

**Уманський національний університет садівництва  
факультет агрономії  
кафедра генетики, селекції рослин та біотехнології**

<b>Назва курсу</b>	Спеціальна селекція і насінництво польових культур
<b>Викладачі</b>	Ірина Діордієва
<b>Профайл викладачів</b>	<a href="https://genetics.udau.edu.ua/ua/pro-kafedru/vikladachi-kafedri/diordieva-irina-pavlivna.html">https://genetics.udau.edu.ua/ua/pro-kafedru/vikladachi-kafedri/diordieva-irina-pavlivna.html</a>
<b>Контактний тел.</b>	(04744) 3-41-63
<b>E-mail:</b>	Diordieva201443@gmail.com
<b>Сторінка курсу в MOODLE</b>	<a href="https://moodle.udau.edu.ua/course/view.php?id=257">https://moodle.udau.edu.ua/course/view.php?id=257</a>
<b>Консультації</b>	Щочетверга з 14.00. по 16.00 в аудиторії 91 корпусу 1

### **1. Анотація до курсу**

Курс «*Спеціальна селекція і насінництво польових культур*» є вибірковою дисципліною для спеціальності 201 «Агрономія», що відіграє важливу роль у формуванні агронома за освітнім ступенем магістр. Вона спрямована на підготовку фахівців, які повинні знати методи, напрямки та завдання селекції польових культур, закономірності формоутворення та успадкування ознак за використання різних методів селекції, вміти проводити оцінку селекційного матеріалу та добір цінних генотипів.

### **2. Мета та цілі курсу**

Мета курсу — здобути глибокі теоретичні знання та набути практичних навичок з організації селекційного процесу польових культур, науково обґрунтованого підбору батьківських компонентів, особливостей створення та добору нових цінних генотипів, оцінки селекційного матеріалу, поліпшення селекційного процесу основних польових культур, забезпечення оптимальних умов вирощування насінневого матеріалу в ланках первинного насінництва з метою забезпечення необхідної кількості насінневого матеріалу для передачі в Державне сортовипробування.

Програмні компетентності (цілі курсу):

- розуміння особливостей теоретичних основ, сутності та принципів організації селекційного процесу польових культур;
- здатність досліджувати закономірності формоутворення та успадкування ознак за використання різних методів селекції;

- здатність застосовувати знання особливостей підбору вихідного матеріалу для селекції польових культур та визначати чинники, що впливають на результативність селекційного процесу;
- здатність використовувати теоретичний та методичний інструментарій для складання схеми селекційного процесу різних польових культур, організації селекційних посівів та проведення гібридизації;
- здатність передбачати безпосередні та прогнозувати віддалені наслідки втручання в генотип рослин за гібридизації, індукування мутацій та поліплоїдизації;
- здатність формувати теоретичні та практичні рекомендації щодо розробки напрямів удосконалення селекційного процесу конкретної культури.

### **3. Формат курсу**

Основним форматом курсу є очний. В рамках вивчення дисципліни «Біотехнологія в рослинництві» передбачено проведення:

- лекцій. За структурою заплановані лекції можливо поділити на вступні, тематичні, заключні, оглядові, установчі. Для проведення лекцій планується використання мультимедійного комплексу для наочного відображення представленого матеріалу;
- практичні заняття. На практичних заняттях планується засвоєння теоретико-методичних та практичних основ організації селекційного процесу, добору вихідного матеріалу, проведення гібридизації та індукування мутацій;
- самостійна робота студентів буде проводитися з використанням різноманітних дидактичних методів навчання.

### **4. Результати навчання**

- використовувати фундаментальні закономірності селекційно-генетичних досліджень;
- уміти прогнозувати наслідки втручання в генотип рослини за використання різних методів селекції;
- розуміти основні засади організації селекційного процесу та селекційних посівів;
- демонструвати знання теоретичних та практичних засад функціонування галузі селекції в Україні;
- уміти формувати власне бачення проблеми та перспектив розвитку сучасної системи селекційного процесу польових культур у різних зонах України;
- вміти організовувати селекційні посіви польових культур в умовах конкретної ґрунтово-кліматичної зони;
- вміти проводити оцінку селекційного матеріалу та фенологічні спостереження;
- застосовувати у професійній діяльності кількісні методи розрахунку обсягу доbazового насіння, що є необхідним для забезпечення насіннєвим матеріалом системи Державного сортовипробування;
- проводити добір цінних генотипів, залучати їх до селекційного процесу та сільськогосподарського виробництва;
- вміти добирати науково-обґрунтовану схему гібридизації та чергування батьківських форм на ділянках гібридизації перехреснозапильних культур;
- вміти застосовувати досягнення селекції, генетики та біотехнології для оптимізації селекційного процесу польових культур.

### 5. Обсяг курсу

Вид заняття	лекції	практичні заняття	самостійна робота
К-сть годин	18	42	105

### 6. Ознаки курсу

Рік викладання	семестр	спеціальність	Курс, (рік навчання)	Нормативний\вибірковий
2021	1	агрономія	1	в

### 7. Технічне й програмне забезпечення /обладнання

Специфічні вимоги, які студент повинен врахувати відсутні

### 8. Політики курсу

Під час підготовки рефератів до семінарських занять, проведення контрольних заходів студенти повинні дотримуватися правил академічної доброчесності, які визначено Кодексом доброчесності Уманського НУС. Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються. У випадку таких подій – реагування відповідно до Кодексу доброчесності Уманського НУС.

### 9. Схема курсу

Тиж. / дата / год.	Тема, план, короткі тези	Форма діяльності (заняття) / Формат	Матеріали	Література/ресурси в інтернеті	Завдання, год	Вага оцінки	Термін виконання
Тиж. 1. 2 акад. години	Тема 1. Селекція і насінництво пшениці: - походження, систематика, господарське значення; - напрямки і завдання селекції; - вихідний матеріал; - методи селекції; методика і техніка селекційного процесу; особливості насінництва.	Лекція F2F	Опорний конспект лекцій	1,3,7	Передивитись конспект лекцій, 2 год		
Тиж. 2. 2 акад. години	Тема 1. Селекція і насінництво жита і тритикале: - походження, систематика, господарське значення; - напрямки і завдання селекції; - вихідний матеріал; - методи селекції; методика і техніка селекційного процесу; особливості насінництва.	Лекція F2F	Опорний конспект лекцій	1,3,8,9	Передивитись конспект лекцій, 2 год		

Тиж. 3. 4 акад. години	<p>Тема 1. Загальні принципи та організація селекційного процесу пшениці:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- систематика роду <i>Triticum</i> L.</li> <li>- техніка схрещувань в селекції пшениці;</li> <li>- схема селекційної роботи з пшеницею;</li> <li>- типи розсадників в селекції пшениці.</li> </ul>	Практичне заняття F2F	Методичні вказівки	8–10	<p>Опрацювання методичних рекомендацій, опис основних постулатів та засвоєння матеріалу. Підготовка і презентація реферату. Студенти самостійно опрацьовують процес організації селекційного процесу культури об'єкту досліджень в дипломній роботі. Етапи підготовки реферату: 1. Студент самостійно обирає тему реферату з визначеної проблематики, а також може запропонувати свою тему. Вибір теми реферату, а також термінів його представлення узгоджується з викладачем. 2. Первинне дослідження інформаційних джерел. 3. Самостійне розроблення плану реферату. 4. Отримання консультаційної допомоги викладача. 5. Безпосередня робота над написанням реферату. 6. Представлення реферату та його обговорення в групі.</p>	Реферат – 0-5 балів. Всього – 5 балів.	
Тиж. 4. 2 акад. години	<p>Тема 1. Селекція і насінництво ячменю:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- походження, систематика, господарське значення;</li> <li>- напрямки і завдання селекції;</li> <li>- вихідний матеріал;</li> <li>- методи селекції;</li> <li>методика і техніка селекційного процесу;</li> <li>особливості насінництва.</li> </ul>	Лекція F2F	Опорний конспект лекцій	2,6,8	Передивитись конспект лекцій, 2 год		
Тиж. 4. 4 акад. години	<p>Тема 2. Особливості первинного насінництва пшениці:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методика закладання розсадників попереднього сортовипробування та розмноження;</li> <li>- інспектування посівів;</li> <li>- підготовка документів та насіння для передачі на Державну наукову-технічну експертизу.</li> </ul>	Практичне заняття F2F	Методичні вказівки	8–10	Опрацювання методичних рекомендацій, опис основних постулатів та засвоєння матеріалу.	Опитування – 0-3 бали (2 заняття). Всього – 6 балів.	

Тиж. 5. 2 акад. години	Тема 1. Селекція і насінництво кукурудза: - походження, систематика, господарське значення; - напрямки і завдання селекції; - вихідний матеріал; - методи селекції; - методика і техніка селекційного процесу; - особливості насінництва.	Лекція F2F	Презентація	1–3,5,6	Передивитись конспект лекцій, 2 год		
Тиж. 5. 2 акад. години	Тема 3. Загальні принципи селекційного процесу жита. Особливості насінництва: - систематика і походження жита. - техніка схрещувань в селекції жита; - схема селекційної роботи; - методика закладання розсадників попереднього сортовипробування та розмноження.	Практичне заняття F2F	Методичні вказівки	8,10,11	Опрацювання методичних рекомендацій, опис основних постулатів та засвоєння матеріалу. Підготовка та презентація реферату. Студенти самостійно опрацьовують процес організації первинного насінництва культури об'єкту досліджень в дипломній роботі.	Реферат – 0-5 балів. Всього – 5 балів.	
Тиж. 6. 2 акад. години	Тема 1. Селекція і насінництво сояшнику: - походження, систематика, господарське значення; - напрямки і завдання селекції; - вихідний матеріал; - методи селекції; - методика і техніка селекційного процесу; - особливості насінництва.	Лекція F2F	Методичні вказівки	3,4,8	Передивитись конспект лекцій, 2 год		
Тиж. 6. 2 акад. години	Тема 4. Загальні принципи селекційного процесу тритикале. Особливості насінництва: - систематика і класифікація тритикале. - техніка схрещувань в селекції тритикале; - схема селекційної роботи; - методика закладання розсадників попереднього сортовипробування та розмноження.	Практичне заняття F2F	Методичні вказівки	8,9,12	Опрацювання методичних рекомендацій, опис основних постулатів та засвоєння матеріалу.	Опитування – 0-3 бали. Всього – 3 бали.	
Тиж. 7. 2 акад. години	Тема 1. Селекція і насінництво ріпаку: - походження, систематика, господарське значення; - напрямки і завдання селекції; - вихідний матеріал; - методи селекції; - методика і техніка селекційного процесу; - особливості насінництва.	Лекція F2F	Опорний конспект лекцій	3,4,8	Передивитись конспект лекцій, 2 год		
Тиж. 7. 2 акад. години	Тема 1. Селекція і насінництво буряків: - походження, систематика, господарське значення; - напрямки і завдання селекції; - вихідний матеріал; - методи селекції; - методика і техніка селекційного процесу; - особливості насінництва.	Лекція F2F	Опорний конспект лекцій	3,4,8	Передивитись конспект лекцій, 2 год		

Тиж. 8. 2 акад. години	Тема 5. Загальні принципи селекційного процесу ячменю. Особливості насінництва: - систематика і класифікація ячменю. - техніка схрещувань в селекції ячменю; - схема селекційної роботи; методика закладання розсадників попереднього сортовипробування та розмноження.	Практичне заняття F2F	Методичні рекомендації	8,9,13	Опрацювання методичних рекомендацій, опис основних постулатів та засвоєння матеріалу.	Опитування – 0-3 бали. Всього – 3 бали.	
Тиж. 8. 2 акад. години	Тема 8. Селекція і насінництво картоплі: - походження, систематика, господарське значення; - напрямки і завдання селекції; - вихідний матеріал; - методи селекції; - методика і техніка селекційного процесу; - особливості насінництва.	Лекція F2F	Опорний конспект лекцій	4,5,8	Передивитись конспект лекцій, 2 год		
Тиж. 9. 4 акад. години	Тема 6. Загальні принципи та організація селекційного процесу кукурудзи: - систематика, класифікація і характеристика підвидів кукурудзи; - техніка схрещувань в селекції кукурудзи; - схема селекційної роботи з кукурудзою; - типи розсадників в селекції кукурудзи.	Практичне заняття F2F	Методичні рекомендації	8,9,14	Опрацювання методичних рекомендацій, опис основних постулатів та засвоєння матеріалу. Підготовка і презентація реферату. Студенти самостійно обирають культуру та охарактеризовують процес планування та організації селекційних посівів цієї культури.	Реферат – 0-5 балів. Всього – 5 балів.	
Тиж. 9. 2 акад. години	Тема 9. Селекція і насінництво сої та гороху: - походження, систематика, господарське значення; - напрямки і завдання селекції; - вихідний матеріал; - методи селекції; - методика і техніка селекційного процесу; - особливості насінництва.	Лекція F2F	Опорний конспект лекцій	1,5,7	Передивитись конспект лекцій, 2 год		
Тиж. 10. 4 акад. години	Тема 7. Особливості первинного насінництва та вирощування гетерозисних гібридів кукурудзи: - методика закладання розсадників попереднього сортовипробування та розмноження; - типи стерильності кукурудзи; - інспектування посівів; - обґрунтування схеми чергування материнських і батьківських компонентів; - обрахунок норм просторової ізоляції для вирощування стерильних аналогів материнських ліній, закріплювачів стерильності та відновників фертильності.	Практичне заняття F2F	Методичні рекомендації	8,9,14	Опрацювання методичних рекомендацій, опис основних постулатів та засвоєння матеріалу. Підготовка і презентація реферату. Студенти опрацьовують методи оцінки селекційного матеріалу.	Реферат – 0-5 балів; Вирішення задач – 0-6 балів. Всього – 11 балів.	

Тиж. 11. 4 акад. години	<p>Тема 8. Загальні принципи та організація селекційного процесу сояшнику:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- систематика, класифікація сояшнику;</li> <li>- техніка схрещувань в селекції сояшнику;</li> <li>- схема селекційної роботи з сояшнику;</li> <li>типи розсадників в селекції сояшнику.</li> </ul>	Практичне заняття F2F	Методичні вказівки	8,9,15	Опрацювання методичних рекомендацій, опис основних постулатів та засвоєння матеріалу. Підготовка і презентація реферату. Студенти самостійно обирають один із нетрадиційних методів створення вихідного матеріалу і представляють реферат на занятті.	Опитування – 0-3 бали; Реферат – 0-5 балів. Всього – 8 балів.	
Тиж. 12. 4 акад. години	<p>Тема 9. Особливості первинного насінництва та вирощування гетерозисних гібридів сояшнику:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методика закладання розсадників попереднього сорто випробування та розмноження;</li> <li>- схема створення стерильних аналогів материнських ліній та гетерозисних гібридів;</li> <li>- інспектування посівів;</li> <li>- обґрунтування схеми чергування материнських і батьківських компонентів;</li> <li>- обрахунок норм просторової ізоляції для вирощування стерильних аналогів материнських ліній, закріплювачів стерильності та відновників фертильності.</li> </ul>	Практичне заняття F2F	Методичні вказівки	8,9,15	Опрацювання методичних рекомендацій, опис основних постулатів та засвоєння матеріалу.	Вирішення задач – 0-6 балів. Всього – 6 балів	
Тиж. 13. 2 акад. години	<p>Тема 10. Загальні принципи селекційного процесу ріпаку. Особливості насінництва:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- систематика і класифікація ріпаку;</li> <li>- техніка схрещувань в селекції тритикале;</li> <li>- схема селекційної роботи;</li> <li>- створення 0, 00 та 000 гібридів ріпаку;</li> <li>- методика закладання розсадників попереднього сорто випробування та розмноження.</li> </ul>	Практичне заняття F2F	Методичні вказівки	8,9,17	Передивитись конспект лекцій, 2 год		
Тиж. 13. 2 акад. години	<p>Тема 11. Особливості селекційного процесу та насінництва буряків:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- систематика і походження буряків;</li> <li>- схема створення триплоїдних гібридів буряків;</li> <li>- техніка схрещувань в селекції буряків;</li> <li>- схема селекційної роботи з буряками;</li> <li>- обґрунтування схеми чергування материнських і батьківських компонентів;</li> <li>- обрахунок норм просторової ізоляції для вирощування стерильних аналогів материнських ліній, закріплювачів стерильності та відновників фертильності.</li> </ul>	Практичне заняття F2F	Методичні вказівки	8,9,16	Опрацювання методичних рекомендацій, опис основних постулатів та засвоєння матеріалу.	Вирішення задач – 0-6 балів. Всього – 6 балів.	

Тиж. 14. 4 акад. години	Тема 12. Особливості селекційного процесу картоплі: - систематика і походження картоплі; - біотехнологічні методи в селекції картоплі; - техніка схрещувань в селекції картоплі; - схема селекційної роботи з картоплею.	Практичне заняття F2F	Методичні вказівки	8,9,18	Опрацювання методичних рекомендацій, опис основних постулатів та засвоєння матеріалу.	Опитува ння – 0-3 бали. Всього – 3 бали.	
Тиж. 14. 2 акад. години	Тема 13. Вирощування картоплі на насіння. Встановлення зон оптимального насінництва картоплі: - методика закладання розсадників попереднього сортовипробування та розмноження картоплі; - встановлення зон оптимального насінництва картоплі.	Практичне заняття F2F	Методичні вказівки	8,9,18	Опрацювання методичних рекомендацій, опис основних постулатів та засвоєння матеріалу.	Опитува ння – 0-3 бали. Всього – 3 бали.	
Тиж. 15. 2 акад. години	Тема 14. Особливості селекційного процесу сої та гороху: - систематика і походження сої; - систематика і класифікація гороху; - біотехнологічні методи в селекції сої; - техніка схрещувань в селекції сої та гороху; - схема селекційної роботи.	Практичне заняття F2F	Методичні вказівки	8,9,19	Опрацювання методичних рекомендацій, опис основних постулатів та засвоєння матеріалу.	Опитува ння – 0-3 бали. Всього – 3 бали.	
Тиж. 15. 2 акад. години	Тема 15. Особливості насінництва сої та гороху: - методика закладання розсадників попереднього сортовипробування та розмноження сої та гороху; - інспектування посівів; - підготовка документів та насіння для передачі на Державну науково-технічну експертизу..	Практичне заняття F2F	Методичні вказівки	8,9,19	Опрацювання методичних рекомендацій, опис основних постулатів та засвоєння матеріалу.	Опитува ння – 0-3 бали. Всього – 3 бали.	

## 10. Система оцінювання та вимоги

### 10.1. Денна форма навчання

Поточний контроль.

Максимальна сума балів поточного контролю – 70.

Об'єктами поточного контролю знань студентів є:

1. Систематичність та активність роботи на практичних заняттях;
2. Виконання індивідуальних завдань.

(1) При контролі систематичності та активності роботи на практичних заняттях оцінці підлягають: рівень знань, продемонстрований у відповідях і виступах на практичних заняттях; активність при обговоренні питань, що винесені на практичні заняття; результати бліц-опитування.

Система оцінювання активності роботи:



а) опитування – 0-3 бали.

б) вирішення задач – 0-6 балів.

(2) При контролі виконання індивідуальних завдань оцінці підлягають: написання та презентація рефератів, складання тематичного кросвордів.

Система оцінювання індивідуальних завдань (з градацією 0-5 балів):

д) підготовка та презентація реферату – 0-5 балів.

Підсумковий контроль.

Підсумковий контроль з дисципліни “Спеціальна селекція і насінництво польових культур” може здійснюватися у формі усного іспиту (а) або у формі тестових завдань (б) (за вибором студентів).

А. Екзаменаційний білет складається із 3 питань, кожне з яких оцінюється за шкалою від 0 до 10 балів :

Повна відповідь на питання, яка оцінюється в 9-10 балів, повинна відповідати таким вимогам:

- 1) розгорнутий, вичерпний виклад змісту даної у питанні проблеми;
- 2) повний перелік необхідних для розкриття змісту питання біотехнологічних термінів, явищ та процесів;
- 3) виявлення творчих здібностей у розумінні, викладенні й використанні навчально-програмного матеріалу;
- 4) здатність здійснювати порівняльний аналіз різних теорій, концепцій, підходів та самостійно робити логічні висновки й узагальнення; знання історії створення таких теорій та еволюції поглядів основних представників;
- 5) уміння користуватись методами наукового аналізу біотехнологічних явищ, процесів і характеризувати їхні риси та форми виявлення;
- 6) демонстрація здатності висловлення та аргументування власного ставлення до альтернативних поглядів на дане питання;
- 7) використання актуальних фактичних та статистичних даних, знань дат та історичних періодів, які підтверджують тези відповіді на питання;
- 8) вірно вирішені тести;
- 9) засвоєння основної та додаткової літератури.

Відповідь на питання оцінюється в 5-8 балів, якщо:

- 1) відносно відповіді на найвищий бал не зроблено розкриття хоча б одного з пунктів, вказаних вище (якщо він явно потрібний для вичерпного розкриття питання); або, якщо:
  - 2) при розкритті змісту питання в цілому правильно за зазначеними вимогами зроблені значні помилки під час:
    - а) використання цифрового матеріалу;
    - б) посилання на конкретні історичні періоди та дати;
    - в) визначення авторства і змісту в цілому правильно зазначених теоретичних концепцій, що спотворює логіку висновків під час відповіді на конкретне питання.
  - г) один із тестів не вірно вирішено.

Відповідь на питання оцінюється в 0-4 бали, якщо:

- 1) відносно відповіді на найвищий бал не розкрито трьох чи більше пунктів, зазначених у вимогах до нього (якщо вони явно потрібні для вичерпного розкриття питання);

- 2) одночасно присутні два чи більше типи недоліків, які окремо характеризують критерій оцінки питання в 2 бали;
- 3) висновки, зроблені під час відповіді, не відповідають правильним чи загально визнаним при відсутності доказів супроти нього аргументами, зазначеними у відповіді;
- 4) характер відповіді дає підставу стверджувати, що особа, яка складає іспит, неправильно зрозуміла зміст питання чи не знає правильної відповіді і тому не відповіла на нього по суті, допустивши грубі помилки у змісті відповіді.

Б. Тестові завдання. На іспит виноситься 2 варіанти тестових завдань, кожен з яких містить 50 тестів. За 1 правильно вирішене тестове завдання студент отримує 0,6 бала. Тобто за 50 правильно вирішених тестів – 30 балів.

Виконання студентами екзаменаційного завдання повинно носити виключно самостійний характер. Тому, за використання заборонених джерел (шпаргалок, засобів зв'язку та ін.) чи підказок студент знімається з іспиту й одержує нульову оцінку.

### 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	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

### 11. Рекомендована література

1. Селекція та насінництво польових культур: Навчальний посібник / О.В. Мазур, О.В. Мазур, М.В. Лозінський. – Вінниця: «ТВОРИ», 2020. – 348 с.
2. Васильківський С. П., Кочмарський В. С. Селекція і насінництво польових культур: підручник. Біла Церква, 2016. 376 с.
3. Бугайов В. Д., Васильківський С. П., Власенко В. А. Спеціальна селекція польових культур: навчальний посібник. Біла Церква, 2010. 368 с.
4. Рябчун Н. І., Єльніков М. І., Звягін А. Ф., Голік В. С., Голік О. В. Спеціальна селекція і насінництво польових культур: навчальний посібник. Харків, 2010. 462 с.
5. Сигида В. П. Досягнення, напрями і завдання селекції окремих польових культур: навчальний посібник. Умань: УКВПП, 2009. 84 с.
6. Чекалін М. М., Тищенко В. М., Баташова М. Є. Селекція та генетика окремих культур: навчальний посібник. Полтава: ФОП Говоров С. В., 2008. 368 с.
7. Молоцький М. Я., Васильківський С. П., Князюк В. І. Селекція та насінництво польових культур: практикум. К.: Вища шк., 1995. 238 с.
8. Колочий В. Т. Селекція, насінництво і технології вирощування зернових колосових культур у Лісостепу України. К.: Аграрна наука, 2007. 800 с.
9. Діордієва І. П. Спеціальна селекція і насінництво польових культур. Методичні рекомендації для індивідуальної роботи студентів з дисципліни «Спеціальна селекція і насінництво польових культур» для студентів денної форми навчання за спеціальністю 201 «Агрономія» вищих аграрних закладів освіти IV рівня акредитації. – Умань: УНУС, 2018. – 12 с.

