

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

Робоча програма (силабус) освітнього компонента

БК 6. СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ АГРОЕКОЛОГІЇ

(вибірковий)


Реалізується в межах освітньо-наукової програми: **Екологія**

за спеціальністю: **101 «Екологія»**

на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти

Суми – 2021

Розробники: (вказати авторів, їхні посади, наукові ступені та вчені звання)
д.пед.н., професор Онопрієнко В.П.

Розглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри екології та ботаніки	протокол №19 від 07 червня 2021 р.	
	Завідувач кафедри	 _____ (підпис) В.Г. Скляр (прізвище, ініціали)

Погоджено:

Гарант освітньої програми




І.М. Коваленко

Декан факультету, де реалізується освітня програма



І.М. Коваленко

Рецензія на робочу програму (додається) надана:  В.Г. Скляр



Г.О. Клименко

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	Сучасні проблеми агроекології			
2.	Факультет/кафедра	Факультетагротехнологій та природокористування / Кафедра екології та ботаніки			
3.	Статус ОК	Вибіркова			
4.	Програма/Спеціальність (програми), складовою яких є ОК для (заповнюється для обов'язкових ОК)				
5.	ОК може бути запропонований для (заповнюється для вибіркових ОК)	ОНП - Екологія Спеціальність – 101 «Екологія»			
6.	Рівень НРК	8 рівень			
7.	Семестр та тривалість вивчення	Дисципліна викладається протягом IV семестру			
8.	Кількість кредитів ЄКТС	5 кредитів (150 годин)			
9.	Загальний обсяг годин та їх розподіл	Контактна робота(заняття)			Самостійна робота
		Лекційні	Практичні /семінарські	Лабораторні	
	I семестр	20	30		100
10.	Мова навчання	українська, англійська			
11.	Викладач/Координатор освітнього компонента	Онопрієнко Володимир Петрович			
11.1	Контактна інформація	Д.пед.н., професор кафедри екології та ботаніки, кабінет 25(а) в Ел. адреса: onoprienko.v.p@ukr.net			
12.	Загальний опис освітнього компонента	ознайомитись з сучасними екологічно-безпечними технологіями вирощування сільськогосподарських рослин, і тварин, особливостями функціонування агроєкосистем та			

		методами керування ними для забезпечення високої продуктивності, економічної ефективності та екологічної збалансованості аграрного виробництва.
13.	Мета освітнього компонента	Формування у здобувачів знань щодо екологічних проблем аграрного сектору економіки, їх наслідків для природи і людини, розкриття основних способів їх вирішення.
14.	Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП	Освітній компонент базується на вивченні таких дисциплін як: «Рослина в досліді», «Біоіндикація та біотестування».
15.	Політика академічної доброчесності	При виконанні практичних робіт, написанні модульних, атестаційних, залікових та екзаменаційних робіт аспірант обов'язково має дотримуватись правил академічної доброчесності. При виявленні фактів списування або академічної не доброчесності робота виконана аспірантом не зараховується.
16.	Посилання на Moodle	https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=4786

**2. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ ТА ЇХ
ЗВ'ЯЗОК З ПРОГРАМНИМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ НАВЧАННЯ
(101 «Екологія»)**

Результати навчання за ОК: Після вивчення освітнього компонента аспірант очікувано буде здатен...»	Програмні результати навчання, на досягнення яких спрямований ОК (зазначити номер згідно з нумерацією, наведеною в ОП) ¹				Як оцінюється РНД
	ПРН₁ Демонструвати глибоке знання передових концептуальних та методологічних основ природничих наук, що дає можливість переосмислювати та поглиблювати науку про довкілля.	ПРН₂ Демонструвати володіння загально-науковими концепціями сучасного природознавства.	ПРН₇ Самостійно використовувати сучасне обладнання для проведення наукових досліджень у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природо-користування.	ПРН₁₄ Уміти оцінювати ступінь, характер негативного впливу агровиробництва та інших видів антропопресії на людину, біорізноманіття, довкілля, оцінювати ризики та пропонувати заходи із екологізації агросфери	
ДРН 1. Знати склад і структуру основних типів агроєкосистем, особливості енергообміну в агроєкосистемах	X	X			Доповідь, обговорення, опитування, тестовий контроль.
ДРН 2. Знати стратегії розвитку аграрного виробництва, методи і заходи створення високопродуктивних і стійких агроєкосистем.		X	X		Доповідь, обговорення, опитування, дискусія, тестовий контроль. Підготовка доповіді з мультимедійною презентацією. Перевірка та аналіз виконаних завдань.
ДРН 3. Знати шляхи мінімізації негативних наслідків для навколишнього середовища під час ведення аграрного виробництва; інноваційні технології для підвищення екологічного рівня агросфери.		X		X	Доповідь, обговорення, опитування, тестовий контроль. Підготовка доповіді з мультимедійною презентацією. Перевірка та аналіз виконаних завдань.
ДРН 4. Знати принципи проведення агроєкологічного моніторингу, аудиту і контролю.	X		X		Доповідь, обговорення, опитування, тестовий контроль. Підготовка доповіді з

					мультимедійною презентацією. Перевірка та аналіз виконаних завдань. Оволодіння навичками і вміннями при спостереженні.
--	--	--	--	--	--

1. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу				Рекомендована література ²
	Аудиторна робота			Самостійна робота	
	Лк	ПЗ / Семін. З	ЛР		
Тема 1. Сучасні екологічні проблеми агросфери	2	3		9	1,2,3,4
Тема 2. Грунтово-біотичний комплекс як основа агроєкосистеми.	2	3		9	5,6,7,8
Тема 3. Збереження і підвищення родючості ґрунту.	2	2		9	11,12,14
Тема 4. Евтрофікація водойм в світі сучасних екологічних проблем.	2	2		9	9,10,12
Тема 5. Екологічні проблеми сучасного тваринництва	1	3		9	4,6,8,10
Тема 6. Хімізація с/г виробництва та її екологічні наслідки.	2	3		9	7,8,9,11
Тема 7. Ведення сільськогосподарського виробництва в умовах техногенної деградації ґрунту	2	2		9	1,2,3,4
Тема 8. Іонізуюче випромінювання та його вплив на агроландшафти.	2	3		9	14,15,16
Тема 9. Екологічні аспекти агро меліорації.	2	3		9	7,8,16
Тема 10. Інноваційні технології, які підвищують екологічний рівень агросфери.	1	3		10	1,4,8,9,13
Тема 11. Агроєкологічний моніторинг, аудит і контроль	2	3		9	12,14,6,8

Всього за семестр	20	30		100	
--------------------------	----	----	--	-----	--

4. МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

ДРН	Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем <u>під час аудиторних занять</u> , консультацій)	К-ть годин	Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати здобувач <u>самостійно</u>)	К-ть годин
ДРН 1.Знати склад і структуру основних типів агроєкосистем, особливості енергообміну в агроєкосистемах;	проведення лекційних занять з використанням мультимедійних презентацій та розрахункових практичних робіт	12	- опрацювання незнайомих (нових) термінів, - опрацювання додаткового матеріалу за відповідними темами	25
ДРН 2. Знати стратегії розвитку аграрного виробництва, методи і заходи створення високо продуктивних і стійких агроєкосистем.	проведення лекційних занять з використанням мультимедійних презентацій та розрахункових практичних робіт	14	- опрацювання додаткового матеріалу за відповідними темами, - аналіз проведеної роботи під час виконання завдань та підготовка до захисту робіт, - написання рефератів та/або тез доповідей	25
ДРН 3.Знати шляхи мінімізації негативних наслідків для навколишнього середовища під час ведення аграрного виробництва; інноваційні технології для підвищення екологічного рівня агросфери.	проведення лекційних занять з використанням мультимедійних презентацій та розрахункових практичних робіт	12	- опрацювання додаткового матеріалу за відповідними темами, - аналіз проведеної роботи під час виконання завдань та підготовка до захисту робіт, - написання рефератів та/або тез доповідей	25
ДРН 4.Знати принципи проведення агроєкологічного моніторингу, аудиту і контролю.	проведення лекційних занять з використанням мультимедійних презентацій та розрахункових практичних робіт	12	- опрацювання додаткового матеріалу за відповідними темами, - аналіз проведеної роботи під час виконання завдань та підготовка до захисту робіт, - написання рефератів та/або тез доповідей.	25
Всього годин		50		100

5. ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ

5.1. Сумативне оцінювання

5.1.1. Для оцінювання очікуваних результатів навчання передбачено

№	Методи сумативного оцінювання	Бали / Вага у загальній оцінці	Дата складання
Модуль 1			
1.	Практична робота 1.1. Структурно-функціональна різноманітність агроecosистем та їх класифікація.	3 бали /3%	До 3 тижня
2.	Практична робота 1.2. Ґрунт як базова складова агроecosистем. Ґумус.	3 бали /3%	До 4 тижня
3.	Практична робота 1.3.Різноманітність ґрунтів України та їх потенціал родючості	3 бали /3%	До 5 тижня
4.	Практична робота 1.4. Негативний вплив інтенсифікації сільськогосподарського виробництва	3 бали /3%	До 6 тижня
5.	Практична робота 1.5. Екологічні аспекти впливу тваринництва на агроecosистеми	3 бали /3%	До 7 тижня
6.	Модульний контроль	5 балів /5%	До 8 тижня
7.	Атестація (тест множинного вибору)	15 балів /15%	До 8 тижня
Модуль 2			
8.	Практична робота 2.1. Мінеральні добрива та пестициди – користь та екологічна небезпека	4 бали /4%	До 10 тижня
9.	Практична робота 2.2. Ґрунтозберезувальні сільськогосподарські технології	4 бали /4%	До 11 тижня
10.	Практична робота 2.3. Радіація, міграція радіонуклідів. Радіонукліди в сільськогосподарській продукції.	4 бали /4%	До 12 тижня
11.	Практична робота 2.4. Меліорація. Системи поливу. Осушення.	4 бали /4%	До 13 тижня
12.	Практична робота 2.5. Агроecологічний контроль в сільському господарстві	4 бали /4%	До 14 тижня
13.	Модульний контроль	15 балів / 15%	До 15 тижня
14.	Іспит	30 балів /30%	Екзаменаційна сесія

5.1.2. Критерії оцінювання

Компонент	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно
Модуль 1				
Практична робота 1.1. Структурно-функціональна різноманітність агроecosистем та їх класифікація.	<i>0 балів</i>	<i>1 бал</i>	<i>2 бали</i>	<i>3 бали</i>
	Практична робота не виконана або виконана не вірно	Вираховано не всі задачі	Виконано усі вимоги та завдання, але аспірант не достатньо орієнтується в теоретичному	Виконано усі вимоги та завдання, чітко інтерпретовано отримані результати, сформована своя

			матеріалі	думка та своє бачення певної проблеми.
Практична робота 1.2. Грунт як базова складова агроєкосистем. Гумус.	<i>Обалів</i>	<i>1 бал</i>	<i>2 бали</i>	<i>3 бали</i>
	Практична робота не виконана або виконана не вірно	Вираховано не всі задачі	Виконано усі вимоги та завдання, але аспірант не достатньо орієнтується в теоретичному матеріалі	Виконано усі вимоги та завдання, чітко інтерпретовано отримані результати, сформована своя думка та своє бачення певної проблеми.
Практична робота 1.3.Різноманітність ґрунтів України та їх потенціал родючості	<i>Обалів</i>	<i>1 бал</i>	<i>2 бали</i>	<i>3 бали</i>
	Практична робота не виконана або виконана не вірно	Вираховано не всі задачі	Виконано усі вимоги та завдання, але аспірант не достатньо орієнтується в теоретичному матеріалі	Виконано усі вимоги та завдання, чітко інтерпретовано отримані результати, сформована своя думка та своє бачення певної проблеми.
Практична робота 1.4. Негативний вплив інтенсифікації сільськогосподарського виробництва	<i>Обалів</i>	<i>1 бал</i>	<i>2 бали</i>	<i>3 бали</i>
	Практична робота не виконана або виконана не вірно	Вираховано не всі задачі	Виконано усі вимоги та завдання, але аспірант не достатньо орієнтується в теоретичному матеріалі	Виконано усі вимоги та завдання, чітко інтерпретовано отримані результати, сформована своя думка та своє бачення певної проблеми.
Практична робота 1.5. Екологічні аспекти впливу тваринництва на агросистеми	<i>Обалів</i>	<i>1 бал</i>	<i>2 бали</i>	<i>3 бали</i>
	Практична робота не виконана або виконана не вірно	Вираховано не всі задачі	Виконано усі вимоги та завдання, але аспірант не достатньо орієнтується в теоретичному матеріалі	Виконано усі вимоги та завдання, чітко інтерпретовано отримані результати, сформована своя думка та своє бачення певної проблеми.
Модульний контроль :	0-5 балів			

контрольна робота, усне опитування, письмовий тест (на розсуд викладача)	Оцінюється в залежності від кількості правильних відповідей			
Атестація (тест множинного вибору)	<i>0-3 балів</i>	<i>3-7 балів</i>	<i>7-13 балів</i>	<i>13-15 балів</i>
	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
Модуль 2				
Практична робота 2.1. Мінеральні добрива та пестициди – користь та екологічна небезпека	<i>0-1 балів</i>	<i>2 бали</i>	<i>3 бали</i>	<i>4 бали</i>
	Практична робота не виконана або виконана не вірно	Вираховано не всі задачі	Виконано усі вимоги та завдання, але аспірант не достатньо орієнтується в теоретичному матеріалі	Виконано усі вимоги та завдання, чітко інтерпретовано отримані результати, сформована своя думка та своє бачення певної проблеми.
Практична робота 2.2. Грунтозбережувальні сільськогосподарські технології	<i>0-1 балів</i>	<i>2 бали</i>	<i>3 бали</i>	<i>4 бали</i>
	Практична робота не виконана або виконана не вірно	Вираховано не всі задачі	Виконано усі вимоги та завдання, але аспірант не достатньо орієнтується в теоретичному матеріалі	Виконано усі вимоги та завдання, чітко інтерпретовано отримані результати, сформована своя думка та своє бачення певної проблеми.
Практична робота 2.3. Радіація, міграція радіонуклідів. Радіонукліди в сільськогосподарській продукції.	<i>0-1 балів</i>	<i>2 бали</i>	<i>3 бали</i>	<i>4 бали</i>
	Практична робота не виконана або виконана не вірно	Вираховано не всі задачі	Виконано усі вимоги та завдання, але аспірант не достатньо орієнтується в теоретичному матеріалі	Виконано усі вимоги та завдання, чітко інтерпретовано отримані результати, сформована своя думка та своє бачення певної проблеми.
Практична робота 2.4. Меліорація. Системи поливу.осушення.	<i>0-1 балів</i>	<i>2 бали</i>	<i>3 бали</i>	<i>4 бали</i>
	Практична робота не виконана або виконана не вірно	Вираховано не всі задачі	Виконано усі вимоги та завдання, але аспірант не достатньо	Виконано усі вимоги та завдання, чітко інтерпретовано отримані

			орієнтується в теоретичному матеріалі	результати, сформована своя думка та своє бачення певної проблеми.
Практична робота 2.5. Агроекологічний контроль в сільському господарстві	<i>0-1 балів</i>	<i>2 бали</i>	<i>3 бали</i>	<i>4 бали</i>
	Практична робота не виконана або виконана не вірно	Вираховано не всі задачі	Виконано усі вимоги та завдання, але аспірант не достатньо орієнтується в теоретичному матеріалі	Виконано усі вимоги та завдання, чітко інтерпретовано отримані результати, сформована своя думка та своє бачення певної проблеми.
Модульний контроль : контрольна робота, усне опитування, письмовий тест (на розсуд викладача)	0-15 балів			
	Оцінюється в залежності від кількості правильних відповідей.			
Іспит	<i>0-5 балів</i>	<i>5-15 балів</i>	<i>15-27 балів</i>	<i>30 балів</i>
	Аспірант недостатньо орієнтується в теоретичному матеріалі, завдання не виконані	Аспірант недостатньо орієнтується в теоретичному матеріалі, завдання виконані з помилками	Аспірант достатньо орієнтується в теоретичному матеріалі, завдання виконані	Аспірант гарно орієнтується в теоретичному матеріалі, усі завдання виконані

5.2. Формативне оцінювання:

№	Елементи формативного оцінювання	Дата
1	Усне опитування після вивчення кожної теми	Після завершення вивчення теми
2	Усні відповіді на окремі питання під час проведення лекцій та практичних робіт	Протягом всього семестру
3	Аналіз текстів за темами курсу опрацьованих аспірантом самостійно	Протягом всього семестру
4	Захист практичних робіт	Після здачі роботи
5	Усний зворотній зв'язок від викладача під час роботи над практичними роботами.	Протягом всього семестру

6. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

Базова

1. Агроекологія :навч. посіб. / О. Ф. Смаглій, А. Т. Кардашов, П. В. Литвак [та ін.]; М-во освіти і науки України. — К. : Вища освіта, 2006. — 671 с.

2. Агроекологія: теорія та практика : навч. посіб. / ред. В. М. Писаренко. — Полтава : ІнтерГрафіка, 2003. — 318 с.
3. Агроекологія: Посібник / А.М.Фесенко, О.В.Солошенко, Н.Ю.Гаврилович, Л.С. Осипова, В.В. Безпалько, С.І. Кочетова; за ред. О.В.Солошенка, А.М. Фесенко, — Харків:, 2013. — 291с.
4. Землеробство з основами ґрунтознавства, агрохімії та агроекології : навч. посіб. для студ. ВНЗ / М. Я. Бомба, Г. Т. Періг, С. М. Рижук [та ін.]. — К. : Урожай, 2003. — 397, [3] с.
5. Калініченко, А. В. Особливості формування екологічно збалансованих агроекосистем / А. В. Калініченко, В. М. Писаренко ; Полтав. держ. аграр. акад., Ін-т агрокол. УААН. — Полтава, 2005. — 368 с.
6. Кучерявий, В. П. Екологія : підруч. для студ. вузів / В. П. Кучерявий. — 2-е вид. . — Л. : Світ, 2001. — 481 с.
7. Онопрієнко В.П. Екологічна безпека: навч.пос для студентів ВНЗ спеціальності «Екологія», ОКР «Бакалавр», «Магістр»/ В.П. Онопрієнко. – Суми: Університетська книга, 2017. – 318с.: іл.
8. Писаренко, В. М. Агроекологія : навч. посіб. / В. М. Писаренко, П. В. Писаренко, В. В. Писаренко. — Полтава : [б. в.], 2008. — 255 с.

Допоміжна

9. Білявський Г.О. Основи екології: теорія та практика. – К.: Лібра, 2002. – 352 с.
10. Демидов, О. А. Організаційні й агроекологічні основи рекультивації промислово порушених земель / О. А. Демидов // Агроекологічний журнал. — 2013. — № 3. — С. 12-18.
11. Жарінов, В. І. Агроекологія: термінологічний та довідковий матеріал : навч. посіб. для вузів / В. І. Жарінов, С. В. Довгань. — К. : Аграр. освіта, 2009. — 327, [1] с.
12. Екологічне підприємництво: Навчальний посібник/ В.Я. Шевчук, Ю.М. Саталкін, В.М. Навроцький та ін., – К.: Мета, 2001. – 191 с.
13. Сельскохозяйственная экология/ Н.А. Уразаев, А.А. Вакулин, А.В. Никитини др. – М.: Колос, 2000. – 304 с
14. Рижук, С. М. Агроекологічні основи ефективного використання осушуваних ґрунтів Полісся і Лісостепу України / С. М. Рижук. — К. : Аграр. наука, 2006. — 424 с.
15. Філон, І. І. Агроекологічний стан чорнозему типового при окультуренні і якість урожаю рослин : монографія / І. І. Філон. — Х., 2000. — 88 с.
16. Агроекологічна оцінка класифікацій природних фітоценозів в умовах Полісся / О. Ф. Смаглій, Н. В. Цуман, С. В. Журавель, С. С. Журавель // Вісн. Житомир.нац. агрокол. ун-ту. — 2011. — № 1 (28). — С. 162-167.

РЕЦЕНЗІЯ НА РОБОЧУ ПРОГРАМУ (СИЛАБУС)

Сучасні проблеми агроекології

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	+		

Член проєктної групи ОНП Екологія




В.Г. Скляр

(підпис)

(ПП)

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 аспірантів, а не змісту дисципліни (містять знання, уміння, навички, а не теми навчальної	+		
Зміст ОК сформовано відповідно до структурно-логічної схеми	+		
Навчальна активність (методи викладання та навчання) дає змогу аспірантом 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 аспірантів 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 (представник групи забезпечення)



Г.О. Клименко

(підпис)

(ПП)