

# МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

## Центральноукраїнський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка

Факультет математики природничих наук та технологій  
Кафедра природничих наук і методики їхнього навчання

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

В.о.завідувача кафедри

І.В. Сальник

«04 » серпня 2022 року



## РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ГЕНЕТИКА З ОСНОВАМИ СЕЛЕКЦІЇ

---

Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)

Галузь знань: 01 Освіта/Педагогіка

Спеціальність: 014 Середня освіта (Природничі науки)

Освітня програма: Середня освіта (Природничі науки)

Форма навчання: денна

Робоча програма навчальної дисципліни **Генетика з основами селекції**  
розроблена на основі освітньо-професійної програми **Середня освіта**  
**(Природничі науки)**


навчального плану підготовки здобувачів вищої освіти освітнього ступеня  
**бакалавр** за спеціальністю **014 Середня освіта (Природничі науки)**

Розробники: Боброва Марія Сергіївна (доцент кафедри природничих наук і  
методики їхнього навчання, кандидат біологічних наук, доцент)

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні кафедри  
природничих наук і методики їхнього навчання

Протокол від «4» серпня 2022 року № 1

В.о. завідувач кафедри природничих наук і методики їхнього  
навчання

  
\_\_\_\_\_  
(підпис)

І.В. Сальник  
(прізвище та ініціали)

Робоча програма навчальної дисципліни **Генетика з основами селекції** для  
студентів спеціальності **014 Середня освіта (Природничі науки)** за першим  
(бакалаврським) рівнем вищої освіти. – ЦДПУ імені В. Винниченка, 2022. – 13 с.

© Боброва М.С., 2022 рік  
© ЦДПУ імені В. Винниченка,  
2022 рік

# 1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

## 1.1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	
Кількість кредитів – 3	Галузь знань 01 Освіта/Педагогіка	Нормативна	
Індивідуальне навчально-дослідне завдання не передбачене	Спеціальність: 014 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)	Рік підготовки	
		4-й	
Загальна кількість годин – 90	Освітня програма: Середня освіта (Біологія та здоров'я людини, Хімія)	Семестр	
		8-й	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4 самостійної роботи студента – 6	Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)	Лекції	
		18 год.	
		Практичні, семінарські	
		-	
		Лабораторні	
		18 год.	
		Самостійна робота	
		54 год.	
		Індивідуальні завдання:	
		-	
Вид контролю:			
Екзамен			

### 1.2. Мета та завдання навчальної дисципліни

*Мета:* сформувати у студентів систему фундаментальних знань про матеріальні та молекулярні основи спадковості, надати поняття про закономірності і механізми успадкування ознак, з'ясувати типи мінливості і причини її виникнення, ознайомити з теоретичними та практичними аспектами селекції рослин, виробити навички застосування сучасних методів генетичних і селекційних досліджень для покращення продуктивності та стійкості рослин до хвороб на основі управління їх спадковістю та спадковою мінливістю

*Завдання:* закріпити знання студентів, одержаних при прослухованні лекційного курсу і самостійній роботі з літературою, через аналіз проведених на лабораторних заняттях дослідів, а також продемонстрованих схем, задач і наочностей.

У результаті вивчення навчальної дисципліни у студента мають бути сформовані такі *компетентності*:

загальні	фахові
<p>ЗК1. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ЗК3. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо. ЗК4. Здатність працювати в команді. ЗК5. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК6. Здатність застосовувати набуті знання в практичних ситуаціях. ЗК7. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК10. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.</p>	<p>ФК1. Здатність використовувати систематизовані теоретичні та практичні знання з природничих наук, фізики, хімії, біології та методики навчання природничих наук, фізики, хімії, біології при вирішенні професійних завдань при вивченні Всесвіту і природи Землі як планети. ФК2. Володіння математичним апаратом природничих наук, фізики, хімії, біології. ФК8. Здатність до рефлексії та самоорганізації професійної діяльності. ФК11. Здатність характеризувати досягнення природничих наук та їх ролі у житті суспільства; формування цілісних уявлень про природу, використання природничо-наукової інформації на основі оперування базовими загальними закономірностями природи. ФК12. Розуміти та пояснювати стратегію сталого розвитку людства і шляхи вирішення глобальних проблем, враховуючи позитивний потенціал та ризики використання надбань природничих наук, фізики, хімії, біології, техніки і технологій для добробуту людини й безпеки довкілля.</p>

### 1.3. Очікувані програмні результати навчання:

ПРН32. Демонструє знання та розуміння основ природничих наук, фізики, хімії, біології та знає загальні питання методики навчання природничих наук, фізики, хімії, біології, методики шкільного фізичного експерименту, техніки хімічного експерименту, методики організації практики з біології, методики вивчення окремих тем шкільного курсу природничих наук, фізики, хімії, біології.

ПРН33. Знає й розуміє математичні методи природничих наук, фізики, хімії, біології та розділів математики, що є основою вивчення курсів загальної та теоретичної фізики, ботаніки, зоології, анатомії людини, фізіології людини і тварин, фізіології рослин, а також загальної, неорганічної та органічної хімії.

ПРН37. Знає основи безпеки життєдіяльності, безпечного використання обладнання кабінетів фізики, хімії, біології.

ПРНУ1. Аналізує природні явища і процеси, оперує базовими закономірностями природи на рівні сформованої природничонаукової компетентності з погляду фундаментальних теорій природничих наук, принципів і знань, а також на основі відповідних математичних методів.

ПРНУ2. Володіє методикою проведення сучасного експерименту, здатністю застосовувати всі його види в освітньому процесі з природничих наук, фізики, хімії, біології.

ПРНУ3. Розв'язує задачі різних рівнів складності шкільного курсу природничих наук, фізики, хімії, біології.

ПРНУ7.

Уміє знаходити, обробляти та аналізувати інформацію з різних джерел, насамперед за допомогою інформаційних та хмарних технологій. ПРНУ8. Самостійно вивчає нові питання природничих наук, фізики, хімії, біології та методики навчання природничих наук, фізики, хімії, біології за різноманітними інформаційними джерелами. ПРНУ11. Дотримується правових норм і законів, нормативноправових актів України, усвідомлює необхідність їх дотримання. ПРНК1. Володіє основами професійної мовленнєвої культури при навчанні природничих наук, фізики, хімії, біології в школі. ПРНК2. Пояснює фахівцям і не фахівцям стратегію сталого розвитку людства та екологічної безпеки і шляхи вирішення глобальних проблем людства. ПРНА1. Усвідомлює соціальну значущість майбутньої професії, сформованість мотивації до здійснення професійної діяльності.

## **2. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

### **Змістовий модуль 1. Закономірності спадковості**

#### **Тема 1: Цитологічні основи розмноження**

Поділ клітин та запліднення. Мітоз і його генетичне значення. Мейоз і його генетичне значення. Мікро, макро- спорогенез та гаметогенез. Запліднення та його значення. Апоміксис та його форми. Змістовий модуль 2. Молекулярні основи спадковості.

#### **Тема 2: Молекулярні основи спадковості та мінливості**

Нуклеїнові кислоти. Синтез білків. Роль нуклеїнових кислот як носіїв генетичної інформації. Структура і функції нуклеїнових кислот. Трансформація, трансдукція. Генетика синтезу білка. Ген – будова та функції. Еволюція і структура гена. Генетичний код, його властивості. Змістовий модуль 3. Закономірності успадкування при гібридизації.

#### **Тема 3: Закони Г. Менделя. Загальні закономірності успадкування ознак**

Основні етапи становлення генетики. Методи досліджень в генетиці. Завдання генетики. Основні питання генетики. Клітина - роль її окремих структур у спадковості. Основні генетичні закони. Основні генетичні поняття та символи. Методи генетичних досліджень. Закономірності спадковості, встановлені Г. Менделем. Взаємодія генів (відхилення від законів Менделя).

#### **Тема 4: Алельна та неалельна взаємодія генів**

Алельна і неалельна взаємодія генів. Комплементарія. Епістаз. Полімерія. Плейотропія.

#### **Тема 5. Генетика статі. Зчеплене зі статтю успадкування**

Механізм визначення статі. Статеві хромосоми. Механізм визначення статі. Типи визначення статі. Успадкування ознак, зчеплення зі статтю.

Цитоплазматична чоловіча стерильність. Механізм успадкування цитоплазматичних генів. Місце локалізації цитоплазматичних факторів та їх функції.

#### **Тема 6. Зчеплене успадкування генів. Кросинговер**

Хромосомна теорія спадковості. Кросинговер. Групи зчеплення. Кросинговер або перехрест хромосом. Основні положення хромосомної теорії спадковості.

### **Змістовий модуль 2. Закономірності мінливості**

#### **Тема 7: Мінливість, причини виникнення та класифікація**

Загальна характеристика мінливості організмів. Причини виникнення мінливості. Класифікація форм і видів мінливості.

#### **Тема 8: Модифікаційна мінливість та методи її вивчення**

Особливості модифікацій. Види модифікацій. Статистичні закономірності модифікаційної мінливості

#### **Тема 9: Мутаційна мінливість. Класифікація мутацій**

Мутаційна теорія мінливості. Мутації, їх класифікація. Принципи класифікації мутацій: за місцем виникнення, за фенотипом, за адаптивним значенням, за характером змін генотипу. Генеративні та соматичні мутації. Морфологічні, фізіологічні, біохімічні мутації. Геномні мутації. Хромосомні мутації. Транслокація. Механізм виникнення хромосомних перебудов. Генні мутації. Методи кількісного обліку мутацій.

#### **Тема 10: Спонтанний і індукований мутагенез**

Природний (спонтанний) мутагенез. Частота спонтанних мутацій. Закон гомологічних рядів у спадковій мінливості М.І. Вавілова. Фактори, що спричиняють спадкову мінливість. Поняття про мутагени та їх класифікація. Фізичні мутагени. Хімічні мутагени. Вплив генотипу, фізіологічного стану клітин на частоту мутацій. Комплексна дія зовнішніх факторів. Радіаційний мутагенез. Основні фактори генетичних ефектів у радіації. Мутагени навколишнього середовища. Мутагенез і спадковість людини. Генетичний моніторинг. Антимутагени. Використання фізичних і хімічних мутагенів у селекції рослин та інших організмів

### **Змістовий модуль 3. Закономірності селекції**

#### **Тема 11: Селекція як наука і галузь сільського господарства**

Розвиток селекції. Методи селекції на основі законів Г. Менделя. Аналітична селекція. Адаптивна селекція (генетична природа, механізм та її проблеми).

#### **Тема 12: Вихідний матеріал для селекції рослин**

Центри походження культурних рослин. Райони одомашнення тварин. Роль праць М.І. Вавілова у розвитку селекційних робіт

#### **Тема 13: Штучна гібридизація рослин та техніка її проведення**

Гібридизація у селекції рослин. Внутрішньовидова гібридизація. Віддалена гібридизація. Типи та шляхи подолання несумісності генотипів. Соматична або парасексуальна гібридизація. Вегетативна гібридизація.

#### **Тема 14: Методи добору. Штучний добір – головний метод селекції**

Класифікація методів добору. Особливості масового добору. Індивідуальний добір. Методичний та несвідомий добір.

#### **Тема 15. Експериментальний мутагенез та поліплоїдія**

Гетероплоїдія - геномні мутації. Поліплоїдія - одержання, виявлення, використання у селекції. Гаплоїдія - одержання, виявлення, використання у селекції. Анеуплоїдія - одержання, виявлення, використання у селекції

#### **Тема 16. Гетерозис і його використання у селекції**

Гетерозис і його прояв Ефект гетерозису. Гетерозис – шлях відкриття та значення. Класифікація гетерозису та гібридів. Генетичні системи несумісності.

#### **Тема 17. Методи оцінювання селекційного матеріалу**

Векторні системи для перенесення генів рослин. Інтеграція і експресія генів у системі «рослина-рослина», «прокаріоти - еукаріоти». Генетично модифіковані

рослини. Регенерація рослин з гібридних пропластів. Завдання , проблеми і досягнення клітинної інженерії рослин.

### 3. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви розділів і тем	Кількість годин					
	денна форма					
	усього	у тому числі				
		л	п	лаб.	інд.	СРС
1	2	3	4	5	6	7
Тема 1: Цитологічні основи розмноження Тема 2: Молекулярні основи спадковості та мінливості	10	2	2			6
Тема 3: Закони Г. Менделя. Загальні закономірності успадкування ознак Тема 4: Алельна та неалельна взаємодія генів	10	2	2			6
Тема 5. Генетика статі. Зчеплене зі статтю успадкування Тема 6. Зчеплене успадкування генів. Кросинговер	10	2	2			6
<b>Разом за модулем 1</b>	<b>30</b>	<b>6</b>	<b>6</b>			<b>18</b>
Тема 7: Мінливість, причини виникнення та класифікація Тема 8: Модифікаційна мінливість та методи її вивчення	12	2	2			8
Тема 9: Мутаційна мінливість. Класифікація мутацій Тема 10: Спонтанний і індукований мутагенез	10	2	2			6
<b>Разом за модулем 2</b>	<b>22</b>	<b>4</b>	<b>4</b>			<b>14</b>
Тема 11: Селекція як наука і галузь сільського господарства Тема 12: Вихідний матеріал для селекції рослин	10	2	2			6
Тема 13: Штучна гібридизація рослин та техніка її проведення Тема 14: Методи добору. Штучний добір – головний метод селекції	10	2	2			6
Тема 15. Експериментальний мутагенез та поліплоїдія Тема 16. Гетерозис і його використання у селекції	10	2	2			6
Тема 17. Методи оцінювання селекційного матеріалу	8	2	2			4
<b>Разом за модулем 3</b>	<b>38</b>	<b>8</b>	<b>8</b>			<b>22</b>
<b>Усього годин</b>	<b>90</b>	<b>18</b>	<b>18</b>			<b>54</b>

### 4. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

#### 4.1. Теми лекційних занять

#### 4.1.1 денна форма навчання

<b>№ з/п</b>	<b>Назва теми</b>	<b>Кількість годин</b>
1.	Цитологічні основи розмноження	2
2.	Молекулярні основи спадковості та мінливості	
3.	Закони Г. Менделя. Загальні закономірності успадковування ознак	
4.	Алельна та неалельна взаємодія генів	2
5.	Генетика статі. Зчеплене зі статтю успадкування	
6.	Зчеплене успадкування генів. Кросинговер	2
7.	Мінливість, причини виникнення та класифікація	
8.	Модифікаційна мінливість та методи її вивчення	
9.	Мутаційна мінливість. Класифікація мутацій	2
10.	Спонтанний і індукований мутагенез	
11.	Селекція як наука і галузь сільського господарства	
12.	Вихідний матеріал для селекції рослин	2
13.	Штучна гібридизація рослин та техніка її проведення	
14.	Методи добору. Штучний добір – головний метод селекції	
15.	Експериментальний мутагенез та поліплоїдія	2
16.	Гетерозис і його використання у селекції	
17.	Методи оцінювання селекційного матеріалу	
	Разом	18

### 4.3. Теми практичних занять 4.3.1 денна форма навчання

<b>№ з/п</b>	<b>Назва теми</b>	<b>Кількість годин</b>
1.	Цитологічні основи розмноження	2
2.	Молекулярні основи спадковості та мінливості	
3.	Закони Г. Менделя. Загальні закономірності успадковування ознак	
4.	Алельна та неалельна взаємодія генів	2
5.	Генетика статі. Зчеплене зі статтю успадкування	
6.	Зчеплене успадкування генів. Кросинговер	2
7.	Мінливість, причини виникнення та класифікація	
8.	Модифікаційна мінливість та методи її вивчення	
9.	Мутаційна мінливість. Класифікація мутацій	2
10.	Спонтанний і індукований мутагенез	
11.	Селекція як наука і галузь сільського господарства	
12.	Вихідний матеріал для селекції рослин	2
13.	Штучна гібридизація рослин та техніка її проведення	
14.	Методи добору. Штучний добір – головний метод селекції	
15.	Експериментальний мутагенез та поліплоїдія	2



16.	Гетерозис і його використання у селекції	
17.	Методи оцінювання селекційного матеріалу	2
		Разом 18

#### 4.4. Завдання для самостійної роботи

##### 4.4.1 денна форма навчання

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Цитологічні основи розмноження	6
2.	Молекулярні основи спадковості та мінливості	
3.	Закони Г. Менделя. Загальні закономірності успадковування ознак	6
4.	Алельна та неалельна взаємодія генів	
5.	Генетика статі. Зчеплене зі статтю успадкування	6
6.	Зчеплене успадкування генів. Кросинговер	
7.	Мінливість, причини виникнення та класифікація	8
8.	Модифікаційна мінливість та методи її вивчення	
9.	Мутаційна мінливість. Класифікація мутацій	6
10.	Спонтанний і індукований мутагенез	
11.	Селекція як наука і галузь сільського господарства	6
12.	Вихідний матеріал для селекції рослин	
13.	Штучна гібридизація рослин та техніка її проведення	6
14.	Методи добору. Штучний добір – головний метод селекції	
15.	Експериментальний мутагенез та поліплоїдія	6
16.	Гетерозис і його використання у селекції	
17.	Методи оцінювання селекційного матеріалу	4
		Разом 54

#### 4.6. Методи навчання

Під час вивчення дисципліни Генетика з основами селекції передбачено комплексне використання різноманітних методів організації і здійснення навчально-пізнавальної діяльності студентів та методів стимулювання і мотивації їх навчання, що сприяє розвитку творчих засад особистості майбутнього фахівця, з урахуванням індивідуальних особливостей учасників освітнього процесу.

З метою формування професійних компетентностей широко впроваджуються інноваційні методи навчання. Це – комп'ютерна підтримка освітнього процесу, впровадження інтерактивних методів навчання (робота в малих групах, мозковий штурм, ситуативне моделювання, опрацювання дискусійних питань, кейс-метод, проектний метод тощо).

За джерелами знань на заняттях використовуються словесні (розповідь, бесіда, лекція) та практичні методи.

За рівнем самостійної розумової діяльності використовуються проблемно-інформаційний, проектно-пошуковий, дослідницький методи.

Із метою забезпечення максимального засвоєння студентами матеріалу курсу використовуються наступні методи навчання:

1) Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності:

- словесні (лекція-монолог, лекція-діалог, проблемна-лекція);
- наочні (презентація, демонстрування);
- практичні методи (вправи; практичні завдання).

2) Методи стимулювання й мотивації навчально-пізнавальної діяльності:

- метод проблемного викладу матеріалу;
- моделювання життєвих ситуацій;
- мозковий штурм;
- метод опори на життєвий досвід;
- навчальної дискусії.

3) Методи контролю й самоконтролю за ефективністю навчально-пізнавальної діяльності:

- усного контролю;
- письмового контролю;
- самоконтролю та взаємоконтролю;
- рецензування відповідей.

#### **4.7. Засоби діагностики результатів навчання здобувачів освіти.**

##### **Порядок та критерії виставлення балів**

Контрольні заходи здійснюються з дотриманням вимог об'єктивності, індивідуального підходу, системності, всебічності.

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання можуть бути:

- екзамен;
- стандартизовані тести;
- наскрізні проєкти;
- аналітичні звіти, реферати, есе;
- розрахункові та розрахунково-графічні роботи;
- презентації результатів виконаних завдань та досліджень;
- студентські презентації та виступи на наукових заходах;
- розрахункові роботи;
- завдання на лабораторному обладнанні, реальних об'єктах тощо;
- інші види індивідуальних та групових завдань.

Використовуються такі методи контролю (усний, письмовий), які мають сприяти підвищенню мотивації студентів до навчально-пізнавальної діяльності.

**Поточний контроль.** *Завданням поточного контролю є* перевірка розуміння та засвоєння певної частини учбового матеріалу, рівня сформованості навичок, умінь самостійно опрацьовувати навчальний матеріал, здатності осмислити зміст теми.

*Об'єктами поточного контролю знань студента є* систематичність та активність роботи на заняттях; виконання завдань для самостійної роботи. Оцінюванню можуть підлягати: рівень знань, продемонстрований у відповідях і виступах на практичних/семінарських заняттях; активність при обговоренні

питань практичного/семінарського/лабораторного заняття; результати тестування тощо.

У разі невиконання завдань поточного контролю студент має право скласти їх індивідуально до останнього практичного заняття за дозволом завідувача кафедри. Порядок такого контролю регламентований викладачем.

Підсумковий контроль. **Завданням підсумкового контролю** є перевірка розуміння студентом програмного матеріалу в цілому, логіки та взаємозв'язків між окремими розділами, здатності творчого використання накопичених знань, уміння сформулювати своє ставлення до певної проблеми навчальної дисципліни тощо.

#### 4.8. Перелік програмових питань для самоконтролю:

#### 4.9. Схема нарахування балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота														Екзамен	Сума
Змістові модулі															
1				2				3							
T1-2	T3	T4	T5-6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14	T15	T16-17	40	100
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5		
с/р	с/р	с/р	с/р	с/р	с/р	с/р	с/р	с/р	с/р	с/р	с/р	с/р	с/р		
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5		
МКР				МКР				МКР			МКР				
5				5				5			5				
ПК=0,43															

#### Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою	
	для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90-100	відмінно	зараховано
82-89	добре	
74-81		
64-73	задовільно	
60-63		
35-59	незадовільно	незараховано
1-34	незадовільно	незараховано

## 5. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

### 5.1. Рекомендована література

#### Базова:

- 1.Кандиба Н. М. Генетика: курс лекцій: навчальний посібник. Суми: Університетська книга, 2013. 397 с.

2. Крижановська М. А. Збірник задач і вправ з генетики. Тернопіль: Вид-во ТНПУ, 2009. 84 с.
3. Лагутенко О. Т., Чепурна Н. П. Генетика з основами селекції: лабораторний практикум. К. : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2017. 160 с.
4. Лановенко О. Г. Словник-довідник основних понять з генетики, цитології та селекції. Херсон : Айлант, 1999. 165 с.
5. Марценюк М. Генетика : конспект лекцій. Миколаїв: МНАУ, 2015. 152 с.
6. Молоцький М. Я. Генетика: підручник. Біла Церква: «Аграрний університет», 1998. 280 с.
7. Сіренко А. Г. Лекції та задачі з генетики. Івано-Франківськ: Голіней О. М., 2018. 300 с.
8. Стрельчук С. Генетика з основами селекції. К.: Фітосоціоцентр, 2000. 292 с.
9. Тоцький В. М. Генетика. Одеса: Астропринт, 2008. 712 с

#### **Допоміжна:**

1. Оцінка нових селекційних форм калини звичайної за екологічними і господарсько цінними ознаками / Москалець В. В., Москалець Т. З., Барат Ю. М., Овезмирадова О. Б., Невмержицька О. М. Наукові горизонти. ЖНАЕУ, 2020. № 08 (93). С. 125–133.
2. Немерицька Л. В., Невмержицька О. М. та ін. Робочий зошит для виконання лабораторних робіт з дисципліни «Генетика». Житомир: ЖНАЕУ, 2018. 43 с.
3. Генетика з основами селекції: Підручник для студ. вищих навч. закладів / Стрельчук С. І., Демидов С. В., Бердишев Г. Д., Голда Д. М. Київ: Фітосоціоцентр, 2000. 292 с.
4. Генетика сільськогосподарських рослин / Макрушин М. М., Созінов О. О., Макрушина Є. М, Созінов І. О.; за ред. М. М. Макрушина. Київ: Урожай, 1996. 320 с.
5. Основи селекції польових культур на стійкість до шкідливих організмів: навчальн. посібник, за ред. В. В. Кириченка, В. П. Петренкової. Харків : Ін-т рослинництва ім.В. Я. Юр'єва, 2012. 320 с.
6. Васильківський С. П., Кочмарський В. С. Селекція і насінництво польових культур: підручник. Біла Церква, 2016. 376 с.
7. Генетика: підручник / Демидов С. В., Бердишев Г. Д., Топчій Н. М., Черненко К. Д. К.: Фітосоціоцентр, 2007. 411 с.

#### **5.2. Методичне забезпечення**

1. Навчально-методичний посібник для вивчення дисципліни «Генетика з основами селекції» студентами денної (очної) та екстернатної форм навчання. – Кіровоград.: ПОЛІМЕД-Сервіс, 2008.-71с. Данилків Я.Н., Данилків О.М.
2. Генетика з основами селекції. Лабораторний практикум. – Кіровоград.: ПОЛІМЕД-Сервіс, 2011.-278с. Данилків Я.Н., Данилків О.М.

#### **5.3. Інформаційні ресурси** (перелік інформаційних ресурсів)

1. Бібліотека гуманітарних текстів «Аудиторіум» - <http://www.auditorium.ru>
2. Бібліотека гуманітарного Інтернет-університету - <http://www.i-u.ru/biblio>
3. Відкрита електронна бібліотека - <http://orel.rsl.ru>
4. Бібліотека «Золота філософія» - <http://philosophy.allru.net>

5. Електронна бібліотека з філософії - <http://filosof.historic.ru>
6. Електронна гуманітарна бібліотека - <http://www.gumfak.ru/>
7. Портал «Філософія online» - <http://phenomen.ru>
8. Сайт Інституту філософії НАН України ім. Г.С. Сковороди - <http://filosof.com.ua>
9. Філософський портал - <http://www.philosophy.ru>
10. Філософська енциклопедія - <http://terme.ru>
12. Stanford Encyclopedia of Philosophy - <http://plato.stanford.edu>
13. The Internet Encyclopedia of Philosophy (IEP) - <http://www.iep.utm>
14. Підручники для вивчення навчальної дисципліни:  
[http://biology.org.ua/files/lib/Genetics\\_sivolob\\_et\\_al.pdf](http://biology.org.ua/files/lib/Genetics_sivolob_et_al.pdf)

## **6. ПОЛІТИКА ЩОДО АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ**

Політика щодо академічної доброчесності формується на основі дотримання принципів академічної доброчесності відповідно до Законів України «Про освіту», «Про вищу освіту», «Про наукову і науково-технічну діяльність», «Про авторське право і суміжні права», «Про видавничу справу», з урахуванням норм Положення «Про академічну свободу та академічну доброчесність в Центральнотуркранському державному педагогічному університеті імені Володимира Винниченка» (затверджене вченою радою, протокол №2 від 30.09.2019; №10 від 07.02.2022).

### ***Примітки:***

*1. Робоча програма навчальної дисципліни є нормативним документом закладу вищої освіти і містить виклад конкретного змісту навчальної дисципліни, послідовність, організаційні форми її вивчення та їх обсяг, визначає форми та засоби поточного і підсумкового контролю.*

*2. Розробляється викладачем. Робоча програма навчальної дисципліни розглядається на засіданні кафедри і затверджується завідувачем кафедри.*

*3. Формат бланка – А4 (210×297 мм).*