

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ І. І. МЕЧНИКОВА**

Кафедра агрометеорології та агроекології



ЗАТВЕРДЖУЮ
Перший проректор

Майя НІКОЛАЄВА
_____ 2026 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«ЗАГАЛЬНА БІОЛОГІЯ»**

Рівень вищої освіти

перший (бакалаврський) рівень

Галузь знань

**Е Природничі науки, математика та
статистика**

Спеціальність

Е2 Екологія

Освітньо-професійна
програма

**Екологія, охорона навколишнього
середовища та збалансоване
природокористування**

(прізвище та ініціали)

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, спеціалізація, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Загальна кількість: Всього кредитів – 6/6 годин – 180/180 змістових модулів – 3/3 ІНДЗ* – не заплановано	Галузь знань Е Природничі науки, математика та статистика Спеціальність Е2 Екологія Рівень вищої освіти: Перший (бакалаврський)	Обов'язковий	
		Рік підготовки:	
		1-й	1-й
		Семестр	
		1-й	1-й
		Лекції	
		36 год.	12 год.
		Лабораторні	
		24 год.	6 год.
		Самостійна робота	
		120 год.	162 год.
		Форма підсумкового контролю: іспит	

2. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Метою дисципліни «Загальна біологія» є формування у здобувачів цілісного уявлення про закономірності життя на різних рівнях його організації - від молекулярного та клітинного до популяційно-видового й біосферного, ознайомлення з основними положеннями теорії походження людини, а також систематики об'єктів органічного світу.

Завданнями дисципліни є: набуття студентами системи базових знань про основні закономірності організації та функціонування живих систем на різних рівнях, розвинення вміння застосовувати біологічні методи дослідження, сприяння формуванню наукового світогляду та екологічної свідомості, підготовка до засвоєння спеціальних екологічних дисциплін.

Процес вивчення дисципліни спрямований на формування елементів таких **компетентностей**

– *Загальні*

K15. Здатність до критичного осмислення основних теорій, методів та принципів природничих наук.

K21. Здатність обґрунтовувати необхідність та розробляти заходи, спрямовані на збереження ландшафтно-біологічного різноманіття та формування екологічної мережі.

– *Програмних результатів навчання*

ПР03. Розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі природничих наук, що необхідні для аналізу і прийняття рішень в сфері екології, охорони довкілля та оптимального природокористування.

ПР06. Виявляти фактори, що визначають формування ландшафтно-біологічного різноманіття.

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач повинен:

знати: основні закономірності існування та розвитку живих систем; рівні організації живої матерії - від молекулярного до біосферного; будову та функції клітини, основні процеси клітинного метаболізму; основи генетики, спадковості та мінливості; закономірності розмноження, росту та індивідуального розвитку організмів; основи систематики та різноманіття живих організмів; основні положення теорії еволюції; закономірності взаємодії організмів між собою та з навколишнім середовищем.

вміти: пояснювати основні біологічні процеси та явища; характеризувати будову і функції клітин, тканин, органів та організмів; використовувати базові методи біологічних досліджень; працювати з біологічною інформацією, науковою літературою, таблицями, схемами та результатами спостережень; аналізувати результати біологічних досліджень та робити обґрунтовані висновки; застосовувати знання з генетики, екології та еволюції для пояснення природних явищ; розрізняти основні групи організмів та характеризувати їх роль в екосистемах.

бути здатними: аналізувати біологічні процеси на різних рівнях організації живого; встановлювати причинно-наслідкові зв'язки між організмами та умовами їх існування; застосовувати біологічні знання для вирішення практичних завдань у професійній діяльності; проводити прості біологічні спостереження та дослідження, опрацьовувати й інтерпретувати їх результати; працювати з науковою інформацією та критично оцінювати отримані дані; застосовувати принципи системного мислення для розуміння функціонування живих систем; використовувати набуті біологічні знання як основу для подальшого вивчення інших фахових дисциплін.

Опанування цієї навчальної дисципліни забезпечує набуття здобувачами навичок і компетентностей, спрямованих на досягнення глобальних цілей сталого розвитку до 2030 року, що проголошені резолюцією Генеральної Асамблеї Організації Об'єднаних Націй від 25 вересня 2015 року № 70/1 та визначені Указом Президента України від 30 вересня 2019 року № 722, зокрема:

Ціль 13: вжиття невідкладних заходів щодо боротьби зі зміною клімату та її наслідками;

Ціль 14: збереження та раціональне використання океанів, морів і морських ресурсів в інтересах сталого розвитку;

Ціль 15: захист та відновлення екосистем суші та сприяння їх раціональному використанню, раціональне лісокористування, боротьба з опустелюванням, і повернення назад (розвертання) процесу деградації земель та зупинка процесу втрати біорізноманіття.

3. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Змістовий модуль 1. Вчення про клітину. Основні положення генетики та селекції. Основи еволюційного вчення.

Тема 1. Предмет і завдання біології. Різноманітність живого світу. Рівні організації живої матерії.

Біологія як комплексна наука про форми та закономірності життя. Основні методи досліджень в біології. Рівні організації живої матерії. Властивості характерні для живих організмів. Елементний склад організмів.

Загальні уявлення про клітини прокаріот та еукаріот; протопласт та його похідні; основні органели клітини, їх будова та функції. Хімічна організація клітини. Загальні уявлення про поділ клітини та її життєвий цикл.

Типи живлення живих організмів. Розмноження як основа існування виду. Форми розмноження живих організмів (статеве та нестатеве). Обмін речовин та перетворення енергії. Значення фотосинтезу для існування біосфери.

Тема 2. Закономірності спадковості. Основи еволюційного вчення.

Основні поняття та етапи розвитку генетики. Закономірності спадковості встановлені Г. Менделем. Закон гомологічних рядів у спадковій мінливості М.І. Вавілова. Завдання і методи селекції. Штучний добір. Центри походження та різноманітності культурних рослин. Сучасні погляди на еволюцію органічного світу.

Еволюційна гіпотеза Ж.-Б. Ламарка. Основні положення еволюційного вчення Ч. Дарвіна. Боротьба за існування. Рушійна сила еволюції - природний добір та його форми. Критерії виду. Відносність пристосувань. Морфологічні шляхи досягнення біологічного прогресу.

Змістовий модуль 2. Систематичний огляд органічного світу. Домен Бактерії. Царство Гриби. Царство Рослини (нижчі рослини).

Тема 3. Сучасний етап розвитку систематики. Домен Бактерії.

Тридоменна класифікація К. Воуза. Загальна характеристика доменів Бактерії, Археї (Архебактерії) та Еукаріоти. Неклітинні форми життя – Віруси.

Бактерії і ціанобактерії, загальна характеристика, особливості будови тіла. Спосіб живлення. Значення у біосфері.

Тема 4. Еукаріотичні організми. Царство Гриби. Царство Рослин (нижчі рослини).

Особливості будови тіла та процесів життєдіяльності грибів. Класифікація, особливості цвілевих, шапкових та паразитичних грибів. Роль грибів у природі та у житті людини. Лишайники як симбіотичні організми. Значення лишайників у природі.

Особливості будови та процесів життєдіяльності рослин. Принципи

класифікації, життєві форми рослин. Загальні властивості рослин. Закономірності історичного розвитку світу рослин. Роль рослин у природі та в житті людини.

Водорості як нижчі спорові рослини. Особливості будови. Особливості процесів життєдіяльності водоростей. Особливості поширення водоростей. Загальна характеристика Зелених, Діатомових, Бурих, Червоних водоростей. Значення водоростей у природі та житті людини.

Змістовий модуль 3. Систематичний огляд органічного світу. Царство Рослини (вищі рослини). Царство Тварини.

Тема 5. Вищі спорові та насінні рослини.

Особливості поширення, будови і процесів життєдіяльності вищих спорових рослин. Загальна характеристика будови і життєдіяльності Мохоподібних. Їх різноманітність та значення у природі. Плавуноподібні, Хвощеподібні, Папоротеподібні – їх характерні риси будови та розвитку, особливості поширення, різноманітність, значення у природі та житті людини.

Загальна характеристика вищих насінних рослин. Особливості будови та різноманітності Голонасінних. Особливості будови, життєдіяльності, розмноження та поширення хвойних, їх значення у природі та житті людини. Загальна характеристика рослин відділу Покритонасінні. Особливості поширення та класифікації. Значення у природі.

Тема 6. Загальна характеристика Царства Тварин.

Класифікація тварин, місце тварин в екосистемах. Коротка характеристика підцарства Найпростіших (Одноклітинних). Коротка характеристика підцарства Багатоклітинних (типи Кишковопорожнинні, Черви (плоскі кільчасті, круглі), Молюски, Членистоногі (ракоподібні, павукоподібні, комахи) – представники, значення у природі та житті людини.

Класифікація Хордових, ознаки, які властиві тільки їм. Підтип Черепні - найдавніша і найбільш різноманітна група хребетних тварин. Коротка характеристика класів Хрящових та Кісткових риб, Земноводних (амфібій), Плазунів (рептилій).

Клас Птахи як теплокровні тварини. Особливості зовнішньої та внутрішньої будови. Значення у природі та житті людини. Ссавці. Загальна характеристика. Будова тіла, спосіб життя, розповсюдження, різноманітність ссавців - екологічні групи першозвіри, нижчі звіри, вищі звіри. Значення у природі та житті людини. Положення людини у системі органічного світу.

4. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин									
	Очна форма					Заочна форма				
	Усього	у тому числі				Усього	у тому числі			
		л	п/с	лаб	ср		л	п/с	лаб	ср
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Змістовий модуль 1 Вчення про клітину. Основні положення генетики та селекції. Основи еволюційного вчення.										
Тема 1. Предмет і завдання біології. Різноманітність живого світу. Рівні організації живої матерії. [1, 2]	34	6	0	8	20	31	2	0	2	27
Тема 2. Закономірності спадковості. Основи еволюційного вчення. [1, 2]	26	6	0	0	20	29	2	0	0	27
Разом за змістовим модулем 1	60	12	0	8	40	60	4		2	54
Змістовий модуль 2. Систематичний огляд органічного світу. Домен Бактерії. Царство Гриби. Царство Рослини (нижчі рослини).										
Тема 3. Сучасний етап розвитку систематики. Домен Бактерії. [1, 2]	26	6	0	0	20	29	2	0	0	27
Тема 4. Еукаріотичні організми. Царство Гриби. Царство Рослин (нижчі рослини). [1, 2]	34	6	0	8	20	31	2	0	2	27
Разом за змістовим модулем 2	60	12	0	8	40	60	4	0	2	54
Змістовий модуль 3 Систематичний огляд органічного світу. Царство Рослини (вищі рослини). Царство Тварини.										
Тема 5. Вищі спорові та насінні рослини. [1, 2]	34	6	0	8	20	31	2	0	2	27
Тема 6. Загальна характеристика Царства Тварин. [1, 2]	26	6	0	0	20	29	2	0	0	27
Разом за змістовим модулем 3	60	12	0	8	40	60	4	0	2	54
Усього годин	180	36	0	24	120	180	12	0	6	162

Види роботи:

[1] – опрацювання лекційного та додаткового, довідкового матеріалу;

[2] – опрацювання тем лабораторних робіт, додаткового матеріалу.

5. ТЕМИ СЕМІНАРСЬКИХ ЗАНЯТЬ

(не передбачено)

6. ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

(не передбачено)

7. ТЕМИ ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Тема 1. Предмет і завдання біології. Різноманітність живого світу. Рівні організації живої матерії. 1. Будова та принципи роботи мікроскопу. Будова рослинної клітини. Цитоплазма, рух її у клітинах листа елодеї. Оболонка, ядро. Пластиди. Крохмальні зерна. Алейронові зерна. 2. Типи ділення клітини. Амітоз. Мітоз та його фази. Мейоз та його фази. [1, 2]	8	2
2	Тема 4. Еукаріотичні організми. Царство Гриби. Царство Рослин (нижчі рослини). 1. Тканини рослин. Класифікація їх. Твірні тканини (меристеми). Покривні тканини, їх будова і характер. Основні тканини (паренхіми). Видільні тканини. 2. Механічні тканини. Провідні тканини. Особливості їх будови. [1, 2]	8	2
3	Тема 5. Вищі спорові та насінні рослини. 1. Анатомія і морфологія (на прикладі вищих рослин). Корінь, його будова, метаморфози. Типи корневих систем. Стебло, пагін, листкорозміщення. Метаморфози стебла. Лист. Анатомічна будова, морфологія, метаморфози. 2. Квітка як генеративний орган. Подвійне запліднення у квіткових рослин (за Навашиним). [1, 2]	8	2
РАЗОМ		24	6

Види роботи:

[1] – опрацювання лекційного та додаткового, довідкового матеріалу;

[2] – опрацювання тем лабораторних робіт, додаткового матеріалу.

8. САМОСТІЙНА РОБОТА

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Тема 1. Предмет і завдання біології. Різноманітність живого світу. Рівні організації живої матерії. Опрацювати рекомендовану літературу. Підготуватися до усного опитування за результатами самостійної роботи	20	27
2	Тема 2. Закономірності спадковості. Основи еволюційного вчення. Опрацювати рекомендовану літературу. Підготуватися до усного опитування за результатами самостійної роботи	20	27
3	Тема 3. Сучасний етап розвитку систематики. Домен Бактерії. Опрацювати рекомендовану літературу. Підготуватися до усного опитування за результатами самостійної роботи.	20	27
4	Тема 4. Еукаріотичні організми. Царство Гриби. Царство Рослин (нижчі рослини). Опрацювати рекомендовану літературу. Підготуватися до усного опитування за результатами самостійної роботи.	20	27
5	Тема 5. Вищі спорові та насінні рослини.	20	27

	Опрацювати рекомендовану літературу. Підготуватися до усного опитування за результатами самостійної роботи.		
6	Тема 6. Загальна характеристика Царства Тварин. Опрацювати рекомендовану літературу. Підготуватися до усного опитування за результатами самостійної роботи.	20	27
	Всього	120	162

*До самостійної роботи відноситься:

- підготовка до лекцій і лабораторних занять;
- неформальна та інформальна освіта.

Визнання результатів, отриманих в системі неформальної/інформальної освіти. У межах дисципліни «Загальна біологія» здобувачі можуть виконувати завдання самостійної роботи як у традиційних формах (опрацювання літератури, індивідуальних завдань, тощо), так і через зарахування результатів неформальної та інформальної освіти.

В рамках опанування цієї навчальної дисципліни здобувач може пройти освітні або професійні курси/тренінги, професійне стажування, онлайн-курси на масових платформах чи у системі громадянської освіти.

Орієнтовний перелік курсів, які дотичні змісту цієї навчальної дисципліни:

Назва освітньої платформи, назва онлайн курсу, короткий опис, посилання	Дотично до Компетентності, теми та/або результати навчання, що формуються)
Курси з біології (Рослини, гриби та лишайники) https://study.ed-era.com/uk/courses/course/5116	Дотично до тем 4 (ЗМ-2) та 5 (ЗМ-3) К21, ПР06
Вступ до біології: еволюція (Introduction to Biology: Evolution) https://www.coursera.org/learn/introduction-to-biology-evolution	Дотично до теми 2 (ЗМ-1) К15, ПР03
Вступ до біології: екологія (Introduction to Biology: Ecology) https://www.coursera.org/learn/introduction-to-biology-ecology?specialization=introduction-to-biology	Дотично до теми 2 (ЗМ-1) К15, ПР03
Вступ до біології: біорізноманітність (Introduction to Biology: Biodiversity) https://www.coursera.org/learn/introduction-to-biology-biodiversity?specialization=introduction-to-biology#modules	Дотично до тем 1 (ЗМ-1), 3, 4 (ЗМ-2) та 6 (ЗМ-3) К15, К21, ПР03, ПР06

Здобувач має право також обрати самостійно освітню платформу та курс, які відповідають змісту цієї навчальної дисципліни.

Результати, отримані в системі неформальної/інформальної освіти, засвідчуються відповідним сертифікатом, де вказуються обсяг годин (або кількість кредитів ЄКТС) та здобуті компетентності та результати навчання. Такі результати можуть бути зараховані як результати поточного, періодичного

або підсумкового контролю за цією навчальною дисципліною за процедурами, визначеними «Положенням про порядок визнання у вищій та фаховій передвищій освіті результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти в Одеському національному університеті імені І. І. Мечникова та відокремленому структурному підрозділі «Фаховий коледж ОНУ імені І. І. Мечникова» https://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/documents/polozennya/polozhennya_neformalna_osvita_2024_final.pdf.

В межах дисципліни «Загальна біологія» оцінювання результатів неформальної та інформальної освіти здійснюється згідно з критеріями табл. 1.

Таблиця 1 – Критерії оцінювання результатів неформальної освіти

Вид діяльності здобувача	Орієнтовний обсяг год./кредити ECTS)	Критерії виконання	Кількість балів	Форма зарахування
Курси з біології (Рослини, гриби та лишайники)	30 год. (1 кредит)	100% виконаних завдань	10 балів	Поточний контроль / самостійна робота
Вступ до біології: еволюція	15 год. (0,5 кредиту)	100% виконаних завдань	5 балів	Поточний контроль / самостійна робота
Вступ до біології: екологія	15 год. (0,5 кредиту)	100% виконаних завдань	5 балів	Поточний контроль / самостійна робота
Вступ до біології: біорізноманітність	15 год. (0,5 кредиту)	100% виконаних завдань	5 балів	Поточний контроль / самостійна робота

9. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Унікальністю методики навчання дисципліни «Загальна біологія» є суміщення всіх сучасних інтерактивних та інноваційних (у т.ч. інформаційно-комунікативних) технологій, підходів до навчання в закладах вищої освіти.

Заняття з дисципліни проводяться у формі: лекцій із використанням наочних матеріалів, посібників, мультимедійних технологій; лабораторних занять; самостійної роботи з основною та додатковою літературою, періодичними виданнями, джерелами в інтернеті.

Серед методів навчання використовуються: словесні (пояснення, розповідь, інструктаж, ситуативне моделювання, ситуативне навчання, аналіз відео- і фотоматеріалів, обмін думками, захист доповідей, тощо); наочні (демонстрування, мультимедійні презентації); практичні (рольові ігри).

10. ФОРМИ КОНТРОЛЮ

Засоби діагностики якості освіти включають в себе поточний, періодичний та підсумковий контроль.

Поточний контроль: усний контроль – індивідуальне опитування, оцінка виконання лабораторних робіт.

Періодичний контроль: тестовий контроль – оцінювання контрольних робіт за змістовими модулями (тестування).

Підсумковий контроль: екзамен.

Протягом засвоєння навчальної дисципліни здобувачі мають можливість накопичувати бали за рахунок виконання різних форм роботи. Вони розподіляються, а потім сумуються.

Форми контролю. Контроль знань здобувачів здійснюється упродовж семестру та охоплює всі види навчальної діяльності: лекційні і лабораторні заняття, модульні контрольні заходи. Основна мета контролю полягає у перевірці рівня засвоєння теоретичних знань, сформованості практичних навичок і здатності застосовувати отримані знання у професійній діяльності.

1. Форми контролю за лекційним матеріалом

Оцінювання засвоєння лекційного матеріалу здійснюється на основі таких форм: перевірка підготовленості до лекції (активність, виконання коротких аналітичних або оглядових завдань, ознайомлення з рекомендованою літературою); короткий тестовий контроль після лекції (перевірка розуміння ключових понять і закономірностей теми); участь в усній дискусії або обговоренні проблемних питань теми (оцінюється змістовність, аргументованість та самостійність суджень).

Максимальна кількість балів за опанування лекційного матеріалу становить 6 балів в (1 бал за кожну тему).

2. Форми контролю за лабораторними заняттями

Лабораторні заняття спрямовані на формування професійних компетентностей, закріплення і більш глибоке обговорення теоретичного матеріалу, уміння застосовувати теоретичні знання для вирішення практичних задач, аналізувати і узагальнювати інформацію з літературних джерел. Контроль здійснюється через усне опитування під час захисту лабораторних робіт.

Максимальна кількість балів за всі лабораторні роботи становить 44 бали (8 балів за першу лабораторну роботу теми 1, 8 балів за першу лабораторну роботу теми 5, по 7 балів за кожну іншу лабораторну роботу).

3. Контроль за змістовими модулями

Після вивчення кожного змістового модуля проводиться модульна контрольна робота у формі тестового оцінювання, що включає питання із однією правильною відповіддю. Метою є перевірка системності засвоєння матеріалу, узагальнення знань і вміння логічно поєднувати теоретичні та практичні аспекти навчального змісту.

Максимальна кількість балів за виконання модульних контрольних робіт становить 30 балів (по 10 балів за контрольну роботу з кожного модуля). Для отримання позитивного результату здобувач має набрати не менше 60 % правильних відповідей.

4. Підсумковий контроль (іспит)

Підсумковою формою контролю знань є іспит, який проводиться після

завершення вивчення дисципліни. Іспит спрямований на комплексну перевірку рівня засвоєння теоретичних знань, здатності їх узагальнювати, систематизувати та застосовувати у практичних ситуаціях.

Іспит оцінюється максимально у 20 балів. До складання іспиту допускаються здобувачі, які виконали всі види робіт, передбачених робочою програмою.

5. Підсумкова система оцінювання за дисципліною

Вид навчальної діяльності	Максимальна кількість балів
Лекційний матеріал (тести, участь у дискусії, підготовленість)	6
Лабораторні заняття	44
Модульні контрольні роботи	30
Поточна успішність (разом)	80
Іспит	20
Загальна кількість балів за дисципліну	100

Так, загальна система оцінювання дисципліни базується на принципах поетапності та об'єктивності: 80 балів здобувач може отримати за поточну роботу протягом семестру, а 20 балів – за підсумковий іспит. Такий підхід забезпечує безперервний контроль знань, стимулює систематичну підготовку здобувачів і дозволяє комплексно оцінити їхню готовність до практичного застосування отриманих знань і навичок.

Критерії оцінювання результатів навчання. Критерій оцінювання – це ознака, на основі якої проводиться оцінювання будь-чого і яка є мірою оцінки. Критерії оцінювання визначаються за допомогою якісних показників та ознак, що демонструють рівень сформованості навчальних досягнень здобувачів вищої освіти і трансформуються в оцінку згідно затвердженої шкали. Результати академічної успішності здобувачів виставляються у вигляді оцінки за національною шкалою, 100-бальною та шкалою ЄКТС.

Критерії оцінювання лекційного матеріалу

Бал	Критерії оцінювання засвоєння лекційного матеріалу
1 бал	Повністю засвоїв зміст лекції; аргументовано відповідає на запитання, демонструє критичне мислення, наводить приклади з практики або сучасних досліджень; виконав онлайн-тест чи міні-завдання без помилок.
0,5 бала	Ознайомився з матеріалом лекції, відповідає на основні запитання, але без глибокого розуміння або з неточностями; має базові уявлення про ключові поняття.
0 балів	Студент не відвідував лекцію або не ознайомився з матеріалом; не виконав завдання/тест; не проявляв активності.

Критерії оцінювання на лабораторних заняттях

Критерії оцінювання на лабораторних заняттях наведено у відсотковому виді.

Відсоток від балу	Критерії оцінювання роботи на лабораторних заняттях
81 – 100 %	Аргументовано відповідає на запитання, демонструє критичне мислення, приймає участь в обговоренні і дискусії.
61 – 80 %	Добре орієнтується в темі, розуміє зміст основних понять, логічно відповідає на контрольні питання, виявляє активність під час обговорення.
41 – 60 %	Відповідає на основні запитання, але без глибокого розуміння або з неточностями; має базові уявлення про ключові поняття.
21 – 40 %	Ознайомився частково з матеріалом; допускає суттєві помилки.
До 20 %	Ознайомився частково з матеріалом; не володіє ключовими поняттями,
0 %	Студент не з'явився на заняття, не ознайомився з теоретичним матеріалом.

Оцінювання контрольних робіт за змістовими модулями здійснюється з метою перевірки рівня засвоєння теоретичного матеріалу після завершення вивчення кожного змістового модуля. Модульна контрольна робота проводиться у формі тестового контролю, який містить 20 тестових завдань, що охоплюють ключові поняття, закономірності та прикладні аспекти тем, передбачених навчальним планом.

Кожне тестове завдання має одну правильну відповідь, яка оцінюється в 0,5 балів, а максимальна кількість балів за тест відповідає 100% правильності виконання.

Розподіл результатів тестування за кількістю правильних відповідей

Кількість правильних відповідей	Рівень засвоєння матеріалу
20	Відмінний рівень, повне засвоєння матеріалу
18-19	Дуже високий рівень, незначні неточності
17	Високий рівень, правильне розуміння основних положень
16	Достатній рівень, засвоєно основні поняття
14-15	Достатній рівень із незначними прогалинами
13	Задовільний рівень, окремі неточності у розумінні матеріалу
12	Мінімально позитивний результат, базове засвоєння знань
10-11	Незадовільний рівень, часткове розуміння теми
9	Низький рівень, більшість відповідей неправильні
8	Дуже низький рівень засвоєння
6-7	Матеріал засвоєно фрагментарно
5	Відсутність розуміння ключових понять
4	Дуже слабе розуміння матеріалу
2-3	Майже повна відсутність знань
1/1	Випадкові правильні відповіді
0/0	Відсутність знань, завдання не виконано

Для отримання позитивного результату необхідно набрати не менше 60% правильних відповідей. Результати нижчі цього порогу вважаються незадовільними та не зараховуються як успішне виконання модульного контролю.

Здобувач вищої освіти має право на дві спроби складання модульної контрольної роботи: перша – у межах основного навчального процесу, друга

– у разі необхідності повторного проходження для підвищення результату або у випадку технічних чи організаційних причин, що вплинули на виконання першої спроби.

Підсумковий результат модульного контролю враховується при визначенні рейтингової оцінки з дисципліни та є складовою загальної системи поточного і семестрового контролю знань.

Політика щодо дедлайнів та перескладання: У випадку пропуску заняття з поважних причин здобувач зобов'язаний виконати контрольну роботу за відповідною темою у позанавчальний час за погодженням з викладачем. Перескладання відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин.

Політика щодо академічної доброчесності: під час опанування навчальної дисципліни категорично не припускаються будь-які види порушень академічної доброчесності з боку як здобувачів вищої освіти, так й викладача. У разі виявлення та фіксації будь-якого виду порушення академічної доброчесності, до порушника будуть застосовані санкції, передбачені Законом України «Про академічну доброчесність» та внутрішніми нормативними документами Одеського національного університету імені І. І. Мечникова.

Політика щодо використання штучного інтелекту: в ході опанування цієї навчальної дисципліни забороняється оприлюднення текстів, зображень, моделей, даних, інших результатів, згенерованих штучним інтелектом, як результатів власної академічної та навчальної діяльності, якщо це не дозволено умовами навчального завдання, а сам цей факт не зазначено в навчальному завданні чи супровідних матеріалах до нього. Під час проходження підсумкового оцінювання використання ресурсів штучного інтелекту забороняється.

11. ПИТАННЯ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ДО ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ

1. Живлення, дихання, виділення, розмноження вивчає наука ...
2. Надходження в організм поживних речовин, необхідних для його життєдіяльності, - це ...
3. Сукупність якісних змін, які зумовлюють формування організмів упродовж життя, називається ...
4. Яка функція води у клітині визначається такою її властивістю, як велика теплоємність?
5. При розщепленні 1 г жиру виділяється енергія у кількості
6. В інтерфазі мітозу відбувається ...
7. Внутрішню будову рослинних чи тваринних організмів вивчає наука
8. Рівень організації живої матерії, який визначається взаємовідносинами організмів одного виду між собою, називається ...
9. Організми, клітини яких мають ядро, - це ...
10. Як називаються хімічні елементи, вміст яких у живих організмах становить десятки частки відсотка?
11. У виконанні якої функції у клітині бере участь ДНК?
12. Мітоз має важливе біологічне значення, тому що ...

13. За типом живлення Тварини відносяться до ...
14. Здатність живих істот сприймати впливи довкілля і певним чином на них відповідати, - це
15. Структурними складниками молекулярного рівня є ...
16. До прокаріотів належать ...
17. В утворенні 95-98 % загальної маси всіх органічних речовин беруть участь такі елементи, як ...
18. Вкажіть кількість відомих амінокислот, які беруть участь у побудові молекул білків.
19. Органічні сполуки з загальною формулою $C_n (H_2O)_m$, це
20. Статеві клітини еукаріотів утворюються за допомогою ...
21. Свої дослідження Т. Морган проводив на такому об'єкті, як
22. Сукупність ознак і властивостей, характерна для даного організму, це ...
23. Смугасте тіло у тигра – це приклад ...
24. Створена людиною сукупність особин тварин одного виду, що характеризується певними особливостями будови, життєвих функцій і продуктивністю, це
25. Яке ускладнення організації організмів, підняття її на більш високий рівень є одним із напрямків біологічного прогресу?
26. Який добір є рушійною силою змінення видів, тобто еволюції?
27. У природі відбуваються процеси виборчого знищення одних особин та переважного розмноження других. Це явище називають доббором – яким?
28. Відрізок молекули ДНК, кодує первинну структуру білка, це
29. Пристосування до спеціальних умов середовища, корисне у боротьбі за існування, але таке, що не змінює рівня організації, це ...
30. Що відбувається у другому поколінні у разі схрещування гетерозиготних гібридів першого покоління між собою?
31. З якого рівня організації живої матерії починаються важливіші процеси життєдіяльності організму?
32. На якому рівні організації живої матерії здійснюються елементарні еволюційні перетворення?
33. Здатність організмів передавати свої ознаки та властивості із покоління у покоління, це:
34. Клітинну теорію створили вчені...
35. Здатність біосистем підтримувати та відновлювати відносну сталість свого складу та процесів після їхньої зміни, - це
36. До органогенних елементів належать....
37. У виконанні якої функції у клітині бере участь ДНК?
38. Вода забезпечує постійність температури всередині клітини завдяки...
39. У рослинній клітині запасні поживні речовини відкладаються:
40. Асиміляція або пластичний обмін, це ...
41. Ознака, яка проявляється у гібридів першого покоління та пригнічує розвиток другої ознаки, називається:
42. Скільки центрів походження культурних рослин виділив М.І. Вавилов на підставі своїх досліджень?
43. У якому співвідношенні розподіляються особини з домінантними та рецесивними ознаками за другим законом Г. Менделя?
44. З Центральноамериканського (південна Мексика, Гватемала, Гондурас) центру походять такі рослини....
45. З Середземноморського (всі країни узбережжя Середземного моря) центру походять такі рослини...
46. Загальна дегенерація це -
47. Група організмів одного виду, що заселяє певну територію і відзначається репродуктивною ізоляцією, це ...

48. Стабілізаційний добір, відкритий І. Шмальгаузенем, у постійних умовах середовища спрямований....
49. Добір, що призводить до появи нової норми замість старої, яка вже не відповідає новим умовам, це...
50. Який вид боротьби за існування має найгостріший характер?
51. Основи систематики як науки були закладені...
52. Які особливості будови складних вірусів відрізняють їх від простих вірусів?
53. Антитіла білкової природи, що виробляються в організмі у відповідь на проникнення вірусів, це....
54. Кулеподібні бактерії, що розташовуються поодинокі, це
55. Чому в процесі гниття виникає неприємний запах?
56. Автотрофні бактерії, що можуть синтезувати органічні речовини з неорганічних за рахунок енергії хімічних реакцій, це ...
57. Клітинна стінка у грибів складається з ...
58. Гриби-симбіонти – це ...
59. Тканини, утворені щільно зімкнутими, частіше мертвими клітинами з кутикулою – це
60. Які тканини більш розвинені у рослин, які зростають в умовах з ускладненим газообміном (водяні та болотяні рослини)?
61. Яка тканина переважає в органах рослин над іншими і характеризується наявністю великих міжклітинників?
62. За якою ознакою папоротеподібні відрізняють від хвощеподібних та плавуноподібних?
63. Чому Квіткові рослини ще називають Покритонасінними?
64. Дводольні рослини завжди мають ...
65. Простір між двома стінками тіла і стінками внутрішніх органів, заповнений рідиною у Круглих черв'яків, це...
66. Що забезпечує теплокровність Птахів?
67. Безхребетні двобічносиметричні тришарові тварини, які мають членисті кінцівки - це:
68. Що є головною ознакою молюсків?
69. Основна ознака Ссавців, це ...
70. Пташенята, яких птахів після вилуплювання цілком розвинені та можуть самостійно пересуватися?
71. Царство Тварин вміщує два підцарства: ...
72. Завдяки чому Найпростіші переносять несприятливі умови?
73. Скільки типів налічується за класифікацією Найпростіших?
74. Який спосіб життя ведуть представники типу Кишковопорожнинних?
75. Який тип черв'яків називають первиннопорожнинними?
76. Який тип черв'яків не мають порожнини тіла і заповнені паренхімою?
77. З яких частин складається кровоносна система кільчатих червів?
78. Як називається велика шкіряна складка, що оточує основу тулубу у молюсків?
79. Тіло представників якого класу Молюсків поділено на голову, тулуб і ногу, що займає всю черевну поверхню тіла?
80. До якого класу Молюсків належить найбільший морський молюск – тридакна?
81. У представників якого класу Молюсків тіло складається з тулуба і великої голови, а нога перетворилася в щупальця, які оточують рот?
82. Який тип є найчисленнішим у царстві тварин?
83. Чому "членистоногі" отримали таку назву?
84. Основу покриву всіх членистоногих складає особлива органічна речовина
85. Як дихають представники Класу Ракоподібні?

86. Процес періодичного скидання хітинового покриву при рості Членистоногих називається
87. На представниках якого класу типу Членистоногих можна прослідкувати процес злиття відділів тіла?
88. Для якого класу представників типу Членистоногих характерні органи виділення – тонкі мальпігієві трубочки?
89. Кліщі та скорпіони – представники Класу
90. Як називається перетворення у комах, якщо їхні личинки переважно схожі на дорослу комаху?

12. РОЗПОДІЛ БАЛІВ, ЯКІ ОТРИМУЮТЬ ЗДОБУВАЧІ (формувальне оцінювання)

Поточний та періодичний контроль						Підсумковий контроль	Сума балів
Змістовий модуль 1		Змістовий модуль 2		Змістовий модуль 3			
T1	T2 Модульний контроль № 1	T3	T4 Модульний контроль № 2	T5	T6 Модульний контроль №3	іспит	
16	11 (1+10)	1	25 (15+10)	16	11 (1+10)	20	100

*T1, T2 ... T6 – теми змістових модулів

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
85-89	B	добре	
75-84	C		
70-74	D	задовільно	
60-69	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов’язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов’язковим повторним вивченням дисципліни

Критерії оцінювання результатів навчання:

Оцінка за національною шкалою та відсоток від максимальної кількості балів	Теоретична підготовка	Практична підготовка
	Здобувач освіти	
Відмінно (90-100% від максимальної кількості балів)	у повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно, самостійно та аргументовано його викладає під час усних виступів та письмових	глибоко та всебічно розкриває сутність практичних/розрахункових завдань, використовуючи при цьому

	відповідей; глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних питань, використовуючи при цьому нормативну, обов'язкову та додаткову літературу; робить самостійні висновки, виявляє причинно-наслідкові зв'язки; самостійно знаходить додаткову інформацію та використовує її для реалізації поставлених перед ним завдань. Здобувач здатен виділяти суттєві ознаки вивченого за допомогою операцій синтезу, аналізу, виявляти причинно-наслідкові зв'язки, формувати висновки і узагальнення, вільно оперувати фактами та відомостями.	нормативну, обов'язкову та додаткову літературу; може аргументовано обрати раціональний спосіб виконання завдання й оцінити результати власної практичної діяльності; виконує творчі завдання та ініціює нові шляхи їх виконання; вільно використовує набуті теоретичні знання при аналізі практичного матеріалу; проявляє творчий підхід до виконання індивідуальних та колективних завдань при самостійній роботі.
Добре (75-89% від максимальної кількості балів)	достатньо повно володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, використовуючи при цьому нормативну та обов'язкову літературу; при представленні деяких питань не вистачає достатньої глибини та аргументації, застосовує знання для розв'язання стандартних ситуацій; самостійно аналізує, узагальнює і систематизує навчальну інформацію, але допускаються при цьому окремі несуттєві неточності та незначні помилки.	правильно вирішив більшість розрахункових /тестових завдань за зразком; має стійкі навички виконання завдання
Задовільно (60-74% від максимальної кількості балів)	володіє навчальним матеріалом на репродуктивному рівні або відтворює певну частину навчального матеріалу з елементами логічних зв'язків, знає основні поняття навчального матеріалу; має ускладнення під час виділення суттєвих ознак вивченого; під час виявлення причинно-наслідкових зв'язків і формулювання висновків.	може використовувати знання в стандартних ситуаціях, має елементарні, нестійкі навички виконання завдання. Правильно вирішив половину розрахункових/тестових завдань. Здобувач має ускладнення під час виділення суттєвих ознак вивченого; під час виявлення причинно-наслідкових зв'язків і формулювання висновків.

Не задовільно з можливістю повторного складання (35-59% від максимальної кількості балів)	володіє навчальним матеріалом поверхово й фрагментарно (без аргументації та обґрунтування); безсистемно виокремлює випадкові ознаки вивченого; не вміє робити найпростіші операції аналізу і синтезу; робити узагальнення, висновки; під час відповіді допускаються суттєві помилки	недостатньо розкриває сутність практичних завдань, допускаючи при цьому суттєві неточності, правильно вирішив окремі розрахункові/тестові завдання за допомогою викладача, відсутні сформовані уміння та навички.
Не задовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни (0-34% від максимальної кількості балів)	не володіє навчальним матеріалом	виконує лише елементи завдання, потребує постійної допомоги викладача

13. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Методичне забезпечення: робоча програма навчальної дисципліни; силабус; мультимедійний супровід матеріалів лекцій; тематика лабораторних занять. Методичні рекомендації знаходяться у вільному доступі в електронному репозитарії наукової бібліотеки ОНУ та/ або факультету гідрометеорології і екології. Протягом навчального року кожен студент додається до сайту дистанційного навчання кафедри агрометеорології та агроєкології на платформі moodle для роботи в онлайн та офлайн режимі.

14. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна

1. Коваль Т.В., Овчарук О.В. Загальна біологія: навчальний посібник. Кам'янець-Подільський: ПП Мошак М.І., 2017. 192 с.
2. Загальна біологія : навч. посіб. для здобувачів освіти першого (бакалаврського) рівня за спец. 091 «Біологія та біохімія» / О. Б. Рябушко, Г. А. Єрошенко, О. В. Клепець [та ін.]. Полтава, 2023. 168 с.
<https://repository.pdmu.edu.ua/items/9dab3e0f-6bfa-4ecc-946e-7ee78aa2b0b2>
3. Вольвач О.В., Толмачова А.В., Колосовська В.В. Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни «Біологія» на тему «Морфологія та анатомія рослин. Частина 1. Корінь, стебло, квітка» для студентів I року навчання денної та заочної форми за спеціальністю 101 Екологія, рівень вищої освіти бакалавр. Одеса: ОДЕКУ, 2020. 50 с.
4. Методичні вказівки з дисципліни «Біологія» до СРС та виконання контрольної роботи за допомогою дистанційного методу контролю. Укладачі: Вольвач О.В., Толмачова А.В. Одеса, 2018, 50 с.
5. Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни «Біологія» на тему: «Морфологія та анатомія рослин. Частина 2. Лист» для студентів першого року навчання денної та заочної форми за спеціальністю 101 «Екологія»,

рівень вищої освіти «бакалавр» / Укладачі: Вольвач О.В., Толмачова А.В. Одеса, ОДЕКУ, 2021 р. 22 с.

Додаткова

1. Разумова С.Т., Дронова О.О. Біологія. Конспект лекцій. Одеса: Вид-во «ТЄС», 2008. 237 с.
2. Слюсарев А.О., Самсонов О.В. Біологія. Київ: Вища школа, 2004. 622 с.
3. Методичні вказівки до лабораторних занять з курсу морфологія та анатомія рослин для студентів І курсу (091- Біологія, 014.05 - Середня освіта (Біологія та здоров'я людини). Івано-Франківськ, 2019. 27 с.
4. Фізіологія рослин: навчальний посібник. Частина 1 / С.В. Прилуцька, А.І. Бабицький, Н.Г. Нестерова, Т.А. Ткаченко, П.Ю. Дрозд. Київ: НУБІП, 2023. 224 с.
5. Фізіологія рослин: навчальний посібник. Частина 2 / С.В. Прилуцька, А.І. Бабицький, Н.Г. Нестерова, Т.А. Ткаченко, О.А. Бойко, А.В. Дащенко. Київ: НУБІП України, 2024. 215 с.
6. Жигайло О.Л., Вольвач О.В., Толмачова А.В., Костюкевич Т.К. Вплив змін клімату на урожайність соняшнику в Північному Степу України: аналіз і прогноз. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2021. №1(100). С. 180-186.
7. Польовий А.М., Вольвач О.В., Божко Л.Ю., Барсукова О.А. Агроекологічна оцінка впливу змін клімату на умови вирощування і продуктивність насаджень міскантусу в Північному Степу. *Екологічні науки*. 2021. Вип.1(34). С. 111-117.
8. Вольвач О.В., Жигайло О.Л., Колосовська В.В., Ярмолінський О.Ю. Агрокліматична оцінка перспектив вирощування світчграсу (*Panicum virgatum*) в лісостепових областях за умов зміни клімату. *Екологічні науки*. 2022. Вип. 3(42). С. 123-130.
9. Толмачова А. В. Агрокліматична оцінка умов вирощування сої в Україні : автореф. дис. ... канд. геогр. наук : 11.00.09 / Одеський державний екологічний університет. Одеса, 2015. 20 с.

15. ЕЛЕКТРОННІ ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

http://lib.onu.edu.ua/	Бібліотека ОНУ імені І. І. Мечникова
http://www.ognb.odessa.ua/	Одеська національна наукова бібліотека
http://www.nbuv.gov.ua/	Бібліотека ім. В. Вернадського
http://lib-gw.univ.kiev.ua/	Бібліотека ім. Максимовича КНУ імені Т. Г. Шевченка
http://eprints.onu.edu.ua/	Репозитарій факультету гідрометеорології і екології