


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра селекції та насінництва ім. проф. М.Д. Гончарова

«Затверджую»

Завідувач кафедри селекції
та насінництва ім. М.Д. Гончарова

 (Оничко В.І.)

« 10 » листопада 2020 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ (СИЛАБУС)

БК 1 Селекція окремих культур і сортознавство

Спеціальність: 201 «Агрономія»

Освітня програма: Агрономія (другий рівень (магістерський) вищої освіти)

Факультет: Агротехнологій та природокористування

2020 - 2021 навчальний рік

Робоча програма з навчальної дисципліни «Селекції окремих культур і сортознавства» для студентів за спеціальністю 201 «Агрономія»

Розробник:

д. с.-г. н., професор кафедри селекції та насінництва ім. М.Д. Гончарова

Кожушко Н.С.



Робочу програму схвалено на засіданні кафедри селекції та насінництва ім. М.Д. Гончарова.

Протокол від «09» червня 2020 року № 19

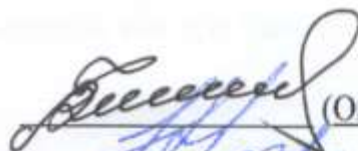
**Завідувач кафедри
селекції та насінництва
ім. М.Д. Гончарова**



(Оничко В.І.)

Погоджено:

Гарант освітньої програми



(Оничко В.І.)

Декан факультету агротехнологій та природокористування



(Коваленко І.М.)

Декан факультету агротехнологій та природокористування



(І.М.Коваленко)

Методист відділу якості освіти,
ліцензування та акредитації



Н. Баранік

Зареєстровано в електронній базі: дата: 10.07 2020 р.

©СНАУ, 2020 рік

©Кожушко Н.С., 2020 рік

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів: 5	Галузь знань: 20 Аграрні науки та продовольство – для 1 курсу ОС «Магістр»	Вибіркова	
Модулів – 2	Спеціальність: 201 «Агрономія»	Рік підготовки:	
Змістових модулів: 4		2020-2021-й	-
		Курс	
Індивідуальне завдання: курсова робота 25		1	-
		Семестр	
Загальна кількість годин: 150		2 (в)	-
		Лекції	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4 самостійної роботи студента - 8	30	-	
	Практичні		
	-	-	
	Лабораторні		
	30	-	
	Самостійна робота		
	65	-	
	Індивідуальні завдання:		
	Курсова робота - 25	-	
Вид контролю: <i>екзамен; екз. білети, у.о.; захист курсової роботи</i>	-		

Примітка. Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить (%):

для денної форми навчання – 66,6 (60/95)

2. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Мета: формування системи спеціальних теоретичних знань про поширення, систематику, походження, вихідний матеріал, методи селекції, сучасні сорти та їх сортові ознаки і властивості.

Завдання:

- вивчення факторів, що сприяють створенню сучасних сортів, формують та зберігають державний сортовий фонд;
- визначення впливу сорту на сільськогосподарське виробництво.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:

Знати:

- термінологію;
- завдання, методи, напрями, проблеми і досягнення селекції окремих культур;
- поширення систематику, походження, вихідний матеріал;
- особливості нових сортів зернових, олійних, цукроносних, кормових, овочевих, плодових, ягідних і декоративних культур.

Вміти:

- використовувати результати регіональної селекції рослин для забезпечення високої врожайності і її стабільності за умовою екологічної орієнтованості сортів;
- володіти технологічними основами селекції культур;
- відрізняти сорти культур за їх апробаційними ознаками;
- слідкувати за новим сортовим складом рослинних ресурсів України та інших країн.

3. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Затверджена. ВР СНАУ, протокол №7 від 29 лютого 2016 р.

МОДУЛЬ 1. ВВЕДЕННЯ В КУРС. СЕЛЕКЦІЯ І СОРТОЗНАВСТВО ЗЕРНОВИХ І ТЕХНІЧНИХ КУЛЬТУР

Змістовий модуль 1. Зернові культури.

Тема 1. Введення в курс. Досягнення сучасної селекції рослин. Характеристика курсу. Основи екологічно пластичних сортів. Задачі і перспективи розвитку селекції рослин в Україні. Результати регіональної селекції рослин.

Тема 2. Селекція і сортознавство озимих зернових культур. Пшениця. Жито. Тритикале. Систематика і походження. Задачі і напрями селекції. Вихідний матеріал і методи селекції. Методика селекційного процесу. Агробіологічна характеристика нового сортового фонду.

Тема 3. Селекція і сортознавство ярих зернових культур. Ячмінь. Овес. Кукурудза. Систематика і походження. Напрямок і завдання селекції. Вихідний матеріал. Методи і методика селекції. Нові сорти. Сортівий склад. Сортіві ознаки.

Тема 4. Селекція і сортознавство круп'яних і зернових бобових культур. Гречка. Просо. Горох. Систематика, центри походження. Особливості генетики. Проблеми селекції. Вихідний матеріал. Досягнення селекції. Сортові ознаки.

Змістовий модуль 2. Технічні культури.

Тема 5. Селекція і сортознавство олійних і прядивних культур. Соняшник. Ріпак. Льон. Коноплі. Систематика та походження. Завдання й основні напрями селекції. Вихідний матеріал. Методика і техніка схрещування. Створення гетерозисних гібридів. Новий сортовий фонд. Селекційні центри в регіоні.

Тема 6. Селекція і сортознавство цукроносних і крохмаленосних культур. Буряк цукровий. Картопля. Систематика та вихідний матеріал. Селекція на гетерозис. Методи та методологія селекційного процесу. Досягнення селекції. Сортові ознаки.

МОДУЛЬ 2. СЕЛЕКЦІЯ І СОРТОЗНАВСТВО КОРМОВИХ, ОВОЧЕВИХ, ПЛОДОВИХ, ЯГІДНИХ, ДЕКОРАТИВНИХ І ЛІКАРСЬКИХ КУЛЬТУР. ДЕРЖАВНЕ СОРТОВИПРОБУВАННЯ.

Змістовий модуль 3. Кормові культури.

Тема 7. Селекція і сортознавство кормових культур. Кормові зернобобові (люпин. боби). Коренеплідні (буряк морква). Кормові трави. Систематика, різноманіття видів. Задачі, напрями, методи і результати селекції, сортоознаки культур.

Тема 8. Селекція і сортознавство овочевих культур. Капустяні (капуста білокачанна, цвітна; Пасльонові (помідор, перець, баклажан); Коренеплідні (буряк, морква); Інші овочеві (гарбузові, цибулинні). Систематика. Вихідний матеріал. Напрями, методи, техніка селекції по окремим ознакам. Сортівний державний фонд. Агробіологічна характеристика нових сортів і гібридів.

Змістовий модуль 4. Плодові, ягідні, декоративні та лікарські культури.

Тема 9. Селекція і сортознавство плодових, ягідних, декоративних і лікарських культур. Загальні і приватні задачі селекції. Методи і організація селекції. Значення сорту в підвищенні ефективності виробництва. Сортівний фонд. Агробіологічна характеристика нових сортів. Добір цінних сортів для умов регіону.

Тема 10. Державне сорто випробування с.-г. культур в Україні. Загальні положення. Організація, проведення, результативність державних випробувань. Державний реєстр сортів рослин.

4. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

(денна форма навчання)

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	усього	у тому числі				
		лекцій	практичних	лабораторних	індивід.	сам. роб.
Модуль 1. Введення в курс. Селекція і сортознавство зернових і технічних культур						
Змістовий модуль 1. Зернові культури						
Тема 1. Введення в курс. Досягнення сучасної селекції рослин.	2	2	-	-	-	-
Тема 2. Озимі зернові	19	4	-	4	3	8
Тема 3. Ярі зернові.	19	4	-	4	3	8
Тема 4. Круп'яні і зернові бобові.	19	4	-	4	3	8
Разом за змістовим модулем 1	59	14	-	12	9	24
Змістовий модуль 2. Технічні культури						
Тема 5. Олійні. Прядивні.	19	4	-	4	3	8
Тема 6. Цукроносні. Крохмаленосні.	19	4	-	4	3	8
Разом за змістовим модулем 2	38	8	-	8	6	16
Модуль 2. Селекція і сортознавство кормових, овочевих, плодкових, ягідних, декоративних і лікарських культур. Державне сортовипробування.						
Змістовий модуль 3. Кормові і овочеві культури						
Тема 7. Кормові культури.	14	2	-	2	3	7
Тема 8. Овочеві культури.	16	2	-	4	3	7
Разом за змістовим модулем 3	30	4	-	6	6	14
Змістовий модуль 4. Плодові, ягідні декоративні і лікарські культури						
Тема 9. Плодові. Ягідні. Декоративні. Лікарські культури.	14	2	-	4	2	6
Тема 10. Державне сортовипробування с.-г. культур в Україні.	9	2	-	-	2	5
Разом за змістовим модулем 4	23	4	-	4	4	11
УСЬОГО ГОДИН	150	30	-	30	25	65

5. ТЕМИ ТА ПЛАН ЛЕКЦІЙНИХ ЗАНЯТЬ

(денна форма навчання)

№ з/п	Назва та план теми	Кількість годин
1.	<p>Тема 1. Введення в курс. Досягнення сучасної селекції рослин. План</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Характеристика курсу 2. Основи селекції екологічно пластичних сортів 3. Задачі і перспективи розвитку селекції рослин в Україні 4. Результати регіональної селекції рослин 	2
2.	<p>Тема 2: Селекція і сортознавство озимих зернових культур: <i>систематика, походження, напрями селекції, методи селекції, методика селекційного процесу, методи оцінювання селекційного матеріалу, досягнення селекції</i></p> <p style="text-align: center;">План</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Пшениця 2. Жито 3. Тритикале 	4
3.	<p>Тема 3: Селекція і сортознавство ярих зернових культур: <i>систематика, походження, напрями селекції, методи селекції, методика селекційного процесу, результати селекції</i></p> <p style="text-align: center;">План</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ячмінь 2. Овес 3. Кукурудза 	4
4.	<p>Тема 4: Селекція і сортознавство круп'яних і зернових бобових культур: <i>систематика, центри походження, напрями селекції, вихідний матеріал, методи селекції, методологія селекційного процесу, досягнення селекції, сортовий склад, сортові ознаки</i></p> <p style="text-align: center;">План</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Гречка 2. Просо 3. Горох 	4
5.	<p>Тема 5: Селекція і сортознавство технічних олійних і прядивних культур: <i>систематика та походження, завдання й основні напрями селекції, вихідний матеріал; методика і техніка схрещування, методи добору, новий сортовий фонд</i></p> <p style="text-align: center;">План</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Соняшник 2. Ріпак 3. Льон-довгунець 4. Коноплі 	4
6.	<p>Тема 6: Селекція і сортознавство технічних цукроносних і крохмаленосних культур: <i>систематика та вихідний матеріал, селекція на гетерозис, методи та методологія селекційного процесу, досягнення селекції, сортові ознаки</i></p> <p style="text-align: center;">План</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Буряк цукровий 2. Картопля 	4

№ з/п	Назва та план теми	Кількість годин
7.	<p>Тема 7: Селекція і сортознавство кормових культур: систематика, різноманіття роду, задачі, напрями, методи і результати селекції, сортоознаки культур</p> <p style="text-align: center;">План</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Зернобобові кормові: люпин, боби 2. Кормові трави 3. Коренеплідні: буряк, морква 	2
8.	<p>Тема 8: Селекція і сортознавство овочевих культур: систематика, напрями селекції, вихідний матеріал, методи і техніка селекції, вимоги до нових сортів</p> <p style="text-align: center;">План</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Капустяні: капуста білокачанна, цвітна 2. Пасльонові: помідор, перець, баклажан 3. Овочеві коренеплідні: морква, буряк 4. Інші овочеві культури: цибуля, огірок, горох, квасоля 	2
9.	<p>Тема 9: Селекція і сортознавство плодових, ягідних, декоративних та лікарських культур: сучасні задачі, методи і організація селекції, значення сорту в підвищенні ефективності виробництва, сучасні державні сортові ресурси</p> <p style="text-align: center;">План</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Плодові 2. Ягідні 3. Виноград 4. Декоративні та лікарські рослини 	2
10.	<p>Тема 10: Державне сортовипробування с.-г. культур в Україні</p> <p style="text-align: center;">План</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Загальні положення 2. Організація і проведення випробувань сортів 3. Державний реєстр сортів рослин, придатних для поширення в Україні 	2
Разом:		30

8. Теми лабораторних занять (денна форма навчання)

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Тема 1. Сортознавство озимих зернових культур: <i>пшениця м'яка, пшениця тверда</i>	2
2.	Тема 2. Сортознавство озимих зернових культур: <i>жито, тритикале, ячмінь</i>	2
3.	Тема 3. Сортознавство ранніх ярих зернових культур: <i>ячмінь, овес</i>	2
4.	Тема 4. Сортознавство ранніх ярих зернових культур: <i>кукурудза</i>	2
5.	Тема 5. Сортознавство круп'яних культур: <i>гречка, просо</i>	2
6.	Тема 6. Сортознавство зернових бобових культур: <i>горох, соя</i>	2
7.	Тема 7. Сортознавство олійних культур: <i>соняшник, ріпак</i>	2
8.	Тема 8. Сортознавство прядивних культур: <i>льон-довгунець, коноплі</i>	2
9.	Тема 9. Сортознавство цукроносних культур: <i>буряк цукровий</i>	2
10.	Тема 10. Сортознавство крохмаленосних культур: <i>картопля</i>	2
11.	Тема 11. Сортознавство кормових і овочевих коренеплідних культур: <i>кормові і столові коренеплоди (буряк, морква).</i>	2
12.	Тема 12. Сортознавство овочевих культур: <i>капустяні, пасльонові</i>	2
13.	Тема 13. Сортознавство овочевих культур: <i>гарбузові і цибулинні</i>	2
14.	Тема 14. Сортознавство плодових культур: <i>сім'ячкові, кісточкові</i>	2
15.	Тема 15. Сортознавство ягідних культур: <i>агрус, малина, смородина, суниця, виноград</i>	2
Разом:		30

9. САМОСТІЙНА РОБОТА (денна форма навчання)

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Тема 1. Селекція і сортознавство озимих зернових культур. 1. Агробіологічна характеристика нового сортового фонду. 2. Добір цінних сортів для умов регіону	8
2.	Тема 2. Селекція і сортознавство ярих зернових культур. 1. Новий сортовий фонд та його характеристика за господарсько-цінними ознаками	8
3.	Тема 3. Селекція і сортознавство круп'яних і зернових бобових культур. 1. Агробіологічна характеристика сортів гречки селекції Інституту сільського господарства північного сходу НААНУ	8
4.	Тема 4. Селекція і сортознавство технічних олійних і прядивних культур. 1. Сортовий фонд регіональної селекції олійних і прядивних культур	8
5.	Тема 5. Селекція і сортознавство технічних цукроносних і крохмаленосних культур. 1. Агробіологічна характеристика нового сортового фонду цукрових буряків та картоплі сумської селекції	8
6.	Тема 6. Селекція і сортознавство кормових культур. 1. Сучасний сортовий склад кормових культур. 2. Агробіологічна характеристика нових сортів	7

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
7.	Тема 7. Селекція і сортознавство овочевих культур. 1. Сучасний сортовий склад овочевих культур. 2. Агробіологічна характеристика нових сортів і гібридів	7
8.	Тема 8. Селекція і сортознавство плодових, ягідних, декоративних та лікарських культур. 1. Сучасний державний сортовий склад культур. 2. Добір форм найбільш адаптованих для умов регіону.	6
9	Тема 9. Державне сортовипробування сільськогосподарських культур в Україні. 1. Організація і техніка сортовипробування. 2. Післяреєстраційне вивчення сортів	5
Разом:		65

10. МЕТОДИ НАВЧАННЯ ЗА ДЖЕРЕЛОМ ЗНАНЬ

1. Методи навчання за джерелом знань:

- 1.1. *Словесні:* лекція, робота з каталогами сортів рослин України (конспектування, виготовлення таблиць).
- 1.2. *Наочні:* демонстрація, ілюстрація, спостереження.
- 1.3. *Практичні:* лабораторний метод, практична робота, виробничо-практичні методи.

2. Методи навчання за характером логіки пізнання:

- 2.1. *Аналітичний* (суть: розклад цілого на частини з метою вивчення їх суттєвих ознак).

3. Методи навчання за характером та рівнем самостійної розумової діяльності студентів:

- 3.1. *Проблемний* (проблемно-інформаційний)
- 3.2. *Дослідницький*
- 3.3. *Репродуктивний* (можливість застосування вивченого на практиці)

4. Активні методи навчання – використання технічних засобів навчання, екскурсії, заняття на виробництві, самооцінка знань, використання навчальних та контролюючих тестів, використання опорних конспектів лекцій.

5. Інтерактивні технології навчання – використання мультимедійних технологій.

11. МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

1. Рейтинговий контроль за 100-бальною шкалою оцінювання ЄКТС.
2. Проведення проміжного контролю протягом семестру (проміжна атестація).
3. Полікритеріальна оцінка поточної роботи студентів:
 - рівень знань, продемонстрований на лабораторних заняттях;
 - результати виконання та захисту лабораторних робіт;
 - письмові завдання при проведенні контрольних робіт;
4. Пряме врахування у підсумковій оцінці виконання студентом певного індивідуального завдання:
 - курсова робота (проект);
 - навчально-дослідна робота.

12. РОЗПОДІЛ БАЛІВ, ЯКІ ОТРИМУЮТЬ СТУДЕНТИ

(денна форма навчання)

Поточне тестування та самостійна робота										С Р С	Разом за модулі та СРС	Атестація	Підсумковий тест - Екзамен	Сума
Модуль 1 – 25 балів					Модуль 2 - 15 балів									
Змістовий модуль 1 17 балів			Змістовий модуль 2 8 балів		Змістовий модуль 3 8 балів		Змістовий модуль 4 7 балів							
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	15	55 (40+15)	1 5	30	100
2	5	5	5	4	4	4	4	5	2					

Розподіл балів системи ЄКТС за результатами навчання і семестрової (підсумкової) атестації у формі екзамену:

- до 40 балів – за результатами модульного контролю впродовж семестру;
- до 15 балів – за результатами проміжної атестації;
- до 15 балів – за виконання самостійної роботи;
- до 30 балів – за результатами семестрової (підсумкової) атестації.

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	
75-81	C		
69-74	D	задовільно	
60-68	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

13. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

1. Конспект лекцій з дисц. СТНА, Ч. 1, Зернові культури / Н.С. Кожушко. – Суми: СНАУ, 2017. – 72 с.
2. М. вк. щодо виконання КР з дисц. СТНА / Н.С. Кожушко. – Суми: СНАУ, 2018. – 18 с.
3. М. вк. щодо проведення ЛПЗ з дисц. СТНА / Н.С. Кожушко. – Суми: СНАУ, 2018. – 40 с.
4. М. вк. щодо виконання СР з дисц. СТНА / Н.С. Кожушко. – Суми: СНАУ, 2018. – 25 с.
5. Нові сортові ресурси картоплі : [навч. посіб.] / Н.С. Кожушко. – Суми: СНАУ, 2016. – 56 с.
6. Нові державні сортові ресурси с.-г. культур: Ч. 1. Зернові культури: довідник [авт.- уклад.] / Н. С. Кожушко. – Суми: СНАУ, 2017. – 48 с.
7. Методика проведення експертизи сортів рослин картоплі та груп овочевих, баштанних, пряно-смакових на придатність до поширення в Україні (ПСП) / За ред. Ткачик С. О. – К. : ТОВ «Нілан-ЛТД», 2014. – 96 с.

14. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Базова

1. Спеціальна селекція польових культур: [навч. посіб.] / В.Д. Бугайов, А.В. Власенко, С.П. Васильківський та ін.; за ред. М.Я. Молоцького. – Біла Церква, 2010. – 368 с.

2. Селекція і насінництво с.-г. культур: [підручник] / М.Я.Молоцький, С.П. Васильківський, В.І. Князюк, В.А. Власенко. – К.: Вища школа, 2006. – 463 с.
3. Селекція та насінництво польових культур: [практикум] / М.Я. Молоцький, С.П. Васильківський, В.І. Князюк. – Біла Церква, 2008. – 192 с.
4. Селекція та генетика окремих культур: [навч. посіб.] / М.М. Чекалін, В.М. Тищенко, М.Е. Баташова. – Полтава: ФОП Говоров С.В., 2008. – 368 с.
5. Основи селекції польових культур на стійкість до шкідливих організмів: навчальний посібник / Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААНУ; ХНАУ ім. В. В. Докучаєва; ред.: В. В. Кириченко, В. П. Петренкова. – Х.: ІР ім. В. Я. Юр'єва, 2012. – 320 с.

Допоміжна

1. Василюк П.М. Етапи формування національних сортових рослинних ресурсів в системі державного законодавчого регулювання України / П.М. Василюк // Сортовивчення та охорона прав на сорти рослин. – К. : ІЕСР, 2013. – № 4(21). – С.75-80.
2. Василюк П.М. Оцінка стабільності та пластичності показників продуктивності та якості нових сортів пшениці м'якої озимої в умовах Лісостепу України / П.М. Василюк // Сортовивчення та охорона прав на сорти рослин. – № 1(222). – 2014. – С. 15-19.

15. ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. Державний реєстр сортів рослин, придатних для поширення в Україні [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://minagro.gov.ua/uk/organic_ministry?nid=27051.
2. Насінництво та розсадництво України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.naukr.org.ua/>
3. Аграрний сектор України. Рослинництво [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://agroua.net/plant/>
4. Селекція и семеноводство сельськохозяйственних культур [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://agrosbornik.ru/seleksia-i-semenovodstvo.html>
5. Общая селекция и сортоведение полевых культур [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://biology.krc.karelia.ru>
6. Охорона прав на сорти рослин: Бюлетень [Електронний ресурс] // Український інститут експертизи сортів рослин. – Режим доступу до ресурсу: http://minagro.gov.ua/uk/organic_ministry?nid=21367.
7. Статистичний щорічник Сумської області [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://sumy.ukrstat.gov.ua/shor_15.pdf.
8. Статистичний щорічник України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.ukrstat.gov.ua/druk/pblicat/kat_u/publl_u/htm.

ДОДАТОК 1

Результати навчання за освітнім компонентом та їх зв'язок з програмними результатами навчання

Результати навчання за ОК: після закінчення вивчення освітнього компонента (дисципліни) студент буде здатен:	Програмні результати навчання на досягнення яких спрямований ОК (зазначити номер згідно з нумерацією, наведеною в ОП)					
	ПРН5	ПРН6	ПРН7	ПРН8	ПРН12	ПРН13
ДРН 1. Вміти використовувати результати селекції с.-г культур для підвищення ефективності виробництва продукції АПК України.			+			
ДРН 2. Вміти розпізнавати сорти різних культур за їх морфологічних ідентифікаційних ознак для проведення апробації насінневих посівів.		+				
ДРН 3. Мати схильність до самостійної наукової роботи: обґрунтовувати завдання досліджень, використовувати сучасні методи експериментальної роботи, вміти обробляти результати досліджень та впроваджувати їх в виробництво	+	+		+	+	+

