частково аналізувати навчальний матеріал, порівнювати і робити певні, але неконкретні і неточні, висновки.
E		60-66	<ul style="list-style-type: none"> – студент виявляє знання і розуміння основних положень навчального матеріалу, проте допускає неточності у розумінні основних положень навчального матеріалу; – допускає порушення логічності та послідовності викладу матеріалу; – не вміє пов’язати теоретичні положення з практикою.

FX	Незадовільно з можливістю повторного складання	35-59	<ul style="list-style-type: none"> – студент фрагментарно відтворює незначну частину навчального матеріалу; – має нечіткі уявлення про об'єкт вивчення; виявляє елементарні знання фактичного матеріалу; – відсутні уміння і навички в роботі з джерелами інформації; – не вміє логічно мислити і викласти свою думку.
F	Незадовільно з обов'язковим повторним курсом	0-34	<ul style="list-style-type: none"> – не відтворює значну частину навчального матеріалу; – не вміє викладати матеріал; – не має уявлення про об'єкт навчання; – не володіє вмінням розв'язувати практичні завдання.

12. Методичне забезпечення

1. Робоча програма із дисципліни.
2. Конспекти лекцій.
3. Розробки практичних робіт.
4. Завдання до виконання самостійних робіт.

13.Рекомендована література

Базова

1. Берендєєв С., Косенчук Ю., Лисогор Л. Сучасні підходи і технології Нової Української школи: компетентнісно орієнтовані завдання як засіб формування ключових компетентностей. Випуск 2: Навчально-методичний посібник. Київ, 2023. 145 с. URL: <https://uied.org.ua/wpcontent/uploads/2023/08/posibnyk.pdf>
2. Васянович Г. П. Методологія педагогіки й педагогічна інноватика. *Модернізація вищої освіти в контексті євроінтеграційних процесів*. Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2017. 69 с.
3. Гриневич Л., Божинський В., Крижановська В. Перезавантаження реформи «Нова українська школа»: впровадження нового змісту базової середньої освіти: Аналітична записка. Серія «Освіта України під час війни». Київ: Київський столичний університет імені Бориса Грінченка, 2024. 17 с. URL: <https://osvitanalityka.kubg.edu.ua/NUSH>
4. Грицай Н. Б. Методика навчання біології: Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. Львів: «Новий Світ2000», 2020. 272 с.
5. Державний стандарт базової середньої освіти, затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 30 вересня 2020 р. № 898. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/898-2020-%D0%BF#Text>
6. Лисогор Л., Берендєєв С., Косенчук Ю. Використання електронних освітніх матеріалів у освітньому процесі: сучасні підходи і технології Нової української школи. Випуск 1: навчально-методичний посібник. Київ, 2023. 117 с. URL: <https://uied.org.ua/wp-content/uploads/2023/03/metodychnirekomendacziyi.pdf>
7. Модельні навчальні програми для 5-9 класів Нової української школи (запроваджуються поетапно з 2022 року). URL:

<https://mon.gov.ua/osvita2/zagalna-serednya-osvita/osvitniprogrami/modelni-navchalni-programi-dlya-5-9-klasiv-novoi-ukrainskoishkoli-zaprovadzhuuyutsya-poetapno-z-2022-roku>

8. Навчальна програма для закладів загальної середньої освіти. Біологія. 6-9 класи. Рівень стандарту. Київ: Освіта, 2017.

9. Навчальна програма для закладів загальної середньої освіти. Біологія і екологія. 10-11 класи. Рівень стандарту. Київ: Освіта, 2017.

10. Нова українська школа: путівник для вчителя 5-6 класів. URL: <https://drive.google.com/file/d/1p9yEcZm2Z66tDnOWRK7Yqy6tSnxIj41/view>

11. Нова українська школа: відповідаємо на виклики: навчально-методичний посібник / Уклад.: Г. Г. Бовсунівська, Т. О. Трохименко. Житомир: КЗ «Житомирський ОІППО» ЖОР, 2021. 154 с.

12. Сулима А. С. Методика навчання основ здоров'я, валеології та проведення виховної роботи з формування мотивації до здорового способу життя: тексти лекцій: навчально-методичний посібник. Вінниця, 2019. 182 с.

13. Цуруль О. А. Методика навчання біології та здоров'я людини: методичні рекомендації для організації змішаного навчання. Київ: УДУ імені Михайла Драгоманова, 2023. 74 с.

Допоміжна

1. Аузіна М. О. Інноваційні процеси в освіті. Львів : ЛБІ НБУ, 2013. 103 с.

2. Бондаренко Т. С. Застосування інформаційно-комунікативних технологій на уроках біології. *Біологія*. 2013. № 26. С. 2–13.

3. Бузько В. Л. Формуємо пізнавальний інтерес учнів засобами ІКТ. *Інформатика* : всеукр. газета для вчителів інф-ки. 2014. № 1. С. 30-35.

4. Галицький О. Навчаємо і виховуємо. Проектна діяльність у школі. Київ : Шк. світ, 2017. С. 79-86.

5. Гура А. М. Дистанційна освіта як напрям інформатичної підготовки майбутніх учителів природничих спеціальностей до застосування ІКТ у професійній діяльності. *Науковий вісник Ужгородського університету*. Серія : «Педагогіка. Соціальна робота» : зб. наук. пр. / Ред.кол. : Кузьма І. (гол. ред.) та ін. Ужгород : Вид-во УжНУ «Говерла», 2020. Випуск 1 (46). 220 с. С. 35-38.

6. Гура А. М. Організація самостійної роботи студентів з дисципліни «Актуальні питання методики викладання біології та екології». *Збірник наукових праць «Педагогічні науки»*. Гол. ред. Федяєва В. Л. Херсон : Вид-во Херсонського державного університету, 2019. Випуск LXXXVIII. 182 с. С. 99-103.

7. Захарчук М. Проблема професійно-педагогічної підготовки майбутніх викладачів вищої школи до інноваційної діяльності в умовах інклюзивного навчання. Львів : Вісник Львівського університету. 2009. 144-151 с.

8. Карташова І., Сушко І. Конструктор нетрадиційного уроку біології : навчально-методичний посібник. Херсон : вид-во ПП. Вишемирський В. С., 2016. 84 с.

9. Ковальчук М., Постовалова Т. Бінарний урок: одна з форм інтерактивних технологій навчання . *Освіта. Технікуми. Коледжі*. 2009. № 2. С. 19–24.

10. Левашова В. М. Характеристика сучасних методів навчання біології. *Актуальні питання природничо-математичної освіти*. 2018. Випуск 2 (2). С. 37-45.

11. Міронець Л. П., Мартиненко А. В., Москаленко М. П., Торяник В. М. Методика використання інтерактивної освітньої платформи *mozaik education* у освітньому процесі з біології. *Актуальні питання природничо-математичної освіти*: зб. наук. пр. № 2. Сум. держ. пед. ун-т ім. А. С. Макаренка. Суми: СумДПУ ім. А.С. Макаренка, 2023. С. 164–171.

12. Москаленко М. П., Міронець Л. П., Вакал А. П., Торяник В. М. Використання віртуальних екскурсій під час вивчення туристичного краєзнавства в умовах дистанційної освіти. *Інноваційна педагогіка*. 2021. №31. Т. 2. С. 57–62.

13. Москаленко М. П., Міронець Л. П., Вакал А. П., Торяник В. М. Застосування віртуальних екскурсій під час проведення практичних робіт у старшій школі (на прикладі місцевих природних рекреаційних ресурсів). *Інноваційна педагогіка*. 2021. № 32. Т. 2. С. 109–114.

14. Москаленко М. П., Міронець Л. П., Торяник В. М. Формування екологічної компетентності під час вивчення біології в 6 класах закладів загальної середньої освіти. *Актуальні питання природничо-математичної освіти*: зб. наук. пр. № 1 (21) Сум. держ. пед. ун-т ім. А.С. Макаренка. Суми: СумДПУ ім. А.С. Макаренка, 2023. С. 54–61.

15. Пустовіт Г. П., Сивохоп Я. М. Упровадження Stem-освіти на уроках географії: спрямованість на самостійний розвиток дитини. *Нова педагогічна думка*. 2021. № 1. С. 42-48.

16. Скрипник С. Особливості впровадження мобільного навчання на уроках «Біології і екології» у 10 класі. *Психолого-педагогічні проблеми сучасної школи*. Умань: Візаві. 2023. Вип. (2)(10). С. 114-120.

17. Скрипник С. Формування готовності майбутніх учителів біології та основ здоров'я до інноваційної освітньо-педагогічної діяльності. *Збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету*. Умань: Візаві. 2023. Вип. (3). С. 140-148.

18. Скрипник С. Особливості організації проєктної діяльності учнів при вивченні біології у 7 класі. *Проблеми підготовки сучасного вчителя*. Умань: Візаві. 2024. Вип. (1)(29). С. 57–66.

19. Скрипник С. Особливості застосування інтерактивних технологій для реалізації особистісно-орієнтованого навчання на уроках біології і екології в 10 класі. *Психолого-педагогічні проблеми сучасної школи*. Умань: Візаві. 2024. Вип. (1)(11). С. 128-140

20. Онішко В., Білаш С., Білаш В., Біланов О. Деонтологічні аспекти науково-дослідницької діяльності здобувачів вищої освіти в галузі охорони здоров'я. *Українська професійна освіта*. 2022. Вип. 12. С. 54–62.

21. Онішко В., Япринець Т., Келемеш А. Технологізація освітнього процесу як об'єктивна тенденція розвитку сучасної професійної освіти. *Українська професійна освіта*. 2022. Вип. 11. С. 47–56.

22. Онішко В. В. STEM-орієнтований підхід до навчання у підготовці майбутніх учителів природничих наук. *Методика навчання природничих дисциплін у середній та вищій школі» (XXVII КАРИШИНСЬКІ ЧИТАННЯ)*:

матеріали Міжнар. наук.- практ. конф.. (м. Полтава, 28-29 травня 2020 р.). Полтава: Астроя, 2020. С. 84–86.

23. Цуруль О. А. Методика організації та проведення тренінгів у процесі вивчення біології. Дистанційний курс. 2021 URL: <https://vseosvita.ua/course/metodyka-orhanizatsii-ta-provedennia-treninhiv-u-protsesi-vyvchennia-biolohii-97>.

24. Шулдик В. І. Курс методики викладання біології в модулях: Підручник для студентів, магістрів та молодих вчителів біології. Київ: Наук, світ, 2000. 289 с.

14. Інформаційні ресурси

1. Грицай Н. Б. Методика навчання біології: навчальний посібник. Львів: Новий світ, 2000, 2019. 312 с. URL: https://drive.google.com/drive/folders/1umH2LpcoYh8ZVh2I5rfshkCQb_HgtS_w

2. Інтерактивні симуляції. Біологія. URL: <https://phet.colorado.edu/uk/simulations/filter?subjects=biology&type=html&sort=alpha&view=grid>

3. Медіатека «Мозаїк». URL: <https://www.mozaweb.com/uk/lexikon.php?cmd=getlist&let=3D&sid=BIO>

4. Методичні рекомендації. URL: <https://ua.kursoviks.com.ua/naukovi-roboty/metodichni-rekomendatsii>

5. Методичні рекомендації щодо навчання біології у 2023/2024 році. URL: <https://vseosvita.ua/library/metodychni-rekomendatsii-shchodo-navchannia-biolohii-u-202324-navchalnomu-rotsi-719204.html>

6. Модельні програми для 5–9 класів нової української школи. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/modelni-navchalni-programi-dlya-5-9-klasiv-novoyiukrayinskoji-shkoli-zaprovadzhuysya-poetapno-z2022-roku>

7. Нова українська школа. URL: <https://nus.org.ua/>

8. Опитувальник професійної готовності (опг) Л. Кабардової. URL: <https://studfile.net/preview/5263771/>

9. Принципи навчання. *Навчальні матеріали онлайн*. URL: https://pidru4niki.com/70136/pedagogika/printsiipi_navchannya

10. Технології та інновації. Доповнена реальність. URL: <https://www.it.ua/knowledge-base/technology-innovation/dopolnennaja-realnost-ar>

11. Форми і методи навчання обдарованих дітей. URL: <http://www.edudirect.net/sopids-89-2.html>

12. Формування пізнавальних інтересів учнів на уроці. URL: <https://vseosvita.ua/library/formuvanna-piznavalnih-interesiv-ucniv-na-uroci-55385.html>

13. Шокот В. Використання інтерактивних технологій навчання на уроках біології. URL: <https://naurok.com.ua/opis-dosvidu-vikoristannya-interaktivnih-tehnologiy-na-urokah-biologi-153881.html>