


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет агротехнологій та природокористування
Кафедра селекції та насінництва імені проф. М. Д. Гончарова

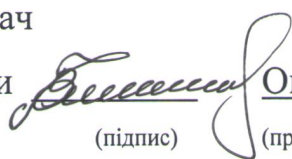
Робоча програма (силабус) освітнього компонента

ОК 26 Селекція та насінництво польових культур
(обов'язковий)


Реалізується в межах освітньої програми: Агрономія
за спеціальністю: 201 Агрономія

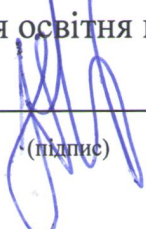
на перший (бакалаврський) рівень вищої освіти


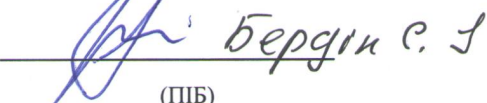
Розробник:  **Оничко В. І.**, к.с.-г.н., доцент, зав. кафедри селекції та насінництва імені проф. М. Д. Гончарова

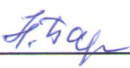
Розглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри селекції та насінництва імені проф. М. Д. Гончарова	Протокол від <u>06.06.2022</u> р. № 14
	Завідувач кафедри  Оничко В. І. (підпис) (прізвище, ініціали)

Погоджено:

Гарант освітньої програми  (**Оничко В. І.**)
(підпис) (ПІБ)

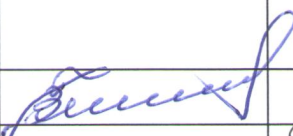
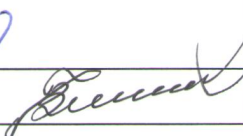
Декан факультету, де реалізується освітня програма

(підпис) (Коваленко І. М.) (ПІБ)

Рецензія на робочу програму (додається) надана:  **Масок С. М.**
(ПІБ)
 **Бердник С. І.**
(ПІБ)

Методист відділу якості освіти, ліцензування та акредитації  (**С. І. Сакамич**)
(підпис) (ПІБ)

Зареєстровано в електронній базі: дата: 27.06. 2022 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
2023-2024	додаток 1	05.06.23, N18		

ЗМІНИ, ЯКІ ВНЕСЕНІ ДО РОБОЧОЇ ПРОГРАМИ У 2023-2024 Н.Р.

Зміни, які внесені до загальної інформації про освітній компонент

1.	Назва ОК	Селекція та насінництво польових культур							
2.	Факультет/кафедра	Агротехнологій та природокористування, кафедра селекції та насінництва імені проф. М. Д. Гончарова							
3.	Статус ОК	обов'язковий							
4.	Програма/Спеціальність (програми), складовою яких є ОК для	ОП Агрономія», 201 «Агрономія»							
5.	ОК може бути запропонований для								
6.	Рівень НРК	6							
7.	Семестр та тривалість вивчення	7 семестр, 1-18 тиждень							
8.	Кількість кредитів ЄКТС	5 кредитів ЄКТС							
9.	Загальний обсяг годин та їх розподіл	Контактна робота(заняття)						Самостійна робота	
		Лекційні		Практичні / семінарські		Лабораторні			
		Денна	Заоч.	Денна	Заоч.	Денна	Заоч.	Денна	Заоч.
		135	150	30	2			30	-
10.	Мова навчання	Українська							
11.	Викладач/Координатор освітнього компонента	Оничко В.І., к.с.-г.н, доцент							
11.1	Контактна інформація	Оничко Віктор Іванович, завідувач кафедри селекції та насінництва імені проф. М. Д. Гончарова, каб. 2 корпусу тепличного комплексу. <i>e-mail</i> : onichko@gmail.com . <i>Телефон</i> : (099)9062263. <i>Час проведення консультацій</i> – щосереди з 14:00 до 15:00,							
12.	Загальний опис освітнього компонента	В основу дисципліни покладено завдання та принципи, визначені законами України "Про насіння і садивний матеріал" (https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/411-15#Text ; "Про охорону прав на сорти рослин" (https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/3116-12#Text) та підходи, що передбачають поєднання теоретичного навчання та практичних навичок. Враховуючи велике значення сільськогосподарської галузі для економіки України, стабілізації соціально-економічного стану, зростання експортного потенціалу продовольчого і фуражного зерна, при вивченні даної дисципліни головна увага буде приділена вивченню методів створення високопродуктивних сортів і гібридів, організації та методики сортовипробування; організації насінництва польових культур; впровадженню новітніх технологій виробництва насіння, його обробці, сервісному обслуговуванню суб'єктів насінневого ринку.							

13.	Мета освітнього компонента	Підготовка фахівців, які володіють знаннями про сутність селекційного процесу, методи селекції та їх використання для створення високопродуктивних сортів і гібридів, організацію і методику сортовипробування, організацію і технологію ведення насінництва польових культур.
14.	Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП	<p>1. Освітній компонент базується на знаннях та вміннях, отриманих під час вивчення інших освітніх компонентів освітньої програми (обов'язкових), зокрема: ОК 9 Генетика, ОК 11 Фізіологія рослин, ОК 12 Основи біотехнології рослин, ОК 24 Рослинництво.</p> <p>2. Освітній компонент поглиблює компетенції, які є основою для подальшого вивчення інших освітніх компонентів освітньої програми, зокрема, Практичне насінництво та сортовий контроль.</p> <p>3. Обмеження для вивчення дисципліни відсутні.</p>
15.	Політика академічної доброчесності	<p>Дотримання академічної доброчесності для здобувачів вищої освіти передбачає: самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання; посилення на джерела інформації у разі використання ідей, тверджень, відомостей; дотримання норм законодавства про авторське право; надання достовірної інформації про результати власної навчальної або наукової діяльності.</p> <p>Порушення академічної доброчесності при вивченні ОК «Селекція та насінництво польових культур» вважаються: академічний плагіат, академічне шахрайство (списування, обман, видавання чимось виконаної роботи за власну), використання електронних пристроїв під час підсумкового контролю знань</p> <p>За порушення академічної доброчесності здобувачі освіти можуть бути притягнені до такої академічної відповідальності:</p> <p>Академічний плагіат – оцінка 0, повторне виконання завдання.</p> <p>Академічне шахрайство – анулювання отриманих балів; повторне проходження оцінювання повторне виконання несамотійно виконаної роботи;</p> <p>Використання електронних пристроїв під час підсумкового контролю знань – відсторонення від виконання роботи, оцінка 0, повторне проходження підсумкового контролю</p>
16.	Посилання на курс у системі Moodle	https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=803

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

	Програмні результати навчання, на досягнення яких спрямований ОК						Як оцінюється ДРН
	ПРН 1 Аналізувати основні етапи і закономірності історичного розвитку формування громадянської позиції.	ПРН 6 Демонструвати знання й розуміння фундаментальних дисциплін в обсязі, необхідному для володіння відповідними навичками в галузі агрономії	ПРН 9 Володіти на операційному рівні методами спостереження, опису, ідентифікації, класифікації, а також культивування об'єктів і підтримання стабільності агроценозів із збереженням природного різноманіття.	ПРН 10 Аналізувати та інтерпретувати знання із загальної та спеціальної професійної підготовки в обсязі, необхідному для спеціалізованої професійної роботи в галузі агрономії.	ПРН 12 Проектувати і організовувати технологічні процеси вирощування насінневого матеріалу сільськогосподарських культур відповідно до встановлених вимог	ПРН 18 Уміти координувати, інтегрувати та удосконалювати організацію виробничих процесів під час вирощування польових культур.	
<p>Результати навчання за ОК: Після вивчення освітнього компонента студент очікувано буде здатен...»</p>							
<p>ДРН 1. Знати особливості історичного розвитку селекції та насінництва, становлення селекції як науки. Володіти знаннями щодо напрямів і завдань селекції та насінництва основних польових культур в умовах різних ґрунтово-кліматичних зон України. Аналізувати сучасний стан і досягнення селекції у зарубіжних країнах. Вміти використовувати вихідний матеріал у селекції та знати методи його створення. Знати класифікацію сортів за походженням і способами створення, вимоги виробництва до сорту.</p>	X			X			Обговорення, опитування, робота в групах, дискусія.

<p>ДРН 2. Володіти знаннями щодо використання внутрішньовидової та віддаленої гібридизації для створення вихідного селекційного матеріалу. Проводити добір батьківських пар при схрещуванні. Планувати проведення схрещувань, знати методику і техніку схрещувань, методи подолання несхрещуваності.</p>		X					<p>Обговорення, опитування, дискусія. Тести множинного вибору.</p>
<p>ДРН 3. Знати особливості використання поліплоїдії, анеуплоїдії, гаплоїдії, експериментального мутагенезу, методів біотехнології та гетерозису при створенні сортів і гібридів польових культур.</p>			X				<p>Підготовка доповіді з мультимедійною презентацією. Модульний та атестаційний контроль.</p>
<p>ДРН 4. Розуміти аналітичні методи селекції та організацію селекційного процесу. Розуміти сутність понять морфологічні й господарсько-цінні ознаки, їх стабільність і значення для добору, здійснювати добір за окремими ознаками та їх комплексом. Знати принципи організації селекційного процесу, схеми селекційної роботи з самозапильними, перехреснозапильними та вегетативно розмножуваними культурами.</p>			X			X	<p>Обговорення, опитування, дискусія. Есе, тест множинного вибору</p>

<p>ДРН 5. Знати теоретичні основи насінництва, розуміти поняття про сортові і посівні якості та продуктивність насіння, значення способу розмноження та запилення для збереження сортових якостей насіння і поліпшення сортів у процесі насінництва, причини погіршення сортових якостей насіння в процесі репродукування. заходи щодо збереження сорту в чистоті, оздоровлення насіння і садивного матеріалу.</p>					X		<p>Обговорення, опитування, дискусія. Тести множинного вибору.</p>
<p>ДРН 6. Володіти знаннями щодо організації ведення промислового насінництва польових культур, планувати та реалізовувати технологічні процеси вирощування високоякісного насіннєвого матеріалу сортів та гібридів, розуміти методику проведення ґрунтового та лабораторного сортового контролю.</p>					X	X	<p>Тести множинного вибору; індивідуальне завдання</p>

Зміни, які внесені до змісту освітнього компонента (програма навчальної дисципліни)

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу(денна/заочна)				Рекомендована література
	Аудиторна робота			Самостійна робота	
	Лк	П.з/семз	Лаб.з.		
<p>Тема 1. Виникнення і розвиток селекції Історичний розвиток селекції. Становлення селекції як науки. Розвиток та досягнення селекції в Україні. Напрями і завдання селекції основних польових культур в умовах різних ґрунтово-кліматичних зон України. Селекційні центри. Сучасний стан і досягнення селекції у зарубіжних країнах.</p>	2 / 2	-	2 / -	8 / 10	1, 3, 4, 5, 6, 7, 13
<p>Тема 2. Вчення про сорт. Вихідний матеріал у селекції рослин Поняття про сорт. Класифікація сортів за походженням і способами створення. Сорт як елемент інтенсивної технології вирощування культур. Вимоги до сорту. Роль вихідного матеріалу в селекції рослин. Інтродукції в селекції. Створення світової колекції сільськогосподарських рослин і її використання в селекції</p>	2 / -	-	2 / -	10 / 8	1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 14, 15
<p>Тема 3. Внутрішньовидова гібридизація в селекції рослин Гібридизація як основний метод створення вихідного матеріалу в сучасній селекції. Трансгресії і новоутворення, які виникають при гібридизації. Добір батьківських пар при схрещуванні. Типи схрещувань. Методика і техніка схрещувань. Використання трансгресії для оцінки ефективності гібридизації.</p>	2 / -	-	2 / -	8 / 10	1, 3, 5, 6, 7, 13, 14
<p>Тема 4. Віддалена гібридизація в селекції рослин Значення віддалених схрещувань у селекції. Труднощі схрещування різних видів і родів. Успадкування ознак і властивостей при віддаленій гібридизації. Методи подолання несхрещуваності. Прийоми роботи залежно від біологічних особливостей культур. Створення нових форм і сортів польових культур на основі використання віддаленої гібридизації.</p>	2 / -	-	2 / -	5 / 10	1, 3, 5, 6, 7, 8, 11, 13, 14
<p>Тема 5. Використання поліплоїдії, анеуплоїдії та гаплоїдії у селекції рослин</p>	2 / -	-	-	5 / 12	1, 3, 5, 6, 7, 8, 13, 14

<p>Поліплоїдія в селекції. Типи поліплоїдів та їх селекційна цінність. Методи одержання поліплоїдних форм. Причини зниження насінневої продуктивності поліплоїдів і заходи щодо її усунення. Сорти і гібриди, одержані з використанням явища поліплоїдії. Гаплоїдія, її значення в селекції. Анеуплоїдія, її значення, використання в селекції рослин.</p>					
<p>Тема 6. Використання експериментального мутагенезу та методів біотехнології в селекції рослин</p> <p>Мутаційна мінливість і її значення для селекції. Різні типи мутацій, їх прояв і значення як вихідного матеріалу в селекційному процесі. Методи одержання мутантів. Методи роботи з мутантними популяціями. Використання мутантних форм у гібридизації. Поняття про біотехнологію. Використання методів біотехнології в селекції рослин.</p>	2 / -	-	2 / -	8 / 12	1, 3, 5, 6, 7, 10, 11, 13
<p>Тема 7. Гетерозис і його використання в селекції</p> <p>Поняття про гетерозис. Типи гетерозису. Значення гетерозису в селекції та його використання. Використання інцухту в селекції на гетерозис. Методи одержання самозапильних ліній. Селекція на комбінаційну здатність. Методи виробництва гетерозисного насіння різних культур. Використання ЦЧС при одержанні гібридного насіння інших культур (сорго, цукрових буряків, пшениці). Перспективи використання гетерозису в селекції.</p>	2 / -	-	2 / -	5 / 12	1, 3, 5, 6, 7, 11, 13
<p>Тема 8. Роль добору в селекції рослин</p> <p>Добір як головний метод селекції. Класифікація методів добору. Сутність понять морфологічні й господарсько-цінні ознаки, їх стабільність і значення для добору. Добір за окремими ознаками та їх комплексом. Добір масовий та індивідуальний, одноразовий, багаторазовий (безперервний), родинно-груповий та індивідуально-родинний.</p>	2 / -	-	2 / -	8 / 12	1, 3, 5, 6, 7, 13, 14
<p>Тема 9. Організація і техніка селекційного процесу</p> <p>Принципи організації селекційного процесу. Схема селекційного процесу. Селекційні посіви</p>	2 / -	-	4 / -	8 / 12	1, 3, 4, 6, 7, 13, 14, 15

та їх призначення. Схема селекційної роботи з самозапильними та перехреснозапильними культурами. Селекція вегетативно розмножуваних культур. Сортовипробування: попереднє, конкурсне, виробниче, динамічне, екологічне. Розмноження перспективних сортів. Розмноження цінного селекційного матеріалу. Організація та проведення державного сортовипробування.					
Тема 10. Теоретичні основи насінництва Сорт і гетерозисний гібрид як об'єкти насінництва. Поняття про сортові і посівні якості та продуктивність насіння. Значення способу розмноження та запилення для збереження сортових якостей насіння і поліпшення сортів у процесі насінництва. Причини погіршення сортових якостей насіння в процесі репродукування. Заходи щодо збереження сорту в чистоті, оздоровлення насіння і садивного матеріалу. Прояв модифікаційної мінливості залежно від умов вирощування, використання її у практиці насінництва. Екологічні основи насінництва.	2 / -	-	2 / -	8 / 14	1, 2, 3, 5, 6, 7, 9, 13
Тема 11. Сортозаміна та сортооновлення Різноманітність насіння та її використання в насінництві. Сутність понять «сортозаміна» та «сортооновлення», їх роль у стабілізації та збільшенні виробництва продукції польових культур. Науково обґрунтовані строки сортозаміни. Строки сортооновлення та врожайність сільськогосподарських культур. Умови вирощування насіння і строки сортооновлення. Первинні ланки насінництва: основні розсадники та їх призначення. Шляхи прискореного розмноження польових культур.	2 / -	-	4 / -	6 / 12	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 12
Тема 12. Організація ведення промислового насінництва Принципи організації промислового насінництва. Поняття про страхові і перехідні фонди насіння. Технологія виробництва високоякісного насіння. Післязбиральна обробка насіння. Досвід	4 / 2	-	2 / -	6 / 12	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 12, 16

організації промислового насінництва у зарубіжних країнах.					
Тема 13. Особливості насінництва окремих культур Насінництво самозапильних культур. Особливості насінництва перехреснозапильних рослин. Виробництва гібридного насіння різних типів гібридів. Методика проведення ґрунтового та лабораторного сортового контролю, їх мета і завдання. Метод контролю за дотриманням параметрів зберігання насіння.	4 / -	-	4 / -	5 / 12	2, 3, 5, 6, 7, 9, 12
Всього	30 / 2	-	30 / -	90 / 148	

4. МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

ДРН	Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем під час аудиторних занять, консультацій)	Кількість годин (денна/заочна)	Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати студент самостійно)	Кількість годин (денна/заочна)
ДРН 1. Знати особливості історичного розвитку селекції та насінництва, становлення селекції як науки. Володіти знаннями щодо напрямів і завдань селекції та насінництва основних польових культур в умовах різних ґрунтово-кліматичних зон України. Аналізувати сучасний стан і досягнення селекції у зарубіжних країнах. Вміти використовувати вихідний матеріал у селекції та знати методи його створення. Знати класифікацію сортів за походженням і способами створення, вимоги виробництва до сорту.	Проведення лекційних занять з мультимедійними презентаціями до кожної з тем. Проведення дискусії за результатами доповідей. Проведення опитування.	8 / 2	Обговорення, дискусії; Підготовка до опитування.	18 / 18

<p>ДРН 2. Володіти знаннями щодо використання внутрішньовидової та віддаленої гібридизації для створення вихідного селекційного матеріалу. Проводити добір батьківських пар при схрещуванні. Планувати проведення схрещувань, знати методику і техніку схрещувань, методи подолання несхрещуваності.</p>	<p>Проведення лекційних занять з мультимедійними презентаціями до кожної з тем. Проведення дискусії за результатами доповідей. Проведення опитування.</p>	<p>8 / -</p>	<p>Підготовка до тестування (тест множинного вибору)</p>	<p>13 / 20</p>
<p>ДРН 3. Знати особливості використання поліплоїдії, анеуплоїдії, гаплоїдії, експериментального мутагенезу, методів біотехнології та гетерозису при створенні сортів і гібридів польових культур.</p>	<p>Модерування дискусії за результатами доповідей. Проведення опитування. Дискусія.</p>	<p>10 / -</p>	<p>Підготовка доповіді з мультимедійною презентацією. Модульний та атестаційний контроль.</p>	<p>18 / 36</p>
<p>ДРН 4. Розуміти аналітичні методи селекції та організацію селекційного процесу. Розуміти сутність понять морфологічні й господарсько-цінні ознаки, їх стабільність і значення для добору, здійснювати добір за окремими ознаками та їх комплексом. Знати принципи організації селекційного процесу, схеми селекційної роботи з самоzapильними, перехресно-zapильними та вегетативно розмножуваними культурами.</p>	<p>Проведення лекційних занять з мультимедійною презентацією. Практичне заняття, дискусія, пояснення.</p>	<p>10 / -</p>	<p>Опрацювання теоретичного матеріалу. Есе, тест множинного вибору.</p>	<p>16 / 24</p>
<p>ДРН 5. Знати теоретичні основи насінництва, розуміти поняття про сортові і посівні якості та продуктивність насіння, значення способу розмноження та запилення для збереження сортових якостей насіння і поліпшення сортів у процесі насінництва, причини погіршення сортових якостей насіння в процесі репродукування. заходи щодо збереження сорту в чистоті, оздоровлення насіння і садивного матеріалу.</p>	<p>Проведення лекційних занять з мультимедійною презентацією. Практичне заняття, дискусія, пояснення, кейс-метод.</p>	<p>10 / -</p>	<p>Опрацювання теоретичного матеріалу. Тести множинного вибору.</p>	<p>14 / 26</p>

ДРН 6. Володіти знаннями щодо організації ведення промислового насінництва польових культур, планувати та реалізовувати технологічні процеси вирощування високоякісного насінневого матеріалу сортів та гібридів, розуміти методику проведення ґрунтового та лабораторного сортового контролю.	Модерування дискусії за результатами доповідей. Проведення опитування. Дискусія.	14 / -	Підготовка матеріалів індивідуального завдання. Тести множинного вибору.	11 / 24
Всього		60 / 2		90 / 148

5. ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ

5.1. Діагностичне оцінювання (не передбачено)

5.2 Сумативне оцінювання

5.2.1 Для оцінювання очікуваних результатів навчання передбачено:

№	Методи сумативного оцінювання	Бали / Вага у загальній оцінці	Дата складання
1.	Тестування (тести множинного вибору, відкритого типу)	30/30%	6 тиждень; 11 тиждень; 18 тиждень
2.	Атестація	15/15%	відповідно до графіка навчального процесу
3.	Есе	10/10%	10 тиждень;
4.	ІНДЗ (складання технології вирощування високоякісного насінневого матеріалу культур)	15/15%	16-17 тиждень
5.	Іспит	30/30%	19-20 тиждень

5.2.2 Критерії оцінювання

Компонент	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно
	<6 балів	6-7 балів	8 балів	9-10 балів
Есе	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано, але окремі складові відсутні або недостатньо розкриті, відсутній аналіз інших підходів до питання	Виконано усі вимоги завдання	Виконано усі вимоги завдання, продемонстровано креативність, вдумливість, запропоновано власне вирішення проблеми
Тестування	<6 балів	6-7 балів	8 балів	9-10 балів
	надано вірну відповідь на менш ніж 60% завдань	надано вірну відповідь на 60% - 74% завдань	надано вірну відповідь на 75% -89% завдань	надано вірну відповідь на 90% та більше завдань
Атестація	< 9 балів	9-11 балів	12-13 балів	14-15 балів

	<60% правильних відповідей	60-74 % правильних відповідей	75-89 % правильних відповідей	90-100 % правильних відповідей
ІНДЗ	< 9 балів	9-11 балів	12-13 балів	14-15 балів
	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано, але окремі складові відсутні або недостатньо розкриті	Виконано усі вимоги завдання	Виконано усі вимоги завдання, результати презентовано у рам- ках загальної дискусії

5.3 Формативне оцінювання

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

№	Елементи формативного оцінювання	Дата
1	Проходження тестування з атестації та модульного контролю зі зворотнім зв'язком з викладачем	Відповідно до графіку навчального процесу
2	Усний зворотний зв'язок від викладача під час занять	протягом занять
3	Усний зворотній зв'язок від викладача та студентів після виступів з доповідями	3-й тиждень
4	Письмовий зворотний зв'язок на Есе	Протягом 2 тижнів після складання
5	Консультації, усний зворотний зв'язок від викладача під час роботи над ІНДЗ	протягом занять
6	Тестування	6-й, 11-й і 18-й тиждень
7	Усний зворотний зв'язок від викладача та студентів за результатами виконання ІНДЗ	16-17 тиждень

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

5.4 Загальна кількість балів за ОК та шкала оцінювання

Загальна кількість балів за освітнім компонентом складає 100 балів.

5.4.1 Шкала оцінювання, що діє в Університеті:

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою	
	Для екзамену, курсового проекту (роботи), практики, кваліфікаційної роботи	для заліку
90 – 100	відмінно	зараховано
82-89	добре	
75-81		
69-74		
60-68	задовільно	
35-59	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	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. Васильківський С. П., Кочмарський В. С. Селекція і насінництво польових культур : підручник. ПрАТ «Миронівська друкарня», 2016. 376 с.
2. Макрушин М. М., Макрушина Є. М. Насінництво (методологія, теорія, практика) : підручник. 2-ге вид. доповн. і перебл. Сімферополь : ВД "Аріал", 2012. 536 с.
3. Оничко В. І. Селекція та насінництво польових культур : Курс лекцій для студентів спеціальності 201 Агрономія, денної та заочної форми навчання, освітнього ступеню "Бакалавр". Суми, 2021. 168 с.
4. Оничко В. І., Бердін С. І. Сучасні сортові ресурси польових культур : навч. посіб. Суми : СНАУ, 2019. 280 с

6.1.2 Методичне забезпечення

5. Оничко В. І. Електронний курс з дисципліни «Селекція та насінництво польових культур» для студентів спеціальності 201 «Агрономія» у середовищі MOODLE. <https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=803> .
6. Оничко В. І., Оничко Т. О. Селекція і насінництво сільськогосподарських культур : Методичні вказівки щодо проведення лабораторно-практичних занять. Суми : Сумський національний аграрний університет, 2019. 42 с.
7. Оничко В. І., Оничко Т. О. Селекція та насінництво польових культур: Методичні вказівки щодо виконання самостійної роботи. Суми : Сумський національний аграрний університет, 2020. 32 с.

6.1.3 Інші джерела

8. Молоцький М. Я., Васильківський С. П., Князюк В. І. Селекція та насінництво польових культур : практикум. 2-ге вид., переробл. і доповн. Біла Церква : Білоцерк. нац. аграр. ун-т, 2008. 192 с.
9. Насінництво й насіннезнавство зернових культур / За ред. М. О. Кіндрука. К.: Аграрна наука, 2003. 235 с.
10. Опалко А. І., Опалко О. А. Селекція плодкових і овочевих культур : навч. посібник. Частина 1. Загальні основи селекції городніх рослин. Умань : НДП "Софіївка" НАН України, 2012. 338 с.
11. Роїк М. В. Буряки. К. : ХХІ вік, ТРУД-КИЇВ, 2001. 319 с.
12. Соколов В. М., Вишневецький В. В., Кіндрук М. О. та ін. Методика проведення інспектування насінницьких посівів зернових культур. Одеса-Київ, 2010. 35 с.
13. Спеціальна селекція і насінництво польових культур : навч. посіб. / ред. В.В. Кириченка.- Х.: ІР ім. В.Я. Юр'єва НААН України, 2010.-462с.
14. Чекалін М. М., Тищенко В. М., Баташова М. Є. Селекція та генетика окремих культур: навч. посіб. Полтава: ФОП Говоров С.В., 2008. 368с.

6.2. Додаткові джерела

15. Державний реєстр сортів рослин, придатних для поширення в Україні у 2021 році [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://sops.gov.ua/reestr-sortiv-roslin>.

16. Насінництво та розсадництво України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.naukr.org.ua>.

6.3 Програмне забезпечення

17. Програмне забезпечення типу Web 2.0: Google Cloud & Docs – для надання методичних матеріалів, комунікації зі студентами, виконання індивідуального завдання та розміщення завдань.

18. Програмне забезпечення системи дистанційного навчання Moodle 3.11 – для організації дистанційного навчання студентів (доступ до навчально-методичних матеріалів, комунікації з викладачем, здійснення різних видів оцінювання).

19. Програмне забезпечення Zoom Video Communications, Inc. v. 5.6.1 – для організації навчання через відео-зв'язок (за необхідності).