

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

Назва курсу	Спеціальна генетика сільськогосподарських культур
Викладачі	Крижанівський Віталій Григорович
Профайл викладачів	https://genetics.udau.edu.ua/ua/pro-kafedru/vikladachi-kafedri/Kryzhanivskyi-Vitaliy-Grigorovich.html
Контактний тел.	(04744) 3-41-63
E-mail:	genetica2015@udau.edu.ua
Сторінка курсу в MOODLE	https://moodle.udau.edu.ua/course/view.php?id=261
Консультації	Щопонеділка з 13 ⁰⁰ по 16 ⁰⁰ в аудиторії 90 корпусу №1

1. Анотація до курсу

«Спеціальна генетика сільськогосподарських культур» – практична наука, що вивчає морфологічні і молекулярно-генетичні маркери, які використовуються у селекції і насінництві сільськогосподарських культур. Дисципліна необхідна як для селекціонерів та фахівців у галузі селекції і насінництва, так і для агрономів.

2. Мета та цілі курсу

Мета курсу — здобути глибокі теоретичні знання та набути практичних навичок з біологічних і агротехнологічних концепцій, правил і теорій, пов'язаних з вирощуванням сільськогосподарських та інших рослин, здатність розв'язувати складні фахові задачі та практичні проблеми з спеціальної генетики, що передбачає застосування теорій та методів відповідної науки і характеризується комплексністю та відповідністю зональних умов.

Програмні компетентності (цілі курсу):

- знання та розуміння основних біологічних і агротехнологічних концепцій, правил і теорій, пов'язаних з вирощуванням сільськогосподарських та інших рослин;
- уміння застосовувати знання та розуміння фізіологічних процесів сільськогосподарських рослин для розв'язання виробничих технологічних задач;
- здатність розв'язувати широке коло проблем та задач в процесі вирощування сільськогосподарських культур, шляхом розуміння їх біологічних особливостей та використання як теоретичних, так і практичних методів;
- навчити студентів характеристиці генетичних маркерів основних польових культур і забезпечити магістрів обсягом знань, для їх розпізнавання.

3. Формат курсу

Основним форматом курсу є очний.

В рамках вивчення дисципліни «Спеціальна генетика» 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;
- лабораторних занять. На заняттях передбачається закріплення та поглиблення знань, здобутих на лекціях та в процесі самостійної роботи. Планується вивчення видового складу і каріології роду сільськогосподарських культур, особливості планування та організації генетичного процесу, специфіки створення, вивчення та проведення добору вихідного матеріалу. З метою кращого засвоєння матеріалу планується використання тестів, кросвордів, рефератів, розрахункових задач тощо. По окремих темах планується проведення опитувань та дискусій.
- самостійна робота студентів буде проводитися з використанням різноманітних дидактичних методів навчання.

4. Результати навчання

- аналізувати безпосередні та прогнозувати віддалені наслідки втручання в генотип рослин при гібридизації, індукуванні мутацій, поліплоїдизації та застосуванні ДНК-технологій;
- виконувати біометричний аналіз загальної і специфічної комбінаційної здатності компонентів гетерозисних гібридів, оцінювати внесок окремих елементів взаємодії генотип-середовище в загальний ефект гетерозису; виконувати цитологічні дослідження мітозу, мейозу, гаметогенезу, запліднення, ембріогенезу, аналізувати якість пилку, оцінювати рівні статевої (при схрещуваннях) само- і перехресної несумісності;
- підбирати та розробляти схеми селекційно-генетичних досліджень.

5. Обсяг курсу

Вид заняття	лекції	лабораторні заняття	самостійна робота
К-сть годин	28	24	68

6. Ознаки курсу

Рік викладання	семестр	спеціальність	Курс, (рік навчання)	Нормативний\вибірковий
2019	2	агрономія	1 (магістри)	в

7. Технічне й програмне забезпечення /обладнання

Специфічні вимоги, які студент повинен врахувати відсутні

8. Політики курсу

Під час підготовки рефератів або есе 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. год.	Тема 1: Генетика зернових культур. задачі спеціальної генетики. Генетика пшениці : - спеціальна генетика як ланка загальної генетики; - історія, сучасний стан і перспективи подальшого впровадження світових і українських досягнень спеціальної генетики в селекційну практику, насінництво, розсадництво й товарне виробництво; - задачі спеціальної генетики; - геномний склад роду <i>Triticum</i> L; -віддалена гібридизація. гени морфологічних і фізіологічних ознак.	Лекція F2F	Презентація	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	Передивитись презентацію, 2 год		

Тиж. 2. 2 акад. год.	Тема 2: Генетика жита: - видовий склад і каріологія родів <i>Secale L.</i> і <i>Triticale L.</i> ; - генетичний потенціал мінливості. поліплоїдія; - поліморфізм жита; - генетика морфологічних, біологічних і біохімічних ознак; - адаптивність; - гетерозис.	Лекція F2F	Презентація	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	Передивитись презентацію, 2 год		
Тиж. 2. 2 акад. год.	Тема 1: Видовий склад і каріологія роду пшениць: - особливості селекції культури; - генетика пшениці.	Лабораторне заняття F2F	Опорний конспект лекцій, методичні рекомендації, наочний матеріал	5, 7, 8, 9, 10	Опрацювання методичних рекомендацій, засвоєння матеріалу, занотовування основних постулатів, усне опитування, вирішення тестів, 2 год	Опитування – 0-2 бали; Вирішення тестів – 0-2 бали. Реферат – 2 бали. письмов аробота – 0-1 бал; Всього – 7 балів	
Тиж. 2. 2 акад. год.	Тема 2: Генетичні напрями жита: - генетика культури; - методи створення сортів.	Лабораторне заняття F2F	Опорний конспект лекцій, методичні рекомендації, наочний матеріал	5, 7, 8, 11	Опрацювання методичних рекомендацій, засвоєння матеріалу, занотовування основних постулатів, усне опитування, вирішення тестів, 2 год	Опитування – 0-2 бали; Вирішення тестів – 0-2 бали. письмов аробота – 0-1 бал; презента ція реферату – 0-2; Всього – 7 балів.	

Тиж. 3. 2. год.	Тема 3: Генетика ячменю: - генетичний потенціал мінливості; - генетика морфологічних, біологічних і біохімічних ознак; - особливості пивоварних, круп'яних і кормових генотипів ячменю.	Лекція F2F	Презентація	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	Передивитись презентацію, 2 год		
Тиж. 4. 2 акад. год.	Тема 4: Генетика кукурудзи : - віддалена гібридизація; - поняття еректоїдності листків; - генетичний потенціал мінливості; - список генів; - генетика систем розмноження.	Лекція F2F	Презентація	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	Передивитись презентацію, 2 год		
Тиж. 4. 2 акад. год.	Тема 3: Напрями та методи генетики ячменю: - генетика ячменю; - особливості генетики вівса. .	Лабораторне заняття F2F) F2F	Опорний конспект лекцій,методичні рекомендації, наочний матеріал	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	Опрацювання методичних рекомендацій, засвоєння матеріалу, занотовування основних постулатів, усне опитування, вирішення тестів, 2 год	Опитування – 0-2 бали; Вирішення тестів – 0-2 бали. письмов аробота– 0-1 бал; презентація реферату – 0-2; Всього – 7 балів.	

Тиж. 4. 4 жовтня 2 акад. год.	Тема 4: Класифікація та каріотип кукурудзи: - генетика кукурудзи; - сортові ознаки кукурудзи.	Лабораторне заняття F2F) F2F	Опорний конспект лекцій,методичні рекомендації, наочний матеріал	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	Опрацювання методичних рекомендацій, засвоєння матеріалу, занотовування основних постулатів, вирішення тестів, 2 год	Опитува ння – 0-2 бали; Вирішен ня тестів – 0-2 бали. письмов аробота– 0-1 бал; пресента ція реферату – 0-2; Всього – 7 балів.	
Тиж. 5. 2 акад. год.	Тема 5: Генетика тритикале: - історія культури; - генетичний потенціал мінливості; - список генів; - морфологічні ознаки.	Лекція F2F	Презентація	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	Передивитись презентацію, 2 год		
Тиж. 6. 2 акад. год.	Тема 6: Генетика вівса: - морфологічні ознаки; - генетичний потенціал мінливості; - генетика систем розмноження; - список генів.	Лекція F2F	Презентація	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	Передивитись презентацію, 2 год		
Тиж. 6. 2 акад. год.	Тема 5: Напрями генетики соняшника : - генетика соняшника; - віддалена гібридизація.	Лабораторне заняття F2F) F2F	Опорний конспект лекцій,методичні рекомендації, наочний матеріал	5, 7, 9, 11	Опрацювання методичних рекомендацій, засвоєння матеріалу, занотовування основних постулатів, опис снопових зразків сортів культури, усне опитування, вирішення тестів, 2 год	Опитува ння – 0-2 бали; Вирішен ня тестів – 0-2 бали. пресента ція реферату – 0-2; Всього – 6 балів.	

Тиж. 6. 2 акад. год.	Тема 6: Напрями і методи генетики цукрового буряка: - генетика буряка цукрового; - морфо-біологічні ознаки; - віддалена гібридизація буряка цукрового	Лабораторне заняття F2F F2F	Опорний конспект лекцій, методичні рекомендації, наочний матеріал	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	Опрацювання методичних рекомендацій, засвоєння матеріалу, занотовування основних постулатів, усне опитування, вирішення тестів, 2 год	Опитування – 0-2 бали; Вирішення тестів – 0-2 бали. Всього – 4 бали.	
Тиж. 7. 2 акад. год.	Тема 7: Генетика ріпаку: - біологічні особливості, класифікація та походження ріпаку; - напрями селекції.	Лабораторне заняття F2F F2F	Опорний конспект лекцій, методичні рекомендації, наочний матеріал	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	Опрацювання методичних рекомендацій, засвоєння матеріалу, занотовування основних постулатів, усне опитування, вирішення тестів, 2 год	Опитування – 0-2 бали; Вирішення тестів – 0-2 бали. Вирішення задач – 2 бали. Всього – 6 балів.	
Тиж. 8. 2 акад. год.	Тема 7: Генетика гороху: - генетичний потенціал мінливості; - екологічне різноманіття. мутагенез; - генетика морфо фізіологічних ознак. - плейотропія.	Лекція F2F	Презентація	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	Передивитись презентацію, 2 год		
Тиж. 8. 2 акад. год.	Тема 8: Генетика зернових культур: - морфологічні ознаки; - генетичний потенціал мінливості; - генетика систем розмноження; - список генів.	Семінарське заняття (індивідуальна та групова робота) F2F	Презентація	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	Передивитись презентацію, 2 год	Опитування – 0-2 бали; Вирішення тестів – 0-2 бали. Вирішення задач – 2 бали. Всього – 6 балів.	

Тиж. 8. 2 акад. год.	Тема 8: Напрями та методи генетики гороху : - список генів; - генетичні особливості гороху. - біологічні особливості та класифікація гороху.	Лабораторне заняття F2F) F2F	Опорний конспект лекцій,методичні рекомендації, наочний матеріал	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	Опрацювання методичних рекомендацій, засвоєння матеріалу, занотовування основних постулатів, усне опитування, вирішення тестів, 2 год	Опитува ння – 0-2 бали; Вирішен ня тестів – 0-2 бали. Всього – 4 бали.	
Тиж. 8. 2 акад. год.	Тема 9: Особливості генетики сої: - біологічні особливості та класифікація сої; - Напрями та методи генетики сої.	Лабораторне заняття F2F) F2F	Опорний конспект лекцій,методичні рекомендації, наочний матеріал	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	Опрацювання методичних рекомендацій, засвоєння матеріалу, занотовування основних постулатів, опис снопових зразків сортів культури, усне опитування, вирішення тестів, 2 год	Опитува ння – 0-2 бали; Вирішен ня тестів – 0-2 бали. Всього – 4 бали.	
Тиж. 9. 2 акад. год.	Тема 8: Генетика сої: - генетичний потенціал мінливості; - екологічне різноманіття. мутагенез; - генетика морфо фізіологічних ознак.	Лекція F2F	Презентація	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	Передивитись презентацію, 2 год		
Тиж. 10. 2 акад. год.	Тема 9: Генетика нуту: - генетичний потенціал мінливості; - екологічне різноманіття. мутагенез; - генетика морфо фізіологічних ознак.	Лекція F2F	Презентація	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	Передивитись презентацію, 2 год		
Тиж. 10. 2 акад. год.	Тема 10: Напрями генетики сої : - генетика сої; - віддалена гібридизація.	Лабораторне заняття F2F) F2F	Опорний конспект лекцій,методичні рекомендації, наочний матеріал	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	Опрацювання методичних рекомендацій, засвоєння матеріалу, занотовування основних постулатів, усне опитування, вирішення тестів, 2 год	Опитува ння – 0-2 бали; Вирішен ня тестів – 0-2 бали. Всього – 4 бали.	

Тиж. 11. 2 акад. год	<p>Тема 10: Генетика технічних культур</p> <p>Генетика соняшника:</p> <ul style="list-style-type: none"> - класифікація, походження, каріотип <i>Helianthus L.</i> напрями і методи селекції; - внутрішньовидова та віддалена гібридизація; - методи створення батьківських самозапилених ліній; - загальна і специфічна комбінаційна здатність. 	Лекція F2F	Презентація	1, 2, 3, 4	Передивитись презентацію, 2 год		
Тиж. 12. 2 акад. год	<p>Тема 11: Генетика буряка:</p> <ul style="list-style-type: none"> - видовий склад і каріологія роду <i>Beta L.</i>; - роздільно плідний цукровий буряк. Поліплоїдія; - генетика основних господарсько-цінних ознак цукрового буряка; - однонасінність плоду; - самостерильність і самофертильність; 	Лекція F2F	Презентація	1, 2, 3, 4,	Передивитись презентацію, 2 год		
Тиж. 12. 2 акад. год	<p>Тема 12: Генетика ріпаку:</p> <ul style="list-style-type: none"> - систематика та походження ріпаку (<i>Brassica napus L.</i>); - створення гетерозисних гібридів з використанням ЦЧС; - успадкування вмісту ерукової кислоти; - успадкування глікозинолатів; - успадкування стійкості до ураження хворобами. 	Лекція F2F	Презентація	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	Передивитись презентацію, 2 год		
Тиж. 13. 2 акад. год	<p>Тема 13 Генетика проса:</p> <ul style="list-style-type: none"> - систематика та походження проса; - створення гетерозисних гібридів з використанням ЦЧС; - успадкування стійкості до ураження хворобами. 	Лекція F2F	Презентація	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	Передивитись презентацію, 2 год		

Тиж. 13. 2 акад. год	Тема 14: Генетика гречки: - систематика та походження гречки; - успадкування стійкості до ураження хворобами. - список генів.	Лекція F2F	Презентація	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	Передивитись презентацію, 2 год		
Тиж. 12. 2 акад. год	Тема 11: Напрями генетики проса: - генетика проса; - віддалена гібридизація.	Лабораторне заняття F2F) F2F	Опорний конспект лекцій, методичні рекомендації, наочний матеріал	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	Опрацювання методичних рекомендацій, засвоєння матеріалу, занотовування основних постулатів, усне опитування, вирішення тестів, 2 год	Опитування – 0-2 бали; Вирішення тестів – 0-2 бали. Всього – 4 бали.	
Тиж. 13. 2 акад. год	Тема 12: Напрями генетики гречки : - генетика гречки; - віддалена гібридизація.	Лабораторне заняття F2F) F2F	Опорний конспект лекцій, методичні рекомендації, наочний матеріал	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	Опрацювання методичних рекомендацій, засвоєння матеріалу, занотовування основних постулатів, усне опитування, вирішення тестів, 2 год	Опитування – 0-2 бали; Вирішення тестів – 0-2 бали. Всього – 4 бали.	

10. Система оцінювання та вимоги

10.1. Денна форма навчання

Поточний контроль.

Максимальна сума балів поточного контролю – 100.

Об'єктами поточного контролю знань студентів є:

1. Систематичність та активність роботи на семінарських заняттях;
2. Виконання лабораторних завдань;
3. Виконання індивідуальних завдань;

(1) При контролі систематичності та активності роботи на семінарських заняттях оцінці підлягають: правильність написання письмового контролю на семінарському занятті;

Система оцінювання активності роботи:

а) відповідь з питань семінарів МК1 та МК 2 — 0-12 балів, МК 2 — 0–11 балів.

(2) При контролі систематичності та активності роботи на лабораторних заняттях оцінці підлягають: рівень знань, продемонстрований у відповідях; правильність проведення аналізів та додержання методики;

Система оцінювання активності роботи:

а) відповідь з питань семінарів – 0-2 бали.

б) проведення аналізу – 0-3 бала.

в) письмова робота – 0-1 бали.

4. (3) При контролі виконання індивідуальних завдань оцінці підлягає вивчення сортовирізняльних ознак основних сільськогосподарських культур

Система оцінювання індивідуальних завдань (з градацією 2 бала):

Максимальна сума балів поточного контролю – 100.

Об'єктами поточного контролю знань студентів є:

5. Систематичність та активність роботи на лабораторних заняттях;
6. Виконання індивідуальних завдань.

(2) При контролі систематичності та активності роботи на семінарських заняттях оцінці підлягають: рівень знань, продемонстрований у відповідях і виступах на семінарських заняттях; активність при обговоренні питань, що винесені на семінарські заняття, правильність написання письмового контролю на семінарському занятті; результати бліц-опитування.

Система оцінювання активності роботи:

- а) відповідь з питань семінарів – 0-2 бали.
- б) змістовні доповнення при обговоренні питань семінарів – 0,5 бала.
- в) бліц-опитування – 0-2 бал.
- г) письмовий контроль – 0-2 бали.

(3) При контролі виконання індивідуальних завдань оцінці підлягають: написання та презентація рефератів, підготовка есе з проблемних питань, складання тематичних тестів.

Система оцінювання індивідуальних завдань (з градацією 0,2 балів):

- д) підготовка та презентація реферату – 0 – 2 бали.
- е) есе з проблемних питань – 0 – 11 балів. Критеріями оцінки міні-лекції є її змістовність, структурованість, зрозумілість і лаконічність.
- є) складання комплексного фінансового кросворду – 0 – 2 бали.
- ж) складання тематичного фінансового кросворду – 0 – 2 бали.
- з) складання тематичних тестів – 0 – 2 бали.

10.2. Заочна форма навчання

Поточний контроль.

Максимальна сума балів поточного контролю – 70, які розподіляються наступним чином:

- активність роботи протягом семестру не може перевищувати 20 балів;
- контрольна робота 30 балів;
- виконання модульних завдань (2 модуля) – не більше 10 балів.

Об'єктами поточного контролю знань студентів є:

1. Систематичність та активність роботи на семінарських заняттях;
2. Виконання контрольної роботи;
3. Виконання модульних завдань.

1) При контролі систематичності та активності роботи на семінарських заняттях оцінці підлягають: рівень знань, продемонстрований у відповідях і виступах на семінарських заняттях; активність при обговоренні питань, що винесені на семінарські заняття, правильність написання письмового контролю на семінарському занятті; результати бліц-опитування.

Система оцінювання активності роботи:

- 2) а) відповідь з питань семінарів – 0-2 бали.
- 3) б) змістовні доповнення при обговоренні питань семінарів – 0,5 бала.
- 4) в) бліц-опитування – 0-2 бал.
- 5) г) письмовий контроль – 0-2 бали.
- б) Система оцінювання виконання контрольної роботи:

Повна відповідь на питання, яка оцінюється в 25-30 балів, повинна відповідати таким вимогам:

- 1) розгорнутий, вичерпний виклад змісту даної у питанні проблеми;
- 2) виявлення творчих здібностей у розумінні, викладенні й використанні навчально-програмного матеріалу;
- 3) демонстрація здатності висловлення та аргументування власного ставлення до альтернативних поглядів на дане питання;

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 економічних явищ, процесів і характеризувати їхні риси та форми виявлення;

6) вірно вирішені задачі;

11) засвоєння основної та додаткової літератури.

Відповідь на питання оцінюється в 10-25 бали, 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 використання цифрового матеріалу

3) одна задач не вірно вирішена.

Відповідь на питання оцінюється в 0-10 балів, 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 5 балів;

3) висновки, зроблені під час відповіді, не відповідають правильним чи загальноновизнаним при відсутності доказів супроти нього аргументами, зазначеними у відповіді;

4) характер відповіді дає підставу стверджувати, що особа, яка захищає контрольну роботу, неправильно зрозуміла зміст питання чи не знає правильної відповіді і тому не відповіла на нього по суті, допустивши грубі помилки у змісті відповіді.

3. Система оцінювання виконання завдань модуля: – 0 - 10 балів.

За використання недозволених джерел і підказок студент отримує 0 балів. На модульний контроль вноситься 50 тестових питань. За 1 вірно вирішене тестове питання студент отримує 0,2 бала.

Проводячи роботу з підготовки до виконання модульних завдань, студент самостійно здійснює систематизацію вивченого матеріалу, а також інших тем і питань для самостійного опрацювання, які включено до модуля.

Модульний контроль здійснюється у два етапи у вигляді письмової контрольної роботи (50 тестових завдань). Викладач, який проводить семінарські заняття, формує тести. До модуля можуть включатися теми, які винесені для самостійного опрацювання. Тривалість одного модуля – 1 академічна година. Письмові роботи зберігаються на кафедрі до закінчення семестру.

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. Чекалін М.М. Селекція та генетика окремих культур: навчальний посібник. / М.М Чекалін, В.М. Тищенко, М.Є. Баташова – Полтава: ФОП Говоров С.В., 2008. – 368 с.
2. Спеціальна селекція польових культур: Навчальний посібник / В.Д. Бугайов, С.П. Васильківський, В.А. Власенко та ін., за ред.. М.Я. Молоцького. – Біла Церква, 2010. – 368 с.
3. Молоцький М. Я. Селекція і насінництво сільськогосподарських рослин / [Молоцький М. Я., Васильківський С. П., Князюк В.І., Власенко В. А.] – Київ, 2006. – 463 с.
4. Генетика сільськогосподарських рослин / М.М. Макрушин, О.О. Созінов, Є. М. Макрушина, І.О. Созінов; За ред.. М.М. Макрушина. – К.: Урожай, 1996. – 320 с.
5. Генетика і селекція в Україні на межі тисячоліть // Т. 2, 3. – К: Логос, 2001. – 1120 с.
6. Сорочинський Б.В. Генетично модифіковані рослини / Б.В. Сорочинський, О.О. Данильченко, Г.В. Кріпка / К., 2005. – 203 с.
7. Чекалин Н.М. Генетические основы селекции зернобобовых культур на устойчивость к патогенам / Н.М. Чекалин. – Полтава.: Вид-во «Інтерграфіка», 2003. – 186 с.
8. Крижанівський В. Г. Методичні рекомендації для проведення лабораторних занять з дисципліни «Спеціальна генетика» для студентів денної форми навчання за спеціальністю 201 «Агрономія» вищих аграрних закладів освіти IV рівня акредитації. Умань: УНУС, 2019. 28 с.

9. Крижанівський В.Г. Методичні рекомендації для написання контрольних робіт з дисципліни «Спеціальна генетика сільськогосподарських культур» студентами заочної форми навчання за спеціальністю 201 «Агрономія» вищих аграрних закладів освіти IV рівня акредитації. Умань: УНУС, 2019. 28 с.
10. Полянецька І.О., Новак Ж.М., Крижанівський В.Г. Методичні рекомендації для самостійної роботи студентів з дисципліни «Спеціальна генетика» для студентів денної форми навчання за спеціальністю 201 «Агрономія» вищих аграрних закладів освіти IV рівня акредитації. Умань: УНУС, 2019. 12 с.
11. Крижанівський В. Г. Методичні рекомендації для індивідуальної роботи студентів з дисципліни «Спеціальна генетика» для студентів денної форми навчання за спеціальністю 201 «Агрономія» вищих аграрних закладів освіти IV рівня акредитації. Умань: УНУС, 2019. 8 с.