

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Центральноукраїнський державний університет імені Володимира Винниченка

Факультет математики, природничих наук та технологій
Кафедра природничих наук і методик їхнього навчання

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Завідувач кафедри



«29» серпня 2024 року



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ПП 09. Методика навчання біологічних дисциплін в старшій школі

Рівень вищої освіти: другий (магістерський)

Галузь знань: 01 Освіта/Педагогіка

Спеціальність: 014.06 Середня освіта (Хімія)

Освітня програма Середня освіта (Хімія, Біологія та здоров'я людини)

Форма навчання денна

2024 – 2025 навчальний рік

Робоча програма навчальної програми “Методика навчання біологічних дисциплін в старшій школі” розроблена на основі освітньо-професійної програми “Середня освіта (Хімія, Біологія та здоров’я людини)” навчального плану підготовки здобувачів вищої освіти освітнього ступеня “магістр” за спеціальністю 014.06 Середня освіта (Хімія)

Розробники: Найдюнова Галина Георгіївна, старший викладач кафедри природничих наук і методик їхнього навчання, кандидат педагогічних наук

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні кафедри природничих наук і методик їхнього навчання

Протокол від «29» серпня 2024 року № 2

Завідувача кафедри природничих наук і методик їхнього навчання


(підпис)

І.В. Сальник
(прізвище та ініціали)

Робоча програма навчальної програми “Методика навчання біологічних дисциплін в старшій школі” для студентів спеціальності 014.06 Середня освіта (Хімія) за другим (магістерським) рівнем вищої освіти. – ЦДУ імені В. Винниченка, 2024. – 23 с.

Найдюнова Г.Г., 2024 рік
© ЦДУ імені В. Винниченка,
2024 рік

1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

1.1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 4	Галузь знань 01 Освіта/Педагогіка	Нормативна/ за вибором	
Загальна кількість годин – 105	Спеціальність: 014.06 Середня освіта (Хімія)	Рік підготовки	
		1-й	-й
		Семестр	
		2-й	-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2	Освітня програма: Середня освіта (Хімія, Біологія та здоров'я людини)	24 год.	год.
		Практичні, семінарські	
		26 год.	год.
		Лабораторні	
		-	год.
	Рівень вищої освіти: другий (магістерський)	Самостійна робота	
		70 год.	год.
		Індивідуальні завдання:	
		год.	
		Вид контролю:	
	екзамен		

1.2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета: опанування студентами методики навчання біології в старшій школі (базовий та профільний рівні) та розвиток в них готовності до пізнавальної взаємодії зі старшокласниками в процесі навчання на основі суб'єкт-суб'єктних відносин.

Завдання: оволодіння сучасними досягненнями методичної науки й практики щодо здійснення навчально-методичної роботи зі старшокласниками під час базового та профільного навчання з біології; ознайомлення з передовим педагогічним досвідом роботи шкіл різних типів, закріплення в студентів набутих педагогічних умінь і навичок із моделювання й проведення різноманітних форм навчальних занять і позакласної роботи з біології в середніх загальноосвітніх закладах освіти, розвиток потреби в самоосвіті та самовдосконаленні.

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

Загальні	Спеціальні (фахові, предметні)
<p>ІК. Здатність розв'язувати дослідницькі та/або інноваційні задачі навчання хімії, біології та здоров'я людини у сфері загальної середньої та вищої освіти</p> <p>ЗК 1. Знання та розуміння предметної області і професійної діяльності.</p>	<p>СК 3. Здатність використовувати знання теорії еволюції, методів дослідження клітин та тканин в професійній діяльності, усвідомлювати значущість наукового світогляду як інтеграційного чинника з іншими природничими дисциплінами.</p>

ЗК 2. Володіння навичками критичного мислення.

ЗК 3. Володіння комунікативними навичками, здатність проявляти емпатію.

ЗК 4. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.

ЗК 5. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, у тому числі, пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК 6. Здатність до міжособистісної взаємодії, роботи в команді, спілкування з представниками інших професійних груп різного рівня, особистісного та професійного розвитку.

ЗК 7. Здатність до виявлення та розв'язання проблем, ініціативності та підприємливості, застосовувати кращі практики у професійній діяльності, генерувати нові ідеї (креативність).

ЗК 8. Здатність діяти відповідально і свідомо на засадах поваги до прав і свобод людини і громадянина, проявляти толерантність та повагу до культурної різноманітності.

ЗК 9. Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів), до прийняття ефективних рішень у професійній діяльності та відповідального ставлення до обов'язків, мотивування людей до досягнення спільної мети.

ЗК 10. Здатність до застосування наукового світогляду в різних сферах життя, що ґрунтується на розумінні розвитку людського буття, суспільства, природи та духовної культури.

ЗК 11. Здатність працювати автономно, ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності

СК 4. Здатність використовувати знання сучасних питань цитології та гістології в професійній діяльності та усвідомлювати значущість єдності походження живих істот через подібність будови клітин організмів різних царств та біогенетичний закон.

СК 5. Здатність використовувати знання про здоров'я людини, історію та розвиток здоров'язбереження в професійній діяльності, та значущість інтеграційних зв'язків з іншими природничими дисциплінами.

СК 6. Здатність реалізовувати концептуальні засади, цілі, завдання, принципи функціонування системи освіти в професійній діяльності, усвідомлювати та поцінювати взаємозалежність людей і систем у глобальному світі.

СК 7. Здатність використовувати загальні психолого-педагогічні, дидактичні, спеціальні та методичні знання про закономірності навчання хімії, біології та здоров'я людини в професійній діяльності.

СК 8. Здатність реалізовувати практичні вміння: проєктувальні, конструктивні, адаптаційні, гностичні, мотиваційні, дослідницькі, професійно-комунікативні в сфері професійної діяльності.

СК 9. Здатність використовувати різні стратегії комунікації державною та іноземною мовами в сфері професійної діяльності та системного сприйняття педагогічної діяльності.

СК 10. Здатність застосовувати інформаційно-комунікаційні технології та цифрові сервіси в сфері професійної діяльності.

СК 11. Здатність створювати та застосовувати інноваційні технології в сфері професійної діяльності, в стандартних, нестандартних та невизначених ситуаціях.

СК 12. Здатність до педагогічного партнерства в професійній та науковій діяльності, саморозвитку та навчання впродовж життя.

СК 13. Здатність управляти освітнім процесом у сфері професійної діяльності, що потребує нових стратегічних підходів, з урахуванням аспектів соціальної етичної відповідальності.

СК 14. Здатність інтегрувати знання й розв'язувати складні задачі, провадити дослідження та/або інноваційну діяльність з метою розвитку нових знань та процедур у сфері професійної діяльності.

СК 15. Здатність усвідомлювати перспективу власного професійного розвитку, здійснювати

	<p>моніторинг власної педагогічної діяльності, визначати індивідуальні професійні потреби та перспективи подальшого професійного розвитку.</p> <p>СК 16. Здатність провадити науково-педагогічні дослідження з теорії та методики навчання хімії, біології та здоров'я людини</p>
--	--

1.3. Очікувані програмні результати навчання:

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент:

ПРН 4. Мати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері професійної діяльності (спеціальність 014 Середня освіта (за предметними спеціальностями), предметна спеціальність 014.06 Середня освіта (Хімія) у поєднанні з предметною спеціальністю 014.05 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини). або галузі знань 01 Освіта/Педагогіка, що є основою для оригінального мислення та проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань і процедур, критичне осмислення проблем у галузі освіти.

ПРН 5. Застосовувати уміння/навички розв'язання проблем навчання хімії, біології та здоров'я людини, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур.

ПРН 6. Інтегрувати знання з хімії, біології та здоров'я людини та розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах навчання цих дисциплін у сфері професійної діяльності.

ПРН 7. Розв'язувати проблеми навчання хімії, біології та здоров'я людини у нових або незнайомих освітніх середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності.

ПРН 8. Вільно обговорювати результати професійної діяльності, досліджень та інноваційних проєктів державною та іноземною мовами усно і письмово.

ПРН 9. Створювати інноваційне інформаційно-освітнє середовище для навчання хімії, біології та здоров'я людини в закладах загальної середньої освіти або в закладах вищої освіти, адаптувати його до різних умов реалізації освітнього процесу

ПРН 11. Планувати, організовувати і здійснювати науково-педагогічні дослідження з теорії та методики навчання хімії, біології та здоров'я людини; аналізувати, узагальнювати й презентувати результати дослідження; робити обґрунтовані висновки.

ПРН 12. Здійснювати супервізію, інтервізію, надавати педагогічну, психологічну та методичну допомогу учасникам освітнього процесу.

ПРН 13. Об'єктивно оцінювати результати діяльності здобувачів освіти та інших учасників освітнього процесу в сфері професійної діяльності, проводити педагогічну експертизу, здійснювати моніторинг власної педагогічної діяльності.

ПРН 14. Організовувати навчання хімії, біології та здоров'я людини та управляти освітнім процесом, налагоджувати співпрацю з різними соціальними інституціями, категоріями фахівців у стандартних, нестандартних та невизначених умовах.

ПРН 15. Працювати самостійно та незалежно, приймати обґрунтовані рішення та нести відповідальність за їх наслідки, діяти чесно та добросовісно, уникаючи плагіату, корупції та інших форм недобросовісної поведінки.

2. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Розділ 1 Методичні особливості викладання біології в старшій школі (базова та профільна освіта)

Тема №1. Методика викладання біології як навчальна дисципліна та педагогічна технологія в умовах реформування освіти України.

1. Предмет та завдання методики викладання біології в 10-11 класах.
2. Методологічні засади методики викладання біології в 10-11 класах.

3. Принципи побудови розділу «Біологія і екологія»
4. Методика формування та розвитку загальнобіологічних понять.
5. Основні напрями та принципи реформування шкільної біологічної освіти.
6. Порівняльний аналіз навчальних рівнів: рівень стандарту, профільне навчання в біології старшої школи.

Тема №2. Особливості організації навчального процесу з біології за НУШ.

1. Концепція та структура НУШ.
2. Новий освітній простір в НУШ. STEM-методи.
3. Сучасні підходи роботи вчителя при викладанні біології в НУШ
4. Сучасний кабінет біології. Цифрові лабораторії.

Тема №3. Специфічні форми організації навчального процесу в старшій школі.

1. Особливості проведення уроку-лекції.
2. Методика проведення уроку-семінару.
3. Урок-практична робота (методичні особливості біологічного практикуму).

Тема №4. Система особистісно орієнтованого навчання. Теоретичні основи активізації пізнавальної діяльності учнів.

1. Педагогічна характеристика та структура особистісно орієнтованого навчання.
2. Принципи особистісно орієнтованого навчання.
3. Функції та форма організації уроку в системі особистісно орієнтованого навчання.
4. Основні вимоги до особистісно орієнтованого уроку.
5. Технологія особистісно орієнтованого уроку.
6. Засоби досягнення мети особистісно орієнтованого уроку.

Тема №5. Пізнавальна діяльність учнів на уроках біології в старшій школі

1. Проблема активізації пізнавальної діяльності учнів у процесі навчання.
2. Основні напрями активізації пізнавальної діяльності учнів у процесі навчання
3. Типи пізнавальних дій.
4. Рівні пізнавальної активності.
5. Принципи навчання та пізнавальна активність учнів.

Тема №6. Реалізація внутрішньо-предметних зв'язків під час вивчення розділу «Біологія і екологія». Використання наочно-графічних методів в навчанні біології.

1. Методичний аналіз програмного матеріалу з розділу «Біологія і екологія».
2. Педагогічна характеристика особливостей внутрішньо-предметних зв'язків та їх значення.
3. Внутрішньо-предметні зв'язки в курсі біології.
4. Характеристика наочно-графічних методів.
5. Класифікація наочно-графічних методів.
6. Використання наочно-графічних методів під час вивчення розділу «Загальна біологія».

Тема №7. Біологічні задачі, їх значення, класифікація, методика пояснення та оформлення.

1. Біологічні задачі — педагогічна категорія.
2. Класифікація біологічних задач.
3. Методика використання біологічних задач.

Тема №8. Контроль та корекція знань з метою підготовки до ЗНО.

1. Методи та прийоми контролю знань.
2. Методи та прийоми корекції знань.
3. Підготовка учнів вчителем до ЗНО.І

Тема №9. Факультативи, як засіб самовираження учня.

1. Факультатив — одна з допоміжних форм навчальної діяльності учнів.
2. Творчість та дослідницька діяльність учнів на факультативних заняттях з біології.
3. Самовираження учнів на факультативних заняттях з біології.

Розділ 2. Сутність технологічної освіти. Методичні особливості технологічного підходу.

Тема №10. Сучасні технології навчання.

1. Суть педагогічної технології.

2. Технологічний підхід в освіті.
3. Структура технології навчання.
4. Класифікація та критерії оцінювання педагогічних технологій.

Тема №11. Технологія розвивального навчання та проблемного навчання.

1. Загальні основи та концепції розвивального навчання.
2. Зміст технології розвивального навчання.
3. Система розвивального навчання.
4. Теоретичні основи проблемного навчання.
5. Проблемне навчання як засіб активізації розумової діяльності учня.
6. Класифікація проблемних ситуацій.
7. Способи створення та використання проблемних ситуацій на уроках.

Тема №12. Технології на основі диференціації та колективних форм роботи.

1. Основні принципи диференційованого навчання.
2. Комбінована система навчання
3. Особливості організації групової навчальної діяльності.
4. Форми групової навчальної діяльності учнів на уроках біології.

Тема №13. Використання інтерактивних технологій під час викладу розділу «Біологія і екологія». Інтегральна педагогічна технологія.

1. Сутність інтерактивного навчання.
2. Класифікація інтерактивних технологій.
3. Значення використання інтерактивних технологій на різних етапах уроку з біології.
4. Інтегральний підхід до навчання.
5. Побудова предметного навчання за інтегрованим типом.
6. Принципи інтегративної педагогічної технології.

Розділ 3 Вчитель та його обов'язки в школі.

Тема №14. Обов'язки вчителя біології в загальноосвітній школі.

1. Обов'язки вчителя біології
2. Обов'язки вчителя біології як керівника методичним об'єднанням в загальноосвітній школі.
3. Обов'язки вчителя біології як керівника дослідною та організаційною роботою на пришкольній навчально-дослідній ділянці та в теплиці.

3. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви розділів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб.	інд.	СРС		л	п	лаб.	інд.	СРС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Розділ 1. Методичні особливості викладання біології в старшій школі (базова та профільна освіта)												
Тема 1. Методика викладання біології як навчальна дисципліна та педагогічна технологія в умовах реформування освіти України.		2	2			4						
Тема 2. Особливості організації навчального процесу з біології за НУШ.		2	2			4						
Тема 3. Специфічні форми організації навчального процесу в старшій школі. Реалізація змістової лінії «Здоров'я і безпека» під час навчання біології та екології в старшій школі.		2	2			4						

Тема 4. Система особистісно орієнтованого навчання. Теоретичні основи активізації пізнавальної діяльності учнів.		2	2		4						
Тема 5. Пізнавальна діяльність учнів на уроках біології в старшій школі		2	2		4						
Тема 6. Реалізація внутрішньо-предметних зв'язків під час вивчення розділу «Біологія і екологія». Використання наочно-графічних методів в навчанні біології.		2	2		4						
Тема 7. Біологічні задачі, їх значення, класифікація, методика пояснення та оформлення.		2	2		6						
Тема 8. Контроль та корекція знань з метою підготовки до ЗНО.		1	1		4						
Тема 9. Факультативи, як засіб самовираження учня.		1	1		6						
Разом за розділом 1		16	16		40						
<i>Розділ 2. Сутність технологічної освіти. Методичні особливості технологічного підходу.</i>											
Тема 10. Сучасні технології навчання.		1	2		4						
Тема 11. Технологія розвивального навчання та проблемного навчання		2	2		6						
Тема 12. Технології на основі диференціації та колективних форм роботи.		2	2		6						
Тема 13. Використання інтерактивних технологій під час викладу розділу «Біологія і екологія». Інтегральна педагогічна технологія.		2	2		6						
Разом за розділом 2		7	8		22						
<i>Розділ 3 Вчитель та його обов'язки в школі.</i>											
Тема 14. Обов'язки вчителя біології в загальноосвітній школі.		1	2		8						
Разом за розділом 3		1	2		8						
Усього годин	120	24	26		70						

4. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

4.1. Теми лекційних занять

4.1.1 денна форма навчання

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Специфічні форми організації навчального процесу в старшій школі. Реалізація змістової лінії «Здоров'я і безпека» під час навчання біології та екології в старшій школі	2
	Особливості організації навчального процесу з біології за НУШ. Сучасні підходи роботи вчителя при викладанні біології в НУШ.	2
2	Система особистісно орієнтованого навчання. Теоретичні основи активізації пізнавальної діяльності учнів..	2

3	Пізнавальна діяльність учнів на уроках біології в старшій школі	2
4	Реалізація внутрішньо-предметних зв'язків під час вивчення розділу "Біологія і екологія". Використання наочно-графічних методів в навчанні біології.	2
5	Біологічні задачі, їх значення, класифікація, методика пояснення та оформлення.	2
6	Контроль та корекція знань з метою підготовки до ЗНО.	2
7	Факультативи, як засіб самовираження учня	2
8	Сучасні технології навчання.	2
9	Технологія розвивального навчання та проблемного навчання	2
10	Використання інтерактивних технологій під час викладу розділу «Біологія і екологія». Інтегральна педагогічна технологія	2
	Разом	22

4.2. Теми семінарських (практичних) занять
не передбачено

4.3. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Аналіз програмного матеріалу з загальної біології базового та профільного рівнів (в порівняльній формі). Реалізація змістової лінії «Здоров'я і безпека» під час навчання біології та екології в старшій школі.	2
2	Аналіз підручника з загальної біології (базового та профільного рівнів) та методичного матеріалу	2
3	Методика використання наочно-графічних методів навчання	2
4	Методика реалізації внутрішньо-предметних зв'язків при вивченні розділу "Універсальні властивості організмів"	2
5	Методика використання задач в навчально-виховному процесі з біології	4
6	Особливості організації та проведення уроків з урахування принципів та методів НУШ. STEM-методи.	2
7	Використання сучасних інновацій при вивченні розділів загальної біології та екології	2
8	Методика підготовки та проведення шкільних лекцій та семінарів	2
9	Система форм, методів і засобів навчання під час вивчення тем розділів загальної біології та екології	2
10	Методика організації узагальнення знань школярів про живу природу на заключному етапі вивчення біології	4
11	Особливості заліків — як форми навчання у старших класах	2
	Разом	26

4.4. Завдання для самостійної роботи

4.4.1 денна форма навчання

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Використання системно-структурного і функціонального підходів при вивченні загальної біології.	6
2.	Сучасні підходи роботи вчителя при викладанні біології в НУШ. Сучасний кабінет біології. Цифрові лабораторії.	4
2.	Система різнорівневих, творчих, експериментальних та дослідницьких завдань для самостійної роботи учнів. Підбір матеріалів для створення завдань медіаосвітньої спрямованості.	4

3.	Методика проведення тематичної атестації учнів з біології у вигляді тестування, заліків. Методика діагностування навчальних досягнень учнів з біології.	6
4.	Підготовка та проведення узагальнюючих уроків нетрадиційним шляхом.	8
5.	Характеристика форм організації позаурочної та позакласної роботи з загальної біології.	6
6.	Кабінет біології. Матеріально-технічне оснащення з загальної біології.	8
7.	Розв'язування експериментальних та дослідницьких задач відповідно до рівнів пізнавальної діяльності учнів.	6
8.	Сворення інструктивних карток для проведення лабораторних робіт з метою формування дослідницьких вмінь учнів з біології.	8
9.	Розробка плану самоосвітньої діяльності вчителя біології у профільній школі.	6
10.	Виготовлення динамічних моделей з метою використання їх під час проведення уроків з загальної біології (за обраною студентом темою).	8
	Разом	70

4.5. Індивідуальне навчально-дослідне завдання

не передбачено

4.6. Методи навчання

Під час вивчення курсу методики навчання біології у старшій школі передбачено комплексне використання різноманітних методів організації і здійснення навчально-пізнавальної діяльності студентів та методів стимулювання і мотивації їх навчання, що сприяє розвитку творчих засад особистості майбутнього фахівця, з урахуванням індивідуальних особливостей учасників освітнього процесу.

З метою формування професійних компетентностей широко впроваджуються інноваційні методи навчання. Це – комп'ютерна підтримка освітнього процесу, впровадження інтерактивних методів навчання (робота в малих групах, мозковий штурм, ситуативне моделювання, опрацювання дискусійних питань, кейс-метод, проєктний метод тощо).

За джерелами знань на заняттях використовуються словесні (розповідь, бесіда, лекція) та практичні методи.

За рівнем самостійної розумової діяльності використовуються проблемно-інформаційний, проєктно-пошуковий, дослідницький методи.

Із метою забезпечення максимального засвоєння студентами матеріалу курсу використовуються наступні методи навчання:

1) Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності за джерелом знань:

- словесні: лекція-монолог, лекція-діалог, проблемна-лекція, розповідь, пояснення, інструктаж, бесіда, дискусія, диспут;

- наочні: презентація, демонстрація, ілюстрація;

- практичні: практичні роботи, вправи, розробка конспектів уроків та позакласних заходів, аналіз навчальних програм, підручників, робота з різними джерелами інформації; складання конспектів (тез); підготовка рефератів, доповідей, повідомлень, мультимедійних презентацій, аналіз проблемних ситуацій, метод проєктів тощо.

2) Методи стимулювання й мотивації навчально-пізнавальної діяльності:

- метод проблемного викладу матеріалу;

- моделювання життєвих ситуацій;

- мозковий штурм;

- метод опори на життєвий досвід;

- навчальної дискусії.

3) Методи контролю й самоконтролю за ефективністю навчально-пізнавальної діяльності:

- ✓ фронтальне та індивідуальне усне опитування;

- ✓ письмове опитування;

- ✓ перевірка практичних робіт;

- ✓ перевірка планів-конспектів уроків;

- ✓ перевірка виконання самостійної роботи;

- ✓ захист рефератів, повідомлень, мультимедійних презентацій, проєктів;

- ✓ контрольна робота;

- ✓ перевірка виконаних завдань у класі на платформі Google Classroom тощо.

Дистанційні методи навчання: телекомунікаційні методи (інтерактивні лекції, практичні заняття, on-line консультації в режимі зустрічей у Google Meet; самостійна робота студентів з використанням освітньої платформи Google Classroom.

4.7. Засоби діагностики результатів навчання здобувачів освіти. Порядок та критерії виставлення балів

Оцінювання якості знань студентів, в умовах організації освітнього процесу за кредитно-трансферною накопичувальною системою здійснюється шляхом поточного, підсумкового (семестрового) контролю за 100-бальною шкалою оцінювання, за шкалою ЄКТС та національною шкалою оцінювання.

Поточний контроль – це оцінювання навчальних досягнень студента (рівень теоретичних знань та практичні навички з тем, включених до модулів) під час проведення аудиторних занять, організації самостійної роботи, на консультаціях (під час відпрацювання пропущених занять чи за бажання підвищити попереднє оцінювання) та активності студента на занятті.

Поточний контроль реалізується у формі опитування, виступів на лабораторних заняттях, експрес-контролю, контролю засвоєння навчального матеріалу, запланованого на самостійне опрацювання студентом тощо.

Форми участі студентів у навчальному процесі, які підлягають поточному контролю:

- виступ з основного питання;
- усна доповідь;
- участь у дискусіях, інтерактивних формах організації заняття.
- письмові завдання (контрольні);
- самостійне опрацювання тем;
- контрольне завдання;
- систематичність роботи на практичних заняттях, активність під час виконання практичної роботи.

Критеріями оцінки є:

усні відповіді:

- повнота розкриття питання;
- логіка викладання, цілісність, системність відповіді, культура мови;
- самостійність суджень студента і творчість мислення, його теоретичний рівень;
- використання основної та додаткової літератури;
- аналітичні узагальнення, уміння робити порівняльний аналіз;
- рівень сформованості і здатності вирішувати комунікативні завдання, визначені в робочій навчальній програмі (організація дискусії із проблемного питання, вміння давати стислі й місткі відповіді опонентам у дискусії, аргументовано захищати свою концепцію і висновки, підводити висновки за результатами дискусії);

виконання письмових завдань:

- правильність, логічність, уміння формулювати висновки;
- акуратність оформлення письмової роботи.

Максимальний бал за виступ з питань певної теми модуля, виконання письмової контрольної роботи під час практичного заняття – 5 балів.

Індивідуальне домашнє завдання — оцінюється сумарно із розрахунку 5 балів.

Для підготовки до письмової **контрольної роботи**, яка проводиться під час практичних занять, студенту пропонуються контрольні питання та вправи по завершенню вивчення теми. Варіанти завдань для контрольних робіт рівнозначні за трудомісткістю.

За виконання завдань письмової контрольної роботи студент отримує **оцінку** (кількість балів): максимальна кількість балів – 5.

У процесі виконання контрольних завдань студент може користуватися лише тими допоміжними матеріалами, які визначені викладачем. Студентові забороняється в будь-якій формі обмінюватися інформацією з іншими студентами та користуватися матеріалами, крім дозволених. За умови порушення студентом установлених правил виконання роботи викладач позбавляє можливості продовжувати виконання контрольних завдань, не перевіряє роботу,

робить на ній відповідний запис і оцінює нулем балів. Результати контрольного заходу студента, який не з'явився на нього, також оцінюються нулем балів незалежно від причини.

Перескладання контрольної роботи допускається в терміни, визначені викладачем, під час поточних консультацій.

Підсумкова поточна кількість балів з дисципліни максимум 100 балів. Підсумковий семестровий контроль – залік.

Усім студентам, які повністю виконали індивідуальний навчальний план і позитивно атестовані з цієї дисципліни за кредитно-трансферною накопичувальною системою (набрали не менше 60% від 100 балів), сумарний результат семестрового контролю в балах, за національною шкалою та за шкалою ЄКТС заноситься у Відомість обліку успішності, Залікову книжку студента. Заповнена та оформлена відомість обліку успішності повертається у деканат у визначений термін особисто викладачем.

У випадку отримання менше 60 балів (FX,F в ЄКТС) за результатами семестрового контролю, студент обов'язково здійснює перескладання для ліквідації академзаборгованості.

Студент, який не з'являвся на заняття (з поважних причин, підтверджених документально), а отже, не набрав необхідних балів, має право повторно пройти поточний контроль під час консультацій. На консультаціях студент може відпрацювати пропущені практичні заняття, письмові контрольні роботи та КТ, виконати та захистити практичні роботи, а також ліквідувати заборгованості з інших видів навчальної роботи.

Контрольні заходи здійснюються з дотриманням вимог об'єктивності, індивідуального підходу, системності, всебічності.

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання можуть бути:

- залік;
- стандартизовані тести;
- індивідуальні аналітичні завдання;
- реферати;
- розрахункові та розрахунково-графічні роботи;
- презентації результатів виконаних завдань та досліджень;
- розрахункові роботи;
- завдання на лабораторному обладнанні, реальних об'єктах тощо;
- інші види індивідуальних та групових завдань.

Використовуються такі методи контролю (усний, письмовий), які мають сприяти підвищенню мотивації студентів до навчально-пізнавальної діяльності.

Поточний контроль. *Завданням поточного контролю є* перевірка розуміння та засвоєння певної частини учбового матеріалу, рівня сформованості навичок, умінь самостійно опрацювати навчальний матеріал, здатності осмислити зміст теми.

Об'єктами поточного контролю знань студента є систематичність та активність роботи на заняттях; виконання завдань для самостійної роботи. Оцінюванню можуть підлягати: рівень знань, продемонстрований у відповідях і виступах на практичних/семінарських заняттях; активність при обговоренні питань практичного/семінарського/лабораторного заняття; результати тестування тощо.

У разі невиконання завдань поточного контролю студент має право скласти їх індивідуально до останнього практичного заняття за дозволом завідувача кафедри. Порядок такого контролю регламентований викладачем.

Студентам може бути зараховано окремі практичні роботи за проходження курсів на освітніх платформах (Prometeus, EdEra, Всеосвіта, На урок тощо), які стосуються інноваційних технологій навчання біології. Кількість зарахованих кредитів та нарахованих балів залежить від обсягу пройденого курсу в кредитах/годинах. Підставою для нарахування балів є отримання відповідного сертифікату.

При оцінюванні усних відповідей та повідомлень студентів враховується:

- рівень осмислення навчального матеріалу;
- рівень сформованості аналітичних вмій і концептуальних підходів;
- повнота розкриття питання, логіка викладу, культура мовлення;

–використання додаткової літератури;

–порівняння, зв'язок з практикою, наявність висновків.

Максимальна кількість балів, які студенти можуть отримати за усну відповідь чи повідомлення – **5 балів**.

<i>Бали</i>	<i>Загальні критерії оцінювання</i>
5	Студент демонструє досконале знання та розуміння понятійно-термінологічного апарату курсу та теоретичного матеріалу тієї чи іншої теми. Вільно оперує різноманітними класифікаціями, підходами тощо. Відповідь на поставлені запитання повна, насичена глибокими та розгорнутими судженнями, прикладами, висновками. Виклад матеріалу має логічний, доказовий і послідовний характер. Студент володіє вміннями аналізувати, порівнювати, узагальнювати, систематизувати. Вільно висловлює свою позицію з проблемних питань сучасної курсу та аргументує її. Володіє вміннями застосовувати теоретичні знання на практиці не тільки в знайомих, але й в нових ситуаціях. Володіє високою культурою мовлення. У відсутні відповіді мовні та стилістичні помилки.
4	Відповідь студента майже повна, має усвідомлений та достатньо розгорнутий характер. Висвітлюється зміст окремих класифікацій, підходів тощо. Виклад матеріалу структурований, логічний, але дещо порушена послідовність викладу. Студент володіє вміннями аналізувати, порівнювати, узагальнювати, систематизувати. Але у відповіді недостатня доказова база, мало прикладів. При відповіді на проблемні питання студент висловлює свою позицію, але недостатньо її аргументує. Вільно оперує знаннями, застосовує їх в знайомій та новій педагогічній ситуації. Матеріал викладено правильною мовою, але присутні окремі стилістичні помилки.
3	Відповідь студента має достатньо розгорнутий характер. Висвітлюється зміст окремих класифікацій, підходів тощо. Виклад матеріалу структурований, дещо порушена логіка та послідовність викладу. У відповіді відсутні посилання на фундаментальні дослідження з певної проблеми, недостатня доказова база, мало прикладів. При відповіді на проблемні питання студент висловлює свою позицію, але недостатньо її аргументує. Вільно здатен застосовувати знання в стандартній педагогічній ситуації. Матеріал викладено правильною мовою, але присутні окремі стилістичні та фактичні помилки.
2	Відповідь неповна. Понятійно-термінологічний апарат курсу в цілому сформований, але студент оперує, як правило, одним підходом до тієї чи іншої проблематики, висвітлює окрему класифікацію тощо. Знання з курсу не носять системного характеру. Виклад матеріалу не структурований, часто порушується послідовність та логіка викладу. У відповіді відсутні факти, приклади, посилання на фундаментальні дослідження з певної проблеми. Відповідь має формальний характер. Студент використовує знання в стандартній педагогічній ситуації, але не може застосувати їх в новій ситуації. У відповіді наявні фактичні та стилістичні помилки.
1	Відповідь фрагментарна. Студент не має системних знань з курсу чи окремої теми курсу. Понятійно-термінологічний апарат курсу частково сформований. Виклад матеріалу не структурований, нелогічний, непослідовний. У відповіді відсутні факти, приклади, посилання на дослідження. Відповідь має занадто формальний характер. Студент не здатен використовувати знання на практиці. У відповіді наявні фактичні та стилістичні помилки.
0	Студент неспроможний відтворити інформацію у певній послідовності. Оперує лише загальними фразами. Відтворює лише окремі фрагменти, називає лише розрізнені факти, дає відповідь лише у вигляді формального висловлювання. Наявні грубі фактичні та мовленнєві помилки.

Критерії оцінювання письмових відповідей студентів

При оцінювання письмових завдань враховуються:

- повнота розкриття питання;
- цілісність, системність, логічність викладу
- уміння формулювати висновки;
- охайність в оформленні письмової роботи тощо.

Максимальна кількість балів за письмову відповідь – **5 балів**.

<i>Бали</i>	<i>Загальні критерії оцінювання</i>
5	Студент продемонструє досконале знання та розуміння понятійно-термінологічного апарату курсу та теоретичного матеріалу тієї чи іншої теми. Вільно оперує різноманітними класифікаціями, підходами тощо. Відповідь на поставлені запитання повна, насичена глибокими та розгорнутими судженнями, прикладами, висновками. Виклад матеріалу має логічний, доказовий і послідовний характер. Студент володіє вміннями аналізувати, порівнювати, узагальнювати, систематизувати. Вільно висловлює свою позицію з проблемних питань сучасної курсу та аргументує її. Володіє вміннями застосовувати теоретичні знання на практиці не тільки в знайомих, але й в нових ситуаціях. Володіє високою культурою мовлення. У відсутні відповіді граматичні, орфографічні та стилістичні помилки
4	Відповідь студента майже повна, має усвідомлений та достатньо розгорнутий характер. Висвітлюється зміст окремих класифікацій, підходів тощо. Виклад матеріалу структурований, логічний, але дещо порушена послідовність викладу. Студент володіє вміннями аналізувати, порівнювати, узагальнювати, систематизувати. Але у відповіді недостатня доказова база, мало прикладів. При відповіді на проблемні питання студент висловлює свою позицію, але недостатньо її аргументує. Вільно оперує знаннями, застосовує їх в стандартній та новій педагогічній ситуації. Матеріал викладено правильною мовою, але присутні окремі граматичні, орфографічні та стилістичні помилки
3	Відповідь студента майже повна, має достатньо розгорнутий характер. Висвітлюється зміст окремих класифікацій, підходів тощо. Виклад матеріалу структурований, але порушена логіка та послідовність викладу. Студент недостатньо володіє вміннями аналізувати, порівнювати, узагальнювати, систематизувати. У відповіді недостатня доказова база, мало прикладів. При відповіді на проблемні питання студент не висловлює свою позицію. Студент застосовує знання лише у знайомій педагогічній ситуації, але не може застосувати їх в стандартній ситуації. Матеріал викладено правильною мовою, але присутні граматичні, орфографічні та стилістичні помилки.
2	Ставиться, коли відповідь неповна, фрагментарна. Студент не має системних знань з курсу чи окремої теми курсу. Понятійно-термінологічний апарат курсу в цілому сформований, але студент оперує, як правило, одним підходом до тієї чи іншої проблематики, висвітлює окрему класифікацію тощо. Виклад матеріалу не структурований, часто порушується послідовність та логіка викладу. У відповіді відсутні посилання на фундаментальні дослідження з певної проблеми. Відповідь позбавлена творчого підходу і має формальний характер. Студент використовує знання в знайомій ситуації. У відповіді наявні фактичні, граматичні, орфографічні та стилістичні помилки.
1	Ставиться, коли відповідь фрагментарна. Студент не має системних знань з курсу чи окремої теми курсу. Понятійно-термінологічний апарат курсу мало сформований. Виклад матеріалу не структурований, нелогічний, непослідовний. Відповідь має занадто формальний характер. Студент не вміє застосовувати знання на практиці. У відповіді наявні численні фактичні, граматичні, орфографічні та стилістичні помилки.

Критерії оцінювання практичної роботи

При оцінювання практичних робіт враховуються:

- повнота виконання завдань;
- правильність та якість виконання завдань;
- наявність висновків;
- акуратність в оформленні тощо.

Максимальна кількість балів за письмову відповідь – **5 балів**.

<i>Бали</i>	<i>Загальні критерії оцінювання</i>
5	Ставиться у випадку, коли студент повністю і якісно виконав завдання практичної роботи з теми. Демонструє досконале знання та розуміння теоретичного матеріалу з теми практичного заняття. При виконанні практичних завдань студент продемонстрував високий рівень оволодіння вміннями аналізувати, порівнювати, узагальнювати, систематизувати. До кожного завдання наявні висновки та узагальнення. Студент застосував творчий підхід до виконання завдань. У практичній роботі відсутні орфографічні, граматичні, стилістичні чи мовленнєві помилки.

4	Ставиться у випадку, коли студент повністю виконав завдання практичної роботи з теми. Демонструє відмінне знання та розуміння теоретичного матеріалу з теми практичного заняття. При виконанні практичних завдань студент продемонстрував належний рівень володіння вміннями аналізувати, порівнювати, узагальнювати, систематизувати. Але є невеличкі помилки у висновках, узагальненнях або окремих завданнях. Студент не застосував творчий підхід до виконання завдань. У практичній роботі є окремі орфографічні, граматичні, стилістичні чи мовленнєві помилки.
3	Ставиться, коли студент виконав всі завдання для практичної роботи, при цьому 2/3 завдань виконано якісно. Відповідь на питання викладача при захисті роботи майже повна, має усвідомлений та достатньо розгорнутий характер. При виконанні практичних завдань студент продемонстрував вміння аналізувати, порівнювати, узагальнювати, систематизувати. Наявні висновки до кожного завдання, але у деяких висновках недостатня доказова база. У практичній роботі присутні окремі орфографічні, граматичні, стилістичні чи мовленнєві помилки.
2	Ставиться, коли студент виконав 2/3 завдань практичної роботи, але 1/2 з них виконана не досить якісно. Відповідь на питання викладача при захисті роботи майже повна. При виконанні практичних завдань студент продемонстрував недостатнє вміння аналізувати, порівнювати, узагальнювати, систематизувати. Відсутні висновки до кожного завдання або недостатня доказова база висновків та узагальнень. У практичній роботі присутні фактичні, орфографічні, граматичні, стилістичні чи мовленнєві помилки.
1	Ставиться, коли студент якісно виконав менше 1/2 завдань практичної роботи. Демонструє вкрай поверхові знання з тем теоретичного блоку під час захисту роботи. Студент недостатньо оволодів вміннями аналізу, порівняння тощо. Відсутні висновки до окремих завдань або більшість висновків помилкові. У роботі наявні чисельні грубі фактичні, теоретичні орфографічні, граматичні, стилістичні чи мовленнєві помилки.

Критерії оцінювання рефератів

При оцінюванні реферату враховуються:

- ✓ ступінь розкриття теми;
- ✓ рівень науковості та доступності тексту реферату;
- ✓ вміння працювати з науковою літературою, систематизувати та структурувати матеріал;
- ✓ наявність авторської позиції, самостійність оцінок і суджень;
- ✓ використання при підготовці реферату декількох джерел інформації;
- ✓ дотримання вимог до оформлення реферату (наявність титульної сторінки, плану, вступу; правильність оформлення посилання на використані джерела; список використаних джерел; оцінка грамотності та культури викладу; дотримання вимог до обсягу реферату тощо);
- ✓ вільне володіння матеріалом реферату при захисті.

Максимальна кількість балів, яку студент може отримати за реферат – **5 балів**

<i>Бали</i>	<i>Загальні критерії оцінювання</i>
5	ставиться, коли виконані всі вимоги до написання реферату: позначена проблема і обґрунтована її актуальність, зроблено короткий аналіз різних точок зору на дану проблему і логічно викладена власна позиція, сформульовані висновки, тема розкрита повністю, витриманий обсяг, дотримані вимоги до зовнішнього оформлення
4	ставиться, коли виконано більшість вимог до написання реферату: позначена проблема і обґрунтована її актуальність, зроблено короткий аналіз різних точок зору на дану проблему і логічно викладена власна позиція, сформульовані висновки, але тема розкрита не повністю, не витриманий обсяг або не дотримано вимог до зовнішнього оформлення
3	ставиться, коли основні вимоги до реферату виконані, але при цьому допущені незначні недоліки, не зовсім витриманий обсяг реферату, є недоліки в оформленні.
2	ставиться, коли основні вимоги до реферату виконані, допущені значні недоліки, не витриманий обсяг реферату, є недоліки в оформленні.
1	виставляється якщо є істотні відступи від вимог до реферування, тема висвітлена дуже поверхово або частково, відсутні висновки; не витриманий обсяг реферату; є серйозні недоліки в оформленні.

Критерії оцінювання презентації

При оцінюванні комп'ютерної презентації враховуються:

- ✓ наявність титульного слайда, на якому зазначено назву доповіді/презентації та відомості про авторів;
- ✓ логічна послідовність слайдів;

- ✓ дотриманні вимог до тексту слайдів (наявності заголовків, які висвітлюють основну ідею цього слайда; не більше ніж 6-8 рядків тексту на слайді, по 6-8 слів у рядку; текст повинен складатися з простих речень та коротких слів; розмір символів тексту має бути достатнім для розпізнавання з найвіддаленішого кутка аудиторії, рекомендований розмір символів не менше ніж 24 пт.).
- ✓ дотримання вимог до графічних об'єктів на слайдах (кількість зображень повинна бути достатньою для ілюстрації змісту слайда або виступу, але не переобтяжувати сприйняття відомостей; варто вибирати такі зображення, на яких деталі добре розрізняються; на одному слайді мають бути зображення одного стилю (або фотографії, або мальовані зображення) тощо).
- ✓ дотримання вимог до оформлення презентації: слайди не повинні бути перенасичені текстом, а містити більше графічних, картографічних та ілюстративних матеріалів; усі слайди бажано оформлювати в одному стилі; у кольоровій гамі презентації рекомендується використовувати не більше ніж 2-3 кольори та 2-3 їх відтінки; для демонстрації презентації на великому екрані з використанням мультимедійного проектора колір тла слайдів має бути світлим; колір тексту має бути контрастним до кольору тла.

Максимальна кількість балів, яку студент може отримати за презентацію – **5 балів**.

<i>Бали</i>	<i>Загальні критерії оцінювання</i>
5	ставиться, коли виконані всі вимоги до змісту презентації, повною мірою розкрита тема, дотримана логіка викладу матеріалу, витриманий обсяг презентації, дотримані вимоги до зовнішнього оформлення слайдів.
4	ставиться, коли основні вимоги до змісту презентації виконані, але при цьому допущені незначні недоліки, дещо порушена логіка викладу або не зовсім витриманий обсяг презентації, є недоліки в оформленні слайдів.
3	ставиться, коли основні вимоги до змісту презентації виконані, але при цьому допущені значні недоліки, суттєво порушена логіка викладу або не витриманий обсяг презентації, є недоліки в оформленні слайдів.
2	ставиться, коли основні вимоги до змісту презентації виконані, але при цьому допущені значні недоліки у викладі матеріалу; відсутня або порушена логіка викладу; не витриманий обсяг презентації або матеріалу у слайдах; є недоліки в оформленні слайдів.
1	виставляється якщо є істотні відступи від вимог до презентації, тема висвітлена дуже поверхово або частково; відсутня логіка викладу, відсутні висновки; не витриманий обсяг реферату; є серйозні недоліки в оформленні слайдів.

Критерії оцінювання самостійної роботи студента

Максимальна кількість балів завдання для самостійної роботи – **10 балів**.

10 балів ставиться у випадку, коли студент повністю і якісно виконав завдання для самостійної роботи з теми. Демонструє досконале знання та розуміння теоретичного матеріалу тієї чи іншої теми курсу курсу, що виноситься на самостійне опрацювання. Вільно оперує різноманітними класифікаціями, підходами тощо. Наявні посилання на декілька джерел інформації. Відповідь на поставлені запитання повна, насичена глибокими та розгорнутими судженнями, прикладами, висновками. Виклад матеріалу має логічний, доказовий і послідовний характер. Студент володіє вміннями аналізувати, порівнювати, узагальнювати, систематизувати. Аналізує різні підходи до трактування тієї чи іншої проблеми. Вільно висловлює свою позицію з проблемних питань курсу та аргументує її. Демонструє творчий підхід до виконання завдань. Володіє вміннями застосовувати теоретичні знання на практиці не тільки в знайомих, але й в нових ситуаціях. Володіє високою грамотністю викладу матеріалу, культурою мовлення. У відповіді відсутні орфографічні, граматичні, стилістичні чи мовленнєві помилки.

9 балів ставиться у випадку, коли студент повністю виконав завдання для самостійної роботи з теми. Демонструє належний рівень знань з тем курсу курсу, які виноситься на самостійне опрацювання. Вміє оперувати різноманітними класифікаціями, підходами тощо. Наявні посилання на джерела інформації. Відповідь на поставлені запитання повна, насичена фактами та прикладами. Виклад матеріалу логічний, послідовний. Студент володіє вміннями аналізувати, порівнювати, узагальнювати, систематизувати. Володіє вміннями застосовувати теоретичні знання на практиці. Володіє культурою мовлення. У відповіді майже відсутні орфографічні, граматичні, стилістичні чи мовленнєві помилки.

8 балів ставиться, коли студент виконав завдання для самостійної роботи, при цьому 2/3 завдань виконано якісно. Відповідь майже повна, має усвідомлений та достатньо розгорнутий характер. Висвітлюється зміст окремих класифікацій, методологічних підходів тощо. Виклад матеріалу структурований, логічний, але дещо порушена послідовність викладу. Студент володіє вміннями аналізувати, порівнювати, узагальнювати, систематизувати. Але

у відповіді недостатня доказова база, мало прикладів, нечітко прослідковується зв'язок теорії з практикою. При відповіді на проблемні питання студент висловлює свою позицію, але недостатньо її аргументує. Вільно оперує знаннями, застосовує їх в знайомій та новій ситуації. Присутні окремі стилістичні помилки.

7 балів ставиться, коли студент виконав 2/3 завдань для самостійної роботи. Відповідь майже повна, має достатньо розгорнутий характер. Висвітлюється зміст окремих класифікацій, методологічних підходів тощо. Виклад матеріалу структурований, але порушена логіка та послідовність викладу. Студент недостатньо володіє вміннями аналізувати, порівнювати, узагальнювати, систематизувати. У відповіді недостатня доказова база, мало прикладів, не прослідковується зв'язок теорії з практикою. При відповіді на проблемні питання студент висловлює свою позицію, але не аргументує її. Присутні орфографічні, граматичні чи стилістичні помилки.

6 балів ставиться, коли студент виконав 1/2 завдань, але досить якісно. Відповідь неповна, фрагментарна. Студент не має системних знань з основних тем, що виносяться на самостійну роботу. Студент оперує, як правило, одним підходом до тієї чи іншої проблематики, висвітлює окрему класифікацію, посилається на одне джерело інформації тощо. Виклад матеріалу не структурований, часто порушується послідовність та логіка викладу. У відповіді відсутні посилання на фундаментальні дослідження з певної проблеми. Відповідь позбавлена творчого підходу. У відповіді наявні фактичні, орфографічні, граматичні чи стилістичні помилки.

5 балів ставиться, коли студент виконав 1/2 завдань, але 1/2 з них виконана не досить якісно. Відповідь фрагментарна. Студент не має системних знань з основних тем, що виносяться на самостійну роботу. Студент посилається на одне джерело інформації тощо. Виклад матеріалу не структурований, нелогічний, непослідовний. Відповідь має формальний характер. Студент не вміє використовувати знання на практиці. У відповіді наявні численні фактичні, орфографічні, граматичні чи стилістичні помилки...

4-3 бали ставиться, коли студент виконав менше 1/3 завдання. Демонструє вкрай поверхові знання з тем, винесених на самостійне опрацювання і неспроможний відтворити інформацію в повному обсязі. Студент відтворює лише окремі фрагменти матеріалу, називає розрізнені факти. Відповідь занадто лаконічна. Студент не володіє вміннями застосовувати теоретичні знання на практиці. У відповіді наявні грубі фактичні, теоретичні та стилістичні помилки

2-1 бал ставиться, коли студент виконав лише 1-2 завдання. Студент неспроможний відтворити інформацію в повному обсязі. Оперує лише окремими фразами, розрізненими фактами. У відповіді наявні грубі фактичні, теоретичні та стилістичні помилки.

Підсумковий контроль. Завданням підсумкового контролю є перевірка розуміння студентом програмного матеріалу в цілому, логіки та взаємозв'язків між окремими розділами, здатності творчого використання накопичених знань, уміння сформулювати своє ставлення до певної проблеми навчальної дисципліни тощо.

Підсумковий (семестровий) контроль з дисципліни “Сучасні освітні технології навчання біології та основ здоров'я” проводиться у формі **екзамену**.

Першим етапом семестрового контролю є визначення підсумкової поточної семестрової оцінки до екзамену (максимум 60 балів) як суми підсумкових поточних оцінок, отриманих за результатами засвоєння всіх тем та оцінок за контрольну роботу.

Семестровий контроль у формі **екзамену** проводиться усно. На екзамен виносяться ключові питання сучасної МНБ та практичні завдання методичного спрямування. Білети містять 3 теоретичні та 1 практичне завдання. Максимальна сума балів, що виділяється на екзамен – 40 балів.

Критерії оцінювання знань, умінь і навичок студентів при складанні екзамену

40 балів ставиться у випадку, коли студент повністю засвоїв зміст курсу, вільно володіє навчальним матеріалом і вміє усвідомлено застосовувати його на практиці як в знайомих так і в нових ситуаціях. Має системні, повні, міцні знання з дисципліни. Володіє ґрунтовними знаннями з теоретичних основ методики навчання біології та основ здоров'я. Має ґрунтовні знання про технології навчання біології та основ здоров'я та володіє методикою їх застосування в процесі викладання. Вміє ефективно використовувати основні засоби навчання в процесі викладання шкільних біологічних курсів, розробляти плани і конспекти уроків, а також володіє методикою організації самостійної та науково-дослідної роботи учнів. Володіє умінням самостійно організувати процес навчання біології та основ здоров'я в старшій школі та оформлювати відповідну документацію. Володіє уміннями користуватися різними джерелами інформації. Усі передбачені програмою завдання виконані з максимальною якістю.

35-31 балів ставиться у випадку, коли студент повністю засвоїв теоретичний зміст курсу, добре відтворює основний зміст навчального матеріалу. Застосовує знання у стандартних ситуаціях. Добре володіє навчальним матеріалом з теоретичних основ методики навчання біології та основ здоров'я. Ознайомлений з традиційними та інноваційними технологіями навчання, вміє впроваджувати їх в навчальний процес, але припускається незначних помилок. Студент уміє дати ґрунтовну відповідь на поставлене запитання, володіє понятійним апаратом МНБ, але припускається незначних неточностей або не грубих фактичних помилок. Вміє самостійно розробляти плани-конспекти уроків та знайомий з методикою їх проведення та методикою організації самостійної роботи учнів, але є незначні недоліки в оформленні документації. Усі передбачені програмою завдання виконані, якість більшості з них близька до максимальної.

30-24 балів ставиться у випадку, коли студент майже повністю засвоїв навчальний матеріал курсу, добре ним володіє, вміє застосовувати на практиці в стандартних ситуаціях. Добре володіє навчальним матеріалом з

теоретичних основ методики навчання біології та основ здоров'я. Ознайомлений з традиційними та інноваційними технологіями навчання, вміє впроваджувати їх в навчальний процес, але припускається незначних помилок.

Студент уміє дати логічну, аргументовану відповідь на поставлене запитання, володіє понятійним апаратом МНБ, але припускається неточностей або не грубих фактичних помилок. Всі передбачені програмою навички сформовані, але недостатньо. Вміє самостійно розробляти плани-конспекти уроків та ознайомлений з методикою їх проведення та методикою організації самостійної роботи учнів, але є незначні недоліки та помилки в оформленні документації. Виконав всі передбачені програмою завдання, якість жодного з них не оцінена мінімальним балом. Деякі завдання виконані з помилками.

25-21 балів ставиться у випадку, коли теоретичний зміст курсу засвоєний частково. Студент в цілому правильно відтворює навчальний матеріал. Розуміє зміст традиційних та інноваційних технологій навчання, але має складнощі з впровадженням їх в процес викладання. Відповідь логічно побудована, але неповна, супроводжується окремими прикладами. Необхідні практичні методичні навички в основному сформовані. Має утруднення при складанні планів-конспектів уроків, при плануванні уроків різних типів. Більшість робіт, передбачених програмою виконано, але деякі з них мають недоліки, фактичні або змістовні помилки.

20-16 балів ставиться у випадку, коли теоретичний зміст курсу досить поверхово, посередньо або частково. Студент виявляє поверхові знання. Розуміє зміст традиційних та інноваційних технологій навчання, але має складнощі з впровадженням їх в процес викладання. Деякі практичні методичні навички несформовані. Має серйозні утруднення при складанні планів-конспектів уроків, при плануванні уроків різних типів. Відповідь недостатньо осмислена. Студент уміє застосовувати знання для виконання завдань за зразком, зазнає труднощів у використанні теоретичного матеріалу на практиці при вирішенні нестандартних завдань. Більшість завдань передбачених програмою виконано, але якість виконання окремих з них оцінена мінімальним балом.

15-11 балів ставиться у випадку, коли теоретичний зміст курсу засвоєний лише фрагментарно. Студент має загальні уявлення про освітні технології, але не розкриває їх сутності та методики застосування в процесі викладання окремих курсів біології та основ здоров'я. Необхідні методичні навички не сформовані. Студент не вміє складати та плани-конспекти уроків з різних курсів біології та основ здоров'я, або припускається серйозних помилок при цьому. Більшість передбачених програмою навчальних завдань не виконано або їх якість близька до мінімальної. Відповідь фрагментарна, нелогічна, а з деяких питань – відсутня. Але за додаткової самостійної роботи над матеріалом курсу можливе підвищення якості виконання завдань та глибше оволодіння навчальним матеріалом.

10-6 балів ставиться у випадку, коли теоретичний зміст курсу засвоєний дуже фрагментарно. Студент має загальні уявлення про освітні технології, але не розкриває їх сутності та методики застосування в процесі викладання окремих курсів біології та основ здоров'я. Але має деякі методичні навички. Практичні завдання виконані але багато грубих помилок.

5-1 балів ставиться у випадку, коли студент дав занадто поверхову відповідь на одне з питань екзаменаційного білету або неповністю виконав практичне завдання

Підсумкова семестрова оцінка з дисципліни (сума балів) розраховується як сума підсумкової семестрової оцінки до екзамену та екзаменаційної оцінки та виставляється за 100-бальною шкалою, шкалою ECTS та національною шкалою оцінювання.

ЗАГАЛЬНІ КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РІВНЯ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ СТУДЕНТІВ

Середній бал	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	Критерії оцінювання
(4,75...5,0)	A	«Відмінно» (зараховано)	<p>Теоретичний зміст курсу засвоєний повністю, сформовані необхідні практичні навички роботи з засвоєним матеріалом, усі передбачені навчальною програмою завдання виконані, якість їх виконання близька до максимальної.</p> <p>Студент має системні, повні, міцні знання в обсязі та в межах вимог навчальної програми, усвідомлено використовує їх у стандартних та нестандартних ситуаціях. Володіє сучасною науковою термінологією на високому рівні.</p> <p>Уміє самостійно аналізувати та застосовувати основні положення теорії при вирішенні нестандартних завдань, робити правильні висновки, приймати рішення.</p> <p>Має сформовані міцні практичні навички. Уміє самостійно аналізувати, оцінювати, узагальнювати опанований матеріал, самостійно добирати та користуватися джерелами інформації</p>

(4,25...4,74)	B	«Добре» (зараховано)	<p>Теоретичний зміст курсу засвоєний повністю, необхідні практичні навички роботи з засвоєним матеріалом сформовані майже повністю, усі передбачені навчальною програмою завдання виконані, якісь більшості з них близька до максимальної.</p> <p>Студент добре опанував вивчений матеріал, застосовує знання у стандартних ситуаціях, уміє аналізувати й систематизувати інформацію, самостійно використовує традиційні докази із правильною аргументацією. Володіє сучасною науковою термінологією на високому рівні. Володіє понятійним апаратом. Допускає незначні неточності чи не грубі фактичні помилки.</p> <p>Студент уміє дати ґрунтовну відповідь на поставлене запитання.</p>
(3,75...4,24)	C	«Добре» (зараховано)	<p>Теоретичний зміст курсу засвоєний майже повністю. Необхідні практичні навички роботи із засвоєним матеріалом сформовані недостатньо.</p> <p>Усі передбачені навчальною програмою завдання виконані, якісь жодного з них не оцінена мінімальним балом. Деякі завдання виконані з помилками, окремими незначними недоліками.</p> <p>Знання студента є достатніми, він застосовує вивчений матеріал у стандартних ситуаціях, намагається аналізувати, встановлювати причинно-наслідкові зв'язки і залежність між явищами, фактами, робити висновки, загалом контролює власну діяльність. Володіє сучасною науковою термінологією на достатньому рівні.</p> <p>Відповіді на питання логічні, аргументовані, хоч і мають неточності. Вільно усуває помилки й відповідає на зауваження. Для вирішення нестандартних завдань уміє самостійно аналізувати та застосовувати основні положення теорії із несуттєвими неточностями та робить правильні висновки</p>
(3,25...3,74)	D	«Задовільно» (зараховано)	<p>Теоретичний зміст курсу засвоєний поверхово (посередньо), частково. Деякі практичні навички роботи не сформовані. Більшість робіт, передбачених програмою, виконано, але якість виконання деяких із них оцінена мінімальним балом.</p> <p>Студент виявляє поверхові знання й розуміння основних положень навчального матеріалу. Відповідь недостатньо осмислена.</p> <p>Уміє застосовувати знання для виконання завдань за зразком. Зазнає труднощів у використанні теоретичного матеріалу при вирішенні нестандартних завдань</p>
(3,0...3,24)	E	«Задовільно» (зараховано)	<p>Теоретичний зміст курсу засвоєний лише фрагментарно. Необхідні практичні навички не сформовані. Виклад матеріалу не структурований, часто порушується послідовність та логіка викладу. У відповіді відсутні факти, приклади, посилання на фундаментальні дослідження з певної проблеми.</p> <p>За додаткової самостійної роботи над матеріалом курсу можливе підвищення якості виконання завдань.</p>
(2,5...2,99)	FX	«Незадовільно» (не зараховано)	<p>Теоретичний зміст курсу не засвоєний. Необхідні практичні навички не сформовані. Більшість передбачених програмою навчальних завдань невиконана або якість їх виконання близька до мінімальної.</p> <p>Необхідна подальша значна робота (у тому числі й повторне вивчення курсу)</p>
(2,0...2,49)	F	«Незадовільно» (не зараховано)	<p>Теоретичний зміст курсу не засвоєний. Необхідні практичні навички роботи не сформовані. Необхідні завдання не виконані або мають грубі помилки. Необхідна подальша значна робота (у тому числі й повторне вивчення курсу)</p>

4.8. Перелік програмових питань для самоконтролю:

Питання до екзамену з дисципліни «Методика навчання біологічних дисциплін в старшій школі»

1. Види і структура уроків.
2. Нетрадиційні уроки біології.

3. Вимоги до сучасного уроку.
4. Види і форми організації перевірки студентів (індивідуальна, групова, фронтальна перевірка, самоконтроль, рейтингова система)
5. Дистанційна система освіти.
6. Домашнє завдання як форма самостійної роботи
7. Етапи підготовки уроків-лекцій з біології.
8. Основні положення Концепції Нової української школи.
9. Значення методу проєктів. Типологія та етапи реалізації проєктів.
10. Інтерактивні технології навчання.
11. Класифікація форм самостійної роботи.
12. Лабораторні роботи з біології.
13. Мета і завдання дисципліни. Місце курсу в системі методичних дисциплін.
14. Методи і методичні прийоми у навчанні біології.
15. Сучасні принципи навчання біології.
16. Методи інтерактивного навчання біології.
17. Методика навчання біології як наука
18. Методика підготовки і проведення лабораторних робіт.
19. Методика проведення дебатів.
20. Методика проведення уроку-лекції.
21. Методика проведення сучасного уроку. Урок як основна форма організації навчання в сучасній школі.
22. Місце ділових ігор серед активних методів навчання
23. Місце та роль самостійної роботи учнів у вивченні біології.
24. Модульна система викладання.
25. Мультимедійні технології. Переваги мультимедійних засобів навчання.
26. Особливості методики проведення практичних робіт.
27. Особливості навчання біології у профільних класах
28. Підбір вчителем матеріалу для уроку-лекції.
29. Підготовка вчителя до уроку-лекції.
30. Поняття про інтерактивні технології.
31. Принципи навчання у старшій школі.
32. Розкрийте зв'язок методики навчання біології з іншими науками
33. Самостійна робота учнів.
34. Складіть план проведення практичної роботи з генетики.
35. Сутність інформаційно-комунікаційних технологій.
36. Тести як форма контролю.
37. Технології навчання біології: традиційні та інноваційні
38. Форми і методи навчання у старшій школі.
39. Формування здоров'язбережувальної компетентності на уроках біології
40. Методика проведення уроків-лекцій та уроків-семінарів
41. Методика проведення лабораторних досліджень з біології
42. Дослідницька робота учнів у профільних класах.
43. Ключові компетентності та їх формування.
44. Здоров'язбережувальна компетентність.
45. Особливості навчання біології в Новій українській школі.
46. Дистанційне і змішане навчання.
47. Сучасні принципи та методи навчання в старшій школі.
48. Зміст та структура курсу «Біологія та екологія» в старшій школі.
49. Методика проведення сучасного уроку з предмета «Біологія та екологія» в старшій школі.
50. Вивчення тем «Біорізноманіття» та «Обмін речовин і перетворення енергії» у старшій школі
51. Зміст та методика вивчення теми «Біорізноманіття» в 10 класі.
52. Зміст теми «Обмін речовин і перетворення енергії» у 10 класі з предмету «Біологія і екологія» та методика навчання.
53. Методика проведення лабораторних і практичних робіт з біології та екології у старших класах.

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

4.9. Схема нарахування балів, які отримують студенти

Поточний контроль, самостійна робота, індивідуальне завдання					Сума
Розділ 1	Розділ 2	Розділ 3	Самостійна робота	Екзамен	
20	20	10	10	40	

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою	
	для екзамену, курсового проєкту (роботи), практики	для заліку
90-100	відмінно	зараховано
82-89	добре	
74-81		
64-73		
60-63	задовільно	незараховано
35-59	незадовільно	
1-34	незадовільно	

5. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

5.1. Рекомендована література

Основна

1. Грицай Н. Б. Методика навчання біології: навчальний посібник. Львів: Видавництво «Новий світ – 2000», 2019. 312 с.
2. Загальна методика навчання біології: навч. посібник / [І. В. Мороз, А. В. Степанюк, О. Д. Гончар та ін.]; за ред. І. В. Мороза. Київ: Либідь, 2006. 592 с.
3. Методика навчання біології: навчальний посібник. Полтава : Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г. Короленка, 2023. 145 с.
4. Навчання біології у старшій школі на академічному рівні: монографія / Матяш Н.Ю., Вербицький В.В., Козленко О.Г., Коршевнік Т.В. Київ: Педагогічна думка, 2013. 228 с.

5. Нова українська школа : poradnik dla vchitelja / za zag. red. N.M. Bibik. – Kyiv : Litera LTD, 2019. 208 s.
6. Соболев В.І. Біологія і екологія (рівень стандарту): підруч. для 10 класу закл. заг. серед. освіти. Кам'янець-Подільський: Абетка, 2018. 272 с.

Допоміжна

1. Аркушина Г.Ф., Найдьорова Г.Г. Деякі особливості дистанційного навчання студентів при вивченні біологічних дисциплін. Наукові записки. Серія: Педагогічні науки. Кропивницький: Центральноукраїнський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка, 2022. Випуск 207. С.75-79
2. Аркушина Г.Ф., Найдьорова Г.Г. Традиційні та новітні форми організації лабораторних робіт в процесі підготовки вчителів природничих дисциплін // Наукові записки. Серія: Педагогічні науки, випуск 190 (2020). - Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2020.– С. 76-81
3. Балан П. Г., Вервес Ю. Г. Біологія: підруч. для 10 кл. загальноосвіт. навч. закл.: рівень стандарту, академ. рівень. Київ: Генеза, 2011. 304 с.
4. Балан П. Г., Вервес Ю. Г., Поліщук В. П. Біологія: 10 кл.: підруч. для загальноосвіт. навч. закл.: рівень стандарту, академічний рівень. Київ: Генеза, 2010. 288 с.
5. Барна М. М., Барна Л. С., Яцук Г. Ф. Навчальні заняття з біології: можливі варіанти. Тернопіль: Астон, 2005. 140 с.
6. Барна І. Загальна біологія. 10 клас: підручник. Тернопіль: Підручники і посібники, 2008. 448 с.
7. Біологія. Термінологічний словник / Р. Г. Заяц та ін. Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2010. 200 с.
8. Біологія: навч. посібник / за ред. В.О. Мотузного. Київ: Вища школа, 2009. 607 с.
9. Карташова І., Сушко І. Конструктор нетрадиційного уроку біології: навчально-методичний посібник. Херсон: Вид-во ПП. Вишемирський В.С., 2016. 84 с.
10. Межжерін С. В., Межжеріна Я. О. Біологія: підруч. для 11 кл. загальноосвіт. навч. закл.: рівень стандарту, академ. рівень. Київ: Освіта, 2011. 336 с.
11. Межжерін С. В., Межжеріна Я. О., Коршевнюк Т. В. Біологія: (профіль. рівень): підруч. для 10 кл. загальноосвіт. навч. закл. Київ: Планета книжок, 2010. 336 с.
12. Мороз І. В., Мороз Л. І. Словник-довідник з біології. Київ: Генеза, 2001. 416 с. 23
13. Остапченко Л. І., Балан П. Г., Поліщук В. П. Біологія: 10 кл.: підруч. для загальноосвіт. навч. закл.: рівень стандарту, академічний рівень. Київ: Генеза, 2017. 256 с.
14. Педагогічні технології: теорія та практика: навчально-методичний посібник / за ред. проф. М. В. Гриньової. Полтава : АСМІ, 2006. 230 с.
15. Пометун О. Енциклопедія інтерактивного навчання. Київ, 2007. 144 с.
16. Робота з обдарованими учнями. Біологічні секції МАН. Харків: Вид. група «Основа», 2006. 144с.
17. Сучасні педагогічні технології: навч.-методичний посібник / автор-укладач І. Е. Федорчук. Кам'янець-Подільський: АБЕТКА, 2006. 212 с.
18. STEM-освіта як перспективна форма інноваційної освіти в Україні : матеріали обласної науково-практичної інтернетконференції / Автор-упорядник Ю.М. Зоря. Черкаси : ЧОПОПІ, 2018. 117 с.
19. Тагліна О. В. Біологія. 10 клас (рівень стандарту, академічний рівень): підруч. для загальноосв. навч. закл. Харків: Веста, Вид-во „Ранок”, 2010. 256 с.
20. Тагліна О. В. Метод проектів на уроках біології. Харків: Вид-во «Ранок», 2009. 160 с.
21. Технології навчання біології / упоряд. К.М. Задорожний. Харків: Вид. група «Основа», 2007. 160с.
22. Хрестоматія з методики навчання біології. Для студентів біологічних спеціальностей вищих педагогічних навчальних закладів / упоряд. О. А. Цуруль. Київ: НПУ імені М. П. Драгоманова, 2007. 298 с.
23. Цуруль О. А. Збірник завдань для самостійної роботи студентів з методики навчання біології: метод. посібник. Київ: НПУ імені М. П. Драгоманова, 2010. 61 с.
24. Шулдик В. І. Курс методики викладання біології в модулях: підручник для студентів, магістрів та молодих вчителів біології. Київ: Науковий світ, 2000. 289 с.
25. Шуст І. Гістологія з основами ембріології: навч. посібник. Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2004. 272 с.
26. Шуст І., Грубінко В., Страшнюк Н. Цитологія: навч. посібник. Тернопіль: Підручники і посібники, 2007. 128 с.

5.2. Методичне забезпечення

1. Тексти лекцій (в електронному варіанті).
2. Методичні розробки практичних занять (в електронному та паперовому варіанті)
3. Матеріали в навчальному класі «Методика навчання біологічних дисциплін в старшій школі» на освітній платформі Google Classroom

5.3. Інформаційні ресурси

(перелік інформаційних ресурсів)

1. Міністерство освіти і науки України <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/zagalna%20serednya/nova-ukrainska-shkola-compressed.pdf>
2. Офіційний сайт інституту інноваційних технологій і змісту освіти // <http://iitzo.gov.ua/>
3. Методичний портал // <http://metodportal.net/node/581>
4. Всеосвіта. Спільнота активних освітян. // <https://vseosvita.ua/>
5. Освітній проєкт “На урок” // <https://naurok.ua/>
6. Coursera // <https://www.coursera.org>
7. EdEra // <https://www.ed-era.com>
8. PROMETHEUS. Найкращі онлайн-курси України та світу // <https://prometheus.org.ua/>
9. Національна бібліотека України ім. І.І. Вернадського // www.nbuv.gov.ua
10. [Обладнання для освіти https://odo.com.ua/blog/sovety-pokupatelyam/nova-ukrayinska-shkola-vse-pro-nush-u-2022-rotsi/](https://odo.com.ua/blog/sovety-pokupatelyam/nova-ukrayinska-shkola-vse-pro-nush-u-2022-rotsi/)
11. Загальна методика навчання біології: http://npu.edu.ua!/ebook/book/html/D/ipgoe_ktmn_Moroz%20I.V.%20Zagalna%20metodyka%20navchannya%20biologii/
12. Навчальні програми для 10–11 класів: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalnaserednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-dlya-10-11-klasiv>
13. Підручники «Біологія і екологія». 10 клас: <https://lib.imzo.gov.ua/yelektronn-verspdruhnikv/10-klas/18-bologya--ekologya-10-klas/>
14. Підручники «Біологія і екологія». 11 клас: <https://lib.imzo.gov.ua/yelektronn-verspdruhnikv/11-klas/16-bologya--ekologya-11-klas/>
15. Сторінка Наталії Грицай: <http://grytsai.rv.ua/>
16. Інноваційні форми, методи і технології навчання: <http://invnz.blogspot.com/>
17. Інноваційні педагогічні технології: <http://klasnaocinka.com.ua/ru/article/innovatsiini-pedagogichni-tehnologiyi.html>
18. Школа: дистанційне та змішане навчання: <https://nus.org.ua/news/dlya-shkilstvoryly-kurs-pro-dystantsijnyj-ta-zmishanyj-formaty-navchannya-de-projty/>
19. Змішане навчання: <https://naurok.com.ua/post/zmishane-navchannya-na-urokahbiologi-novi-vikliki-daruyut-novi-mozhливosti>
20. Додатки і платформи для змішаного та дистанційного навчання: <https://osvitanova.com.ua/posts/4264-dodatky-i-platformy-dlia-zmishanoho-tadystantsiino-navchannia>

6. ПОЛІТИКА ЩОДО АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ

Політика щодо академічної доброчесності формується на основі дотримання принципів академічної доброчесності відповідно до Законів України «Про освіту», «Про вищу освіту», «Про наукову і науково-технічну діяльність», «Про авторське право і суміжні права», «Про видавничу справу», з урахуванням норм Положення «Про академічну свободу та академічну доброчесність в Центральноукраїнському державному педагогічному університеті імені Володимира Винниченка» (затверджене вченою радою, протокол №2 від 30.09.2019; №10 від 07.02.2022).