

**Сумський державний педагогічний університет
імені А.С.Макаренка**

Природничо-географічний факультет

Кафедра біології та методики навчання біології



“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Декан природничо-географічного
факультету

Міронєць Л.П.
“ 31” серпня 2023 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ОК 2.16. Методика навчання біології

галузь знань: 01 Освіта

спеціальність: 014 Середня освіта (Географія)

освітньо-професійна програма: Середня освіта. (Географія. Біологія та здоров'я людини)

мова навчання: Українська

Погоджено науково-методичною
комісією природничо-географічного
факультету

«31» серпня 2023 р.

Голова

(Міронєць Л.П., к.пед.н, доцент)

Суми - 2023

Розробник: Генкал Світлана Едуардівна, кандидат педагогічних наук, доцент.

Робоча програма розглянута і схвалена на засіданні кафедри біології та методики навчання біології

Протокол № 1 від «30» серпня 2023 р.

Завідувач кафедри
канд. біол. наук, доцент



Ю.І. Литвиненко

Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	
Кількість кредитів – 3	Бакалавр	<u>Обов'язкова</u>	
		Рік підготовки:	
3-й		3-й	
Семестр			
5-й		5-й	
Лекції			
20 год.		2	
Практичні			
22 год.		4	
Самостійна робота			
46 год.		82	
Консультації:			
2	2		
Вид контролю: залік			
Загальна кількість годин - 90			

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета курсу – формування професійно-методичної компетентності фахівця; формування у студентів готовності до викладання шкільного курсу біології на основі сформованих методологічних, методичних і біологічних знань у закладах загальної середньої освіти.

Завдання курсу:

- формування професійних компетентностей студентів – майбутніх вчителів біології, застосовувати широкий арсенал методів, прийомів, організаційних форм навчання;
- забезпечити оволодіння студентами: системою знань з основних розділів методики навчання біології; цільовим і змістовим, діяльнісним (методи, форми організації навчання) і результативним компонентами навчання; розвивальним і виховним потенціалом змісту навчання біології у закладах загальної середньої освіти.
- сформувати вміння застосовувати новітні методи, технології навчання під час викладання біології; проводити різні типи уроків, організовувати позаурочну і позакласну роботу з біології;
- сформувати вміння досягати визначеної мети навчального процесу за допомогою різних методів і методичних прийомів, вміння формувати в учнів біологічну компетентність, науковий світогляд, наукову картину світу, розумне ставлення до свого здоров'я.

У результаті вивчення дисципліни у студента мають бути сформовані такі **компетентності:**

ЗК 4. Здатність застосовувати набуті знання в практичних ситуаціях.

ЗК 5. Здатність використовувати інформаційно-комунікаційні технології.

ЗК 11. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ПК 8. Здатність застосовувати сучасні методи й освітні технології, у тому числі й інформаційні, для забезпечення якості освітнього процесу в закладах загальної середньої освіти.

ПК 11. Здатність формувати в учнів предметні (спеціальні) компетентності з біології та здоров'я людини.

ПК 12. Здатність здійснювати об'єктивний контроль і оцінювання рівня навчальних досягнень учнів з біології та здоров'я людини.

ПК 14. Здатність здійснювати виховання на уроках і позакласній роботі, виконувати педагогічний супровід в процесі соціалізації учнів та формування їхньої культури.

Методи навчання: репродуктивний, пояснювально-ілюстративний, дедуктивний, індуктивний, метод конкретних ситуацій, проблемний, частково-пошуковий, дослідницький; інтерактивні, дистанційні освітні технології; практичні методи навчання (лабораторна робота та дослідні роботи).

2. Передумови для вивчення дисципліни

Студенти на попередніх курсах вивчили такі дисципліни як педагогіка, психологія, філософія та біологічні дисципліни (цитологія, гістологія, ембріологія, ботаніка, зоологія, вікова фізіологія та шкільна гігієна, мікробіологія з основами вірусології та імунології, фізіологія рослин).

3. Результати навчання за дисципліною

Знання	<p>ПРЗ 5. Демонструє знання етапів та сучасних методів наукового дослідження в біології та здоров'я людини і методиці їх навчання, системи та сутності основних понять та термінів. Розуміє основні методології проведення наукових досліджень.</p> <p>ПРЗ 8. Показує знання концептуальних основ інноваційних методів, педагогічних технологій, демонструє знання й розуміння методики підготовки і проведення різних типів уроків, самостійної і дослідної роботи та сучасної системи оцінювання знань учнів. Знає психолого-педагогічні аспекти навчання і виховання учнів закладу загальної середньої освіти та теоретичні основи процесів навчання, виховання і розвитку особистості учнів закладу загальної середньої освіти.</p>
Уміння	<p>ПРУ 3. Уміє самостійно проводити уроки та застосовує методи, прийоми організації навчально-пізнавальної діяльності учнів; планує структуру, зміст, процес організації уроків біології та здоров'я людини із застосуванням новітніх технологій навчання.</p> <p>ПРУ 10. Володіє інформаційно-комунікаційними технологіями навчання.</p>
Комунікація	<p>ПРК 1. Організовує співпрацю учнів і вихованців та ефективно працює в команді (педагогічному колективі освітнього закладу, інших професійних об'єднаннях), визначає оптимальні шляхи організації учнівського колективу в різних видах діяльності.</p>
Автономія і відповідальність	<p>ПРА 2. Уміє створювати рівноправне і справедливе освітнє середовище</p>

4. Критерії оцінювання результатів навчання

Шкала ЄКТС	Критерії оцінювання навчальних досягнень студента
А	Студент складає повний конспект уроку, чітко формулює тему, триєдину дидактичну мету уроку, характеризує його

90 – 100	структуру, вільно володіє навчальним матеріалом, самостійно проводить урок або його фрагменти на продуктивному рівні, володіє методами, формами, засобами, прийомами навчання, розробляє евристичні, творчі, проблемні завдання для учнів, застосовує засоби активізації пізнавальної діяльності учнів, здійснює самоаналіз уроку, відповідає на теоретичні запитання; здатний до творчого застосування отриманих знань
В 82 - 89	Студент складає повний конспект уроку, чітко формулює тему, триєдину дидактичну мету уроку, характеризує його структуру, вільно володіє навчальним матеріалом, самостійно проводить урок або його фрагменти на продуктивному рівні, володіє методами, формами, засобами, прийомами навчання, розробляє евристичні, творчі, проблемні завдання для учнів, застосовує засоби активізації пізнавальної діяльності учнів, здійснює самоаналіз уроку, відповідає на теоретичні запитання
С 74-81	Студент складає повний конспект уроку, чітко формулює тему, триєдину дидактичну мету уроку, характеризує його структуру, володіє навчальним матеріалом, самостійно проводить урок або його фрагменти на середньому рівні, володіє методами, формами, засобами, прийомами навчання, розробляє репродуктивні, евристичні, завдання для учнів, має ускладнення із застосуванням засобів активізації пізнавальної діяльності учнів, здійснює самоаналіз уроку, відповідає на основні теоретичні запитання
Д 64-73	Студент складає конспект уроку, формулює тему, триєдину дидактичну мету уроку, характеризує його структуру, у цілому володіє навчальним матеріалом, самостійно проводить урок або його фрагменти, у цілому володіє методами, формами, засобами, прийомами навчання, частково здійснює самоаналіз уроку, відповідає на деякі теоретичні запитання
Е 60-63	Студент складає конспект уроку, формулює тему, триєдину дидактичну мету уроку, характеризує його структуру, орієнтується у навчальному матеріалі, проводить урок або його фрагменти за допомогою викладача, частково володіє методами, формами, засобами, прийомами навчання, має уявлення про самоаналіз уроку, має утруднення під час відповіді на теоретичні запитання
FX 35-59	Студент складає не повний конспект уроку, не чітко формулює тему, триєдину дидактичну мету уроку; не здатний охарактеризувати його структуру, поверхнево володіє навчальним матеріалом, не здатний провести урок або його фрагменти, виникають труднощі з вибором та застосуванням методів, форм, засобів, прийомів навчання, частково здійснює самоаналіз уроку, припускається помилок під час відповіді на теоретичні запитання

F 1-34	Студент складає неповний конспект уроку, не чітко формулює тему, поверхнево визначає триєдину дидактичну мету уроку; не може охарактеризувати його структуру, не здатний провести урок або його фрагменти, не орієнтується в методах, формах, засобах, прийомах навчання, не може здійснити самоаналіз уроку, не володіє теоретичним матеріалом
-----------	---

Розподіл балів
Для заліку ДФН

Поточний контроль											Разом	Загальна сума
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11		
5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	60	
Самостійна робота												100
40											40	

Для заліку ЗФН

Поточний контроль											Разом	Загальна сума
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11		
	20			20							40	
Самостійна робота												100
60											60	

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
		для екзамену, заліку, курсового проекту (роботи), практики
90 – 100	A	відмінно
82 - 89	B	добре
74 - 81	C	

64 - 73	D	задовільно
60 - 63	E	
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
1 - 34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Згідно з Положенням «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 з переліком компетентностей і результатів навчання, передбачених даною робочою програмою. Зарахування результатів навчання, здобутих у неформальній та/або інформальній освіті, здійснюється відповідно до пунктів 3.6-3.9 названого Положення.

5. Засоби діагностики результатів навчання

Поточний та підсумковий контроль проводяться відповідно до вимог Положення «Про порядок оцінювання знань студентів у Європейській кредитно-трансферній системі (ЄКТС) організації освітнього процесу», затвердженого Вченою Радою СумДПУ імені А.С.Макаренка (протокол №7 від 23.02.2015).

Засобами та формами оцінювання є: усне та письмове опитування, тестування, індивідуальна доповідь, індивідуальне навчально-дослідне завдання, різнорівнева контрольна робота, самостійне творче завдання, розробка розгорнутих конспектів уроків та позакласних заходів з біології, презентації результатів виконаних завдань та досліджень, розробка уроків з використанням освітніх сайтів та інтернет ресурсів, участь у дискусіях, залік. Оцінювання знань, умінь та 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, контрольних робіт тощо.

6. Програма навчальної дисципліни

6.1. Інформаційний зміст навчальної дисципліни

РОЗДІЛ I. Методика навчання біології як наука. Організація навчальної діяльності учнів на уроках біології

Тема 1. Методика навчання біології як наука. Історія становлення та розвитку методики навчання біології. Сучасні проблеми методики біології. Зв'язок з іншими науками. Роль МНБ у контексті професійної освіти. Зміст, цілі, завдання біологічної освіти у

сучасній школі. Структура шкільного предмету. Сучасні проблеми навчання біології. Закономірності навчання біології: виховуючий і розвивальний характер навчання біології, зумовленість навчання суспільними потребами, залежність ефективності навчального процесу від умов його протікання. Зв'язок методики з іншими науками. Роль МНБ у контексті професійної освіти.

Закономірності і принципи навчання біології.

Тема 2. Методи навчання біології. Класифікації методів навчання. Вибір методів та їх розвиток. Характеристика методів навчання біології. Методи, що забезпечують ефективність навчання. Функції методів навчання біології та їх класифікація. Характеристика методів навчання біології за джерелом знань. Організація роботи з підручником. Методи навчання, що стимулюють самостійну пізнавальну діяльність. Практичні методи навчання біології. Методичні прийоми. Розвиток методів навчання біології та їх вибір. Методи формування пізнавальних інтересів учнів. Методи контролю і самоконтролю у навчанні.

Тема 3. Інтерактивні методи навчання: особливості впровадження, класифікація, ефективність. Методи кооперативного навчання, методи колективно-групового навчання, методи ситуативного моделювання, методи опрацювання дискусійних питань.

Тема 4. Урок. Організаційні форми навчання біології. Групове, індивідуальне, колективне навчання. Лекції, семінари. Урок. Вимоги до сучасного уроку. Типи уроків. Принципи класифікації уроків. Структура уроків різного типу. Співвідношення типів і видів уроків біології. Аналіз і самоаналіз уроку. Поняття «організаційна форма навчання». Основні організаційні форми навчання біології – урок, екскурсія, позаурочні та позакласні роботи, домашні завдання. Класифікаційні підходи до типології уроків біології в школі. Загальнодидактичні та методичні вимоги до уроку біології.

Тема 5. Методика проведення уроків різних типів. Нетрадиційні уроки біології. Вступні, уроки формування знань, умінь, комбіновані, відео уроки, узагальнюючі, уроки контролю навчальних досягнень. Практичні роботи, лабораторні роботи. Мета, структура та методика проведення уроків біології різних типів (урок засвоєння нових знань та урок формування вмінь та навичок з біології). Лабораторний практикум на уроках формування вмінь і навичок. Особливості уроку узагальнення та систематизації знань. Структура уроку перевірки та корекції знань учнів. Розробка творчого уроку. Типи творчих уроків: уроки оргдіяльнісного, когнітивного типу, креативні уроки. Нетрадиційні уроки.

Тема 6. Сучасні технології навчання у біологічній освіті. Види і системи навчання біології. Сократівське, евристичне, пояснювально-ілюстративне, розвивальне, проблемне, програмоване, модульне, мультимедійне навчання. Лекційно-семінарська система. Індивідуалізоване та диференційоване навчання. Самостійна та самоосвітня робота учнів. Креативне навчання, особистісно-орієнтоване навчання, розвиваюче

навчання, модульно-рейтингова оцінка знань учнів, використання інформаційних технологій, комп'ютера у шкільній біології. Методи опорних сигналів. Ігрові технології. Мультимедійне навчання.

Тема 7. Організація самостійної пізнавальної діяльності на уроках біології. Розумове виховання учнів. Форми, методи засоби, прийоми активізації пізнавальної діяльності учнів. Формування пізнавальної активності, самостійності, пізнавального інтересу на уроках біології.

Тема 8. Контроль навчальних досягнень учнів. Засоби навчання біології. Перевірка, оцінювання, облік, функції оцінювання. Класифікація форм контролю. Види і методи контролю. Тематичне оцінювання. Місце і роль аналізу й оцінки знань, умінь та навичок учнів у системі навчально-виховного процесу з біології. Види контролю знань, умінь і навичок учнів. Методи контролю знань, умінь та навичок. Правила і техніка контролю успішності навчальної діяльності. Критерії оцінювання навчальних досягнень учнів з біології та природознавства.

Тема 9. Засоби навчання біології. Інформаційно-комунікативні технології навчання. Онлайн-ресурси для дистанційного навчання. Сервіси для тестів, вікторин, квізів, інтерактивні опитування: LearningApps, WordWall, Quizizz, Mentimeter, Google forms, Kahoot. Спільні дошки: jamboard, padlet, linoit, Trello.

Інтерактивні робочі аркуші: liveworksheets.com, wizer.me. Сервіси для проєктів, презентацій, спільної роботи, візуальні шаблони: Canva. Ментальні карти: mindmeister. Інтернет ресурси: Google Classroom, Classtime, Teams. Класифікація засобів навчання, натуральні об'єкти (препаровані і непрепаровані об'єкти), об'єкти неживої природи, технічні засоби. Засоби наочності та їх значення. Натуральні види навчально-наочних посібників. Зображальні (образотворчі) види навчально-наочних посібників. Технічні засоби навчання. Дидактичний матеріал з біології.

Тема 10. Формування біологічних понять. Поняття як основний елемент біологічних знань. Види понять. Теорія розвитку понять – основа методики навчання біології та природознавства. Система спеціальних і загальнобіологічних понять у шкільному курсі біології. Зв'язок понять з розвитком умінь і навичок учнів на уроках біології. Методика формування умінь і навичок на уроках біології та природознавства.

Роль змісту понять у шкільному предметі. Екологічні, загальнобіологічні поняття. Методика розвитку понять. Теорія розвитку понять — основа методики викладання біології. Шкільний курс біології як система найважливіших загальнобіологічних (рівні організації живих систем; клітина, організм, вид, популяція, біогеоценоз, біосфера як цілісна система; еволюція органічного світу; взаємозв'язок будови і функцій; обмін речовин; взаємозв'язок живих систем і довкілля; саморегуляція та самовідтворення живих систем) і спеціальних (морфологічні, анатомічні, цитологічні, гістологічні, фізіологічні, ембріологічні, систематичні, екологічні, палеонтологічні, філогенетичні, санітарно-гігієнічні тощо) біологічних

понять. Рівні та етапи розвитку біологічних понять. Послідовність розвитку загальнобіологічних понять. Умови успішного засвоєння учнями понять.

Тема 11. Позакласна та позаурочна робота учнів. Екскурсії. Кабінет біології. Методика проведення, техніка безпеки. Позакласна і позаурочна робота з біології. Сутність, значення та види позаурочної роботи учнів з біології. Літні завдання для учнів. Фенологічні спостереження. Методика організації домашніх робіт з біології.

Позакласна робота з біології. Індивідуальна та групова робота з біології. Гурткова робота з біології. Позакласне читання з біології. Масова позакласна робота з біології – біологічні вечори, конференції. Юнатський рух в Україні. Станції юних натуралістів.

Факультативи з біології. Факультативне навчання з біології – сутність, види. Факультативи в основній та старшій школі. Факультативне навчання як основа профілізації. Методика організації та роботи факультативу з біології. Краєзнавчий підхід у роботі факультативу. Індивідуалізація навчання в факультативній роботі з біології.

Екскурсії з біології. Екскурсія – одна з основних організаційних форм вивчення біології в школі. Класифікація екскурсій – за місцем в навчальному процесі, за змістом. Методика проведення екскурсій в природу. Здійснення естетичного та екологічного виховання на екскурсіях з біології. Особливості проведення екскурсій з біології в основній та старшій школі.

Навчально-польові практики з біології. Місце, мета, завдання та методика проведення польових практик в основній та старшій школі. Реалізація краєзнавчого підходу до проведення польових практик з біології. Розвиток дослідницьких умінь під час проведення польових практик. **Кабінет біології.** Функції, оснащення, вимоги до комплектації. Кабінет біології, вимоги до його оформлення. Обладнання кабінету. Вимоги до створення та утримання куточку живої природи в школі. Організація роботи учнів в куточку живої природи на уроках та позаурочний час. Дослідна робота учнів з рослинами та тваринами в куточку живої природи. Навчально-виховне значення куточка живої природи. Вимоги до куточка живої природи. Використання на уроках, в позаурочній та позакласній роботі.

6.2. 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	л	к	ср	л		п	л	ко	с	
			а	о					а	н		
			б	н				б				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Розділ 1. Технологічний підхід в освіті												
Тема 1. Методика навчання біології як наука. Зміст, цілі,		2	2			4						7

завдання біологічної освіти у сучасній школі. Структура шкільного предмету												
Тема 2. Методи навчання біології. Класифікація методів навчання		2	2			4			2			7
Тема 3. Інтерактивні методи навчання біології		2	2			4						7
Тема 4. Урок. Організаційні форми навчання біології. Структура уроків різного типу.		2	2			4		2			2	7
Тема 5. Методика проведення уроків різних типів. Нетрадиційні уроки біології		2	2			4			2			7
Тема 6. Сучасні технології навчання у біологічній освіті. Види і системи навчання біології		2	2			4						7
Тема 7. Організація самостійної пізнавальної діяльності на уроках біології.		2	2			4						8
Тема 8. Контроль навчальних досягнень учнів.		2	2			4						8
Тема 9. Засоби навчання біології. Інформаційно-комунікативні технології навчання		2	2			6					2	8
Тема 10. Формування біологічних понять		1	2			4						8
Тема 11. Позакласна та позаурочна робота з біології. Експерсії. Кабінет біології		1	2			4						8
Усього годин	90	20	22			46		2	4		2	82

6. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	ДФН	ЗФН
1	Тема 1. Методика навчання біології як наука. Зміст, цілі, завдання біологічної освіти у сучасній школі. Структура шкільного предмету. Сучасні проблеми навчання біології.	2	
2	Тема 2. Методи навчання біології. Класифікація методів навчання	2	2
3	Тема 3. Інтерактивні методи навчання біології	2	
4	Тема 4. Урок. Організаційні форми навчання біології. Структура уроків різного типу. Нетрадиційні уроки	2	
5	Тема 5. Методика проведення уроків різних типів. Нетрадиційні уроки біології	2	2
6	Тема 6. Сучасні технології навчання у біологічній освіті. Види і системи навчання біології	2	
7	Тема 7. Організація самостійної пізнавальної діяльності на уроках біології	2	

8	Тема 8. Контроль навчальних досягнень учнів	2	
9	Тема 9. Засоби навчання біології. Інформаційно-комунікативні технології навчання	2	
10	Тема 10. Формування біологічних понять.	2	
11	Тема 11. Позакласна та позаурочна робота з біології. Екскурсії. Кабінет біології	2	
	Разом	22	4

8. Рекомендовані джерела інформації

Основні

1. Генкал С.Е. Формування критичного мислення учнів засобами проблемного навчання на уроках біології // Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології: наук. журнал / голов. ред. А. А. Сбруєва. – Суми : Вид-во СумДПУ імені А.С. Макаренка, 2019. № 4 (88). С. 256-267.
2. Генкал С.Е. Пізнавальні завдання як засіб формування біологічної компетентності учнів профільних класів. Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології: наук. журнал / голов. ред. А. А. Сбруєва. – Суми: Вид-во СумДПУ імені А.С. Макаренка, № 9 (103), 2020. – С. 305-317. (фахова, Sorpernicus)
<https://doi.org/10.24139/2312-5993/2020.09/305-317>
3. Генкал С.Е. Формування готовності майбутніх вчителів біології до професійної діяльності. Освіта для ХХІ століття: виклики, проблеми, перспективи: матеріали ІІІ Міжнародної науково-практичної конференції (16–17 листопада 2021 року, м. Суми). Том 1. Суми: Вид-во СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2021. С 168-170. тези
4. Генкал С.Е., Цьома Д.В. Розвиток критичного мислення учнів на уроках біології шляхом використання методичного прийому «Фішбоун». Природничі науки. 2021. №18: С. 120–125.
<https://doi.org/10.5281/zenodo.5735848>
5. Генкал С.Е. Формування біологічної компетентності у контексті продуктивного навчання учнів профільних класів. Інноваційний розвиток вищої освіти: глобальний, європейський та національний виміри змін: матеріали VII Міжнародної науково-практичної конференції (20–21 квітня 2021 року, м. Суми). Суми: Вид-во СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2021. С. 147-149.
6. Загальна методика навчання біології. За ред. І.В. Мороза. – К., «Либідь», 2006. – 590 с.
7. Генкал С.Е. Методичні засади продуктивного навчання біології учнів профільних класів: навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. – Суми: видавничо-виробниче підприємство «Мрія», 2013. – 196 с.
8. Грицай Н.Б. Інноваційні технології навчання біології: навчальний посібник. Львів: «Новий світ – 2000», 2019. 176 с. <https://ns2000.com.ua/wp-content/uploads/2019/10/Innovatsiyini-tekhnohohii-navchannia-bioloheii.pdf>

9. Грицай Н.Б. Методика навчання біології: Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. Львів: «Новий Світ-2000», 2020, 272 с.
10. Концепція Нової української школи [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/nova-ukrainska-shkola-compressed.pdf>
11. Методика навчання біології : Навчальний посібник / С. М. Тарасова, А. М. Космачова, Г.М. Міхеєва. Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2018, 354 с. <https://oldiplus.ua/downloads/297.pdf>
12. Навчальні програми курсів за вибором з біології для 10-11 класів: [Електронне видання]. Коршевніук Т. В., Матяш Н. Ю., Козленко О. Г., Рибалко Л. М. . Київ: Педагогічна думка, 2020. 36 с. https://undip.org.ua/wp-content/uploads/2021/07/navchalni-programy-kursiv-za-vyborom-z-biologiyi-dlya-10_11-klasiv.pdf

Додаткові

1. Активні форми та методи навчання біології [Текст] / укладач К.М. Задорожний. – Харків: Видавнича група «Основа», 2008. – 123 с. – (Бібліотека журналу «Біологія». Вип. 12 (72).
2. Бінарні уроки та зв'язок із іншими предметами під час викладання біології [Текст] / укладач К.М. Задорожний. – Харків: Видавнича група «Основа», 2008. – 140 с. – (Бібліотека журналу «Біологія». Вип. 4 (64).
3. Грицай Н.Б. Методика навчання біології у запитаннях і відповідях: навчальний посібник. Рівне : ТзОВ «Дока центр», 2017.124 с.
4. Грицай Н.Б. Методика підготовки та проведення екскурсій з біології : навчально-методичний посібник / Н. Б. Грицай. Рівне: О. Зень, 2016. 232 с.
5. Грицай Н.Б. Біологія. Контрольні завдання для підготовки до Всеукраїнського конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт МАН України : навчально-методичний посібник / Н.Б. Грицай. Рівне : РМАНУМ, 2014. 126 с.
6. Інтерактивні методи викладання. Практичні поради для суддів-викладачів. К.: ФОП Демчинський О.В., 2017. 64 с. <http://nsj.gov.ua/files/1514283742Interactivne%20vykladannia.pdf>
7. Карташова І. Методика навчання біології: робочий зошит для практичних занять для здобувачів ступеня вищої освіти бакалавр. Херсон: вид-во ПП. Вишемирський В.С., 2019. 150 с. <http://ekhsuir.kspu.edu/bitstream/handle/123456789/10009/Робочий%20зошит%20МНБ%202019.pdf?sequence=1>
8. Навчання біології учнів основної школи / Матяш Н.Ю., Коршевніук Т.В., Рибалко Л.М., Козленко О.Г.: методичний посібник /. – К.: КОНВІ ПРІНТ, 2019. – 208 с. URL: [https://lib.iitta.gov.ua/718427/1/19-07%20\(1\).pdf](https://lib.iitta.gov.ua/718427/1/19-07%20(1).pdf)
9. Уроки-ігри та інші форми ігрової діяльності у курсі біології [Текст] / уклад. К.М. Задорожний. – Харків: Видавнича група «Основа», 2008. – 141с.
10. Цуруль О. А. Методична підготовка майбутніх учителів біології до роботи зі шкільним підручником / О. А. Цуруль // Природничий альманах. Серія: Біологічні науки. - 2019. - Вип. 26. - С. 193-206. - Режим

доступу: http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?I21DBN=LINK&P21DBN=UJRN&Z21ID=&S21REF=10&S21CNR=20&S21STN=1&S21FMT=ASP_meta&C21COM=S&S21P03=FILA=&S21STR=Pasbn_2019_26_20

11. Шулдик В.І. Курс методики викладання біології в модулях : Підручник для студентів, магістрів та молодих вчителів біології. – К.: Наук, світ, 2000. - 289 с. https://library.udpu.edu.ua/library_files/381376.pdf

Інформаційні ресурси

6-9 класи:

1. Програма з біології для 6-9 класів загальноосвітніх навчальних закладів (оновлена), затверджена наказом Міністерства освіти і науки України від 07.06.2017 № 804.

<http://mon.gov.ua/activity/education/zagalnaserednya/navchalni-programi-5-9-klas2017.html>

10-11 класи:

2. Програма з біології і екології для 10-11 класів закладів загальної середньої освіти: **рівень стандарту**, затверджена наказом Міністерства освіти і науки України від 23.10.2017 № 1407.

<https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-dlya-10-11-klasiv>

3. Програма з біології і екології для 10-11 класів закладів загальної середньої освіти: **профільний рівень**, затверджена наказом Міністерства освіти і науки України від 23.10.2017 № 1407.

<https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-dlya-10-11-klasiv>

4. Всеосвіта. Національна освітня платформа. <https://vseosvita.ua>.

6. Методичний портал – <http://metodportal.net/node>

7. Український біологічний сайт. <http://www.biology.org.ua>

8. Сайт для всіх, хто вивчає біологію. <http://www.noosfera.org.ua/>

9. Електронна версія газети «Біологія». Матеріали для вчителів: «Я йду на урок біології». Для вчителя хімії та біології. <http://www.uroki.net/docxim.htm>

10. Розробки уроків, календарні, тематичні, поурочні плани, розробки уроків для вчителя хімії та біології в школі. Сайт для всіх, хто вивчає біологію. <http://www.noosfera.org.ua/>

11. Актуальні питання організації освітнього процесу з біології у 2021-2022 навчальному році

https://znayshov.com/News/Details/metodychni_rekomendatsii_shchodo_orhanizatsii_osvitnoho_protseesu_v_2021_2022

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

1. Мультимедійне обладнання (ноутбук, проектор).

2. Відеофільми до лекцій.

3. Презентації по темам курсу.

4. Педагогічні програмні засоби з біології, дидактичні картки, таблиці, остеологічні препарати, мікроскопи, постійні мікропрепарати, біологічні моделі, муляжі, лабораторний інвентар.