

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

Робоча програма (силабус) освітнього компонента

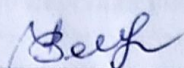
ОК 7. Основи екології
(обов'язковий)

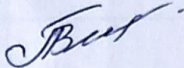
Реалізується в межах освітньої програми: _____ **Геодезія та землеустрій** _____
(назва)

за спеціальністю: _____ **193 Геодезія та землеустрій** _____
(шифр, назва)

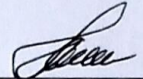
на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти _____

Суми – 2024

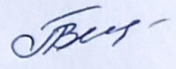
Розробник:  Інна ЗУБЦОВА, к.б.н., доцент кафедри екології та ботаніки
(підпис) (прізвище, ініціали) (вчений ступінь та звання, посада)

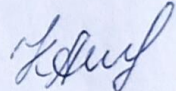
Розглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри екології та ботаніки (назва кафедри)	протокол № 17 від 17 червня 2024 р.		
	Завідувач кафедри	<u></u> (підпис)	<u>В. Г. Скляр</u> (прізвище, ініціали)

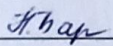
Погоджено:

Гарант освітньої програми  Наталія КАПІНОС
(підпис) (ПІБ)

Декан факультету, де реалізується освітня програма  Олег РОГОВЕНКО
(підпис) (ПІБ)

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

Ганна КЛИМЕНКО 
(ПІБ)

Методист відділу якості освіти,
ліцензування та акредитації
 Ганна Хараник
(підпис) (ПІБ)

Зареєстровано в електронній базі: дата: 27.06 2024 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

1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

1	Назва ОК	Основи екології		
2	Факультет / кафедра	Факультет 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)	ОП – Геодезія та землеустрій Спеціальність – 193 Геодезія та землеустрій		
6	Рівень НРК	рівень 6		
7	Семестр та тривалість вивчення	Дисципліна викладається протягом 1 року навчання, I семестр		
8	Кількість кредитів ЄКТС	5 кредитів (150 годин)		
9	Загальний обсяг годин та їх розподіл	Контактна робота(заняття)		
		Лекційні	Практичні /семінарські	Лабораторні
		30	44	-
		8	8	-
10	Мова навчання	українська		
11	Викладач/Координатор освітнього компонента	Зубцова Інна Володимирівна		
11.1	Контактна інформація	к.б.н., доцент кафедри екології та ботаніки, кабінет 7 в Ел. адреса: i_zubtsova@ukr.net		
12	Загальний опис освітнього компонента	Основи екології – фундаментальна дисципліна, яка охоплює програмні теми, що забезпечать засвоєння фундаментальних і концептуальних основ традиційної та сучасної екології; вивчення основних законодавчих актів України у сфері екології, природокористування та охорони навколишнього середовища; формування чітких і обґрунтованих уявлень про взаємодію і взаємозв'язок усіх компонентів біосфери, місце та вплив людини на стан навколишнього середовища.		
13	Мета освітнього компонента	Оволодіти теоретичними знаннями з курсу основи екології: сформувати поняття про взаємозв'язок живих організмів із середовищем існування, вивчити найважливіші процеси, що відбуваються у біосфері та способи визначення ступеня впливу на них суспільства, усвідомити роль антропогенного фактору та наслідки його дії на довкілля; вивчити основні шляхи захисту навколишнього середовища від антропогенної деградації, сформувати наукову базу як основу для вивчення професійно-орієнтованих та спеціальних дисциплін		
14	Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП	1. Освітній компонент базується на вивченні таких дисциплін як: Ґрунтознавство з основами геології. 2. Освітній компонент є основою для таких дисциплін як: Протиерозійна та агроландшафтна організація території, Планування використання земель населених пунктів, Земельний кадастр.		
15	Політика академічної	Під час виконання практичних робіт, написанні рефератів та при		

	добросовісності	написання модульних, атестаційних, залікових та екзаменаційних робіт студент обов'язково має дотримуватись правил академічної доброчесності. При виявленні фактів списування або академічної не доброчесності робота виконана студентом анулюється.
16	Посилання на Moodle	https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=1588

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

Результати навчання за ОК: Після вивчення освітнього компонента студент очікувано буде здатен...»	Програмні результати навчання, на досягнення яких спрямований ОК (зазначити номер згідно з нумерацією, наведеною в ОП) ¹		Як оцінюється РНД
	ПРН5. Застосовувати концептуальні знання природничих і соціально-економічних наук при виконанні завдань геодезії та землеустрою.	ПРН17. Володіти методами землепорядного проектування, територіального і господарського землеустрою, планування використання та охорони земель з врахуванням впливу низки умов соціально-економічного, екологічного, ландшафтного, природоохоронного характеру та інших чинників.	
ДРН 1 Знати основні закони та поняття екології, класифікацію екологічних факторів середовища, особливості структури та функціонування природних і штучних екосистем, форми взаємозв'язків між живими організмами, структуру біосфери та особливості кругообігу речовин і енергії в біосфері.	+		Проведення модульного контролю та атестаційного контролю
ДРН 2 Знати основні екологічні проблеми,		+	Захист практичних робіт

пов'язані з антропогенною діяльністю і шляхи їх вирішення. види антропогенних забруднень довкілля, їх наслідки та способи боротьби; основні напрямки охорони навколишнього середовища та їх взаємозв'язок; основні категорії природоохоронних об'єктів; застосовувати концептуальні екологічні знання при виконанні завдань геодезії та землеустрою.			
ДРН 3 Визначати основні рівні надорганізмової організації живої матерії, давати їх характеристику та визначати основні закономірності життєдіяльності.	+	+	Проведення модульного контролю та атестаційного контролю
ДРН 4 Проводити розрахунки допустимого рівня антропогенного впливу на екосистеми та складати плани заходів щодо охорони довкілля, оцінювати ступінь негативної антропогенної дії на навколишнє середовище.	+	+	Проведення модульного контролю та атестаційного контролю

3. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу		Рекомендована
	Аудиторна робота	Самостійн	

	Лк	П.з / семін. з	Лаб . з.	а робота	літера тура ²
Тема 1. Вступ. Екосистеми як основні об'єкти екології. Екологічні фактори. План 1. Виникнення екології як науки, історичні етапи розвитку. 2. Завдання сучасної екологічної науки. Об'єкти та методи досліджень. 3. Розділи сучасної екологічної науки. 4. Екосистеми як основні об'єкти екології. 5. Екологічні фактори, їх класифікація. Основні закономірності щодо дії абіотичних факторів. 6. Поняття про біоценоз та форми взаємозв'язків між організмами у ньому.	4/2	8/2	-	8/20	1, 2, 3, 4, 13, 14-45
Тема 2. Природні та штучні екосистеми. План 1. Порівняння структури, кругообігу речовин і енергії природних та штучних екосистем. 2. Види агроекосистем.	2	4	-	8/20	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 13, 14-45
Тема 3. Популяція як основна форма існування живих організмів. Поняття про адаптацію, екологічну нішу, життєві форми, стратегії поведінки. План 1. Популяція як основна форма існування живих організмів. 2. Структура, динаміка, прогнозування стану популяцій. 3. Динаміка популяцій. 4. Значення вивчення популяційних процесів для сільськогосподарського виробництва. 5. Форми адаптацій живих організмів до умов існування. 6. Поняття про екологічну нішу, стратегії поведінки. 7. Стратегії життя.	6/2	6/2	-	10/20	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 13, 14-45
Тема 4. Біосфера як сукупність живих організмів та умов їх існування. Структура, кругообіг речовин та енергії. Вчення В.І. Вернадського. План 1. Біосфера як сукупність живих організмів та умов їх існування. 2. Структура, кругообіг речовин та енергії. Вчення В.І. Вернадського.	2	4/2	-	10/20	1, 2, 3, 4, 13, 14-45
Тема 5. Види антропогенного впливу на біосферу та його наслідки. Глобальні екологічні проблеми людства. Стан навколишнього середовища України, Сумської області. План 1. Наслідки впливу людини на довкілля. 2. Типи забруднення навколишнього середовища. 3. Атмосферне забруднення 4. Забруднення ґрунтів. 5. Забруднення акваторії Світового океану та континентальних водойм. 6. Парниковий ефект.	4/2	4	-	10/20	1, 2, 3, 4, 13, 14-45

7. Кислотні опади. 8. Руйнування озонowego шару. 9. Запустелювання. 10. Стан навколишнього середовища України, Сумської області					
Тема 6. Система природоохоронних заходів. Охорона тваринного і рослинного світу. Проблеми зберігання і відновлення біологічного різноманіття. План 1. Природоохоронні концепції. 2. Червона книга України. 3. Зелена книга України. 4. Охорона екосистем.	4/2	6	-	10/10	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 13, 14-45
Тема 7. Екологічна мережа. План Структура екологічної мережі Особливості екологічної мережі на території України Поняття про загальноєвропейську екологічну мережу і місце у ній української мережі.	2	4	-	10/14	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 13, 14-45
Тема 8. Стратегія і тактика збереження життя на Землі. План 1. Складові та причини розростання глобальної екологічної кризи. 2. Регіональні екологічні проблеми України. 3. Шляхи вирішення еколого-економічних проблем людства. 4. Сучасні стратегії сталого розвитку Рішення міжнародних екологічних форумів у Ріо-де-Жанейро (1992), Йоганесбурзі (2002), стан їх виконання, у т.ч. в Україні. 5. Показники та індикатори сталого розвитку. 6. Формування нової екологічної свідомості, місце екологічної освіти і виховання. Концепція екологічної освіти в Україні. 7. Роль неурядових громадських екологічних організацій. 8. Екологія людини – біологічні та соціальні аспекти. Етноекологічні проблеми. Формування екологічної етики та моралі. Екологічна культура. 9. Екологічне законодавство. Основні нормативні акти України про охорону довкілля. 10. Міжнародне екологічне законодавство. Стокгольмська конвенція, Європейська ландшафтна конвенція, Бернська конвенція, Орхуська конвенція та ін.	6	8/2	-	10/10	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 13, 14-45
Всього	30/8	44/8	-	76/134	

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</u> <u>самостійно</u>)	Кількість годин

ДРН 1 Знати основні закони та поняття екології, класифікацію екологічних факторів середовища, особливості структури та функціонування природних і штучних екосистем, форми взаємозв'язків між живими організмами, структуру біосфери та особливості кругообігу речовин і енергії в біосфері.	- проведення лекцій із використанням мультимедійних презентацій, лабораторних робіт із використанням приладів та лабораторного обладнання.	20/4	- опрацювання незнайомих (нових) термінів та складання власного термінологічного словника, - додаткове опрацювання лекційного матеріалу	20/30
ДРН 2 Знати основні екологічні проблеми, пов'язані з антропогенною діяльністю і шляхи їх вирішення. види антропогенних забруднень довкілля, їх наслідки та способи боротьби; основні напрямки охорони навколишнього середовища та їх взаємозв'язок; основні категорії природоохоронних об'єктів; застосовувати концептуальні екологічні знання при виконанні завдань геодезії та землеустрою.	- проведення лабораторних робіт із використанням приладів та лабораторного обладнання; оволодіння навичками проведення хімічного аналізу (якісного і кількісного) проб води; проведення розрахунків, отримання результатів та їх аналіз. Формулювання висновків. Формування умінь обирати оптимальні методи та інструментальні засоби для проведення дослідження; - ознайомлення студентів з спеціалізованим обладнанням, яке використовується для проведення хімічних аналізів як у лабораторних, так і польових умовах.	20/4	- Додаткове опрацювання лекційного матеріалу, - підготовка до захисту лабораторних робіт, - проходження тренувального тестування за кожною темою, - аналіз проведеної роботи під час виконання практичних завдань та написання ґрунтовних висновків до роботи	20/30
ДРН 3 Визначати основні рівні надорганізмової організації живої матерії, давати їх	- проведення лекцій із використанням мультимедійних презентацій, лабораторних робіт із використанням	18/4	- Додаткове опрацювання лекційного матеріалу, - підготовка до захисту	20/40

характеристику та визначати основні закономірності життєдіяльності.	приладів та лабораторного обладнання; розв'язання розрахункових задач.		практичних робіт - проходження тренувального тестування з відповідної теми - аналіз проведеної роботи під час виконання практичних завдань та написання ґрунтовних висновків до роботи.	
ДРН 4 Проводити розрахунки допустимого рівня антропогенного впливу на екосистеми та складати плани заходів щодо охорони довкілля, оцінювати ступінь негативної антропогенної дії на навколишнє середовище.	- проведення лекцій із використанням мультимедійних презентацій, лабораторних робіт із використанням приладів та лабораторного обладнання.	16/4	- Додаткове опрацювання лекційного матеріалу, - підготовка до захисту практичних робіт - проходження тренувального тестування з відповідної теми аналіз проведеної роботи під час виконання практичних завдань та написання ґрунтовних висновків до роботи.	16/34
Всього годин		74/16		76/134

5. ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ

5.1. Сумативне оцінювання

Сумативне оцінювання – підбиває підсумки навчальної діяльності студента у певний момент часу, зазвичай у кінці модулів (модуль 1, модуль 2), СРС, атестація та іспит. Сумативне оцінювання можна описати, як оцінювання по закінченні курсу, яке дозволяє визначити рівень досягнень студента, що підсумовує певний етап навчання.

5.1.1. Для оцінювання очікуваних результатів навчання передбачено

№	Методи сумативного оцінювання	Бали / Частка у загальній оцінці	Дата складання
1	Тест множинного вибору та індивідуальне завдання. (Модуль 1. Основи теоретичної екології. Теми 1-4).	25 балів / 20%	1 семестр, 6 тиждень
2	Презентація, доповідь (Самостійна робота)	15 балів / 15%	1 семестр, 13 тиждень

			(впродовж навчального семестру)
3	Тест множинного вибору та індивідуальне завдання (Модуль 2. Прикладні аспекти екології. Теми 5-8)	30 балів / 20%	1 семестр, 14 тиждень
4	Письмовий екзамен	30 балів / 30%	15 тиждень

5.1.2. Критерії оцінювання

Компонент	Незадовільно <i><12 балів</i>	Задовільно <i>12-15 балів</i>	Добре <i>15-18 балів</i>	Відмінно <i>18-20 балів</i>
Тест множинного вибору та індивідуальне завдання. (Модуль 1. Основи теоретичної екології. Теми 1-4)	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано, але окремі питання розкриті не повністю, відсутній аналіз вивченого матеріалу	Виконано усі вимоги завдання	Виконано усі вимоги завдання, чітко інтерпретовано отримані результати, зроблені пропозиції щодо поліпшення та удосконалення конкретних питань, сформована своя думка та своє бачення певної проблеми, продемонстровано здатність до критичної оцінки різних джерел інформації, вдумливість, зроблені висновки щодо використання отриманих знань у професійній діяльності
Контролюючий тест (питання з множинним вибором; проміжна атестація)	<i><9 балів</i>	<i>9-11 балів</i>	<i>12-13 балів</i>	<i>14-15 балів</i>
	Менше 6 вірних відповідей на питання тесту	6-7 вірних відповідей на питання тесту	8 вірних відповідей на питання тесту	9-10 вірних відповідей на питання тесту
Тест множинного вибору та індивідуальне завдання (Модуль 2. Прикладні аспекти екології. Теми 5-8)	<i><12 балів</i>	<i>12-15 балів</i>	<i>15-18 балів</i>	<i>18-20 балів</i>
	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано, але окремі питання розкриті не повністю, відсутній аналіз вивченого матеріалу	Виконано усі вимоги завдання	Виконано усі вимоги завдання, чітко інтерпретовано отримані результати, зроблені пропозиції щодо поліпшення та удосконалення конкретних питань, сформована своя думка та своє бачення певної проблеми,
Презентація,	<i><9 балів</i>	<i>9-11 балів</i>	<i>11-13 балів</i>	<i>13-15 балів</i>

доповідь (Самостійна робота)	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано, але окремі питання розкриті неповністю, студент володіє матеріалом не повною мірою	Виконано усі вимоги завдання, продемонстрован о вільне володіння матеріалом	Виконано усі вимоги завдання, продемонстровано високу обізнаність у закріпленій за здобувачем темі, здатність до критичної оцінки різних джерел інформації, вдумливість, зроблені висновки щодо використання отриманих знань у професійній діяльності
------------------------------------	--	---	--	--

5.2. Формативне оцінювання:

Формативне оцінювання (assessment) є джерелом інформації про успішність засвоєння результатів навчання як для викладачів, так і для самих здобувачів. Формативне оцінювання, як правило, проводиться в ході вивчення ОК. Результати виконання здобувачами оціночних завдань допомагають викладачу при прийнятті рішень щодо характеру подальшого навчання.

№	Елементи формативного оцінювання	Дата
1	Усне опитування після вивчення кожної теми	Після завершення вивчення теми
2	Письмові контрольні роботи, передбачені робочою програмою	Протягом усього семестру
3	Модульний контроль зі зворотнім зв'язком з викладачем	Відповідно до графіку навчального процесу
4	Проходження тестування після закінчення вивчення кожної теми для самостійного контролю знань та підготовки до складання заліку (іспиту)	Регулюється студентом самостійно
5	Захист лабораторних і практичних робіт	Щотижнево, упродовж семестру
6	Усний зворотний зв'язок від викладача під час роботи над практичними роботами протягом занять	Протягом усього семестру
7	Оволодіння навичками та уміннями під час спостереження	Щотижнево, упродовж семестру
8	Перевірка та аналіз виконаних завдань	Щотижнево, упродовж семестру

5.3. Розподіл балів, які отримують здобувачі під час вивчення ОК

Поточне тестування та самостійна робота														Разом за модулі	Підсумковий екзамен	Сума
Модуль 1 – 35 балів							Модуль 2 – 35 балів									
Змістовий модуль 1							Змістовий модуль 2									
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14	70	30	100
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5			

Розподіл балів системи ЄКТС за результатами навчання і семестрової (підсумкової) атестації у формі екзамєну:

до 70 балів – за результатами модульного контролю упродовж семестру;
до 30 балів – за результатами семестрової (підсумкової) атестації.

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
82-89	B	добре	
75-81	C		
69-74	D	задовільно	
60-68	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

6. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

Основні джерела:

1. Злобін Ю.А., Кочубей Загальна екологія. - Університетська книга, 2003.
2. Злобін Ю.А. Основи екології. – К.: Лібра, 1998. – 248 с.
3. Екологія: підручник для студентів вищих навчальних закладів / кол. авторів; за загальною ред. О. Є. Пахомова; худож.-оформлювач Г. В. Кісель. — Харків: Фоліо, 2014. – 666 с. URL: <http://dspace.univer.kharkov.ua/handle/123456789/10102>
4. Васюкова Г.Т. Екологія: підручник для студентів вищих навчальних закладів / Ганна Васюкова, Олександра Грошева. - К.: Кондор, 2009. – 524.
5. Грицик, В. Екологія довкілля. Охорона природи: навчальний посібник для студентів вузів / В. Грицик, Ю. Канарський, Я. Бедрій. - К. : Кондор, 2009. – 290.
6. Кривцова М.В., Ніколайчук М.В. Екологія мікроорганізмів: навчальний посібник. – Ужгород: Ужгородський національний університет, 2011. – 184 с.
7. Закон України "Про охорону навколишнього природного середовища" від 25 червня 1991р. зі змінами і доповненнями
8. Водний кодекс України від 6 червня 1995 р. зі змінами і доповненнями
9. ісовий кодекс України від 21 січня 1994 р. зі змінами і доповненнями
10. Земельний кодекс України від 25 жовтня 2005 р.
11. Закон України "Про тваринний світ" від 3 березня 1993 р. зі змінами і доповненнями.

Методичне забезпечення:

1. Кирильчук К.С. Основи екології. Методичні рекомендації для проведення практичних занять студентів юридичного факультету 1 курсу спеціальності 193 Геодезія та землеустрій. – Суми: СНАУ, 2022. – 99 с.
2. Кирильчук К.С. Основи екології. Лекційний курс для студентів юридичного факультету 1 курсу спеціальності 193 Геодезія та землеустрій. – Суми: СНАУ, 2022. – 55 с.

Інші джерела:

1. Дідух Я.П. Популяційна екологія. – Київ.: Фітосоціоцентр, 1998. – 192 с.
2. Білявський Г.О., Падун М.М., Фурдуй Р.С. Основи загальної екології. Підручник. – К.: 1995.
3. Білявський Г.О., Бутченко І., Навроцький В.М. Основи екології. – К.: Лібра, 2002. – 351 с.
4. Гайченко В.А., Царик Й.В. Екологія тварин: навчальний посібник. – К.: Ліра-К, Олди-Плюс, 2012. – 232 с.
5. Стан природного середовища та проблеми його охорони на Сумщині. Книга 1 / К.К. Карпенко,
6. Кашенко О.Л. Фінанси природокористування. – Суми: Видавництво “Університетська книга”, 1999. – 421 с.
7. Руснак П.П. Економіка природокористування. – К.: Вища школа, 1992. – 317с.
8. Яремчук І.Г. Економіка природокористування. – К.: Пошуково-видавниче агентство “Книга пам’яті України”, Видавничий центр “Просвіта”, 2000. – 431 с.
9. Вісім екологічних проблем України <http://news.finance.ua/ua/news/~235280>
10. Екологічні проблеми України <http://www.slideshare.net/mhvardiya/ss-35388831>
11. Сучасні екологічні проблеми України <http://www.sworld.com.ua/index.php/uk/biology-411/ecology-and-biotechnology-411/11514-411-0691>
12. Основні екологічні проблеми України <http://ecotown.com.ua/news/Osnovni-ekologichni-problemy-Ukrayiny-u-2014-rotsi/>
13. Нова екологія <http://www.novaecologia.org/voecos-2225-1.html>
14. Навчальні матеріали онлайн http://pidruchniki.com/13331222/ekologiya/ekologichni_problemi_ukrayini_regioniv
15. Загальні екологічні проблеми та шляхи їх розв’язання
16. http://www.energoatom.kiev.ua/ua/about/strategy/common_environmental_problems/

Програмне забезпечення:

1. Навчальна платформа Moodle

РЕЦЕНЗІЯ НА РОБОЧУ ПРОГРАМУ (СИЛАБУС)

Основи екології

Параметр, за яким оцінюється робоча програма (силабус) освітнього компонента гарантом або членом проєктної групи	Так	Ні	Коментар
Результати навчання за освітнім компонентом (ДРН) відповідають НРК	✓		
Результати навчання за освітнім компонентом (ДРН) відповідають передбаченим ПРН (для обов'язкових ОК)	✓		
Результати навчання за освітнім компонентом дають можливість виміряти та оцінити рівень їх досягнення	✓		

Грант ОПП

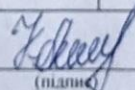

(підпис)

Наталія КАПІНОС

(ПІП)

Параметр, за яким оцінюється робоча програма (силабус) освітнього компонента викладачем відповідної кафедри	Так	Ні	Коментар
Загальна інформація про освітній компонент є достатньою	✓		
Результати навчання за освітнім компонентом (ДРН) відповідають НРК	✓		
Результати навчання за освітнім компонентом (ДРН) дають можливість виміряти та оцінити рівень їх досягнення	✓		
Результати навчання (ДРН) стосуються компетентностей студентів, а не змісту дисципліни (містять знання, уміння, навички, а не теми навчальної програми дисципліни)	✓		
Зміст ОК сформовано відповідно до структурно-логічної схеми	✓		
Навчальна активність (методи викладання та навчання) дає змогу студентам досягти очікуваних результатів навчання (ДРН)	✓		
Освітній компонент передбачає навчання через дослідження, що є доцільним та достатнім для відповідного рівня вищої освіти	✓		
Стратегія оцінювання в межах освітнього компонента відповідає політиці Університету/факультету	✓		
Передбачені методи оцінювання дозволяють оцінити ступінь досягнення результатів навчання за освітнім компонентом	✓		
Навантаження студентів є адекватним обсягу освітнього компонента	✓		
Рекомендовані навчальні ресурси є достатніми для досягнення результатів навчання (ДРН)	✓		
Література є актуальною	✓		
Перелік навчальних ресурсів містить необхідні для досягнення ДРН програмні продукти	✓		

Рецензент (викладач кафедри екології та ботаніки)


(підпис)

Ганна КЛИМЕНКО

(ПІП)