Сумський державний педагогічний університет імені А.С. Макаренка

Природничо-географічний факультет

Кафедра біології та методики навчання біології

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Декан природничо-географічного факультету

_____Л.П. Міронець

«31 » серпня 2026 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Методика навчання біології

галузь знань: А Освіта/Педагогіка

спеціальність: А4.05 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)

освітньо-професійні програми: Середня освіта (Біологія та здоров'я людини). STEM-освіта

мова навчання: Українська

Погоджено науково-методичною комісією природничо-географічного факультету
«31» серпня

Голова

_____ _____
(Міронець Л.П., к.пед.н, доцент)

Суми – 2026

Розробник: Міронець Людмила Петрівна кандидат педагогічних наук, доцент кафедри біології та методики навчання біології

Робоча програма розглянута на засіданні кафедри біології та методики навчання біології

Протокол № 1 від «28» серпня 2026 р.

Завідувач кафедри

Ю.І. Литвиненко, кандидат біологічних наук, доцент 

Опис навчальної дисципліни

<table>
<tr><td rowspan="2">Найменування показників</td><td rowspan="2">Освітній ступінь</td><td colspan="2">Характеристика навчальної дисципліни</td></tr>
<tr><td>денна форма навчання</td><td>заочна форма навчання</td></tr>
<tr><td>Кількість кредитів – 3,0</td><td rowspan="13">бакалавр</td><td colspan="2">Обов’язкова</td></tr>
<tr><td rowspan="12">Загальна кількість годин - 90</td><td colspan="2">Рік підготовки:</td></tr>
<tr><td>2-й</td><td>2-й</td></tr>
<tr><td colspan="2">Семестр</td></tr>
<tr><td>3-й</td><td>3-й</td></tr>
<tr><td colspan="2">Лекції</td></tr>
<tr><td>18 год.</td><td>4 год</td></tr>
<tr><td colspan="2">Консультації</td></tr>
<tr><td>2</td><td>0</td></tr>
<tr><td colspan="2">Лабораторні</td></tr>
<tr><td>24 год.</td><td>4 год</td></tr>
<tr><td colspan="2">Самостійна робота</td></tr>
<tr><td>46 год.</td><td>82</td></tr>
<tr><td colspan="2">Вид контролю: залік</td></tr>
</table>

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни «Методика навчання біології» є формування особистості вчителя біології та інтегрованих курсів природничої освітньої галузі, здатної творчо підходити до розв'язання актуальних завдань шкільної біологічної освіти у закладах загальної середньої освіти.

Завдання курсу:

• вивчення історичного досвіду розвитку методики навчання біології та інтегрованих курсів природничої освітньої галузі у вітчизняних закладах загальної середньої освіти;

• вивчення змісту біологічної освіти, що реалізується у навчальних та модельних програмах і підручниках;

• опанування методами, методичними прийомами, засобами навчання, формами організації процесу навчання біології та інтегрованих курсів природничої освітньої галузі, критеріями їх вибору стосовно конкретної педагогічної ситуації;

• опанування функціями управління освітнім процесом;

• вивчення сучасних педагогічних технологій, передового педагогічного досвіду вчителів біології та інтегрованих курсів природничої освітньої галузі;

• формування умінь самостійного оволодіння уміннями і навичками професійного самовдосконалення.

2. Передумови для вивчення дисципліни

Перед вивченням навчальної дисципліни студенти мають оволодіти знаннями з таких дисциплін: інформаційно-комунікаційні технології, мікологія, мікробіологія з основами вірусології, цитологія з основами гістології та ембріології, ботаніка, зоологія, психологія.

3. Результати навчання за дисципліною

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні оволодіти наступними **програмними результатами навчання**:

ПРЗ 1. Знати психолого-педагогічні засади теорії навчання, концептуальні основи шкільної освіти в галузі біології, здоров'я людини та STEM-освіти, цілі і завдання навчання в закладах загальної середньої освіти.

ПРЗ 5. Знати концепції навчання й виховання, сучасні педагогічні технології, теоретичні та практичні основи методики навчання біології, курсів природничої та здоров'язбережувальної галузі; традиційні та інноваційні підходи до організації освітнього процесу та використовувати їх на практиці для вирішення професійних завдань.

ПРЗ 6. Знати та аналізувати методи цілепокладання, планування та проєктування процесів навчання і виховання учнів на основі компетентнісного підходу з урахуванням їх освітніх потреб; форми організації освітнього процесу; види і форми навчальної та пізнавальної діяльності здобувачів освіти, вимоги, форми й види професійного розвитку вчителя.

ПРЗ 7. Знати й розуміти зміст ключових компетентностей, наскрізні уміння здобувачів освіти, визначені державними стандартами освіти; знати й розуміти вимоги до обов'язкових результатів навчання здобувачів освіти, рівні сформованості їхніх компетентностей.
ПРЗ 8. Знати особливості змістових ліній шкільного курсу біології, здоров'я людини, спеціальні методики навчання конкретних тем курсу біології, здоров'я людини в основній школі в умовах впровадження концепції «Нова українська школа»; знати види, форми, методики оцінювання результатів навчання здобувачів освіти, відстеження їх прогресу в навчанні.
ПРЗ 9. Знати інформаційно-цифрові технології для супроводу освітнього процесу, цифрові середовища та цифрові ресурси, доцільні прийоми їх використання під час навчання біології, здоров'я людини та STEMосвіти, правила безпеки у цифровому середовищі.
ПРУ 1. Уміти використовувати власну систему знань щодо психологопедагогічних особливостей різних груп учнів в ході планування, організації та здійснення навчання біології та курсів природничої та здоров'язбережувальної галузі в закладах загальної середньої освіти (на рівні основної школи), зокрема в інклюзивному освітньому середовищі.
ПРУ 2. Уміти демонструвати та застосовувати знання фундаментальних біологічних теорій, шкільного курсу біології та здоров'язбережувальної галузі для формулювання та розв'язування завдань різних рівнів складності, зокрема типових, компетентнісних та завдань підвищеного рівня складності в умовах впровадження концепції «Нова українська школа».
ПРУ 5. Уміти застосовувати оптимальні методи лабораторних і польових досліджень для активізації навчання біології та основ здоров'я людини, розвивати дослідницький тип мислення здобувачів освіти; застосовувати різноманітні підходи підготовки учнів до участі в змаганнях з предмету (на рівні основної школи), популяризувати біологію як науку.
ПРУ 6. Уміти доцільно підбирати, адаптувати та використовувати традиційні та інноваційні підходи до організації освітнього процесу, методи і прийоми, технології навчання, форми організації навчальних занять з біології та основ здоров'я людини в умовах впровадження концепції «Нова українська школа».
ПРУ 7. Уміти оцінювати ситуацію на основі всебічного аналізу з метою виявлення шляхів розв'язування завдань; використовувати методики навчання конкретних тем курсу біології та здоров'я людини в закладах загальної середньої освіти (рівень основної школи); сприймати, аналізувати й реалізовувати інновації у професійній діяльності в умовах впровадження концепції «Нова українська школа».
ПРУ 8. Уміти організовувати освітній процес відповідно до сучасних вимог, проектувати і проводити уроки різних типів (у тому числі інтегровані) з біології та здоров'я людини в основній школі з урахуванням специфіки навчальних цілей, контингенту учнів в умовах впровадження концепції «Нова українська школа».

ПРУ 10. Обирати, вдосконалювати, створювати та застосовувати сучасне методичне і дидактичне забезпечення освітнього процесу; уміти структурувати і викладати навчальний матеріал; використовувати інформаційно-цифрові технології для підтримки навчально-пізнавального процесу.

ПРУ 11. Уміти відшуковувати інформацію у різноманітних джерелах, аналізувати, критично оцінювати, систематизувати, узагальнювати; готувати доповіді, презентації з дотриманням вимог доброчесності, брати участь у дискусії; здійснювати інноваційну педагогічну діяльність; прагнути самоосвіти та професійного самовдосконалення.

ПРУ 12. Уміти формувати й підтримувати інтерес учнів, належний рівень їх мотивації до навчання біології, здоров'я людини та STEM в умовах впровадження концепції «Нова українська школа», формувати спільноту учнів, у якій поважають і враховують права кожного.

ПРУ 13. Уміти грамотно використовувати державну мову у процесі професійної діяльності, чітко та аргументовано висловлювати свої думки, міркування, почуття, застосовувати прийоми та методи збагачення біологічної мови.

ПРК 1. Володіти основами професійної мовленнєвої культури при навчанні біології, здоров'я людини та STEM.

ПРК 2. Здатність ефективно комунікувати, використовуючи вербальні та невербальні прийоми впливу на учнів, для досягнення навчальних цілей, організовувати ефективну комунікацію, взаємодію та рефлексію учнів у процесі навчання біології, здоров'я людини та STEM-освіти.

ПРК 3. Здатність до продуктивного міжособистісного спілкування, ефективної взаємодії в команді у професійному колективі та з представниками інших професійних груп та батьками; здатність займати лідерську позицію в ході співпраці у команді, вести діалог, брати участь у дискусіях щодо вирішення професійних проблем, базуючись на принципах етики вчителя.

4. Критерії оцінювання результатів навчання

Бали	Критерії оцінювання навчальних досягнень студента
90 – 100	Орієнтується в сучасному інформаційно-освітньому просторі та створює особистісно-орієнтоване і розвивальне середовище для учнів; конструює зміст навчального матеріалу відповідно до цілей біологічної освіти на різних ступенях закладів загальної середньої освіти; використовує у освітньому процесі методологічні, історико-наукові знання та надбання етнопедагогіки; моделює різноманітні види навчальних занять (уроки різних типів, навчально-практичні заняття, лекції, семінари, дидактичні ігри, екскурсії тощо), самостійну роботу учнів; добирає оптимальні методи та засоби

	навчання; здійснює обґрунтований вибір технологій навчання та конструювати навчальне заняття відповідно до обраної технології; організовує різноманітні види навчально-пізнавальної діяльності учнів на заняттях (колективну, групову та індивідуальну); здійснює керівництво позаурочною та позакласною роботою з біології; створює та раціонально використовує навчально-матеріальну базу кабінету біології, куточка живої природи, навчально-дослідної земельної ділянки та довкілля; здійснює моніторинг навчальної діяльності учнів та уміє управляти навчальним процесом на основі результатів зворотного зв'язку; здійснює корекцію знань і умінь учнів, розвиває рефлексивне мислення школярів; аналізує, узагальнює та впроваджує в практику сучасні педагогічні інновації та досвід кращих педагогів.
82 - 89	Орієнтується в сучасному інформаційно-освітньому просторі та створює особистісно-орієнтоване і розвивальне середовище для учнів; конструює зміст навчального матеріалу відповідно до цілей біологічної освіти на різних ступенях закладів загальної середньої освіти; використовує у освітньому процесі методологічні, історико-наукові знання та надбання етнопедагогіки; моделює різноманітні види навчальних занять (уроки різних типів, навчально-практичні заняття, лекції, семінари, дидактичні ігри, екскурсії тощо), самостійну роботу учнів; добирає оптимальні методи та засоби навчання; здійснює обґрунтований вибір технологій навчання та конструювати навчальне заняття відповідно до обраної технології; організовує різноманітні види навчально-пізнавальної діяльності учнів на заняттях (колективну, групову та індивідуальну); здійснює керівництво позаурочною та позакласною роботою з біології; створює та раціонально використовує навчально-матеріальну базу кабінету біології, куточка живої природи, навчально-дослідної земельної ділянки та довкілля; здійснює моніторинг навчальної діяльності учнів та уміє управляти навчальним процесом на основі результатів зворотного зв'язку.
74 - 81	Орієнтується в сучасному інформаційно-освітньому просторі та створює особистісно-орієнтоване і розвивальне середовище для учнів; конструює зміст навчального матеріалу відповідно до цілей біологічної освіти на різних ступенях закладів загальної середньої освіти; моделює різноманітні види навчальних занять (уроки різних типів, навчально-практичні заняття, лекції,

	семінари, дидактичні ігри, екскурсії тощо), самостійну роботу учнів; добирає оптимальні методи та засоби навчання; здійснює обґрунтований вибір технологій навчання та конструювати навчальне заняття відповідно до обраної технології; організовує різноманітні види навчально-пізнавальної діяльності учнів на заняттях (колективну, групову та індивідуальну); здійснює керівництво позаурочною та позакласною роботою з біології.
64 - 73	Орієнтується в сучасному інформаційно-освітньому просторі; конструює зміст навчального матеріалу відповідно до цілей біологічної освіти на різних ступенях закладів загальної середньої освіти; моделює різноманітні види навчальних занять (уроки різних типів, навчально-практичні заняття, лекції, семінари, дидактичні ігри, екскурсії тощо), самостійну роботу учнів; добирає оптимальні методи та засоби навчання; здійснює обґрунтований вибір технологій навчання та конструювати навчальне заняття відповідно до обраної технології; організовує різноманітні види навчально-пізнавальної діяльності учнів на заняттях (колективну, групову та індивідуальну).
60 - 63	Орієнтується в сучасному інформаційно-освітньому просторі на середньому рівні; конструює зміст навчального матеріалу відповідно до цілей біологічної освіти; моделює різноманітні види навчальних занять (уроки різних типів, навчально-практичні заняття, лекції, семінари, дидактичні ігри, екскурсії тощо), самостійну роботу учнів; добирає методи та засоби навчання; здійснює обґрунтований вибір технологій навчання та конструювати навчальне заняття відповідно до обраної технології.
35-59	Не орієнтується в сучасному інформаційно-освітньому просторі; конструює зміст навчального матеріалу без урахувань цілей біологічної освіти; не вміє моделювати різноманітні види навчальних занять (уроки різних типів, навчально-практичні заняття, лекції, семінари, дидактичні ігри, екскурсії тощо); не може добирати оптимальні методи та засоби навчання; не вміє організувати різноманітні види навчально-пізнавальної діяльності учнів на заняттях (колективну, групову та індивідуальну).
1 - 34	Не орієнтується в сучасному інформаційно-освітньому просторі; конструює зміст навчального матеріалу без урахувань цілей біологічної освіти; не вміє моделювати різноманітні види навчальних занять (уроки різних типів,

	навчально-практичні заняття, лекції, семінари, дидактичні ігри, екскурсії тощо); не виконав завдання для самостійної роботи.

Розподіл балів (для денної форми навчання)

Поточний контроль								Разом	Загальна сума
Р 1	Р 2	Р 3	Р 4	Р 5	Р 6	Р 7	Р 8	60	100
Поточний контроль									
8	8	8	8	7	7	7	7		
Контроль самостійної роботи								40	
5	5	5	5	5	5	5	5		

Розподіл балів (для заочної форми навчання)

Поточний контроль								Разом	Загальна сума
Р 1	Р 2	Р 3	Р 4	Р 5	Р 6	Р 7	Р 8	40	100
Поточний контроль									
5	5	5	5	5	5	5	5		
Контроль самостійної роботи								60	
8	8	8	8	7	7	7	7		

Згідно Положення «Про порядок визнання результатів навчання у неформальній та /або інформальній освіті у Сумському державному педагогічному університеті імені А.С. Макаренка від 27.04.2020 р., можливе зарахування результатів навчання з окремої теми/тем розділу, індивідуального завдання (контрольної роботи) чи дисципліни в цілому, здобутих за цими видами освіти. Обсяг зарахування в годинах/кредитах ECTS визначається згідно переліку компетентностей і результатів навчання, передбачених даною робочою програмою. Зарахування результатів навчання, набутих у неформальній та /або інформальній освіті здійснюється у відповідності до пунктів 3.6-3.9 названого Положення.

Політика щодо академічної доброчесності. Викладач і студент мають дотримуватись ст. 36 Закону України «Про освіту».

Дотримання академічної доброчесності науково-педагогічними працівниками передбачає:

– самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів;

– посилання на джерела інформації у разі використання ідей, тверджень, відомостей;

– дотримання норм законодавства про авторське право;

– надання достовірної інформації про результати власної навчальної й наукової діяльності.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	ОцінкаECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-35	F	незадовільно з обов’язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов’язковим повторним вивченням дисципліни

5. Засоби діагностики результатів навчання

Засобами оцінювання та методами оцінювання є усне та письмове опитування, тестування, участь у дискусіях, результати виконання лабораторних робіт, проєктів, розробка розгорнутих конспектів уроків та позакласних заходів з біології, залік, іспит. Оцінювання знань, навичок студентів враховує всі види занять, які передбачені програмою навчальної дисципліни. Загальна оцінка з дисципліни складається з поточних оцінок, які студент отримує під час лабораторних занять, виконання завдань самостійної роботи.

Виконання всіх завдань у межах освітнього компонента здійснюється відповідно до принципів академічної доброчесності та етичного

використання технологій штучного інтелекту в освітньому процесі, задекларованих у Кодексі академічної доброчесності СумДПУ імені А.С. Макаренка.

6. Методи навчання

Методи навчання: проблемно-пошуковий, дослідницький, частково-пошуковий, інтерактивні (презентації, дистанційні освітні технології), практичні методи навчання (лабораторна робота).

7. Програма навчальної дисципліни

7.1. Інформаційний зміст навчальної дисципліни.

РОЗДІЛ 1. МЕТОДИКА НАВЧАННЯ БІОЛОГІЇ ЯК ПЕДАГОГІЧНА НАУКА І ПЕДАГОГІЧНА ТЕХНОЛОГІЯ.

1.1. Методика навчання біології як галузь педагогічної науки

Об'єкт, предмет та завдання методики навчання біології. Методологічні засади, структура і зв'язок методики навчання біології з іншими науками. Сучасні проблеми методики навчання біології: фундаменталізація та гуманізація біологічної освіти; організація неперервної та ступеневої біологічної освіти; визначення цілей та змісту біологічної освіти в умовах пріоритету особистісноорозвивальних та ціннісноорієнтувальних функцій закладів загальної середньої освіти (ЗЗСО); пошук інноваційних методів, засобів та організаційних форм навчання; використання педагогічних технологій в навчанні біології; активізація пізнавальної діяльності та творчості учнів; інформатизація навчального процесу; розробка індивідуальних освітніх траєкторій; створення креативного освітнього середовища для саморозвитку особистості. Методи та етапи науково-методичного дослідження.

Методика навчання біології у системі професійної підготовки фахівців в галузі освіти з біології. Освітньо-кваліфікаційна характеристика вчителя біології. Завдання навчальної дисципліни «Методика навчання біології», її структура. Основні принципи та форми організації діяльності студентів у процесі їхньої методичної підготовки. Нові професійні ролі і завдання сучасного вчителя в контексті концепції Нової української школи. Підготовка майбутніх вчителів біології до реалізації функцій освіти для сталого розвитку.

1.2. Історія розвитку та становлення методики навчання біології

Історичні передумови виникнення методики навчання біології. Зародження природознавчих методичних ідей у Київській Русі. Підручники з ботаніки та зоології періоду шкільної реформи 1864 р.

Розвиток методики навчання біології в першій половині XX ст. Перші програми з біології. Принципи політехнічного навчання та трудового виховання учнів у викладанні біології. Дослідницький підхід до вивчення біології. Зародження юннатівського руху. Розвиток позакласної роботи.

Розвиток методики викладання біології у другій половині XX ст. Удосконалення змісту навчання біології з урахуванням нових досягнень

цитології, біохімії, генетики, екології та завдань охорони природи. Розробка та обгрунтування теорії розвитку понять, диференційованого навчання, міжпредметних зв'язків, екологічної освіти, політехнічного навчання та трудового виховання засобами навчального предмета біології. Використання ТЗН, елементів програмованого та проблемного навчання біології.

Розвиток проблеми активізації пізнавальної діяльності школярів у процесі вивчення біології. Обгрунтування та створення інтегрованих курсів.

Перебудова системи біологічної освіти в Україні в умовах незалежної держави. Реформування змісту та структури, розробка концепцій та стандартів шкільної біологічної освіти. Варіативність навчальних програм. Гуманізація та гуманітаризація біологічної освіти. Пошуки способів активізації самостійної пізнавальної діяльності учнів. Диференціація та індивідуалізація навчання і виховання школярів. Інформатизація навчального процесу з біології. Впровадження нових педагогічних технологій у навчально-виховний процес з біології. Організація неперервної та профільної біологічної освіти. Створення підручників і навчально-методичних посібників з біології для закладів загальної середньої освіти. Сучасний стан розвитку методики навчання біології.

1.3. Цілі та завдання шкільної біологічної освіти

Біологічна наука в соціокультурному контексті (біологія як наука, методологія біологічного пізнання, біологія і наукова картина світу). Мета сучасної біологічної освіти в Україні. Концепція Нової української школи.

Шкільна біологічна освіта в системі неперервної освіти. Цілі та завдання шкільної біологічної освіти. Стратегічна мета шкільної біологічної освіти — формування цілісної природничо-наукової картини світу та стратегії поведінки людини у природі. Тактичні цілі шкільної біологічної освіти: когнітивні (пізнавальні), ціннісно-орієнтувальні та розвивальні. Реалізація у процесі вивчення біології тактичних цілей через вирішення конкретних завдань:

- ✓ засвоєння учнями системи знань основ біологічних наук, формування загальнонавчальних та спеціальних умінь і навичок *(когнітивні цілі);*
- ✓ формування смоційно-ціннісного ставлення учнів до природи, людини і суспільства; здійснення громадянського, гуманістичного, екологічного.
- ✓ естетичного, біоекоетичного, санітарно-гігієнічного, трудового, політехнічного і фізичного виховання *(ціннісно-орієнтувальні цілі);*
- ✓ *розвиток розумових здібностей школярів (самостійності, гнучкості та дивергентності мислення; усвідомленості, швидкості, міцності та глибини засвоєння змісту навчального матеріалу; винахідливості при розв 'язанні нестандартних завдань; вміння робити зіставлення, порівнювати, узагальнювати, доводити, робити висновки, конкретизувати, класифікувати, систематизувати, висувати гіпотези), розвиток мовлення, уяви, фантазії, спостережливості (розвивальні цілі).*

Реалізація завдань шкільної біологічної освіти в контексті формування ключових компетенцій учнів (вміння вчитися, здоров'язберігаючої, загальнокультурної (комунікативної), соціально-трудової, інформаційної).

1.4. Зміст шкільної біологічної освіти

Сутність поняття «зміст біологічної освіти». Функції змісту біологічної освіти (гносеологічна, оціночна, відтворювальна, перетворювальна, регулювальна). Складові змісту шкільного курсу біології. Нормативні документи, що регламентують зміст шкільної біологічної освіти. Державний стандарт базової і повної середньої освіти. Складові Державного стандарту: базовий навчальний план та стандарти освітніх галузей. Стандарт освітньої галузі «Природознавство». Змістові лінії шкільної біологічної освіти. Державні вимоги до мінімального рівня засвоєння змісту шкільної біологічної освіти за ступенями навчання. Рівні змісту шкільної біологічної освіти залежно від профілю навчання у старшій школі. Структура шкільного курсу біології. Компетентнісний підхід та наскрізні змістові лінії у змісті шкільного курсу біології. Наскрізні змістові лінії: «Екологічна безпека та сталий розвиток», «Громадянська відповідальність», «Здоров’я і безпека», «Підприємливість і фінансова грамотність».

Конструювання змісту шкільної біологічної освіти на рівні навчального предмета. Провідні ідеї, принципи побудови та структура навчального предмета «Біологія». Змістовий та процесуальні блоки навчального предмета «Біологія». Знання (наукові, методологічні, історико-наукові, оцінювальні, міжпредметні), їхня характеристика. Способи діяльності в змісті навчального предмета. Класифікація умінь та навичок (загальнонавчальні, інтелектуальні, спеціальні).

Особливості модельних навчальних програм з біології. Чинні модельні навчальні програми з біології для основної та старшої школи закладів загальної середньої освіти, принципи їхньої побудови та структура. Особливості організації та змісту *поглибленого* та *профільного* навчання біології у середній загальноосвітній школі.

Шкільні підручники з біології, їх варіативність та структура. Вимоги до сучасного підручника з біології.

1.5. **Система самоосвіти вчителя біології**

Нові професійні ролі й завдання вчителя в контексті НУШ. Рольова карта викладацької діяльності. Професійний стандарт «Вчитель закладу загальної середньої освіти» як дорожня карта професійного розвитку вчителя. Трудові функції, загальні та професійні компетентності. Центри професійного розвитку педагогічних працівників. Професійні спільноти педагогічних працівників, їх роль у професійному розвитку. Розвиток професійної компетентності педагогічних працівників під час участі у різних заходах міжнародного, всеукраїнського, обласного рівнів: науково-практичних конференціях, семінарах, вебінарах, STEM-фестивалях, конкурсах, навчання в STEM-школі. Самоосвіта вчителя біології. Вивчення передового педагогічного досвіду. Науково-методична робота. Використання

можливостей електронних цифрових ресурсів у процесі професійного розвитку педагогів.

РОЗДІЛ 2. ТЕОРІЯ ФОРМУВАННЯ БІОЛОГІЧНИХ ПОНЯТЬ.

2.1. Формування і розвиток біологічних понять

Поняття як основний вид біологічних знань. Характеристика поняття як логічної категорії: зміст, обсяг. зв'язки з іншими поняттями.

Навчальний предмет «Біологія» як система біологічних понять. Класифікація біологічних понять (емпіричні та теоретичні; прості і складні; загальнобіологічні, спеціальні й локальні). *Загальнобіологічні поняття* (рівні організації життя, форми організації живих систем (клітина, організм, вид, популяція, екосистема, біосфера), еволюція органічного світу, взаємозв'язок будови і функцій, обмін речовин, взаємозв'язок живих систем і довкілля, саморегуляція та самовідтворення живих систем), їх характеристика. *Спеціальні поняття* (морфологічні, анатомічні, цитологічні, гістологічні, фізіологічні, ембріологічні, систематичні, екологічні, палеонтологічні, філогенетичні, санітарно-гігієнічні), їх характеристика. Місце *локальних понять* в змісті навчального предмета «Біологія».

Основні положення теорії розвитку біологічних понять. Шляхи, рівні та етапи розвитку біологічних понять. Робота з біологічними термінами. Засоби формування біологічних понять. Умови успішного засвоєння учнями понять. Реалізація міжпредметних і внутріпредметних зв'язків як важлива умова розвитку біологічних понять.

2.2. Формування умінь та навичок учнів у процесі навчання біології

Етапи, рівні та умови формування умінь та навичок учнів у процесі навчання біології. Специфіка формування загальнонавчальних умінь (організаційних, інформаційних, комунікативних, оцінних та самоконтролю) у процесі вивчення біології. Особливості формування інтелектуальних умінь (аналізу, синтезу, абстрагування, порівняння узагальнення, класифікації та систематизації, обґрунтування). Методика формування спеціальних (предметних) умінь**:** *практичних* (користування механічними, контрольно-вимірювальними та оптичними приладами, препарувальними інструментами, садово-городнім інвентарем, лабораторним обладнанням; вимірювання; догляд за живими об'єктами; санітарно-гігієнічні); *дослідницьких* (спостереження, експеримент). Характеристика умінь, необхідних для успішної самоосвіти.

2.3. Виховання учнів засобами навчального предмета «Біологія»

Шляхи реалізації виховних завдань у процесі вивчення навчального предмета «Біологія». Особливості становлення ціннісних ставлень особистості. Формування наукового світогляду учнів у процесі пізнання живої природи.

Екологічне виховання. Зміст і методи екологічного виховання у процесі вивчення біології. Засоби формування в учнів екологічної свідомості та екологічної культури.

Громадяиське виховання. Формування в процесі навчання біології: любові до природи та рідного краю, поваги до людей науки та праці.

Етичне виховання. Особливості формування ціннісного ставлення до об'єктів живої природи. Форми і методи біо(еко)егичного виховання.

Естетичне виховання. Розвиток у школярів уміння сприймати, розуміти, створювати й оберігати красиве, пов'язувати естетику із культурою праці й побуту.

Валеологічне виховання. Формування в учнів свідомого ставлення до власного здоров'я як до найвищої соціальної та особистісної цінності й навичок здорового способу життя.

Трудове виховання. Виховання в учнів культури праці під час виконання лабораторних та практичних робіт, на навчально-дослідній земельній ділянці, в куточку живої природи.

Врахування тендерного підходу до формування особистості школярів у процесі навчання біології.

Комплексне розв'язання завдань виховання учнів у процесі вивчення біології.

РОЗДІЛ 3. МЕТОДИ НАВЧАННЯ БІОЛОГІЇ.

3.1. Методи навчання біології

Суть та структура методів навчання біології. Класифікація методів навчання біології за значенням у навчально-виховному процесі (організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності, стимулювання навчальної діяльності учнів, контролю і самоконтролю у навчанні). Класифікації методів навчання біології: за джерелом знань (словесні, наочні, практичні) та за ступенем пізнавальної самостійності (ілюстративно-репродуктивні, частково-ношукові, дослідницькі). Різноманітність методів навчання біології на основі їх бінарної класифікації: *словесні* (словесно-ілюстративпі, словесно-пошукові, словесно-дослідницькі); *наочні* (наочно-ілюстративні, наочно-ношукові, наочно-дослідницькі); *практичні* (практично-репродуктивні, практично- пошукові, практичио-дослідницькі).

Методичні прийоми як складова методу. Класифікація прийомів навчання. Відбір і поєднання методів і методичних прийомів для розв'язування конкретних навчально-виховних завдань.

Використання *словесних методів* навчання біології: розповідь, бесіда, пояснення, лекція, дискусія, робота з текстом підручника (без перетворення та з його перетворенням), додатковими друкованими, електронними виданнями та ресурсами (підготовка доповідей, рефератів). Способи підвищення пізнавальної самостійності учнів під час застосування словесних методів.

Особливості використання *наочних методів* навчання на заняттях з біології: ілюстрування площинних посібників, знаково-символічних засобів; демонстрування натуральних об'єктів живої та неживої природи, дослідів, об'ємних посібників, аудіовізуальних та віртуальних засобів наочності тощо. Роль схематичного малюнка для вивчення біологічних об'єктів та процесів. Метод опорних сигналів.

Практичні методи навчання біології: розпізнавання, визначення, опис, самостійне спостереження та самоспостереження, експеримент. Спостереження як цілеспрямоване сприйняття об'єктів. Застосування вправ, розв'язування задач, моделювання біологічних об'єктів та процесів. Методика проведення лабораторних та практичних робіт з біології.

Методи контролю і самоконтролю у навчанні біології: усний контроль, письмовий контроль, графічний контроль, програмований контроль, метод практичної перевірки, методи самоконтролю та самооцінки. Особливості тестового контролю навчальних досягнень учнів. Види та методика конструювання тестів з біології.

Взаємозв'язок різних груп методів та засобів у процесі традиційного навчання біології.

РОЗДІЛ 4. ФОРМИ ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ З БІОЛОГІЇ.

4.1. Різноманітність форм навчання біології

Сутність та різноманітність форм навчальних занять з біології. Форми навчальної діяльності учнів на занятті: фронтальна (колективна), групова (бригадна, кооперативна, парна), індивідуальна (індивідуалізована, індивідуально-групова).

Вибір вчителем біології форм навчальних занять та їх оптимальне поєднання.

Урок — основна форма навчання біології. Основні вимоги до сучасного уроку біології. Макро- і мікроструктура уроку. Моделювання різних типів уроків біології за дидактичною метою (урок засвоєння нових знань; урок формування умінь і навичок; урок застосування умінь і навичок; урок узагальнення і систематизації знань; урок перевірки, оцінювання та корекції знань; комбінований урок). Особливості проведення уроків біології залежно від їхнього місця в структурі навчального процесу (вступні уроки, уроки, що розкривають зміст теми, заключні або узагальнюючі уроки). Нестандартні уроки з біології.

Планування роботи вчителя біології: перспективне, тематичне і поурочне. Підготовка вчителя до уроку. Аналіз та самоаналіз уроку.

Сутність, функції, класифікація та особливості методики проведення *навчально-практичних занять* з біології. Особливості організації та проведення *лекцій* та *семінарів* як форм навчальних занять з біології. *Дидактичні ігри* (рольові, ділові) з біології, їх місце в системі форм навчальних занять. Використання *тренінгів* та *диспутів* з біології для формування особистісних ставлень учнів. *Екскурсія,* її значення у системі форм навчання біології. Зміст, організація і методика проведення екскурсій.

Мета, зміст і форми *позаурочної роботи* з біології. *Домашня навчальна робота учнів* з біології, її види. Диференціація домашніх завдань та вимоги до них. Організація позаурочної дослідної роботи в природі та куточку живої природи. Основні напрямки діяльності учнів на навчально-дослідній земельній ділянці. Зміст та організація дослідницької роботи учнів. Особливості проведення навчально-практичних занять на навчально-

дослідній земельній ділянці. Методика проведення фенологічних спостережень і виконання літніх завдань. Використання результатів позаурочної роботи учнів на уроках біології.

Факультативи та курси за вибором з біології як складові варіативної частини навчального плану загальноосвітнього навчального закладу. Форми допрофільної підготовки з біології. Завдання і зміст факультативних курсів та курсів за вибором з біології. Особливості організації профільного навчання біології у старшій школі.

Сутність, функції, класифікація та особливості методики проведення *навчально-практичних занять* з біології. Форми організації дослідницької роботи: підготовка га захист наукових робіт, творчих проектів, індивідуальних навчально-дослідних завдань; дидактичний театр; біологічний турнір тощо.

Вибір вчителем біології форм навчальних занять та їх оптимальне поєднання.

4.2. Позакласна робота з біології

Значення позакласної роботи в системі навчання біології. Принципи, форми і види позакласної роботи з біології.

Організація індивідуальної позакласної роботи з біології. Види індивідуальної позакласної роботи: позакласне читання, робота з інформаційними електронними ресурсами, дослідницька робота, участь в олімпіадах, конкурсах, проектах. Робота вчителя з обдарованими та здібними учнями.

Характеристика групової форми позакласної роботи. Біологічні гуртки та клуби. Особливості змісту та методики проведення занять біологічного гуртка. Учнівські виробничі об'єднання. Групова дослідницька робота учнів з біології.

Види масової позакласної роботи з біології та особливості її проведення. Організація і методика проведення тематичних біологічних вечорів, натуралістичних свят, наукових конференцій, виставок, конкурсів, олімпіад. Дні й тижні біології у школі. Організація і проведення біологічних екскурсій, еколого-краєзнавчих стежок, експедицій.

4.3. Особливості позашкільної роботи з біології

Напрямки і специфіка роботи регіональних та національного еколого-натуралістичних центрів учнівської молоді. Проведення Всеукраїнських природоохоронних акцій («Посади сад», «Прибережні смуги», «Ріки мого дитинства», «Жива вода», «До чистих джерел», «Птах року», «Міжнародні дні спостережень птахів»), конкурсів («Мій рідний край, моя земля»), зборів юних ботаніків, зоологів, екологів, лісівників, тваринників. Мала академія наук (МАН). Творчі об'єднання обдарованих учнів (Всеукраїнська заочна біологічна школа, Всеукраїнська школа флористики й фітодизайну, Всеукраїнська заочна школа біоетики). Наукові товариства учнів.

4.4. Організація дистанційного навчання

Організація освітнього процесу під час дистанційного навчання. Положення про дистанційну форму здобуття повної загальної середньої

освіти. Матеріали «Всеукраїнської школи он-лайн» на допомогу в організації дистанційного та змішаного навчання для учнів 5-11 класів, а також методичної підтримки вчителів. Відеоуроки, тести та матеріали для самостійної роботи з біології, біології та екології. Положення про дистанційну форму здобуття повної загальної середньої освіти. Матеріали «Всеукраїнської школи он-лайн» на допомогу в організації дистанційного та змішаного навчання для учнів 5-11 класів, а також методичної підтримки вчителів. Відеоуроки, тести та матеріали для самостійної роботи з біології. Використання цифрових технологій для інклюзивного навчання.

РОЗДІЛ 5. ЗАСОБИ НАВЧАННЯ БІОЛОГІЇ.

5.1. Засоби навчання біології

Система засобів навчання біології. Характеристика та методика використання натуральних об'єктів (живі рослини, гриби, тварини; гербарії, мікропрепарати, вологі препарати, остеологічні препарати, колекції, опудала, мумії, тушки); засобів зображення й відображення об'єктів (об'ємні та площинні посібники, знаково-символічні засоби); технічних засобів (екранні, звукові, екранно-звукові, комп'ютерні); засобів зв'язку (електронна пошта, чат, форум). Можливості використання Мережевих систем у навчально-виховному процесі з біології. Навчально-методичні видання. Друковані навчальні видання для учнів (підручники, робочі зошити, хрестоматії, довідники, збірники задач і вправ) та навчально-методичні видання для вчителя (навчальні програми, методична та науково-популярна література, довідники), організація роботи учнів з ними. Навчально-методичні комплекти. Значення електронних видань й ресурсів для формування інформаційної компетенції учнів та вчителя біології.

Комплексне використання засобів навчання біології.

Використання засобів навчання біології під час дистанційного навчання.

РОЗДІЛ 6. НОВІ ПЕДАГОГІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ДІАГНОСТУВАННЯ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ УЧНІВ З БІОЛОГІЇ.

6.1. Особливості технологій навчання біології

Відмінність сучасних педагогічних технологій від традиційного (пояснювально-ілюстративного) навчання. *Технологія проблемного навчання.* Застосування методів проблемного навчання (проблемний виклад, проблемна бесіда, дослідницький метод). *Технологія модульного навчання.* Блочний підхід до вивчення біології на основі моделі науки. *Технології інтерактивного навчання.* Організація *кооперативного навчання* (робота в парах, ротаційні або змінювані трійки, два - чотири - всі разом, карусель, акваріум, робота в малих групах), *колективно-групового навчання* (мікрофон, мозковий штурм, ажурна пилка, навчаючи - учусь, дерево рішень, незакінчене речення тощо), *ситуативного моделювання* (симуляції або імітаційні ігри, спрощене судове слухання, громадські слухання, розігрування ситуацій за ролями тощо), *опрацювання дискусійних питань* (метод-ПРЕС. займи позицію, зміни позицію, дискусія «так - ні», дискусія

«ток-шоу», дебати тощо). *Інформаціино- комунікативні технології навчання біології.* Групові форми роботи (учнівські форуми, чати, конференції). Реалізація особистісно-орієнтованої освіти в умовах *дистанційного навчання. Проектна технологія навчання.* Організація діяльності учнів для виконання дослідницьких, творчих, практичних проектів з біології.

6.2. Діагностика навчальних досягнень учнів з біології

Методи контролю і самоконтролю у навчанні біології Місце і роль оцінки й аналізу знань, умінь та навичок та компетентностей учнів в освітньому процесі з біології. Функції і види контролю. Методи контролю. Правила і техніка контролю успішності навчальної діяльності. Критерії оцінювання навчальних досягнень учнів з біології. Оцінювання навчальних досягнень учнів у Новій українській школі. Об'єкти оцінювання: ключові компетентності, наскрізні вміння, результати навчання. Основні види оцінювання: формувальне, поточне, підсумкове (тематичне, семестрове, річне), державна підсумкова атестація. Критерії та шкали оцінювання. Міжнародний досвід з проблеми оцінювання (PISSA, TIMSS тощо). Особливості оцінювання учнів з особливими освітніми потребами.

РОЗДІЛ 7. МАТЕРІАЛЬНА БАЗА НАВЧАННЯ БІОЛОГІЇ.

7.1. Значення та структура навчально-матеріальної бази. Кабінет біології

Компоненти навчально-матеріальної бази біології як об'єкти пізнавальної діяльності школярів у процесі вивчення живої природи.

Кабінет біології як інформаційно-освітнє середовище для організації навчально-виховного процесу та реалізації завдань відповідно до Державного стандарту базової і повної середньої освіти. Матеріально-технічне забезпечення кабінету біології. Санітарно-гігієнічні вимоги до класу (лабораторії) біології та лаборантської кімнати. Вимоги до зберігання матеріалів та інструментів, небезпечних для здоров'я учнів. Навчально-методичне забезпечення кабінету біології. Розміщення й зберігання засобів навчання в кабінеті. Створення картотек навчально-методичних матеріалів, навчально-наочних посібників, навчального обладнання за темами та розділами навчальних програм з біології для основної та старшої школи. Оформлення навчального кабінету.

Вимоги безпеки під час проведення занять з біології у навчальному кабінеті (лабораторії).

7.2. Куточок живої природи

Куточок живої природи як складова кабінету (лабораторії) біології, його призначення. Матеріально-технічне забезпечення куточка живої природи та вимоги до його функціонування. Відділки куточка живої природи. Організація і зміст їхньої роботи. Вимоги безпеки під час роботи в куточку живої природи. Охорона праці учнів.

7.3. Навчально-дослідна земельна ділянка

Навчально-дослідна земельна ділянка як база для проведення навчально- практичних занять, позаурочних видів навчально-пізнавальної діяльності учнів, передбачених чинними програмами з біології, організації

позакласної дослідницької та природоохоронної роботи. Матеріально-технічне забезпечення навчально-дослідної земельної ділянки та вимоги до її функціонування. Структура навчально-дослідної земельної ділянки: відділки польових, овочевих, плодово-ягідних культур; квітково-декоративний; колекційний; селекційно-генетичний; зоолого-тваринницький; дендрологічний; виробничий. Організація і зміст роботи окремих відділків. Захищений грунт (теплиця, парники, розсадники). Вимоги безпеки під час роботи на навчально- дослідній земельній ділянці. Охорона праці учнів.

РОЗДІЛ 8. ОРГАНІЗАЦІЯ ІНКЛЮЗИВНОГО ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА.

8.1. Універсальний дизайн інклюзивного освітнього середовища при вивченні навчальних предметів природничої освітньої галузі в закладах загальної середньої освіти

Теоретичні основи впровадження універсального дизайну в природничій освіті. Принципи універсального дизайну у контексті вивчення природничих предметів. Бар'єри участі учнів у навчанні природничих предметів та їх подолання. Розумне пристосування як індивідуалізована підтримка в межах універсального дизайну закладу освіти (архітектурна доступність).

Універсальний дизайн освітнього простору кабінетів природничої галузі. Ергономіка й доступність кабінетів фізики, хімії, біології, природничих наук. Безбар'єрне облаштування лабораторних зон: доступ до приладів, столів, реактивів. Маркування, навігація та візуальні/тактильні орієнтири в кабінетах природничого циклу. Організація безпечного освітнього простору для учнів з особливими освітніми потребами.

Універсальний дизайн освітнього процесу з природничих предметів. Сутність процесів адаптації та модифікації для ефективності навчання учнів з особливими освітніми потребами на уроках з предметів природничої освітньої галузі. Модифікація та адаптація навчальних програм з навчальних предметів природничої освітньої галузі. Модифікація хімічних, фізичних і біологічних експериментів з урахуванням доступності та безпеки. Використання мультимодального підходу. Спеціальні підходи до оцінювання результатів навчання учнів з особливими освітніми потребами.

Використання сучасних технологій навчання на уроках із предметів освітньої природничої галузі в інклюзивному класі. Цифрові засоби з адаптованим інтерфейсом (bortmeker). Використання мобільних застосунків на уроках природничої освітньої галузі в умовах організації інклюзивного навчання. Дистанційне та змішане навчання в умовах інклюзивної освіти.

8.2. Організація командної психолого-педагогічної підтримки учня з особливими освітніми потребами при вивченні навчальних дисциплін природничої освітньої галузі в закладах загальної середньої освіти

Проєктування педагогічної діяльності вчителя природничих дисциплін. Аналіз освітніх потреб учня: робота з індивідуальною програмою розвитку; визначення сильних сторін, бар'єрів та зон розвитку. Визначення доступних цілей уроків природничого циклу: формування реалістичних, вимірюваних і досяжних очікуваних результатів; узгодження з UDL та адаптаціями.

Планування адаптацій і модифікацій для вивчення природничих дисциплін: лабораторні роботи; демонстраційні експерименти; польові дослідження; робота з приладами. Вибір методів навчання на засадах UDL: множинні способи представлення матеріалу; варіанти виконання завдань; різні рівні участі у дослідженнях. Інтеграція допоміжних технологій: пристрої для моторної підтримки; адаптовані цифрові інструменти; візуальні розклади та таймери. Проєктування безпечного освітнього середовища: правила роботи з реактивами й обладнанням; алгоритми підтримки учнів з поведінковими та сенсорними особливостями.

Партнерська модель «вчитель – асистент – учень – клас». Принципи ефективної співпраці: відкритий обмін інформацією; координація дій; спільна відповідальність; єдині правила підтримки. Моделі спільного викладання: «один навчає – інший підтримує»; станційне навчання; паралельне викладання; командне викладання. Розподіл ролей під час навчальних дій: експеримент, дослід, групова робота; робота з небезпечними речовинами; ведення спостережень та документування.

Ролі членів команди супроводу. Роль вчителя природничих дисциплін: конструктор доступного освітнього досвіду; координатор безпеки; розробник мультимодальних завдань; комунікатор (зрозумілі інструкції, зворотний зв’язок); медіатор між програмою та потребами дитини. Роль асистента вчителя: підтримка практичних дій у лабораторії; допомога в інструкціях та читанні показів; адаптація робочого місця; підтримка комунікації; фіксація спостережень. Співпраця з командою супроводу та батьками: узгодження адаптацій та модифікацій; участь у створенні індивідуальної програми розвитку; планування домашніх завдань і проєктів; інформування про прогрес та труднощі.

SMART-цілі у природничій освіті. Принципи формування SMART-цілей. Приклади SMART-цілей при вивченні природничих предметів. Розподіл ролей членів команди супроводу у досягненні SMART-цілей (вчитель, асистент, психолог/дефектолог, батьки).

7.2. Структура та обсяг навчальної дисципліни

Назви розділів і тем	Кількість годин											
	Денна форма						Заочна форма					
	Усього	у тому числі					Усього	у тому числі				
		л	п	лаб	кон	ср		л	п	лаб	кон	ср
РОЗДІЛ 1. МЕТОДИКА НАВЧАННЯ БІОЛОГІЇ ЯК ПЕДАГОГІЧНА НАУКА І ПЕДАГОГІЧНА ТЕХНОЛОГІЯ												
Тема 1. Методика навчання біології як педагогічна наука.	6	2	-	2	-	2	8	2	-	2	-	4

Тема 2. Історія розвитку методики навчання біології	2	-	-	-	-	2	4	-	-	-	-	4
Тема 3. Загальні закономірності й принципи навчання біології	2	-	-	-	-	2	4	-	-	-	-	4
Тема 4. Цілі та завдання шкільної біологічної освіти. Зміст шкільної біологічної освіти	2	-	-	-	-	2	4	-	-	-	-	4
Тема 5. Система самоосвіти вчителя біології	2		-	-	-	2	2	-	-	-	-	2
Разом за розділом 1	14	2	-	2	-	10	22	2	-	2	-	18
РОЗДІЛ 2. ТЕОРІЯ ФОРМУВАННЯ БІОЛОГІЧНИХ ПОНЯТЬ												
Тема 6. Формування та розвиток біологічних понять	4	2	-	2	-	-	4	-	-	-	-	4
Тема 7. Формування умінь та навичок учнів у процесі навчання шкільної біології	2	-	-	2	-	-	2	-	-	-	-	2
Тема 8. Виховання учнів засобами шкільного предмета «Біологія»	2	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	2
Разом за розділом 2	8	2	-	4	-	2	8	-	-	-	-	8

РОЗДІЛ 3. МЕТОДИ НАВЧАННЯ БІОЛОГІЇ												
Тема 9. Методи навчання біології.	8	2	-	2	-	4	10	-	-	2	-	8
Разом за розділом 3	8	2	-	2	-	4	10	-	-	2	-	8
РОЗДІЛ 4. ФОРМИ ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ З БІОЛОГІЇ												
Тема 10. Різноманітність форм навчання біології	6	2	-	2	-	2	4	-	-	-	-	4
Тема 11. Позакласна робота з біології	2	-	-	-	-	2	4	-	-	-	-	4
Тема 12. Особливості позашкільної роботи з біології	2	-	-	-	-	2	4	-	-	-	-	4
Тема 13. Організація дистанційного навчання	4	-	-	2	-	2	4	-	-	-	-	4
Разом за розділом 4	14	2	-	4	-	8	16	-	-	-	-	16
РОЗДІЛ 5. ЗАСОБИ НАВЧАННЯ БІОЛОГІЇ												
Тема 14. Засоби навчання біології	10	2	-	2	2	4	10	-	-	-	-	10
Разом за розділом 5	10	2	-	2	2	4	10	-	-	-	-	10
РОЗДІЛ 6. НОВІ ПЕДАГОГІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ДІАГНОСТУВАННЯ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ УЧНІВ З БІОЛОГІЇ												
Тема 15. Особливості технологій навчання біології	2	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	2
Тема 16. Діагностика навчальних досягнень учнів з біології	6	2	-	2	-	2	4	-	-	-	-	4
Разом за розділом 6	8	2	-	2	-	4	6	-	-	-	-	6

РОЗДІЛ 7. МАТЕРІАЛЬНА БАЗА НАВЧАННЯ БІОЛОГІЇ												
Тема 17. Значення та структура навчально-матеріальної бази. Кабінет біології	6	2	-	2	-	2	2	-	-	-	-	2
Тема 18. Куточок живої природи	2	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	2
Тема 19. Навчально-дослідна земельна ділянка	4	-	-	2	-	2	2	-	-	-	-	2
Разом за розділом 7	12	2	-	4	-	6	6	-	-	-	-	6
РОЗДІЛ 8. ОРГАНІЗАЦІЯ ІНКЛЮЗИВНОГО ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА												
Тема 20. Універсальний дизайн інклюзивного освітнього середовища при вивченні навчальних предметів природничої освітньої галузі в закладах загальної середньої освіти	8	2	-	2	-	4	8	2	-	2	-	4
Тема 21. Організація командної психолого-педагогічної підтримки учня з особливими освітніми потребами	8	2	-	2	-	4	4	-	-	-	-	4
Разом за розділом 8	16	4	-	4	-	8	12	2	-	2	-	8
Усього годин	90	18	-	24	2	46	90	4	-	4	-	82

Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	К-сть годин	
		Д.ф.н	З.ф.н
1.	Аналіз структури і змісту навчально-методичного комплексу інтегрованих курсів природничої освітньої галузі	2	2
2.	Планування роботи вчителя. Методика складання календарно - тематичних та поурочних планів	2	2
3.	Пропедевтика хімічних та фізичних знань у інтегрованих курсах природничої освітньої галузі	2	
4.	Пропедевтика географічних та астрономічних знань у інтегрованих курсах природничої освітньої галузі	2	
5.	Пропедевтика біологічних знань у інтегрованих курсах природничої освітньої галузі	2	
6.	Дидактичне моделювання практичної частини навчальної програми	2	
7.	Методичний аналіз програм та навчальної літератури розділів біології 7 класу	2	
8.	Аналіз програм, підручників, методичної та додаткової літератури розділів біології 8 класу. Методика вивчення теми із проведенням лабораторного дослідження.	2	
9.	Методичні основи вивчення шкільного курсу біології у 9 класі. Проблемне навчання.	2	
10.	Методика підготовки до уроку-практикуму з розв’язування біологічних задач.	2	
11.	Практичне застосування універсального дизайну навчання у природничій освітній галузі.	2	
12.	Планування індивідуальної підтримки учня з особливими освітніми потребами під час вивчення природничих дисциплін.	2	
	Разом	24	4

Теми практичних занять

Виконання практичних робіт даною робочою програмою не передбачено.

8. Рекомендовані джерела інформації

Основні

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. content/uploads/2023/08/posibnyk.pdf 145 с. https://uied.org.ua/wp

2. 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

3. 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

4. Дяченко-Богун М.М. Методика навчання біології: навчальний посібник. Полтава: Полтавський національний педагогічний університет імені В. Г. Короленка, 2023. 145 с.

5. Дяченко-Богун М.М. Методика навчання біології: методичні рекомендації для виконання лабораторних і самостійних робіт з навчальної дисципліни. Полтава: Полтавський національний педагогічний університет імені В. Г. Короленка, 2023. 61 с.

6. Куруц Н.В., Гасинець Я.С., Вакерич М.М. Методика навчання біології. Конспект лекцій: навчальний посібник. Ужгород: вид-во «ФОП Сабов А.М.», 2024. 137 с.

7. Лазаренко М., Павлюк Р. Розвиток комунікативних навичок у дітей середнього дошкільного віку з особливими освітніми потребами засобами комунікативної системи PECS. Збірник тез наукових доповідей Міжнародної науково-практичної конференції «Сучасний дизайн інклюзивного навчання: успішні українські та зарубіжні практики» 11 листопада 2025 року. Київ: Факультет психології, соціальної роботи та спеціальної освіти Київського столичного університету імені Бориса Грінченка, 2025. 288 с. С. 144-147.

8. Міронець Л.П., Толочко С.В., Бордюг Н.С., Дичко В.В. Методичні засади формування інформаційної грамотності учнів з біології в умовах дистанційного навчання (2022). Актуальні питання природничо-математичної освіти : зб. наук. пр. № 2 (20) Сум. держ. пед. ун-т ім. А.С. Макаренка. Суми : СумДПУ ім. А.С. Макаренка, 2022. С. 171-177.

9. Міронець Л.П. (2024). Природничий квіз як захід з розвитку предметно-методичної компетентності майбутніх учителів. Актуальні питання природничо-математичної освіти : зб. наук. пр. № 2 (24) Сум. держ. пед. ун-т ім. А.С. Макаренка. Суми : СумДПУ ім. А.С. Макаренка, 2024. С. 161-167.

10. Міністерство освіти і науки України. Про затвердження Методичних рекомендацій «Використання методів альтернативної та додаткової комунікації у закладах освіти» : лист МОН України від 09.09.2022 № 4/2373-22. URL: https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/inkluzyvne-navchannya/2022/09/14/List-4.2373-22-09.09.2022-Pro.metod.rekom.14.09.2022.pdf

11. Методика викладання біологічних дисциплін у профільній школі: навчальний посібник / Н.В. Куруц, О.І. Карбованець, Я.С. Гасинець, Г.М. Коваль, М.В. Кривцова. – Ужгород: УжНУ, 2023. 218 с.

12. Міронець Л. П., Толочко С. В. Освітні мобільні застосунки у формуванні екологічного світогляду здобувачів освіти: сутність, особливості, значення. Педагогічний альманах. 2026. № 62. С. 36–44. https://doi.org/10.37915/pa.vi62.728

13. 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.

14. 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-59-klasiv-novoi-ukrainskoishkoli-zaprovadzhuyutsya-poetapno-z-2022-roku

15. Москаленко М.П., Міронець Л.П. Реалізація наскрізної змістовної лінії «Екологічна безпека та сталий розвиток» під час вивчення біології у 6 класі. Інноваційна педагогіка. 2023. №62. Т.2. С. 9-13. URL : http://www.innovpedagogy.od.ua/archives/2023/62/part_2/1.pdf DOI : https://doi.org/10.32782/2663- 6085/2023/62.2.1

16. Оцінювання навчальних досягнень учнів з особливими освітніми потребами / методичні рекомендації / укладачі: Н. Софій, О. Стягунова, О. Федоренко. Київ, УІРО, 2024, 40 с.

17. Презентації модельних навчальних програм для 5-6 класів закладів загальної середньої освіти. URL: https://imzo.gov.ua/prezentatsii-model-nykhnavchal-nykh-prohram-dlia-5-6-klasiv-zakladiv-zahal-noiseredn-oi-osvity/

18. Стеблюк С. В. Технології альтернативної та додаткової комунікації із дітьми з порушеннями психофізичного розвитку. Ужгород : ДВНЗ «УжНУ», 2025. 38 с.

19. Stepanyuk A. V., Mironets L. P., Olendr T. M., Zhyhadlo M. I. (2024) STEM, STEAM OR STREAM-EDUCATION: IT IS YOUR CHOICE! Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія: Теорія та методика навчання природничих наук. № 7. С.86–96. http://dx.doi.org/10.31652/2786-5754-2024-7-86-96

20. Типова освітня програма для 5-9 класів закладів загальної середньої освіти, затверджена наказом МОН від 19.02.2021 №235. URL: https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0235729-21#Text

21. Tolochko, S., Bordiug N., Mironets, L., Mozul, I., & Tanasiichuk, I. (2023). Forming ecological culture in educational applicants within the context of modern education. Amazonia Investiga, 12(61), 41-50. https://doi.org/10.34069/AI/2023.61.01.5

22. Толочко С. В., Бордюг Н. С., Міронець Л. П. Знаю. Вмію. Дію: навчальна програма для формування екологічної компетентності школярів. Кропивницький : Імекс-ЛТД, 2022. 30 с. URL: https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/732065

23. Толочко С. В., Бордюг Н. С., Міронець Л. П. Знаю. Вмію. Дію: навчально-методичний посібник для формування екологічної компетентності

школярів. Кропивницький: Імекс-ЛТД, 2022. 121 с. URL: https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/732064

Додаткові

1. Alla V. Stepanyuk, Liudmyla P. Mironets, Tetiana M. Olendr, Ivan M. Tsidylo. Methods of Future Natural Sciences Teachers Training to Use Smart-technologies on the Basis of Learning Apps. 17th International Conference on ICT in Education, Research and Industrial Applications. Integration, Harmonization and Knowledge Transfer. Volume I: Main Conference, PhD Symposium, and Posters (ICTERI 2021). (Kherson, Ukraine, September 28 - October 2, 2021). URL: http://ceur-ws.org/Vol-3013/

2. Білоусова Л. І. Технологія проектування цифрових дидактичних візуальних засобів у професійній діяльності вчителя. Наука і освіта. 2019. № 2. С. 49-56.

3. Вакерич М.М., Гасинець Я.С., Гедзур Т.І. (2023). Практична реалізація інноваційних технологій навчання у закладах вищої освіти України в умовах енергетичної кризи: відповідь на сучасні виклики // Академічні візії, 2023. № 17. С. 1-12. https://academy-vision.org/index.php/av/article/view/214

4. Гасинець Я.С., Вакерич М.М., Куртяк Ф.Ф. Цифрова трансформація освіти майбутнього: стандарти, норми та правила // Аадемічні візії. Вип. 16. 2023. С. 1-8. https://doi.org/10.5281/zenodo.7605011

5. Грицай Н.Б. Методика навчання біології: Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. / Грицай Н.Б. Львів: «Новий Світ2000», 2020. 272 с.

6. European Agency for Special Needs and Inclusive Education. Profile for inclusive teacher professional learning: Including all education professionals in teacher professional learning for inclusion. 2022. URL: https://www.european-agency.org/resources/publications/TPL4I-profile (дата звернення: 20.02.2026)

7. Закон України «Про освіту»: чинне законодавство станом на 1 березня 2018 р. (офіц. текст). Київ: Паливода А.В., 2018. 128 с.

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

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

10. НУШ. Базова середня освіта. Навчально-методичне забезпечення. Природнича освітня галузь. ІППОЧО. URL: https://drive.google.com/drive/folders/1jqmRdD5I34UqNH6uxe7VVWWvprl_y2

11. Дидактико-методичні засади організації навчального процесу в закладах освіти для інтелектуально обдарованих учнів / І.С. Волощук, В.О. Киричук, В.М. Мадзігон, В.В. Мелешко, Я.М. Рудик, О.С. Шуленок, Л.А. Яременко. – Київ: Інститут обдарованої дитини НАПН України, 2021. 70 с.

12. Kushnir, A., Zabolotska, I., Mironets, L., Lisova, A., Cherednichenko, N., & Bida, O. (2024). Information and communication technologies in professional

training of future specialists. Revista Conrado, 20(100), 377–387. https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/3972

13. 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. https://uied.org.ua/wp-content/uploads/2023/03/metodychnirekomendacziyi.pdf

14. Методологія науково-педагогічних досліджень у біології / Н.В. Куруц, О.І. Карбованець, Я.С. Гасинець, Г.М. Коваль, М.В. Кривцова. Ужгород: ФОП Роман О.І., 2023. 188 с.

15. Порошенко М. А. Інклюзивна освіта : навчальний посібник. Київ : ТОВ «Агентство «Україна», 2019. 300 с.

16. Про затвердження Порядку організації інклюзивного навчання у закладах загальної середньої освіти : Постанова Кабінету Міністрів України від 15 вересня 2021 р. № 957 (зі змінами). URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/957-2021-п

17. Романюк Р. К. Підготовка вчителя біології профільної школи: теорія і практика: монографія. Видавець ПП "Євро-Волинь", Житомир, 2021. 424 с.

18. Стинська В., Прокопів Л., Серман Л. «Soft skills» у практиці підготовки майбутніх викладачів закладу вищої освіти. Гірська школа українських Карпат. – 2021. - № 24. С. 100-104.

19. Тарасова С.М. Методика навчання біології / С.М. Тарасова, А.М. Космачова, Г.М. Міхеєва. – К.: Гельветика, 2021. 354 с.

20. Толочко С. В., Бордюг Н. С., Міронець Л. П. Проєктні кейси «Екопростір України майбутнього»: методичний посібник. Київ: ІПВ НАПН України, 2025. 192 с.

21. Універсальний дизайн в освіті: посібник / Під заг. ред.Софій Н. З. Київ : ТОВ «Видавничий дім «Плеяди», 2015. 76 с.

22. Усатенко Г. В., Чайка М. С. Застосування альтернативної і додаткової комунікації: теоретичний огляд візуальних засобів АДК. Current trends and factors of the development of pedagogical and psychological sciences in Ukraine and EU countries. Baltija Publishing, 2020. С. 161-165.

23. Чайка М. С., Усатенко Г. В., Кривоногова О. В. Теорія та практика використання альтернативної комунікації для осіб з особливими освітніми потребами : навч.-метод. посіб. Київ : ФОП Усатенко Г. В., 2021. 80 с.

24. Чекан О.І., Барна Х.В., Березюк Б.А. Методика використання інноваційних пристроїв технології ай-трекінгу в роботі з дітьми з особливими освітніми потребами. Режим доступу: https://www.innovpedagogy.od.ua/archives/2021/39/21.pdf

25. Ягенська Г.В., Степанюк А.В. Формування дослідницьких умінь школярів у галузі природничих наук (друга половина XX – початок XXI століття): монографія. Тернопіль: ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2021. 282 с.

Інформаційні ресурси

1. Всеосвіта – національна освітня платформа. URL: https://vseosvita.ua/

2. Інститут модернізації змісту освіти, www.imzo.gov.ua
3. Лавренчук О.Л. Законодавство України щодо інклюзивного навчання дітей. Режим доступу: https://asistent-vcitela-lavrencuk-lubov-oleksandrivna.webnode.com.ua/zakonodavstvo-ukrajini-shchodo-inklyuzivnogo-navchannya-ditej/
4. МАН України. https://man.gov.ua/
5. Методичний портал – http://metodportal.net/node
6. Навчальні посібники та підручники з біології у вільному доступі http://4book/org
7. Нацональний еколого натуралістичний центр учнівської молоді. https://nenc.gov.ua/
8. Освітня платформа «На урок» https://naurok.com.ua/biblioteka
9. Онлайн курси з біології Біологія - timelearn.net
10. Підручники Природнича освітня галузь https://imzo.gov.ua/model-ninavchal-ni-prohramy/pryrodnycha-osvitnia-haluz/
11. Платформа «Всеукраїнська школа онлайн» https://lms.e-school.net.ua/
12. Проект концепції розвитку освіти України на період 2015–2025 років: URL: https://ips.ligazakon.net/document/NT1078
13. Профільне навчання: концептуальні підходи до реалізації в українській школі. Режим доступу: http://ukped.com/statti/teorija-navchannja/7212-profilne-navchannyakontseptualni-pidkhody-do-realizatsiyiv-ukrayinskiy-shkoli.html
14. Сайт Міністерства освіти і науки України. -– [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://www.mon.gov.ua/
15. Сайт міжнародного конкурсу «Колосок». http://kolosok.org.ua
16. Сервіс для інтерактивного зображення: web 2.0 ThingLink (http://www.thinglink.com)
17. Спеціалізовані сервіси з Штучного інтелекту ШІ – diffit.me, magicschool.ai
18. Український біологічний сайт. http://www.biology.org.ua
19. Учительський журнал он-лайн від «Дистанційної Академії» ВГ Основа http://teacherjournal.in.ua (майстер-класи, курси, вебінари, сертифікати, обмін досвідом)
20. Kahoot (https://kahoot.com)
21. LearningApps.org (https://learningapps.org/),
22. Wordwall (https://wordwall.net/uk) (інтерактивні цифрові вправи)

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

Комп'ютер, мультимедійний проектор, педагогічні програмні засоби з біології, дидактичні картки, таблиці, модельні навчальні програми з бології, шкільні підручники, навчально-методична література, остеологічні препарати, мікроскопи, постійні мікропрепарати, біологічні моделі, муляжі, живі кімнатні рослини, лабораторний інвентар.