

Міністерство освіти і науки України
Сумський національний аграрний університет
Факультет агротехнологій та природокористування
Кафедра захисту рослин ім. А.К. Мішньова

Робоча програма (силабус) освітнього компонента

**БІОЛОГІЧНИЙ ЗАХИСТ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ
КУЛЬТУР ВІД БУР'ЯНІВ**
(обов'язковий)

Реалізується в межах освітньої програми

ЗАХИСТ І КАРАНТИН РОСЛИН

за спеціальністю 202 «Захист і карантин рослин»
(шифр, назва)

на першому рівні вищої освіти (бакалаврський)

Суми - 2021

Розробник: А.О. Бурдуланюк, к.с.-г.н., доцент кафедри захисту рослин ім. А.К. Мішньова

Розглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри захисту рослин ім. А.К. Мішньова	протокол від <u>21.06.21</u> № <u>27</u>
	Завідувач кафедри <u>Власенко</u> В.А. Власенко

Погоджено:

Гарант освітньої програми Бакуменко О.М. Бакуменко

Декан факультету агротехнологій та природокористування Коваленко І.М. Коваленко

Рецензія на робочу програму (додається) надана:

член проєктної групи Татарінова В.І. Татарінова

представник групи забезпечення Деменко В.М. Деменко

Методист відділу якості освіти, ліцензування та акредитації Баращенко (підпис) (ГІБ)

Зареєстровано в електронній базі: дата: 26.07 2021 р.

1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

1.	Назва ОК	ВК 17 Біологічний захист сільськогосподарських культур від бур'янів							
2.	Факультет/кафедра	Агротехнологій та природокористування / Захисту рослин ім. А.К. Мішньова							
3.	Статус ОК	Вибірковий							
4.	Програма/Спеціальність (програми), складовою яких є ОК	Захист і карантин рослин / 202 – Захист і карантин рослин							
5.	ОК може бути запропонований для (для вибіркового ОК)	ОП Агрономія							
6.	Рівень НРК	6 рівень							
7.	Семестр та тривалість вивчення	8 (6 с.т.) семестр, 15 тижнів ЗР 1801-1, ЗР 1901-1с.т.							
8.	Кількість кредитів ЄКТС	3,0							
9.	Вид контролю	залік							
10.	Загальний обсяг годин та їх розподіл	Контактна робота (заняття)					Самостійна робота		
		Лекційні		Практичні		Лабораторні			
		денна	заоч.	денна	заоч.	денна	заоч.	денна	заоч.
		12	-	-	-	26	-	52	-
11.	Мова навчання	Українська							
12.	Викладач/Координатор освітнього компонента	Бурдуланюк Алла Олександрівна							
11.1	Контактна інформація	Доцент кафедри захисту рослин ім. А.К. Мішньова кабінет 23 корпусу кафедри захисту рослин ел. адреса: burdalla@ukr.net Профайл викладача - http://surl.li/zekw Консультації: очна - щопонеділка 13 ⁰⁰ -14 ⁰⁰ ; онлайн через Viber - понеділок-п'ятниця з 12.15 до 13.00							
13.	Загальний опис освітнього компонента	<p>Біологічний захист сільськогосподарських культур від бур'янів є надзвичайно важливим завданням сільськогосподарського виробництва. Інтенсивне застосування хімічних препаратів справляє негативну, часто незворотну дію на біоценози і не завжди очікуваний ефект у захисті посівів від шкочинних організмів. Вихід із ситуації забезпечує використання біологічного методу захисту рослин. Це може стати альтернативою використання хімічного методу захисту рослин.</p> <p>Дисципліна «Біологічний захист сільськогосподарських культур від бур'янів» вивчає: загальні положення біологічного захисту, напрямки розвитку та використання; біологічні типи бур'янів та їх класифікацію; збитки від бур'янів та методи боротьби з ними; хімічну взаємодію рослин в агрофітоценозах; алелопатичний вплив культурних рослин на бур'яни і</p>							

		<p>навпаки; практичне використання алелопатії в сільському господарстві; перспективи використання фізіологічно-активних речовин бур'янів для боротьби з іншими видами бур'янів.</p>
14.	<p>Мета освітнього компонента</p>	<p>Метою вивчення навчальної дисципліни є формування компетентностей у здобувачів вищої освіти системи знань щодо закономірності утворення бур'янового компоненту агрофітоценозів, взаємовідносини між культурними рослинами і бур'янами та біологічні способи регулювання їх чисельності.</p> <p>Завдання: оволодіння сучасними біологічними методами захисту рослин від шкідливих бур'янів.</p> <p>У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:</p> <p>Знати: Біологічний захист рослин: загальні положення, напрямки розвитку, напрями використання. Бур'яни в сучасному с.-г. виробництві. Біологічні типи бур'янів. Бур'яни як компоненти агрофітоценозу. Класифікацію бур'янів. Збитки від бур'янів та методи боротьби з ними. Винос поживних речовин бур'янами. Заходи боротьби з бур'янами: запобіжні, винищувальні. Хімічний метод боротьби з бур'янами. Переваги та недоліки хімічного методу боротьби з бур'янами. Поділ біологічних об'єктів для боротьби з бур'янами за специфічністю і спрямованістю дії. Хімічну взаємодію рослин в агрофітоценозах. Розвиток уявлень про хімічну взаємодію рослин. Поділ бур'янів по хімічній активності. Способи виділення інгібіторів з рослин. Хімічну взаємодію рослин в агрофітоценозах. Алелопатичний вплив культурних рослин на бур'яни. Вплив культурних рослин на інші польові культури. Хімічну взаємодію рослин в агрофітоценозах. Алелопатичний вплив бур'янів на культурні рослини. Алелопатичний вплив бур'янів на бур'яни. Речовини та механізм їх дії. Практичне використання алелопатії в сільському господарстві. Біологічні способи зниження життєздатності бур'янів в ґрунті. Перспективи використання фізіологічно-активних речовин бур'янів для боротьби з іншими видами бур'янів. Перелік бур'янів, насіння яких може використовуватись у ролі тест-об'єктів.</p> <p>Вміти: Проводити оцінку збитків від бур'янів. Проводити облік забур'яненості полів різними методами (кількісно-ваговий, метод модельного зразка, метод паралельних смуг, метод точкових ділянок). Проводити визначення зустрічності виду. Проводити відбір ґрунтових зразків. Визначати кількість органів вегетативного розмноження бур'янів. Проводити дослідження сумішей речовин із різних органів рослин. Проводити оцінку конкурентної спроможності різних видів бур'янів. Визначати результати динаміки взаємовідношень рослин в агрофітоценозах. Визначати</p>

		вплив густоти стояння культури на рівень присутності бур'янового компонента агрофітоценозу. Визначати вплив проміжних культур на рівень забур'яненості. Використовувати біологічні заходи регулювання рівня присутності бур'янового компонента польових агрофітоценозів. Використовувати біологічний метод регулювання рівня присутності бур'янового компоненту шляхом використання комах, тварин та збудників хвороб.
15.	Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП	<p>Пререквізити: Вступ до спеціальності, Карантинні бур'яни, Хімічний захист рослин (фітофармакологія) з основами токсикології, Основи біологічного захисту від шкідників, Основи біологічного захисту від хвороб.</p> <p>Постреквізити: Методи випробувань засобів захисту рослин, Сучасна методологія та організація НД з основами інтелектуальної власності у захисті і карантині рослин, Токсикологія пестицидів, Виробнича практика, Атестація (виконання і захист Кваліфікаційної роботи та атестаційний іспит).</p>
16.	Політика академічної доброчесності	<p>Академічна доброчесність у СНАУ регулюється низкою нормативних документів, які розміщені на офіційному сайті ЗВО https://snau.edu.ua/viddil-zabezpechennya-yakosti-osviti/zabezpechennya-yakosti-osviti/akademichna-dobrochesnist/.</p> <p>Ці документи визначають академічну доброчесність та містять вказівки щодо процедури, якої слід дотримуватися, коли учасник освітнього процесу порушив академічну доброчесність.</p> <p>Такі дії, як плагіат, видавання себе за іншу особу, шахрайство, фабрикація, фальсифікація, самоплагіат, обман, необ'єктивне оцінювання вважаються прямим порушенням академічної доброчесності та спричиняють суворі покарання:</p> <ul style="list-style-type: none"> – повторне проходження оцінювання (контрольної роботи, іспиту, заліку тощо); – повторне проходження навчального курсу; – попередження; – винесення догани; – відрахування з університету (ст. 48 Закону України «Про освіту»). <p>Політика курсу</p> <p>Студенту рекомендовано не пропускати заняття, мати відповідний зовнішній вигляд, старанно виконувати завдання, активно брати участь у навчальному процесі. У разі відсутності через хворобу надати відповідну довідку. Пропущені заняття відпрацьовувати у визначений час за попередньою домовленістю з викладачем. Вітається використання інших джерел з альтернативними поглядами на ті чи інші питання задля формування продуктивної дискусії з проблем навчальної дисципліни. Обов'язковою вимогою є дотримання норм академічної доброчесності.</p>

		<p>Здобувачі вищої освіти повинні планомірно та систематично засвоювати навчальний матеріал. Активно працювати під час практичних занять, брати участь в обговорення дискусійних питань та кейсів, повною мірою долучатись до активних форм навчання. Для одержання високого рейтингу необхідно виконувати наступні умови:</p> <ul style="list-style-type: none"> – не пропускати навчальні заняття, не запізнюватись; – активно брати участь у навчальному процесі; – своєчасно виконувати навчальні завдання; – осмислювати, аналізувати, розуміти навчальний матеріал; – не відволікатися на сторонні справи під час занять; – з повагою ставитись до думки інших здобувачів вищої освіти; – не користуватися гаджетами під час занять без дозволу викладача; – приділяти достатню увагу самостійній роботі; – для нарахування додаткових балів та підвищення рейтингу з дисципліни здобувачі вищої освіти можуть брати участь у наукових конференціях, підготувати наукову статтю тощо. <p>Критеріями оцінювання знань за поточний контроль є успішність освоєння знань та набутих навичок на лекціях та практичних заняттях, що включає здатність здобувача вищої освіти засвоювати категорійний апарат, навички узагальненого мислення, логічність та повноту викладання навчального матеріалу, активність роботи на практичних заняттях, рівень знань за результатами опитування, самостійне опрацювання тем у цілому чи окремих питань. Сумарна кількість рейтингових балів за вивчення освітнього компонента за семестр розраховується як сума балів, отриманих за результатами поточного та підсумкового контролів. Максимальна сума балів за семестр складає 100 балів.</p> <p>Індивідуальні завдання, письмові роботи, надані з порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (15 % від загальної суми балів за конкретне заняття).</p> <p>Інклюзивність навчального процесу для осіб з особливими потребами застосовується з урахуванням їхніх можливостей та потреб (дистанційне навчання в системі Moodle тощо).</p>
17.	Посилання на курс у системі Moodle	https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=1755

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

Результати навчання за ОК:	Програмні результати навчання, на досягнення яких спрямований ОК (зазначити номер згідно з нумерацією, наведеною в ОП)		Як оцінюється РНД
	ПРН 6 Коректно використовувати доцільні методи спостереження, опису, ідентифікації, класифікації, культивування об'єктів агробіоценозів та підтримання їх стабільності для збереження природного різноманіття.	ПРН 8 Уміти координувати, інтегрувати та удосконалювати організацію виробничих процесів під час проведення заходів із захисту рослин.	
ДРН 1. Визначати винос поживних речовин бур'янами. Класифікацію бур'янів: за ступенем антропогенного відбору, за місцем переважної зустрічає мості, по приуроченості до оброблюваних земель, по відношенню до рівня сучасної землеробської культури, за походженням, за способом живлення, виробничу класифікація бур'янів.			Тест множинного вибору та індивідуальне завдання. Презентація, доповідь. Письмовий екзамен. Невеликі тести (до 5 хв.). Уважна перевірка та аналіз виконаних завдань. Обговорення обраних шляхів розв'язання проблеми. Усні презентації, самооцінювання та взаємооцінювання. Оволодіння навичками і вміннями при спостереженні. Спостереження за здобувачами у процесі виконання завдань
ДРН 2. Уміти проводити хімічну боротьбу з бур'янами. Знати переваги та недоліки хімічного методу боротьби з бур'янами; поділ біологічних об'єктів для боротьби з бур'янами за специфічністю і		+	Тест множинного вибору та індивідуальне завдання. Презентація, доповідь. Письмовий екзамен. Невеликі тести (до 5 хв.). Уважна перевірка та аналіз виконаних завдань. Обговорення обраних

спрямованістю дії. Уміти виділяти інгібітори з рослин. Уміти на практиці використовувати алелопатію в сільському господарстві.				шляхів розв'язання проблеми. Усні презентації, самооцінювання та взаємооцінювання. Оволодіння навичками і вміннями при спостереженні. Спостереження за здобувачами у процесі виконання завдань
ДРН 3. Вміти проводити оцінку збитків від бур'янів. Вміти проводити відбір ґрунтових зразків. Визначати кількість органів вегетативного розмноження бур'янів. Проводити дослідження сумішей речовин із різних органів рослин. Проводити оцінку конкурентної спроможності різних видів бур'янів. Визначати результати динаміки взаємовідношень рослин в агрофітоценозах. Використовувати біологічний метод регулювання рівня присутності бур'янового компоненту шляхом використання комах, тварин та збудників хвороб.		+		Тест множинного вибору та індивідуальне завдання. Презентація, доповідь. Невеликі тести (до 5 хв.). Співпраця здобувачів у групі та здатність працювати зосереджено. Уважна перевірка та аналіз виконаних завдань. Індивідуальні бесіди про результати виконаних завдань. Обговорення обраних шляхів розв'язання проблеми. Усні презентації, самооцінювання та взаємооцінювання. Оволодіння навичками і вміннями при спостереженні. Спостереження за здобувачами у процесі виконання завдань.

3. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл у межах загального бюджету часу							Рекомендована література
	Аудиторна робота						Самостійна робота	
	Лк		Пз		Лаб.з			
	ден.	заоч.	ден.	заоч.	ден.	заоч.		
Модуль 1. Бур'яни в сучасному с.-г. виробництві. Класифікація бур'янів. Збитки від бур'янів та методи боротьби з ними. Заходи боротьби з бур'янами. Поняття про біологічний метод в практичній гербології.								
Тема 1. Вступ. Бур'яни в сучасному с.-г. виробництві	2		-		-		-	1-10,електронні ресурси
Тема 2. Класифікація бур'янів.	2		-		-		9	1-10,електронні ресурси
Тема 3. Збитки від бур'янів та методи боротьби з ними. Хімічний метод боротьби з бур'янами	2		-		-		9	1-10,електронні ресурси
Тема 4. Біологічні властивості бур'янів	-		-		2		-	1-10,електронні ресурси
Тема 5. Морфологічні властивості бур'янів	-		-		2		-	1-10,електронні ресурси
Тема 6. Вплив екологічних	-		-		2		-	1-10,електронні

чинників середовища на проростання насіння бур'янів.									ресурси
Тема 7. Шкодочинність бур'янів	-		-		2		-		1-10,електронні ресурси
Тема 8. Облік забур'яненості полів.	-		-		2		-		1-10,електронні ресурси
Тема 9. Конкурентна здатність бур'янів та критичні періоди в розвитку культурних рослин.	-		-		2		-		1-10,електронні ресурси
Тема 10. Поняття про біологічний метод в практичній гербології.	-		-		-		8		1-10,електронні ресурси
Модуль 2. Хімічна взаємодія рослин в агрофітоценозах. Біологічні способи зниження життєздатності бур'янів в ґрунті. Перспективи використання фізіологічно-активних речовин.									
Тема 11. Заходи боротьби з бур'янами	2		-		-		-		1-10,електронні ресурси
Тема 12. Поняття про біологічний метод в практичній гербології	2		-		-		9		1-10,електронні ресурси
Тема 13. Хімічна взаємодія рослин в агрофітоценозах	2		-		-		-		1-10,електронні ресурси
Тема 14. Конкурентна здатність бур'янів та критичні періоди в розвитку культурних рослин. Система взаємовідносин рослин в агрофітоценозах	-		-		2		-		1-10,електронні ресурси
Тема 15. Система взаємовідносин рослин в агрофітоценозах			-		4		9		1-10,електронні ресурси
Тема 16. Екологічні заходи регулювання рівня присутності бур'янового компонента агрофітоценозу					4		-		1-10,електронні ресурси
Тема 17. Біологічні заходи регулювання рівня присутності бур'янового компонента польових агрофітоценозів					4		-		1-10,електронні ресурси
Тема 18. Суміші біогербіцидів та їх застосування					-		8		1-10,електронні ресурси
Всього	12	-	-	-	26	-	52	-	

3.1. Теми та план лекційних занять

№ п/п	Назва теми	Кількість годин
1	Тема 1. Вступ Біологічний захист рослин, загальні положення. Бур'яни в сучасному с.-г. виробництві 1. Напрямки розвитку біологічного методу 2. Напрями використання біологічного методу 3. Біологічні типи бур'янів. 4. Бур'яни як компоненти агрофітоценозу 5. Збитки, які завдають бур'яни	2
2	Тема 2. Класифікація бур'янів за ступенем антропогенного відбору. 1. за місцем переважної зустрічає мості. 2. по приуроченості до оброблюваних земель. 3. по відношенню до рівня сучасної землеробської культури. 4. за походженням. 5. за способом живлення. 6. виробнича	2
3	Тема 3. Збитки від бур'янів та методи боротьби з ними. Хімічний метод боротьби з бур'янами 1. Оцінка збитків від бур'янів 2. Виніс поживних речовин бур'янами 3. Переваги хімічного методу боротьби з бур'янами 4. Недоліки хімічного методу боротьби з бур'янами	2
4	Тема 4. Заходи боротьби з бур'янами 1. Запобіжні заходи. 2. Винищувальні заходи.	2
5	Тема 5. Поняття про біологічний метод в практичній гербології. Поділ біологічних об'єктів для боротьби з бур'янами за специфічністю і спрямованістю дії: 1. Перша група: комахи, трипси, клопи, лускокрилі, нематоди, кліщі). 2. Друга група: гриби та віруси 3. Третя група: біогенні препарати – продукти біосинтезу мікроорганізмів 4. Четверта група: риби і птахи.	2
6	Тема 6. Хімічна взаємодія рослин в агрофітоценозах 1. Розвиток уявлень про хімічну взаємодію рослин. 2. Поділ бур'янів по хімічній активності. 3. Способи виділення інгібіторів з рослин 4. Алелопатичний вплив культурних рослин на бур'яни. 5. Вплив культурних рослин на інші польові культури.	2
7	Разом	12

3.2. Теми лабораторних занять

1	Назва теми	Кількість годин
1	Тема 1. Біологічні властивості бур'янів. Плодючість насіння бур'янів Фактори, що впливають на плодючість насіння бур'янів Морфологічні властивості насіння бур'янів Біологічні властивості насіння бур'янів	2

3	<p>Тема 2. Морфологічні властивості бур'янів. Проростання насіння, що має різні фази стиглості. Довговічність насіння бур'янів. Умови проростання насіння бур'янів. Класифікація насіння бур'янів за характером проростання.</p>	2
4	<p>Тема 3. Вплив екологічних чинників середовища на проростання насіння бур'янів. Вплив світла на проростання насіння. Вплив температури на проростання насіння. Вплив вологості на проростання насіння. Вплив гранулометричного складу ґрунту на проростання насіння. Вплив щільності ґрунту на проростання насіння.</p>	2
	<p>Тема 4. Вплив екологічних чинників середовища на проростання насіння бур'янів Вплив перебування у воді на схожість насіння. Вплив глибини на проростання насіння Вплив мінеральних добрив на схожість насіння бур'янів і засміченість посівів.</p>	2
5	<p>Тема 5. Шкодочинність бур'янів Життєздатність насіння бур'янів у силосі. Пороги шкодочинності бур'янів</p>	2
6	<p>Тема 6. Облік забур'яненості полів. Методики методи визначення забур'яненості полів: Окомірний; Кількісний; Кількісно-ваговий метод обліку забур'яненості полів. Метод модельного зразка.</p>	2
7	<p>Тема 7. Конкурентна здатність бур'янів та критичні періоди в розвитку культурних рослин. Оцінка конкурентної спроможності різних видів бур'янів Критичні періоди в онтогенезі культурної рослини по відношенню конкуренції з бур'янами. Взаємовідносини рослин між собою, оточуючим середовищем і технологічними прийомами вирощування Типи взаємовідносин між рослинами</p>	2
8	<p>Тема 8. Система взаємовідносин рослин в агрофітоценозах. Ч. 1. Контактні взаємовідносини рослин в агрофітоценозах. Механічний вплив Трансбіотичні взаємовідносини Конкуренція</p>	2
9	<p>Тема 9. Система взаємовідносин рослин в агрофітоценозах. Ч. 2. Трансбіотичні взаємовідносини Динаміка взаємовідношень рослин в агрофітоценозах та їх результати Еколого-ценотичні стратегії росту і розвитку рослин в агрофітоценозах</p>	2
10	<p>Тема 10. Екологічні заходи регулювання рівня присутності бур'янового компонента агрофітоценозу. Ч. 1. Екологічні заходи регулювання рівня присутності бур'янового компонента агрофітоценозу. Теоретичні напрямки фітоценотичного методу регулювання забур'яненості агрофітоценозу.</p>	2
11	<p>Тема 11. Екологічні заходи регулювання рівня присутності бур'янового</p>	2

	компонента агрофітоценозу. Ч 2. Причини присутності певних видів бур'янів в агрофітоценозах. Вплив густоти стояння культури на рівень присутності бур'янового компонента агрофітоценозу. Вплив проміжних культур на рівень забур'яненості.	
12	Тема 12. Біологічні заходи регулювання рівня присутності бур'янового компонента польових агрофітоценозів Ч.1. Біологічний метод, рівень його застосування та перспективи поширення. Переваги біологічного методу регулювання рівня присутності бур'янового компоненту. Застосування біологічного методу регулювання рівня присутності бур'янового компоненту шляхом використання тварин.	2
13	Тема 13. Біологічні способи зниження життєздатності бур'янів в ґрунті. Ч.2. Алелопатичний вплив. Селекція культурних рослин на стійкість Біологічний спосіб зниження життєздатності бур'янів в ґрунті. Фітоценотичний спосіб боротьби Поняття про тест-об'єкти. Перелік бур'янів, насіння яких може використовуватись у ролі тест-об'єктів	2
14	Разом	26

3.3. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми та перелік питань	Кількість годин
1	Тема 1. Класифікація бур'янів: по відношенню до рівня сучасної землеробської культур: за походженням; за способом живлення.	9
2	Тема 2. Збитки від бур'янів та методи боротьби з ними. Хімічний метод боротьби з бур'янами.	9
3	Тема 3. Поняття про біологічний метод в практичній гербології: Ч 1.	8
4	Тема 4. Поняття про біологічний метод в практичній гербології. Ч. 2.	9
5	Тема 5. Система взаємовідносин рослин в агрофітоценозах.	9
6	Тема 6. Суміші біогербіцидів та їх застосування.	8
7	Разом	52

4. МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

ДРН	Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем під час аудиторних занять, консультацій)	Кількість годин	Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати <u>студент</u> <u>самостійно</u>)	Кількість годин

<p>ДРН 1. Визначати винос поживних речовин бур'янами. Класифікацію бур'янів: за ступенем антропогенного відбору, за місцем переважної зустрічає мості, по приуроченості до оброблюваних земель, по відношенню до рівня сучасної землеробської культури, за походженням, за способом живлення, виробничу класифікація бур'янів.</p>	<p>словесні (навчальна лекція, бесіда, розповідь, пояснення, навчальна дискусія); - наочні (демонстрація, ілюстрація, презентація); - практичні (вправа, дослід, практична робота); - за логікою викладу (індукція, дедукція); - за рівнем пізнавальної активності (пояснювально-ілюстративні, репродуктивні, проблемний виклад, частково-пошукові, дослідницькі); - інтерактивних методів навчання (інтерактивні технології колективно-групового та коперативного навчання: загальне коло, мікрофон, незавершені ідеї, мозковий штурм, сасеметод, робота в малих групах, діалог, синтез думок, спільний проект, пошук інформації, коло ідей); - нетрадиційні методи навчання (викладач як модератор, ігрове проектування)</p>	<p>13</p>	<p>Уважне читання конспектів і продумування проблемних питань лекцій, рішення завдань; - відвідування бібліотеки, робота з різноманітною літературою, ведення записів, конспектів; - обговорення навчального матеріалу з іншими студентами без участі викладача; - підготовка доповідей, повідомлень, реферату, презентацій; - виконання індивідуального завдання; використання ПК17</p>	
<p>ДРН 2. Уміти проводити хімічну боротьбу з бур'янами. Знати переваги та недоліки хімічного методу боротьби з бур'янами; поділ біологічних об'єктів для боротьби з бур'янами за специфічністю і спрямованістю дії. Уміти виділяти інгібітори з рослин. Уміти на практиці використовувати алелопатію в сільському господарстві.</p>		<p>13</p>		<p>17</p>

ДРН 3. Вміти проводити оцінку збитків від бур'янів. Вміти проводити відбір ґрунтових зразків. Визначати кількість органів вегетативного розмноження бур'янів. Проводити дослідження сумішей речовин із різних органів рослин. Проводити оцінку конкурентної спроможності різних видів бур'янів. Визначати результати динаміки взаємовідношень рослин в агрофітоценозах. Використовувати біологічний метод регулювання рівня присутності бур'янового компоненту шляхом використання комах, тварин та збудників хвороб.		12		18
Всього		38		52

5. ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ

При оцінюванні за освітнім компонентом використовується безперервне оцінювання – це поєднання сумативного та формативного оцінювання. Безперервне оцінювання застосовується з метою встановлення зворотного зв'язку зі студентами та сумативного оцінювання з фіксуванням оцінок. Обов'язковою умовою є, щоб метод оцінювання дозволяв перевірити, досягнуті чи ні встановлені результати навчання. Для цього і використовуються декілька методів одночасно.

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. Бур'яни в сучасному с.-г. виробництві. Класифікація бур'янів. Збитки від бур'янів та методи боротьби з ними. Заходи боротьби з бур'янами. Поняття про біологічний метод в практичній гербології.). Теми 1-10.	35 балів / 35%	8 (6 с.т.) семестр, 6 тиждень
2.	Контролюючий тест (питання з множинним вибором; проміжна атестація)	15 балів / 15%	8 (6 с.т.) семестр, 7 тиждень
3.	Презентація, доповідь (Самостійна робота)	15 балів / 15%	8 (6 с.т.) семестр, 2-15 тиждень (впродовж

			навчального семестру)
4.	Тест множинного вибору та індивідуальне завдання (Модуль 2. Хімічна взаємодія рослин в агрофітоценозах. Біологічні способи зниження життєздатності бур'янів в ґрунті. Перспективи використання фізіологічно-активних речовин); Теми 11-18.	35 балів / 35%	8 (6 с.т.) семестр, 15 тиждень

5.1.2. Критерії оцінювання

Компонент	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно
	<i><20 балів</i>	<i>21-25 балів</i>	<i>26-31 балів</i>	<i>32-35 балів</i>
Тест множинного вибору та індивідуальне завдання. (Модуль 1. Бур'яни в сучасному с.-г. виробництві. Класифікація бур'янів. Збитки від бур'янів та методи боротьби з ними. Заходи боротьби з бур'янами. Поняття про біологічний метод в практичній гербології. Теми 1-10).	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано, але окремі питання розкриті не повністю, відсутній аналіз вивченого матеріалу	Виконано усі вимоги завдання, присутні незначні помилки	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> Менше 6 вірних відповідей на питання тесту	<i>9-11 балів</i> 6-7 вірних відповідей на питання тесту	<i>12-13 балів</i> 8 вірних відповідей на питання тесту	<i>14-15 балів</i> 9-10 вірних відповідей на питання тесту
Тест множинного вибору та індивідуальне завдання (Модуль 2. Хімічна взаємодія рослин в агрофітоценозах. Біологічні способи зниження життєздатності бур'янів в ґрунті. Перспективи	<i><20 балів</i> Вимоги щодо завдання не виконано	<i>21-25 балів</i> Більшість вимог виконано, але окремі питання розкриті не повністю, відсутній аналіз вивченого матеріалу	<i>26-31 балів</i> Виконано усі вимоги завдання, присутні незначні помилки	<i>32-35 балів</i> Виконано усі вимоги завдання, чітко інтерпретовано отримані результати, зроблені пропозиції щодо поліпшення та удосконалення конкретних питань, сформована своя думка та своє бачення певної проблеми,

використання фізіологічно-активних речовин . Теми 11-18).				
Презентація, доповідь (Самостійна робота)	<9 балів	9-11 балів	11-13 балів	13-15 балів
	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано, але окремі питання розкриті неповністю, студент володіє матеріалом не повною мірою	Виконано усі вимоги завдання, продемонстровано вільне володіння матеріалом, присутні незначні помилки	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	Невеликі тести (до 5 хв.)	Щотижнево, наприкінці практичного заняття
2	Співпраця здобувачів у групі та здатність працювати зосереджено	Щотижнево, упродовж семестру
3	Уважна перевірка та аналіз виконаних завдань	Щотижнево, упродовж семестру
4	Індивідуальні бесіди про результати виконаних завдань	Щотижнево, упродовж семестру
5	Захист практичних робіт	Щотижнево, упродовж семестру
6	Аналіз фахових текстів чи даних	Щотижнево, упродовж семестру
7	Обговорення обраних шляхів розв'язання проблеми	Щотижнево, упродовж семестру
8	Усні презентації, самооцінювання та взаємооцінювання	2-12 тиждень
9	Оволодіння навичками та вміннями при спостереженні	Щотижнево, упродовж семестру
10	Спостереження за здобувачами у процесі виконання завдань	Щотижнево, упродовж семестру

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

Поточне оцінювання та самостійна робота									СРС	Разом за модулі та СРС	Атестація	Сума
Змістовий модуль 1 0-35 балів					Змістовий модуль 2 0-35 балів							
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	15	85 (70+15)	15	100
4	4	4	5	5	13	20	8	7				

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

до 40 балів – за результатами модульного контролю упродовж семестру;

до 15 балів – за результатами проміжної атестації;

до 15 балів – за виконання самостійної роботи;

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)

6.1. Основні джерела

6.1.1. Підручники, посібники

1. Бурдуланюк А.О. Рожкова Т.О., Татарінова В.І. Біологічний захист рослин від бур'янів. Навчально-методичний посібник (конспект лекцій, завдання для лабораторно-практичних занять та самостійної роботи студента) для студентів 4 курсу та 2 с.т. факультету Агротехнологій та природокористування, спеціальності 202 «Захист і карантин рослин» ОС «Бакалавр» – Суми: Сумський національний аграрний університет, 2019. 112 с.
2. Бур'яни та заходи боротьби з ними. Київ: Учбово-методичний центр Мінагропрому України, 2000. - 240 с.
3. Біологічний захист рослин: підручник / [М.П. Дядечко, М.М. Падій, В.С. Шелестова, М.М. Барановський та ін.]; за ред. М.П. Дядечка, М.М. Падія. – Біла Церква : БДАУ, 2001. – 312 с .
4. Бровдій В.М. Біологічний захист рослин: навч. посібник / В.М. Бровдій, В.В. Гулий, В.П. Федоренко. – Київ : Світ, 2004. – 352 с.

5. Землеробство / В.П. Гордієнко, О.М. Черкіял, В.П. Опришко. К.: Вища школа, 2001. – 329 с.
6. Косолап М.П. Гербологія: Навчальний посібник. – К.: Арістей, 2004. – 364с.
7. Веселовський І.В., Манько Ю.П., Козубський О.Б. Довідник по бур'янах. — К. : Урожай, 2003. - 208 с.
8. Rachel E. Cruttwell Mc.F. Cooperative Research Centre for Tropical Pest Management and Queensland Department of Natural Resources. Annual Review of Entomology. Volume 43, 2008. Pages 369-393.
9. Wapshere A.J., Delfosse E.S., Cullen J.M. Recent developments in biological control of weeds. Crop Protection. Volume 8, Issue 4, August 2009, Pages 227-250.
10. Syrett P., Briese D.T., Hoffmann H.J. Success in Biological Control of Terrestrial Weeds by Arthropods. Biological Control: Measures of Success pp. 2000. Pages 189-230.]

6.1.2. Методичне забезпечення

1. Бурдуланюк А.О. Рожкова Т.О., Татарінова В.І. Біологічний захист сільськогосподарських культур від бур'янів. Методичні вказівки щодо проведення лабораторних занять та самостійної роботи для студентів 4 курсу денної форми навчання з напрямку 202 "Захист і карантин рослин". Суми: СНАУ, 2017. 42 с.

6.1.3. Електронні ресурси

1. Електронна енциклопедія сільського господарства [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://www2.agroscience.com.ua>
2. Біологічний метод боротьби з бур'янами Електронна енциклопедія сільського господарства [Електронний ресурс]. - Режим доступу: www.agroscience.com.ua/.../63-biologichnyi-m
3. Система захисту рослин від бур'янів[Електронний ресурс]. - Режим доступу: lib.chdu.edu.ua/pdf/posibnuku/246/16.pdf

6.2. Додаткові джерела

1. Бурдуланюк А.О. Татарінова В.І., Рожкова Т.О., Ємець О.М., Деменко В.М. Фітосанітарні ризики поширення та розмноження карантинних бур'янів, контроль їх чисельності в умовах Сумської області України. «Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія «Агрономія і біологія». Випуск 1 (43), 2021, с 3-10.

6.3. Програмне забезпечення

1. Excel.
2. Текстовий редактор Word.
3. Microsoft Office Power Point.
4. Електронна база даних з програмою «Agrobases». Веб-версія: <https://agrobasesapp.com/>
5. Програма Greenval. Веб-версія: <https://greenval.org/about>

**РЕЦЕНЗІЯ НА РОБОЧУ ПРОГРАМУ (СИЛАБУС)
Біологічний захист сільськогосподарських культур від бур'янів**

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 ОП Захист і карантин рослин
Р.А. Кисіченко

Власенко

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	+		
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	+		
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 захист рослин)

Гузій Тетяна Іванівна