

Міністерство освіти і науки України
Сумський національний аграрний університет
Факультет агротехнологій та природокористування
Кафедра екології та ботаніки

**Робоча програма (силабус) освітнього компонента
Загальна екологія**


(обов'язковий)

Реалізується в межах освітньої програми **101 Екологія**
за спеціальністю **101 Екологія**

напершому рівні (бакалаврський) вищої освіти)


Суми – 2022

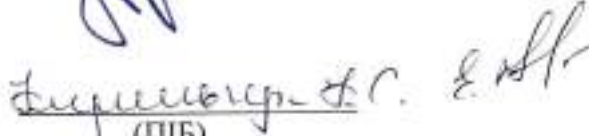
Розробник:  Жатова Г.О., к.с.-г.н., професор_


Розглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри екології та ботаніки	протокол від 7 червня 2021 р., №19
	Завідувач кафедри <u></u> Скляр В.Г.

Погоджено:


Гарант освітньої програми  Скляр В.Г.

Декан факультету, де реалізується освітня програма  Коваленко І.М._

Рецензія на робочу програму(додається) надана: 
(ПІБ)


(ПІБ)

Методист відділу якості освіти,
ліцензування та акредитації


(Беромелене Г.О.)

(підпис)

(ПІБ)

Зареєстровано в електронній базі: дата: 22.07. 2021 р.

Інформація про перегляд робочої програми (силабусу):

Навчальний рік, в якому вносяться зміни	Номер додатку до робочої програми з описом змін	Зміни розглянуто і схвалено		
		Дата та номер протоколу засідання кафедри	Завідувач кафедри	Гарант освітньої програми
2022-2023	N 1	від 30.05.2022, N 14	<i>Василь</i>	<i>Василь</i>
2023-2024	N 2	N 18, 30.05.2023	<i>Василь</i>	<i>Василь</i>

1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

1.	Назва ОК	Загальна екологія		
2.	Факультет/кафедра	Агротехнологій та природокористування, кафедра екології та ботаніки		
3.	Статус ОК	Обов'язковий		
4.	Програма/Спеціальність (програми), складовою яких є ОК для (заповнюється для обов'язкових ОК)	програмиперший рівень (бакалаврський) вищої освіти), спеціальність 101 Екологія		
5.	ОК може бути запропонований для (заповнюється для вибіркових ОК)	Надати перелік ОП, яким може викладатися цей ОК		
6.	Рівень НРК	6		
7.	Семестр та тривалість вивчення	Дисципліна викладається протягом 1-го навчального року в 3-4й семестрах		
8.	Кількість кредитів ЄКТС	6		
9.	Загальний обсяг годин та їх розподіл	Контактна робота(заняття)		Самостійна робота
		Лекційні	Практичні /семінарські	Лабораторні
	3-й семестр	14/2	-	30
	4-й семестр	14	-	30
10.	Мова навчання	українська		
11.	Викладач/Координатор освітнього компонента	Жатова Г.О		
12.	Контактна інформація	К.34 в, (корпус факультету ветеринарної медицини), Gzhatova@ukr.net		
13.	Загальний опис освітнього компонента	ОК формує у студентів загальне уявлення про теоретичні і практичні аспекти сучасної екології, структуру природного середовища; основні закони та поняття екології, методологію сучасної екології; класифікацію екологічних факторів довкілля; сучасні системи й положення, концепції екосистемної організації життя, особливості структури та функціонування природних та штучних екосистем; типи екосистем, особливості їх будови та функціонування, причини й наслідки дестабілізації природних систем, основи екологічного моніторингу; взаємозв'язки між організмами та довкіллям на рівні особини, популяції, екосистеми; перспективи і шляхи збереження природних ресурсів – води, ґрунту, флори, фауни, а також атмосфери як складових природного середовища; стратегічні напрямки зі збереження природної біоти а її охорони; основні джерела антропогенного забруднення довкілля, геохімічну роль живих організмів, основні біогеохімічні цикли; особливості кругообігу речовин в біосфері; причини виникнення комплексу глобальних екологічних проблем та шляхів їх вирішення, основи моніторингу навколишнього середовища; сучасні екологічні проблеми України; державні акти й постанови про охорону навколишнього середовища		
14.	Мета освітнього компонента	формування у студентів загального уявлення про довкілля, ознайомлення з основними фундаментальними положеннями, законами, концепціями загальної екології, вивчення основних методів захисту та охорони навколишнього середовища від антропогенної деградації, знайомство з новітніми підходами та методами екологічно безпечного аграрного та промислового виробництва, засобами відтворення та збереження сучасних ландшафтів та агроландшафтів, шляхами забезпечення виробництва екологічно чистої продукції.		
15.	Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП	1. Освітній компонент базується на біології, Хімії з основами біогеохімії неорганічній хімії , Ґрунтознавстві з основами геології , Фізиці 2. Освітній компонент є основою для всіх дисциплін циклу спеціальної (фахової) підготовки 3. Освітній компонент несумісний із Метрологією і стандартизацією, Біосоціологією Технологією зберігання і переробки продукції рослинництва		
16.	Політика академічної доброчесності	Очікується, що виконані студентами роботи будуть їх оригінальними (власними) дослідженнями або самостійно здійсненим аналізом та узагальненням. Відсутність посилань на використані джерела, фальсифікація джерел, списування та запозичення, втручання в процес виконання роботи інших студентів є прикладами можливої академічної недоброчесності. Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі студента є підставою для її незарахування викладачем, незалежно від масштабів плагіату.		
17.	Посилання на курс у системі Moodle	https://cdn.snau.edu.ua/moodle/enrol/index.php?id=1545		

2. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ ТА ЇХ ЗВ'ЯЗОК З ПРОГРАМНИМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ НАВЧАННЯ

Результати навчання за ОК: після закінчення вивчення освітнього компонента (дисципліни) студент буде здатен:	Як оцінюється РНД						
	ПРН2	ПРН3	ПРН4	ПРН8	ПРН26	ПРН27	
ДРН 1. Знати й розуміти область предметної та професійної діяльності, теоретичні основи екології, вміти критично осмислювати основні теорії, методи та принципи природничих наук	x						усне опитування: здійснюється перед та під час лабораторних робіт з метою контролю засвоєння теоретичних положень, необхідних для виконання практичних завдань;
ДРН 2. Знати та розуміти значення популяцій в забезпеченні функціонування екосистем, збереженні біорізноманіття, а також ролі та місця популяційного аналізу в системі моніторингу та впровадження раціонального, невиснажливого природокористування		x					тестування: проводиться у формі експрес-контролю за тестовими завданнями, обраними випадковим чином з тестових завдань, укладених викладачем курсу, слугує для контролю за самостійною роботою студентів
ДРН 3. Використовувати наукову літературу нормативно-правові документи та інші інформаційні джерела для проведення екологічних досліджень, вирішення складних спеціалізованих задач та практичних проблем у сфері екології, охорони довкілля і збалансованого природокористування			x				контрольна робота: передбачає письмову відповідь на поставлене теоретичне питання
ДРН 4. Вміти працювати в команді та мати навички міжособистісної взаємодії				x			контроль за веденням лабораторного зошиту студентами: здійснюється під час та наприкінці лабораторних робіт і показує успішність виконання практичних завдань та документування результатів лабораторних робіт
ДРН 5. Проводити екологічний моніторинг та оцінювати поточний стан навколишнього середовища. Обґрунтовувати необхідність та розробляти заходи, спрямовані на збереження ландшафтно-біологічного різноманіття та формування екологічної мережі					x		тестування: проводиться у формі експрес-контролю за тестовими завданнями, обраними випадковим чином з тестових завдань, укладених викладачем курсу, слугує для контролю за самостійною роботою студентів
ДРН 6. Оцінювати вплив на стан довкілля різних технологій та видів природокористування, обумовлених веденням сільського господарства, до виявлення екологічних ризиків, пов'язаних з агровиробництвом. Обґрунтовувати, розробляти та впроваджувати заходи, спрямовані на екологізацію агросфери						x	контрольна робота: передбачає письмову відповідь на поставлене теоретичне питання

3. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу			Рекомендована література ¹	
	Аудиторна робота		Само-ст ійна робота		
	Лк	П.з / семін. з	Лаб. з.		
<p>Тема 1 Вступ. Системність і завдання загальної екології</p> <p>Екологія в сучасному світі. Історія розвитку науки. Фундаментальні основи екології. Методи досліджень в екології. Рівні організації живої матерії Факторіальна екологія. Уявлення про екологічний чинник.</p>	2		4	8	<p>Соломенко Л. І., Боголюбов В. М., Волох А. М. Загальна екологія. – К.:НУБІПУ. - 2018. – 350 с. Екологія: підручник для студентів вищих навчальних закладів / кол. авторів; за загальною ред. О. Є. Пахомова;. — Харків:Фоліо,2014. — 666 с. Худоба В. Екологія : навч.-метод. посіб. / В. Худоба, Ю. Чикайло. – Львів : ЛДУФК, 2016. – 92 с.</p>
<p>Тема 2. Аутекологія. Фактори середовища та адаптаційні реакції організму.</p> <p>Факторіальна екологія. Фактори середовища та адаптаційні реакції організму. Уявлення про екологічний чинник. Лімітуючі чинники. Правила Лібіха та Шелфорда. Класифікації екологічних чинників. Адаптації організмів. Орографічні, едафічні, біогенні фактори. Біотичні фактори. Гомеостатичні реакції організмів. Антропогенні фактори. Характеристика середовищ існування. Поняття про біоморфи рослин і тварин</p>	2		4	8	<p>Соломенко Л. І., Боголюбов В. М., Волох А. М. Загальна екологія. – К.:НУБІПУ. - 2018. – 350 с. Екологія: підручник для студентів вищих навчальних закладів / кол. авторів; за загальною ред. О. Є. Пахомова;. — Харків:Фоліо,2014. — 666 с. Жатова Г.О. Загальна екологія. Конспект лекцій для студентів напряму підготовки 101 „Екологія” /Суми, 2019 р.,</p>
<p>Тема 3. Екологія популяцій та екологія угруповань</p> <p>Демекологія. Уявлення про популяції. Параметри популяцій: чисельність, щільність, розподіл особин. Структура популяцій: віковий і статевий склад популяцій Ізоляція. Типи ізоляції. Стратегії популяцій і еволюція. Хвилі життя Коеволюція. Типи взаємодій. Різноманітні пристосування організмів: Поняття про екологічну нішу. Динаміка угруповань</p>	2		6	10	<p>Соломенко Л. І., Боголюбов В. М., Волох А. М. Загальна екологія. – К.:НУБІПУ. - 2018. – 350 с. Екологія: підручник для студентів вищих навчальних закладів / кол. авторів; за загальною ред. О. Є. Пахомова;. — Харків:Фоліо,2014. — 666 с. Жатова Г.О. Загальна екологія Конспект лекцій для студентів напряму підготовки 101 „Екологія” /Суми, 2019 р.,</p>
<p>Тема 4. Екологічні системи.</p> <p>Синекологія. Концепція екосистеми. Структура і функції екосистем. Організація життя на рівні екосистем. Типи взаємодій між організмами в екосистемах Різноманіття та стійкість біоценозів. Гомеостаз. Поняття "біогеоценоз" і "екологічна система". Трофічні ланцюги ланцюги. Трофічна мережа. Екологічні піраміди. .</p>	2		4	10	<p>Екологія: підручник для студентів вищих навчальних закладів / кол. авторів; за загальною ред. О. Є. Пахомова;. — Харків:Фоліо,2014. — 666 с. Соломенко Л. І., Боголюбов В. М., Волох А. М. Загальна екологія. – К.:НУБІПУ. - 2018. – 350 с.</p>
<p>Тема 5. Властивості біосфери.</p> <p>Літосфера, атмосфера, гідросфера. Вчення про біосферу В. І. Вернадського Абіотичні та біотичні складові. Клімат та рослинність регіону .</p>	2		4		<p>Жатова Г.О. Загальна екологія Конспект лекцій для студентів напряму підготовки 101 „Екологія” /Суми, 2019 р.,</p>
<p>Тема 6. Біоми</p> <p>Розподіл біомів на планеті. Водні та наземні біоми.</p>	2		4	10	<p>Соломенко Л. І., Боголюбов В. М., Волох А. М. Загальна екологія. – К.:НУБІПУ. - 2018. – 350 с. Скляр В.Г., Жатова Г.О. Загальна екологія: методичні вказівки для проведення</p>

Водні біоми: особливості та функціонування. Стратифікація водних біомів. Основні типи наземних біомів Ключові і індикаторні види Формування комплексів тварин залежно від типу і характеру рослинності					лабораторно-практичних робіт для студентів спеціальності 101, „Екологія”, ОС «Бакалавр» Суми: Сумський національний аграрний університет, 2019. 79 с. Жатова Г.О. ЗАГАЛЬНА ЕКОЛОГІЯ Конспект лекцій для студентів напряму підготовки 101 „Екологія” /Суми, 2019 р., Жатова Г.О. Методичні вказівки до самостійної роботи для студентів напряму підготовки 101 „Екологія” /Суми, 2019 р.,
Тема 7.Кругообіг речовин та перетворення енергії у біосфері. Біогеохімічні кругообіги Біологічний та геологічний кругообіги речовин Біогеохімічні цикли. Перетворення енергії у біологічних системах. Біогеохімічні кругообіги. Кругообіг вуглецю, фосфору, азоту	2		4	10	Соломенко Л. І., Боголюбов В. М., Волох А. М. Загальна екологія. – К.:НУБІПУ. - 2018. – 350 с. Скляр В.Г., Жатова Г.О.Загальна екологія: методичні вказівки для проведення лабораторно-практичних робіт для студентів спеціальності 101,„Екологія”, ОС «Бакалавр» Суми: Сумський національний аграрний університет, 2019. 79 с.
Тема 8. Охорона ландшафтів, рослинних і тваринних угруповань. Охорона та використання природних ресурсів Ландшафти і агроландшафти. Поняття про біорізноманіття. Загальні принципи стабільності. Екологічні основи охорони та збереження біорізноманіття. Види заповідних територій. Червона та Зелена книги України. Сучасні наукові підходи та обґрунтування концепції еколого-економічного збалансованого розвитку людства. Контроль якості природного середовища. Поняття про нормативні показники забруднень: ГДК, ГДН, ГДВ	4		4	4	Соломенко Л. І., Боголюбов В. М., Волох А. М. Загальна екологія. – К.:НУБІПУ. - 2018. – 350 с. Скляр В.Г., Жатова Г.О.Загальна екологія: методичні вказівки для проведення лабораторно-практичних робіт для студентів спеціальності 101,„Екологія”, ОС «Бакалавр» Суми: Сумський національний аграрний університет, 2019. 79 с. Червона книга України. Рослинний світ. / під ред. Я. П. Діду-ха. — К.: Глобалконсалтинг, 2009. — 912 с. Червона книга України. Тваринний світ. / під ред. І. А. Акімо-ва. — К.: Глобалконсалтинг, 2009. Зелена книга України / під ред. Я. П. Дідуха. — К: Альтерпрес,2009. — 448 с.
Тема 9 Охорона та збалансоване використання гідросфери. Світові проблеми прісної води. Кругообіг води. Характеристика рівня використання води. Шляхи збереження і вторинного використання вод. Охорона водного басейну. Контроль якості води. Способи очищення стічної та питної води.	2		4	4	Соломенко Л. І., Боголюбов В. М., Волох А. М. Загальна екологія. – К.:НУБІПУ. - 2018. – 350 с. Скляр В.Г., Жатова Г.О.Загальна екологія: методичні вказівки для проведення лабораторно-практичних робіт для студентів спеціальності 101,„Екологія”, ОС «Бакалавр» Суми: Сумський національний аграрний університет, 2019. 79 с.
Тема 10 Охорона та збалансоване використання атмосфери. Склад, будова, властивості атмосфери. Джерела і наслідки забруднення атмосфери. Поняття про пороговий рівень і дози забруднення. Основні забруднювачі атмосфери. Парниковий ефект та кислотні опади. Правова охорона атмосферного повітря.	4		4	4	Соломенко Л. І., Боголюбов В. М., Волох А. М. Загальна екологія. – К.:НУБІПУ. - 2018. – 350 с. Скляр В.Г., Жатова Г.О.Загальна екологія: методичні вказівки для проведення лабораторно-практичних робіт для студентів спеціальності 101,„Екологія”, ОС «Бакалавр» Суми: Сумський національний аграрний університет, 2019. 79 с.
Тема 11. Охорона та раціональне використання земель. Екологічні проблеми літосфери, охорона ґрунтів. Основні фактори деградації ґрунтів. Загальні аспекти впливу хімізації сільського господарства. Оцінювання та контроль забруднення ґрунтів. Екологічні основи інтродукції та біологічних методів боротьби зі шкідниками і хворобами. Рекультивация земель.	4		2	4	Соломенко Л. І., Боголюбов В. М., Волох А. М. Загальна екологія. – К.:НУБІПУ. - 2018. – 350 с. Охорона та раціональне використання природних ресурсів і рекультивация земель (За заг. редакцією доктора с.-г. наук, професора П.П. Надточія і кандидата с.-г. наук, доцента Т.М. Мисливої) Житомир „Державний агроекологічний університет” 2007.– 418 с. Zhatova, G.A., Trotsenko, V.I. (2016). Dynamics of sunflower rhizosphere microbiota. Ukrainian Journal of Ecology, 7(1), 22–29 Bondarieva, L.M., Kyrylchuk, K.S., Skliar, V.H., Tikhonova, O.M., Zhatova, H.O., Bashtovyi, M.G. (2019). Population dynamics of the typical meadow species in the conditions of pasture digression in

					flooded meadows. UkrainianJournalofEcology, 9(2), 204-211 Охорона та раціональне використання природних ресурсів і рекультивация земель (За заг. редакцією доктора с.-г. наук, професора П.П. Надточія і кандидата с.-г. наук, доцента Т.М. Мисливої) Житомир „Державний агроекологічний університет” 2007. – 418 с.
Тема 12. Класифікація та оцінювання екологічних ситуацій. Основні джерела антропогенного забруднення довкілля. Міські екосистеми. Джерела забруднення в містах. Фауна і флора міста. Людина в місті. Основні екологічні проблеми міста і шляхи їх вирішення. Проблема утилізації відходів	2		2	5	Соломенко Л. І., Боголюбов В. М., Волох А. М. Загальна екологія. – К.:НУБІПУ. - 2018. – 350 с. Сухарев С. М., Чундак С. Ю., Сухарев О. Ю. Техноекологія та охорона навколишнього середовища. Навч. пос. для студентів вищ. навч. закл. – Львів: Новий світ-2000, 2004. – 256 с. Буркинський В..
Тема 13. Екологічна безпека. Складові та причини глобальної екологічної кризи. Забруднення і здоров'я людини.. Проблеми екологічної безпеки. Екологічне оцінювання стану природних екосистем. Передумови виникнення та регулювання екологічних ситуацій. Здоров'я людини як показник якості навколишнього середовища. Екологія людини Біологічні і соціальні аспекти. Стиль життя та екологічна свідомість. Біологічний вплив радіоактивного випромінювання та хімічних забруднювачів	4		2	5	Соломенко Л. І., Боголюбов В. М., Волох А. М. Загальна екологія. – К.:НУБІПУ. - 2018. – 350 с. Екологічно чисте виробництво. Наукові засади впровадження та розвитку // Вісн. НАН України. — 2006. — № 5. — С. 11—17 Корабльова А.І. Екологія. Взаємовідносини людини і середовища. - Дніпропетровськ: Центр економічної освіти, 2001
Тема 14. Сучасні стратегії сталого еколого-економічного розвитку. Найважливіші екологічні проблеми в регіонах планети Рішення міжнародних екологічних форумів. Екологічне законодавство Шляхи здійснення екологічної освіти і виховання	4		4	10	Соломенко Л. І., Боголюбов В. М., Волох А. М. Загальна екологія. – К.:НУБІПУ. - 2018. – 350 с. Скляр В.Г., Жатова Г.О. Загальна екологія: методичні вказівки для проведення лабораторно-практичних робіт для студентів спеціальності 101, „Екологія”, ОС «Бакалавр» Суми: Сумський національний аграрний університет, 2019. 79 с.

4. МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

ДРН	Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем <u>під час аудиторних занять</u> , консультацій)	Кількість годин	Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати <u>студент самостійно</u>)	Кількість годин
ДРН 1. Знати й розуміти область предметної та професійної діяльності, теоретичні основи екології, вміти критично осмислювати основні теорії, методи та принципи природничих наук	Словесні методи: лекція з використанням мультимедійних презентацій пояснення Методи проблемного навчання: - <ul style="list-style-type: none">• виклад з елементами проблемності• проблемний виклад під час діалогу• дослідницький метод	15	робота з навчальною і науковою літературою опрацювання додаткового матеріалу за відповідними темами ведення записів, конспектів; обговорення навчального матеріалу з іншими студентами без участі викладача; підготовка доповідей,	12
ДРН 2. Знати та розуміти значення популяцій в забезпеченні функціонування екосистем, збереженні біорізноманіття, а також ролі та місця популяційного аналізу в системі	Словесні методи: <ul style="list-style-type: none">• пояснення• бесіда• дискусія	15	практичні методи: - лабораторні роботи робота з навчальною і науковою літературою	15

моніторингу та впровадження раціонального, невиснажливого природокористування	Методи спостереження: <ul style="list-style-type: none"> • методи ілюстрацій • методи демонстрацій 		опрацювання додаткового матеріалу за відповідними темами	
ДРН 3. Використовувати наукову літературу нормативно-правові документи та інші інформаційні джерела для проведення екологічних досліджень, вирішення складних спеціалізованих задач та практичних проблем у сфері екології, охорони довкілля і збалансованого природокористування	Словесні методи: <ul style="list-style-type: none"> • лекція з використанням мультимедійних презентацій Методи спостереження: <ul style="list-style-type: none"> • методи ілюстрацій • методи демонстрацій • дослідницький метод 	15	практичні методи: - лабораторні роботи робота з навчальною і науковою літературою виконання індивідуального завдання;	25
ДРН 4. Вміти працювати в команді та мати навички міжособистісної взаємодії	Словесні методи: <ul style="list-style-type: none"> • Лекція з використанням мультимедійних презентацій • бесіда Методи проблемного навчання: - <ul style="list-style-type: none"> • виклад з елементами проблемності • дослідницький метод 	15	практичні методи: лабораторні роботи робота з навчальною і науковою літературою опрацювання додаткового матеріалу за відповідними темами	10
ДРН 5. Проводити екологічний моніторинг та оцінювати поточний стан навколишнього середовища. Обґрунтовувати необхідність та розробляти заходи, спрямовані на збереження ландшафтно-біологічного різноманіття та формування екологічної мережі	Словесні методи: <ul style="list-style-type: none"> • лекція • пояснення Методи спостереження: <ul style="list-style-type: none"> • методи ілюстрацій • методи демонстрацій 		практичні методи: - лабораторні роботи, робота з навчальною і науковою літературою	15
ДРН 6. Оцінювати вплив на стан довкілля різних технологій та видів природокористування, обумовлених веденням сільського господарства, до виявляти екологічні ризики, пов'язані з агровиробництвом. Обґрунтовувати, розробляти та впроваджувати заходи, спрямовані на екологізацію агросфери	Словесні методи: <ul style="list-style-type: none"> • лекція • пояснення Методи проблемного навчання: - <ul style="list-style-type: none"> • виклад з елементами проблемності • дослідницький метод 		робота з навчальною і науковою літературою практичні методи: - лабораторні роботи, опрацювання додаткового матеріалу за відповідними темами	15

5. ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ

5.1. Діагностичне оцінювання (зазначається за потреби)

5.2. Сумативне оцінювання

5.2.1. Для оцінювання очікуваних результатів навчання передбачено
Осінній семестр

№	Методи сумативного оцінювання	Бали / Вага у загальній оцінці	Дата складання
1.	Тестування: питання з множинним вибором (після вивчення тем 1-2)	15 балів / 15%	До кінця 5 тижня
2.	Модульний контроль Тестування: питання з множинним вибором	20 балів / 20%	До кінця 9 тижня
3.	Атестація (тест множинного вибору)	15 балів / 15%	До 11 тижня
4.	Письмові звіти з лабораторних робіт (лабораторні роботи 1-5)	30 балів / 30%	До кінця 14-го тижня
5.	Модульний контроль Підсумкове оцінювання. Тестування: питання з множинним вибором	20 балів / 20%	15-й тиждень

Весняний семестр

№	Методи сумативного оцінювання	Бали / Вага у загальній оцінці	Дата складання
1	Тестування: питання з множинним вибором (після вивчення тем 8-10)	15 балів / 15%	До кінця 5 тижня
2	Модульний контроль Тестування: питання з множинним вибором	10 балів / 20%	До кінця 9 тижня
3	Атестація (тест множинного вибору)	15 балів / 15%	До 11 тижня
4.	Письмові звіти з лабораторних робіт (лабораторні роботи 6-10)	20 балів / 10%	До кінця 14-го тижня
5.	Модульний контроль Підсумкове оцінювання. Тестування: питання з множинним вибором	10 балів / 20%	15-й тиждень
6.	Екзамен	30 балів / 30%	В екзаменаційну сесію

5.2.2. Критерії оцінювання
3-й семестр (осінній)

Компонент ²	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно
Тестування: питання з множинним вибором	<7балів	7-9	10-13 балів	14-15 балів
	<i>Вимоги щодо завдання не виконано</i>	<i>Більшість вимог виконано, але окремі питання не розкриті,</i>	<i>Виконано усі вимоги завдання, за окремим виключеннями</i>	<i>Виконано усі вимоги завдання, продемонстровано, вдумливість,</i>
Модульний контроль Тестування: питання з множинним вибором	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно
	<10балів	10-13	14--17 балів	18-20 балів
	Залежить від кількості вірних відповідей на тест	Залежить від кількості вірних відповідей на тест	Залежить від кількості вірних відповідей на тест	Залежить від кількості вірних відповідей на тест
Атестація (тест множинного вибору)	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно
	<7балів	7-9	10-13 балів	14-15 балів
	Залежить від кількості вірних відповідей на тест	Залежить від кількості вірних відповідей на тест	Залежить від кількості вірних відповідей на тест	Залежить від кількості вірних відповідей на тест
Письмові звіти з лабораторних робіт	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно
	<10балів	10-13	14--17 балів	18-20 балів
	<i>Нездатність представити результати досліджень та інтерпретувати дані</i>	<i>Здатність представляти результати</i>	<i>Здатність представляти результати</i>	<i>Здатність представляти результати досліджень у спосіб, що є найбільш</i>

		<i>досліджень у різний спосіб Обробляти та інтерпретувати дані</i>	<i>досліджень у відповідному форматі. Знати методику проведення робіт. Ефективно обробляти та інтерпретувати дані</i>	<i>відповідним, використовуючи різні форми подання інформації Вирішувати складні проблеми, використовуючи відповідні методи</i>
Модульний контроль (тест множинного вибору)	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно
	<i><10балів</i>	<i>10-13</i>	<i>14--17 балів</i>	<i>18-20 балів</i>
Підсумкове оцінювання.	<i>Відсутність розуміння конкретних предметних теорій, парадигм, концепцій та принципів</i>	<i>Відтворювати знання на основі безпосередньо викладеного матеріалу в межах ОК</i>	<i>Здатність відтворювати знання, безпосередньо викладеного матеріалу в межах ОК із деякими доказами більш широкого дослідження</i>	<i>Здатність відтворювати знання, отримані поза межами безпосередньо викладеного матеріалу в межах ОК</i>

4-й семестр (весняний)

Компонент ³	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно
Тестування: питання з множинним вибором	<i><7балів</i>	<i>7-9</i>	<i>10-13 балів</i>	<i>14-15 балів</i>
	<i>Вимоги щодо завдання не виконано</i>	<i>Більшість вимог виконано, але окремі питання не розкриті,</i>	<i>Виконано усі вимоги завдання, за окремим виключеннями</i>	<i>Виконано усі вимоги завдання, продемонстровано, креативність, вдумливість,</i>
Модульний контроль Тестування: питання з множинним вибором	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно
	<i><3 балів</i>	<i>4-6 балів</i>	<i>7-8 балів</i>	<i>9-10 балів</i>
	<i>Залежить від кількості вірних відповідей на тест</i>	<i>Залежить від кількості вірних відповідей на тест</i>	<i>Залежить від кількості вірних відповідей на тест</i>	<i>Залежить від кількості вірних відповідей на тест</i>
Атестація (тест множинного вибору)	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно
	<i><7балів</i>	<i>7-9</i>	<i>10-13 балів</i>	<i>14-15 балів</i>
	<i>Залежить від кількості вірних відповідей на тест</i>	<i>Залежить від кількості вірних відповідей на тест</i>	<i>Залежить від кількості вірних відповідей на тест</i>	<i>Залежить від кількості вірних відповідей на тест</i>
Письмові звіти з лабораторних робіт	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно
	<i><10балів</i>	<i>10-13</i>	<i>14--17 балів</i>	<i>18-20 балів</i>
	<i>Нездатність представляти результати досліджень та інтерпретувати дані</i>	<i>Здатність представляти результати досліджень у різний спосіб, обробляти та інтерпретувати дані</i>	<i>Здатність представляти результати досліджень у відповідному форматі. Знати методику проведення робіт. Ефективно обробляти та інтерпретувати дані</i>	<i>Здатність представляти результати досліджень у спосіб, що є найбільш відповідним, використовуючи різні форми подання інформації Вирішувати складні проблеми, використовуючи відповідні методи</i>
Модульний контроль (тест множинного вибору)	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно
	<i><3 балів</i>	<i>4-6 балів</i>	<i>7-8 балів</i>	<i>9-10 балів</i>
	<i>Відсутність розуміння конкретних предметних теорій, парадигм, концепцій та принципів</i>	<i>Відтворювати знання на основі безпосередньо викладеного матеріалу в межах ОК</i>	<i>Відтворювати знання, безпосередньо викладеного матеріалу в межах ОК із деякими доказами більш широкого дослідження</i>	<i>Відтворювати знання, отримані поза межами безпосередньо викладеного матеріалу в межах ОК</i>

Екзамен	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно
	<15 балів	15-19	20-25 балів	26-30 балів
	<i>Відсутність розуміння конкретних предметних теорій, парадигм, концепцій та принципів</i>	<i>Деяке розуміння конкретних предметних теорій, парадигм, концепцій та принципів Відтворювати знання на основі безпосередньо викладеного матеріалу в межах ОК</i>	<i>Розуміння специфічних теорій, парадигм, концепцій та принципів, а також розуміння більш спеціалізованих областей Відтворювати знання, безпосередньо викладеного матеріалу в межах ОК із деякими доказами більш широкого дослідженні</i>	<i>Глибоке розуміння специфічних теорій, парадигм, концепцій та принципів, а також глибоке розуміння більш спеціалізованих областей Відтворювати знання, отримані поза межами безпосередньо викладеного матеріалу в межах ОК Вміння шукати, аналізувати, синтезувати, узагальнювати та критично оцінювати інформації</i>

5.3. Формативне оцінювання:

Для оцінювання поточного прогресу у навчанні та розуміння напрямів подальшого удосконалення передбачено

№	Елементи формативного оцінювання	Дата
1	Усний зворотний зв'язок від викладача під час виконання лабораторної роботи Оволодіння навичками та уміннями при спостереженні	Впродовж семестру
2	Групові виконання завдань. Обговорення обраних шляхів розв'язання проблеми	5-7-й тиждень
3	Усні відповіді на окремі питання під час проведення лекцій та практичних робіт	Впродовж семестру
4	Аналіз презентацій. Обговорення: самооцінювання та взаємооцінювання	12-й тиждень

Самооцінювання може використовуватися як елемент сумативного оцінювання, так і формативного оцінювання.

6. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

2.1. Основні джерела

2.1.1. Підручники і посібники

3. Злобін Ю.А. Загальна екологія.- Суми: ВТД "Університетська книга", 2003
4. Худоба В. Екологія : навч.-метод. посіб. / В. Худоба, Ю. Чикайло. – Львів : ЛДУФК, 2016. – 92 с.
5. Соломенко Л. І., Боголюбов В. М., Волох А. М. Загальна екологія. – К.:НУБіПУ. - 2018. – 350 с.
6. Екологія: підручник для студентів вищих навчальних закладів / кол. авторів; за загальною ред. О. Є. Пахомова;. — Харків:Фоліо,2014. — 666 с.
7. Білявський Г. О., Бутченко Л. І. Основи екології: теорія та практикум. - К.: Лібра, 2004.
8. Екологія: основи теорії і практикум: навч. посібник для студентів вищих навчальних закладів. – Львів: Новий Світ – 2000; Магнолія плюс, 2003. – 296 с
9. Гайрих Д., Гергт М. Екологія: dtv-Atlas: Пер. з нім. – К.: Знання-Прес, 2001. – 287 с
10. Основи екології та екологічного права /Бойчук Ю. та ін. – Суми: ВТД Університетська книга, 2004
11. Запольський А.К. Основи екології - К.: Вища шк., 2001
12. Джигирей В.С. Екологія та охорона навколишнього природного середовища.- К.: Знання, 2002

12.1.1. Методичне забезпечення

1. Скляр В.Г., Жатова Г.О. Загальна екологія: методичні вказівки для проведення лабораторно-практичних робіт для студентів спеціальності 101„Екологія”, ОС «Бакалавр» Суми: Сумський національний аграрний університет, 2019. 79 с.(Протокол № 1 від 3 вересня 2019 року)
2. Жатова Г.О. ЗАГАЛЬНА ЕКОЛОГІЯ Конспект лекцій для студентів напряму підготовки 101 „Екологія” /Суми, 2019 р., с. 95 , бібл.15,)
3. Жатова Г.О. Методичні вказівки до самостійної роботи для студентів напряму підготовки 101 „Екологія” /Суми, 2019 р., с.30 , бібл.16,.) (Протокол № 1 від 3 вересня 2019 року)
4. Жатова Г.О. Загальна екологія: методичні вказівки для проведення навчальної практики. –Суми: Сумський національний аграрний університет, 2019. – 22 с. (Протокол № 1 від 3 вересня 2019 року)
5. Жатова Г.О. Загальна екологія: методичні вказівки до виконання курсової роботи – Суми: Сумський національний аграрний університет, 2019. – 17 с. (Протокол № 1 від 3 вересня 2019 року)

12.1.2. Інші джерела

1. Корабльова А.І. Екологія. Взаємовідносини людини і середовища. - Дніпропетровськ: Центр економічної освіти, 2001
2. Методики визначення складу та властивостей ґрунтів / Балюк С. А, Барахтян В. О., Лазетна М. Є. Кн. 1. ННЦ «ІГА імені О. Н. Соколовського», УААН. Кн. 1. – Х., 2004. – 210 с.
3. Сухарев С. М., Чундак С. Ю., Сухарев О. Ю. Техноекотолгія та охорона навколишнього середовища. Навч. пос. для студентів вищ. навч. закл. – Львів: Новий світ-2000, 2004. – 256 с.
4. Екологія для рослинництва / П. В. Литвак, А. С. Малиновський, М. Ф. Рибак, О. А. Дереча. — Житомир: Полісся, 2001. — 230 с.
5. Буркинський В. Екологічно чисте виробництво. Наукові засади впровадження та розвитку // Вісн. НАН України. — 2006. — № 5. —С. 11—17.
6. Боголюбов В. М., Прилипко В. А. Стратегія сталого розвитку. —Херсон: Олді-плюс, 2009. — 322 с.
7. Червона книга України. Рослинний світ. / під ред. Я. П. Діду-ха. — К.: Глобалконсалтинг, 2009. — 912 с.
8. Червона книга України. Тваринний світ. / під ред. І. А. Акімо-ва. — К.: Глобалконсалтинг, 2009.
9. Зелена книга України / під ред. Я. П. Дідуха. — К: Альтерпрес,2009. — 448 с.
10. Охорона та раціональне використання природних ресурсів і рекультивация земель (За заг. редакцією доктора с.-г. наук, професора П.П. Надточія і кандидата с.-г. наук, доцента Т.М. Мисливої) Житомир „Державний агроекологічний університет” 2007. – 418 с.
11. Zhatova, G.A., Trotsenko, V.I. (2016). Dynamics of sunflower rhizosphere microbiota. Ukrainian Journal of Ecology, 7(1), 22–29
12. Bondarieva, L.M., Kyrylchuk, K.S., Skliar, V.H., Tikhonova, O.M., Zhatova, H.O., Bashkovi, M.G. (2019). Population dynamics of the typical meadow species in the conditions of pasture digression in flooded meadows. Ukrainian Journal of Ecology, 9(2), 204-211
13. Zhatova, H.O., Trotsenko, V.I. (2018). The structure of micromycetes communities in crop rotations with sunflower. Ukrainian Journal of Ecology, 8(1), 859–864

Додаткові джерела

1. <http://zakon4.rada.gov.ua/laws>- Офіційний сайт Верховної Ради України
2. Європейська агенція з охорони довкілля – Служба „-R-E-P-O-R-T-S-” URL: <http://reports.eea.europa.eu>
3. <http://www.menr.gov.ua> – офіційний сайт Міністерства екології України.
4. <http://www.ecology.lviv.ua> – сайт Державного управління охорони навколишнього середовища у Львівській області.
5. <http://www.dossier.kiev.ua> – сайт інформаційно-видавничого центру „Зелене досьє”.
6. <http://www.news.ukrntec.com> – екологічні новини України та світу.
7. <http://www.proeco.visti.net/naturalist/greenworld> – сайт інформаційного центру української екологічної асоціації „Зелений світ”.
8. <http://www.ecoline.ru/books> – електронна екологічна бібліотека Відкритої довідково-інформаційної служби „Ecoline”.
9. Бібліотечно-інформаційний ресурс СНАУ (книжковий фонд, періодика, фонди на електронних носіях, тощо) – <https://library.snau.edu.ua/>.
10. Інституційний репозиторій СНАУ (наукові статті, автореферати дисертацій та дисертації, навчальні матеріали, студентські роботи, матеріали конференцій, навчальні об’єкти, наукові звіти, тощо). – <http://repo.snau.edu.ua/>.
11. Національна бібліотека України ім. В. І. Вернадського – <http://www.nbuv.gov.ua/> (Київ, проспект Голосіївський, 3, +380 (44) 525-81-04) та інших бібліотек
12. Агентство США з міжнародного розвитку та навколишнього середовища (United States Agency for International Development (USAID & the Environment) (www.usaid.gov/environment).
13. Інститут Всесвітніх спостережень (World Watch Institute) (www.world-watch.org).
14. Інтернет-видання газети Earth Times (<http://www.earthtimes.org>).
15. Національна Рада з питань науки та навколишнього середовища (National Council for Science and the Environment (NCSE))(<http://www.cnie.org>).Риболов України (<http://rybolov-ua.com/pravo/20-zakonodatelstvo/295-vodnie-resursy.html>)

Рецензія на робочу програму (силабус)

Параметр, за яким оцінюється робоча програма (силабус) освітнього компонента	Так	Ні	Коментар
Загальна інформація про освітній компонент є достатньою	x		
Результати навчання за освітнім компонентом відповідають НРК	x		
Результати навчання за освітнім компонентом відповідають передбаченим ПРН (для обов'язкових ОК)	x		
Результати навчання за освітнім компонентом дають можливість виміряти та оцінити рівень їх досягнення	x		
Результати навчання стосуються компетентностей студентів, а не змісту дисципліни (містять знання, уміння, навички, а не теми навчальної програми дисципліни)	x		
Навчальна активність (методи викладання та навчання) дає змогу студентам досягти очікуваних результатів навчання	x		
Освітній компонент передбачає навчання через дослідження	x		
Стратегія оцінювання в межах освітнього компонента відповідає політиці Університету/факультету	x		
Передбачені методи оцінювання дозволяють оцінити ступінь досягнення результатів навчання за освітнім компонентом	x		
Навантаження студентів є адекватним обсягу освітнього компонента	x		
Рекомендовані навчальні ресурси є достатніми для досягнення результатів навчання	x		
Література є актуальною	x		

Рецензенти:

Член проектної групи ОП 101 Екологія		Г. О. Клименко

Рецензія на робочу програму (силабус)
Загальна екологія
за спеціальністю 101 Екологія

Параметр, за яким оцінюється робоча програма (силабус) освітнього компонента	Так	Ні	Коментар
Загальна інформація про освітній компонент є достатньою	x		
Результати навчання за освітнім компонентом відповідають НРК	x		
Результати навчання за освітнім компонентом відповідають передбаченим ПРН (для обов'язкових ОК)	x		
Результати навчання за освітнім компонентом дають можливість виміряти та оцінити рівень їх досягнення	x		
Результати навчання стосуються компетентностей студентів, а не змісту дисципліни (містять знання, уміння, навички, а не теми навчальної програми дисципліни)	X		
Навчальна активність (методи викладання та навчання) дає змогу студентам досягти очікуваних результатів навчання	x		
Освітній компонент передбачає навчання через дослідження	x		
Стратегія оцінювання в межах освітнього компонента відповідає політиці Університету/факультету	x		
Передбачені методи оцінювання дозволяють оцінити ступінь досягнення результатів навчання за освітнім компонентом	x		
Навантаження студентів є адекватним обсягу освітнього компонента	x		
Рекомендовані навчальні ресурси є достатніми для досягнення результатів навчання	x		
Література є актуальною	x		

Рецензенти:

Член проектної групи ОП Екологія

(назва)

Гиримович К.О.

(ПІБ)



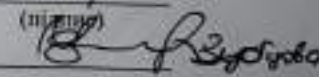
(підпис)

Викладач кафедри Екології та біології

(назва)

С.В.Векладар

(посада, ПІБ)



(підпис)