

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА**  
**Кафедра генетики, селекції рослин та біотехнології**

**«Затверджую»**

Гарант освітньої програми

\_\_\_\_\_ Л. М. Кононенко

«   » \_\_\_\_\_ 2021 р.

*РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ*

**НАСІННЄЗНАВСТВО**

Освітній рівень: Бакалавр \_\_\_\_\_

Галузь знань: 20 Аграрні науки та продовольство \_\_\_\_\_

Спеціальність: 201 Агрономія \_\_\_\_\_

Освітньо-професійна програма першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

Факультет Агрономії

Робоча програма навчальної дисципліни "Насіннезнавство" для здобувачів вищої освіти спеціальності 201 «Агрономія» освітньо-професійної програма першого (бакалаврського) рівня вищої освіти. Умань: Уманський НУС, 2021. 10 с.

Розробник: Новак Ж. М., доцент, канд. с.-г. н.

\_\_\_\_\_  
(підпис)

Новак Ж.М.

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри генетики, селекції рослин та біотехнології

Протокол від «31» серпня 2021 року № 1

Завідувач кафедри, професор, доктор с.-г. н. \_\_\_\_\_ Л.О. Рябовол

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ року

Схвалено науково-методичною комісією факультету агрономії  
Протокол від «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ року № \_\_.

Голова \_\_\_\_\_

Ю.І. Накльока

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ року

### 1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 3,5	Галузь знань – 20 Аграрні науки та продовольство	Обов'язкова	
Модулів – 3	Спеціальність 201 “Агрономія”	<b>Рік підготовки:</b>	
Змістових модулів – 5		4-й	4-й
Індивідуальне науково-дослідне завдання		<b>Семестр</b>	
Загальна кількість годин – 105		8-й	8-й -
		<b>Лекції</b>	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4 самостійної роботи студента – 4	Освітній рівень Бакалавр  Освітньо-професійна програма першого (бакалаврського) рівня вищої освіти	18 год.	-
		<b>Лабораторні</b>	
		34 год.	-
		<b>Самостійна робота</b>	
		53 год.	-
		Індивідуальні завдання: - Вид контролю: залік	

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

### 3.

**Мета курсу (інтегральна компетентність)** — здобути глибокі теоретичні знання гетероспермії та набути практичних навичок з визначення показників якості насіння, управління якістю насінневої продукції, розробки умов формування різних категорій насіння сільськогосподарських культур з урахуванням їх специфіки на сучасному етапі розвитку аграрного сектору України

#### **Завдання:**

- розуміння особливостей будови насіння, етапів його формування;
- здатність досліджувати показники якості насіння та визначати відповідність даних українським та міжнародним нормативним документам;
- здатність застосовувати знання особливостей формування насіння, визначати чинники, що впливають на кількість та якість насінневої продукції;
- здатність використовувати теоретичний та методичний інструментарій для діагностики та моделювання умов формування добазового, базового та сертифікованого насіння;
- здатність управляти формуванням кількості та якості насіння та надавати рекомендації з удосконалення агротехнічних прийомів і ефективності вирощування насіння;
- вміння обирати доцільні технології вирощування, режими збирання, очищення, сушіння та зберігання насіння
- здатність формувати теоретичні та практичні рекомендації щодо розробки напрямів удосконалення насіннізнавства.

#### **Інтегральна компетентність (ЗК) 1**

- Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності (6).

#### **Фахові компетентності спеціальності (ФК):**

- Здатність вирощувати, розмножувати сільськогосподарські культури та здійснювати технологічні операції з первинної переробки і зберігання продукції.

#### **Програмні результати навчання:**

- Порівнювати та оцінювати сучасні науковотехнічні досягнення у галузі агрономії (4)
- Аналізувати та інтегрувати знання із загальної та спеціальної професійної підготовки в обсязі, необхідному для спеціалізованої професійної роботи у галузі агрономії (10).
- Ініціювати оперативне та доцільне вирішення виробничих проблем відповідно до зональних умов (11).
- Проектувати й організовувати технологічні процеси вирощування насінневого матеріалу сільськогосподарських культур відповідно до встановлених вимог (12).

### 3. Програма навчальної дисципліни

#### Модуль 1. Гетероспермія

##### Змістовний модуль 1. Класифікація різноякісності насіння.

Тема 1. Історія розвитку насіннізнавства

Тема 2. Класифікація гетероспермії. Генетичні основи гетероспермії.

##### Змістовний модуль 2. Біохімічні, фізіологічні, морфо-анатомічні та екологічні основи гетероспермії.

Тема 3. Біохімічний склад насіння. Морфологічні відмінності насіння.

Тема 4. Екологічні основи гетероспермії.

#### Модуль 2. Вирощування насіння

##### Змістовний модуль 3. Вирощування насіння

Тема 5. Живлення рослин.

Тема 6. Агротехніка вирощування насіння.

#### Модуль 3. Зберігання насіння

##### Змістовний модуль 4. Зберігання насіння.

Тема 7. Збирання насіння.

Тема 8. Мінливість насіння при зберіганні.

##### Змістовний модуль 5. Посівна якість насіння.

Тема 9. Методи визначення посівних якостей насіння.

### 4. Структура змісту навчальної дисципліни, год.

Назви змістових модулів	Кількість годин							
	Денна форма				Заочна форма			
	Усього	у тому числі			Усього	у тому числі		
		лекції	лаб.	сам.		лекції	лаб.	сам.
<b>Модуль 1. Гетероспермія</b>								
Змістовний модуль 1. Класифікація різноякісності насіння.	20	4	6	10	22	1	2	19
Змістовний модуль 2. Біохімічні, фізіологічні, морфо-анатомічні та екологічні основи гетероспермії.	22	4	8	10	22	1	2	19
<b>Разом за модулем 1</b>	<b>42</b>	<b>8</b>	<b>14</b>	<b>20</b>	<b>44</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>38</b>
<b>Модуль 2. Вирощування насіння</b>								
Змістовний модуль 3. Вирощування насіння	27	4	10	13	25	2	2	21
<b>Разом за модулем 2</b>	<b>27</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>13</b>	<b>25</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>21</b>
<b>Модуль 3. Зберігання насіння</b>								
Змістовний модуль 4. Зберігання насіння.	18	4	4	10	18	1	2	15
Змістовний модуль 5. Посівна якість насіння.	18	2	6	10	18	1	2	15
<b>Разом за модулем 3</b>	<b>36</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>36</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>30</b>
<b>Усього годин</b>	<b>105</b>	<b>18</b>	<b>34</b>	<b>53</b>	<b>105</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>89</b>

### 5. Перелік лабораторних занять для студентів денної форми навчання

№ модуля	№ ЗМ	№ заняття	Назва і перелік питань	Об'єм, годин
1	1	1	Формування, налив і дозрівання насіння.	2
		2	Anatomy of the seed	2
		3	Формування та будова плодів. Типи плодів.	2
	2	4	Відбір та приймання проб насіння сільськогосподарських культур.	2
		5	Оформлення акту відбору проб та етикетки на насіння	2
		6	Співвідношення лінійних розмірів насіння.	2
		7	Семінарське заняття МК1	2
2	3	8	Посівна якість насіння.	2
		9	Визначення чистоти насіння та вмісту домішок.	2
		10	Проростання, спокій і довговічність насіння.	2
		11	Визначення схожості та енергії проростання насіння.	2
		12	Семінарське заняття МК2	2
3	4	13	Визначення маси 1000 насінин.	2
		14	Визначення вологості насіння.	2
	5	15	Фізико-механічні властивості насіння	2
		16	Стандарти на насіння.	2
		17	Семінарське заняття МК3	2
Разом				34

### Перелік лабораторних занять для студентів заочної форми навчання

№ модуля	№ ЗМ	№ заняття	Назва і перелік питань	Об'єм, годин
1	1	1	Формування, налив і дозрівання насіння. Формування та будова плодів. Типи плодів.	2
	2	2	Відбір та приймання проб насіння сільськогосподарських культур. Співвідношення лінійних розмірів насіння.	2
2	3	3	Посівна якість насіння. Проростання, спокій і довговічність насіння.	2
	4	4	Визначення маси 1000 насінин. Визначення вологості насіння.	2
	5	5	Фізико-механічні властивості насіння. Стандарти на насіння.	2
Разом				10

### 6. Самостійна робота студентів денної форми навчання

№ ЗМ	№ п/п	Назва теми	Кількість годин	Вид завдання
1	1	Продуктивність і різноякісність насіння.	5	ОЗ
	2	Законодавча база у насінневому контролі	6	
2	3	Аномальні явища при формуванні насіння.	5	ОЗ
		Форма насіння як важливий показник його біологічних властивостей.	5	ОЗ
3	4	Вплив на якість насіння географічних та метеорологічних умов.	6	ОЗ
	5	Комплексна дія агротехнічних факторів та програмування вирощування насіння	6	ОЗ
4	6	Спокій насіння (екзогенний, ендогенний, комбінований, дійсний),	5	ОЗ

		відносний, післязбирального дозрівання, вимушений, вторинний, викликаний		
	7	Проростання насіння. Фази й умови проростання насіння.	5	ОЗ
5	8	Фізіологічні та біологічні механізми проростання насіння.	5	ОЗ
	9	Хімічні регулятори проростання насіння	5	ОЗ
		<b>Всього</b>	<b>53</b>	

### Самостійна робота студентів заочної форми навчання

№ ЗМ	№ п/п	Назва теми	Кількість годин	Вид завдання
ЗМ1	1	Розвиток насіннезнавства в Україні	3	ОЗ
	2	Категорії насіння	3	ОЗ
	3	Екологічна різноякісність	3	ОЗ
	4	Матрикальна різноякісність	3	ОЗ
	5	Генотипічна (генетична) різноякісність	3	ОЗ
	6	Категорії гетероспермії	3	ОЗ
	7	Порушення у формуванні ендосперму.	3	ОЗ
ЗМ 2	8	Віддалена гібридизація	3	ОЗ
	9	Гетерозис	3	ОЗ
	10	Поліплоїдія	3	ОЗ
	11	Маса, лінійні розміри насіння та їх співвідношення	3	ОЗ
	12	Морфотипи зародків як показник біологічних властивостей насіння	3	ОЗ
	13	Поняття про екологію насіння	3	ОЗ
	14	Мінливість продуктивності рослин	3	ОЗ
	15	Мінливість посівних властивостей насіння	3	ОЗ
ЗМ 3	16	Значення сорту	3	ОЗ
	17	Мінливість насіння як реакція на умови росту материнських рослин	3	ОЗ
	18	Мінеральне живлення рослин	3	ОЗ
	19	Норма висіву	3	ОЗ
	20	Строки сівби	3	ОЗ
ЗМ 4	21	Умови зберігання і прийоми підвищення якості насіння у післязбиральний період	3	ОЗ
	22	Вплив вологості на якість насіння при зберіганні	2	ОЗ
	23	Сушіння	2	ОЗ
	24	Очищення, сортування і калібрування насіння	2	ОЗ
	25	Заходи зі зниження травмованості насіння у процесі післязбиральної обробки	2	ОЗ
	26	Знезараження і поєднання його з іншими прийомами підготовки насіння	2	ОЗ
	27	Роль ґрунтово-кліматичних і метеорологічних умов	4	ОЗ
ЗМ5	28	Вплив якості насіння на польову схожість: лабораторна схожість, травмованість, крупність	4	ОЗ
	29	Ваговитість, фізіологічна зрілість, неоднорідність насінневого матеріалу у врожаю	4	ОЗ
	30	Протруювання, мікроелементи, ростові речовини	4	ОЗ
		Разом	89	

## 8. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Вивчення дисципліни здійснюється шляхом проведення лекційних занять, лабораторних занять, шляхом самостійного опрацювання матеріалу, виконання індивідуальних завдань та використання наочних матеріалів.

## 9. МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Кожне лабораторне заняття оцінюється в 3 бали,  
СРС– 1,  
гербарій насіння – 20 балів,  
МК1, МК2 і МК3 — по 10 балів

### Критерії та шкала оцінювання знань і умінь студентів.

Контроль знань і умінь студентів (поточний і підсумковий) з дисципліни здійснюється згідно з кредитно-модульною системою організації навчального процесу.

**Поточний** – під час виконання практичних та індивідуальних завдань (описових робіт (ОР), контроль за засвоєння певного модуля (модульний контроль).

### Критерії та шкала оцінювання знань і умінь студентів

Оцінка національна	Оцінка ECTS	Визначення ECTS	Кількість балів з дисципліни
Відмінно	A	Відмінно – відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок	90-100
Добре	B	Дуже добре – вище середнього рівня з кількома помилками	82-89
	C	Добре – в загальному правильна робота з певною кількістю помилок	75-81
Задовільно	D	Задовільно – непогано, але із значною кількістю недоліків	67-74
	E	Достатньо – виконання задовольняє мінімальні критерії	60-66
Незадовільно	FX	Незадовільно – потрібно працювати перед тим, як отримати позитивну оцінку	35-59
	F	Незадовільно – необхідна серйозна подальша робота	1-34



**Розподіл балів при рейтинговій системі оцінювання з дисципліни**

	Модуль 1			Модуль 2		Модуль 3			Гербарій насіння	Заг. сума балів
Кількість балів за модуль	30			21		29			20	100
Змістові модулі	ЗМ1	ЗМ2	МК1	ЗМ3	МК 2	ЗМ 4	ЗМ 5	МК 3		
Кількість балів за змістовими модулями і модульний контроль	10	10	10	11	10	8	11	10		
в т.ч. за видами робіт										
- лабораторні заняття	9	9	10	9	10	6	9	10		
- виконання СРС	1	1		2		2	2			

## 10. Методичне забезпечення

1. Новак Ж.М. Методичні рекомендації для написання контрольних робіт з дисципліни «Насіннезнавство» студентами заочної форми навчання за напрямом підготовки 6.090101 «Агрономія» вищих аграрних закладів освіти IV рівня акредитації. – Умань: УНУС, 2016. – 16с.
2. Новак Ж.М. Відбирання і приймання проб насіння. Методичні вказівки для проведення практичних занять дисципліни «Насіннезнавство» для студентів денної та заочної форм навчання зі спеціальності 201 «Агрономія» вищих аграрних закладів освіти IV рівня акредитації. Умань: УНУС, 2018. 22с.
3. Новак Ж.М., Коцюба С.П., Полянецька І.О. Посівні якості насіння. Методичні вказівки для проведення практичних занять з дисципліни «Насіннезнавство» для студентів денної та заочної форм навчання зі спеціальності 201 «Агрономія» вищих аграрних закладів освіти IV рівня акредитації. Умань: УНУС, 2018. 24с.
4. Новак Ж.М., Любченко А.І. Насіннезнавство. Методичні рекомендації для індивідуальної роботи студентів з дисципліни «Насіннезнавство» для студентів денної форми навчання за спеціальністю 201 «Агрономія» вищих аграрних закладів освіти IV рівня акредитації. – Умань: УНУС, 2017. – 12 с.
5. Новак Ж.М. Насіннезнавство. Методичні рекомендації для самостійної роботи студентів з дисципліни «Насіннезнавство» для студентів денної форми навчання за спеціальністю 201 «Агрономія» вищих аграрних закладів освіти IV рівня акредитації. – Умань: УНУС, 2017. – 12 с.
6. Новак Ж.М. Формування, налив і дозрівання насіння/ Методичні рекомендації для проведення лабораторних, практичних занять та вивчення дисципліни «Насіннезнавство» для студентів денної та заочної форм навчання зі спеціальності 201 «Агрономія». Умань: УНУС, 2019. 12с.

## 11. Рекомендована література

### Базова

1. Насінництво й насіннезнавство польових культур / За ред. М.М. Гаврилюка - К.: Аграрна наука, 2007. - 216с.
2. Жатова Г. О. Загальне насіннезнавство : навчальний посібник / Г. О. Жатова. - Суми : Університетська книга, 2009. - 273 с.
3. Макрушин М.М. Насіннезнавство польових культур. — К.: Урожай, 1994. —208с.
4. Шемасньов В.І., Крвалевська Н.І., Мороз В.В. Насінництво польових культур: НАвч. Посібник. — Дніпропетровськ: ДДАУ, 2004. — 232с.

### Допоміжна

1. Державний стандарт України «Насіння сільськогосподарських культур. Сортові і посівні якості, ДСТУ 2240-93. — К., 1994. — 74с.»
2. Закон України «Про насіння і садивний матеріал» // Голос України. – 2003. – 28 січня.
3. Молоцький М.Я., Васильківський С.П., Князюк В.І. Селекція і насінництво польових культур. – К.: Вища школа, 1994. — 453с.
4. Новак Ж.М. продуктивність колоса сортозразків ячменю ярого колекції Уманського НУС. Таврійський науковий вісник: науковий журнал (ДВНЗ «Херсонський держ. агр. університет»; Головний редактор О.В. Аверчев. Херсон: Видавничий дім «Гельветика». 2020. Вип. 11. (Серія «с.-г. науки»). С. 125–131.
5. Новак Ж.М., Полянецька І.О., Слабенко В.В. Стійкість до вилягання сортозразків пшениці твердої ярої різного географічного походження. Матеріали VIII Міжнародної

конференції. Селекційно-генетична наука і освіта (Парієві читання). 19 березня 2020. Умань. 2020. С. 153-155.

6. Новак Ж.М. Стійкість до вилягання сортозразків пшениці твердої ярої різного географічного походження. Міжнародна науково-практична конференція «Перспективи розвитку сучасної науки та освіти». Ч.4. Львів, 13-14 листопада 2019 року. С. 12–13.
7. Новак Ж. М. Перспективи використання мікрохвильового опромінення для отримання вихідного матеріалу. Генетика і селекція в сучасному агрокомплексі // Матеріали всеукраїнської науково-практичної конференції (26 червня 2019 р.) / [Редкол.: О. О. Непочатенко (відп. ред.) та ін.]. – Умань, 2019. – С. 84-85.

### **13. Інформаційні ресурси**

1. proces\_virobnictva\_nasinnya.jpg

proces\_virobnictva\_nasinnya.jpg

[lifelib.info/botany/physiology\\_1/38.html](https://lifelib.info/botany/physiology_1/38.html) [https://lifelib.info/botany/physiology\\_1/38.html](https://lifelib.info/botany/physiology_1/38.html)

[https://pidru4niki.com/77273/prirodoznavstvo/plodi\\_budova\\_riznomanitnist\\_znachennya](https://pidru4niki.com/77273/prirodoznavstvo/plodi_budova_riznomanitnist_znachennya)

[https://sites.google.com/site/roslinnictvoto/home/zavdanna-](https://sites.google.com/site/roslinnictvoto/home/zavdanna-no3?tmpl=%2Fsystem%2Fapp%2Ftemplates%2Fprint%2F&showPrintDialog=1)

[no3?tmpl=%2Fsystem%2Fapp%2Ftemplates%2Fprint%2F&showPrintDialog=1](https://sites.google.com/site/roslinnictvoto/home/zavdanna-no3?tmpl=%2Fsystem%2Fapp%2Ftemplates%2Fprint%2F&showPrintDialog=1)

### **14. Матеріально-технічні засоби, необхідні для вивчення дисципліни**

1. Підручники, довідники, реєстри, каталоги, інструкції.
2. Таблиці, схеми, діаграми.
3. Бінокулярні лупи та пристрої до них.
4. Насіння с.-г. культур. Колекція насіння гороху, пшениці, жита, ячменю, тритікале, кукурудзи, дерев і кущів плодово-ягідних культур.
5. Штангенциркулі, лінійки.