

Кафедра рослинництва



"ЗАТВЕРДЖУЮ"

Декан факультету аграрного менеджменту

доцент А. Д. Остапчук

2021 р.

РОЗГЛЯНУТО І СХВАЛЕНО

на засіданні кафедри рослинництва

протокол № 18 від « 1 » червня 2021 р.

Завідувач кафедри _____ професор С. М. Каленська

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

СИСТЕМИ ТЕХНОЛОГІЙ:

РОСЛИННИЦТВО

Спеціальність 075 «МАРКЕТИНГ»

Освітня програма Маркетинг

Факультет Аграрного менеджменту

Розробник: доцент кафедри рослинництва
кандидат сільськогосподарських наук
Гончар Любов Миколаївна

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«СИСТЕМИ ТЕХНОЛОГІЙ: РОСЛИННИЦТВО»

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь		
Освітній ступінь	Бакалавр	
Спеціальність	075 «Маркетинг»	
Освітня програма	Маркетинг	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	Обов'язкова (вибіркова)	
Загальна кількість годин	72 (240)	
Кількість кредитів ЕСТБ	2,4 (8)	
Кількість змістових модулів	2	
Курсовий проект (робота) (за наявностію)	-	
Форма контролю	Екзамен	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання		
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Рік підготовки (курс)	1	1
Семестр	1	1
Лекційні заняття	18 год.	4 год.
Практичні, семінарські заняття	-	2 год.
Лабораторні заняття	18 год.	-
Самостійна робота	36 год.	-
Індивідуальні завдання	-	66 год.
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання	3 год.	

2. МЕТА, ЗАВДАННЯ ТА КОМПЕТЕНТНОСТІ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мета. Навчальна дисципліна «Системи технологій: рослинництво» спрямована на формування у майбутніх фахівців системи знань з виробництва продукції рослинництва, умінь щодо раціонального вибору і ефективного застосування різних елементів технології з метою підвищення продуктивності культури і зниження собівартості продукції.

На основі вивчення біологічних особливостей рослин студенти в подальшому зможуть розробляти заходи і методи оптимізації факторів зовнішнього середовища для максимальної реалізації потенціалу продуктивності сільськогосподарських культур. Дисципліна базується на знаннях про рослини польової культури, особливостях їх розвитку, вимогах до факторів природного середовища, сучасних прийомах і технологіях вирощування високих врожаїв високої якості при найменших затратах праці і коштів. У свою чергу рослинництво є базовою для таких наук, як економіка та організація сільськогосподарського виробництва.

Вивчення технологій виробництва продукції рослинництва потребує від студентів певних знань з основ землеробства, ґрунтознавства, меліорації, агрохімії, рослинництва та ін.

Завданнями навчальної дисципліни «Системи технологій: рослинництво», що мають бути вирішеними у процесі її вивчення, є:

- ✓ вивчення стану галузі рослинництва та шляхів інтенсифікації галузі;
- ✓ обґрунтування основних законів та загальних закономірностей взаємозв'язку факторів життя рослин, їх значимості у практичній діяльності фахівця;
- ✓ вивчення короткої історії культур, біологічних особливостей основних сільськогосподарських культур, їх значення та поширення;
- ✓ обґрунтування та розуміння формотворчих процесів культур за основними етапами органогенезу та фазами розвитку з метою управління процесами формування високої врожайності та якості продукції;

✓ самостійне наукове обґрунтування комплексу агротехнологічних прийомів вирощування культур в єдиному технологічному процесі стосовно конкретної ґрунтово-кліматичної зони.

У результаті вивчення навчальної дисципліни «Системи технологій: рослинництво» студент повинен *знати*:

- ✓ стан і перспективи розвитку рослинництва;
- ✓ значення культури, поширення, морфологічні і біологічні особливості сільськогосподарських культур;
- ✓ сучасні технології вирощування культур, їх види та особливості впровадження в ґрунтово-кліматичних зонах України;
- ✓ шляхи і способи покращення якості сільськогосподарської продукції;
- ✓ джерела витрат на вирощування врожаю сільськогосподарських культур та шляхи скорочення затрат праці і засобів виробництва.

уміти:

- ❖ планувати і організовувати виконання робочих процесів у рослинництві з використанням сільськогосподарської техніки, добрив та пестицидів;
- ❖ застосовувати досягнення науки і передового досвіду у виробництві;
- ❖ програмувати урожайність сільськогосподарських культур;
- ❖ планувати виробництво якісної, екологічно чистої продукції з мінімальними енергетичними і трудовими затратами при максимальному виході її за одиницю часу на одиниці площі;
- ❖ впроваджувати сортові, інтенсивні, енерго- і ресурсозберігаючі екологічно доцільні технології;
- ❖ застосовувати своєчасну і ефективну сортозаміну польових культур і раціональне їх розміщення в сівозміні, спрямоване на поліпшення умов вирощування;
- ❖ вміти поєднувати інтенсивне виробництво рослинницької продукції з комплексом агротехнічних, агрохімічних і меліоративних заходів щодо

збереження та відтворення родючості ґрунту і виробництва рослинницької продукції на базі сучасної досконалої і високопродуктивної сільськогосподарської техніки та високоефективної її експлуатації;

- ❖ запобігати втратам врожаю під час його вирощування, збирання і зберігання;
- ❖ користуватися оперативною інформацією для своєчасного і якісного проведення комплексу сільськогосподарських робіт, запобігання виникненню і ліквідація негативних ситуацій в процесі виробництва рослинницької продукції.

Набуття компетентностей:

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК4. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК5. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків.

ЗК6. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК7. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК9. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

ЗК11. Здатність працювати в команді.

ЗК12. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).

ЗК14. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.

Фахові (спеціальні) компетентності (ФК):

ФК 1. Базові знання основних підрозділів аграрної науки (рослинництво, землеробство, селекція та насінництво, агрохімія, плідівництво, овочівництво, ґрунтознавство, кормовиробництво, механізація в рослинництві, захист рослин.

ФК 2. Знання та розуміння основних біологічних і агротехнологічних концепцій, правил і теорій, пов'язаних з вирощуванням сільськогосподарських та інших рослин.

ФК 3. Здатність оцінювати, інтерпретувати й синтезувати теоретичну інформацію та практичні, виробничі і дослідні дані у галузях сільськогосподарського виробництва.

ФК 4. Здатність розв'язувати широке коло проблем та задач у процесі вирощування сільськогосподарських культур, шляхом розуміння їх біологічних особливостей та використання як теоретичних, так і практичних методів.

ФК 5. Здатність управляти комплексними діями або проектами відповідальність за прийняття рішень у конкретних виробничих умовах

**3. ПРОГРАМА ТА СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«СИСТЕМИ ТЕХНОЛОГІЙ: РОСЛИННИЦТВО» ДЛЯ ПОВНОГО
ТЕРМІНУ ДЕННОЇ (ЗАОЧНОЇ) ФОРМИ НАВЧАННЯ**

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин												
	Денна форма							Заочна форма					
	тижні	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
			л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
Змістовий модуль 1. Організаційно-господарські, біологічні та агротехнологічні основи рослинництва. Осимі хліба. Зернобобові культури.													
Тема 1. Розвиток рослинництва як науки і галузі сільськогосподарського виробництва. Стан сучасного рослинництва в Україні і світі.	1	6	2	-	2	-	2	5	1	-	-	4	-
Тема 2. Зернові культури – основа сільськогосподарського виробництва.	2	6	2	-	2	-	2	5	1	-	-	6	-
Тема 3. Пшениця озима: значення, біологічні особливості, технологія вирощування.	3	8	2	-	2	-	4	10	2	-	-	8	-
Тема 4. Ранні та пізні ярі зернові культури – значення, біологічні особливості, технологія вирощування.	4	8	2	-	2	-	4	8	-	-	-	8	-
Тема 5. Зернові бобові культури. Горох та соя – значення, біологічні особливості, технологія вирощування.	5	8	2	-	2	-	4	8	-	-	-	8	-
Разом за змістовим модулем 1	-	36	10	-	10	-	16	38	4	-	-	34	-

Змістовий модуль 2. Бульбоплоди, коренебульбоплоди, олійні та прядивні культури													
Тема 6. Бульбоплоди. Загальна характеристика та особливості технології вирощування.	6	8	2	-	2	-	4	6	-	-	-	6	-
Тема 7. Коренеплоди. Буряки цукрові – загальна характеристика та особливості технології вирощування.	7	10	2	-	2	-	6	8	-	2	-	6	-
Тема 8. Загальна характеристика олійних культур їх перспективи на аграрному ринку.	8	8	2	-	2	-	4	10	-	-	-	10	-
Тема 9. Соняшнику та ріпаку – основні олійні культури України. Біологічні особливості та технологія вирощування.	9	8	2	-	2	-	6	10	-	-	-	10	-
Разом за змістовим модулем 2			8	-	8	-	20	34	-	2	-	32	-
Усього годин	9	72	18	-	18	-	36	72	4	2	-	66	-
Курсовий проект (робота) (якщо є в робочому навчальному плані)			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Усього годин		72	18	-	18	-	36	72	4	2	-	66	-

4. Теми семінарських занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
-------	------------	-----------------

5. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
-------	------------	-----------------

6. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Загальна характеристика зернових злакових культур хлібів першої групи.	2
2.	Загальна характеристика зернових злакових культур хлібів другої групи.	2
3.	Пшениця. Ботаніко-морфологічна характеристика. Види, їх характеристика.	2
4.	Кукурудза. Гречка. Особливості морфологічної будови. Опис за натуральними зразками.	2
5.	Загальна характеристика зернових бобових культур (горох, соя, нут)	2
6.	Бульбоплоди. Картопля. Ботанічна характеристика.	2
7.	Коренеплоди. Буряки цукрові. Особливості будови морфологічних органів рослин першого та другого років життя.	2
8.	Олійні культури.	2
9.	Соняшник. Морфологічна будова, сорти.	2
Разом		18

7. Контрольні питання, комплекти тестів для визначення рівня засвоєння знань студентами.

Контрольні питання

1. Рослинництво як наукова дисципліна і галузь сільськогосподарського виробництва.
2. Внесок видатних учених у розвиток рослинництва як наукової дисципліни.
3. Виробниче і ботаніко-біологічне групування польових культур.
4. Теорія зимостійкості озимих зернових хлібів.
5. Заходи, які впроваджуються в господарстві щодо вирощування екологічно чистої продукції.
6. Заходи, які впроваджуються в господарстві щодо запобігання забрудненню навколишнього середовища.
7. Озима пшениця. Народного господарського значення, райони розповсюдження та біологічні особливості.
8. Система удобрення озимої пшениці, яку вирощують за інтенсивною технологією.
9. Причини зрідження та загибелі озимої пшениці в період зимівлі, заходи їх попередження.
10. Озиме жито. Народного господарського значення, райони розповсюдження та біологічні особливості.
11. Технологія вирощування озимого жита.
12. Озимий ячмінь. Народного господарського значення, райони розповсюдження та біологічні особливості.
13. Технологія вирощування озимого ячменю.

14. Народногосподарське значення, райони розповсюдження і біологічні особливості твердої та м'якої ярої пшениці.
15. Ярий ячмінь. Народногосподарське значення, райони розповсюдження та біологічні особливості.
16. Технологія вирощування ярого ячменю.
17. Вимоги, які ставляться до пивоварного ячменю та особливості його вирощування.
18. Овес. Народногосподарське значення, райони розповсюдження та біологічні особливості.
19. Технологія вирощування вівса.
20. Кукурудза. Народногосподарське значення, райони розповсюдження та біологічні особливості.
21. Просо. Народногосподарське значення, райони розповсюдження, біологічні особливості.
22. Технологія вирощування проса.
23. Сорго. Райони розповсюдження, ботанічна характеристика та біологічні особливості.
24. Технологія вирощування сорго на зерно.
25. Рис. Народногосподарське значення, райони розповсюдження, біологічні особливості.
26. Технологія вирощування рису.
27. Гречка. Значення, райони розповсюдження, біологічні особливості.
28. Технологія вирощування гречки.
29. Обґрунтуйте причини низьких і нестійких урожаїв гречки.
30. Найбільш ефективні способи сівби озимих і ярих культур у різних зонах України, їх наукове обґрунтування.
31. Значення зернових бобових культур.
32. Горох. Значення, райони розповсюдження, біологічні особливості.
33. Технологія вирощування гороху.
34. Види люпину та їх біологічні особливості.
35. Соя. Значення, біологічні особливості та райони розповсюдження.
36. Технологія вирощування сої.
37. Кормові боби. Значення, райони розповсюдження та біологічні особливості.
38. Квасоля. Народногосподарське значення, райони розповсюдження, біологічні особливості, технологія вирощування.
39. Чина. Народногосподарське значення, райони розповсюдження, біологічні особливості й технологія вирощування.
40. Сочевиця. Народногосподарське значення, райони розповсюдження, біологічні особливості й технологія вирощування.
41. Цукрові буряки. Значення, райони розповсюдження та біологічні особливості.
42. Технологія вирощування цукрових буряків.
43. Формування густоти насадження цукрових буряків.
44. Сівба цукрових буряків.
45. Строки та способи збирання цукрових буряків.
46. Особливості технології вирощування маточних цукрових буряків.

47. Вплив ґрунтового-кліматичних умов та технологічних заходів на якість цукрових буряків.
48. Картопля. Народногосподарське значення, райони розповсюдження та біологічні особливості.
49. Вплив технологічних прийомів вирощування на якість картоплі.
50. Значення олійних культур. Характеристика рослинної олії.
51. Соняшник. Значення, райони розповсюдження та біологічні особливості.
52. Технологія вирощування соняшника.
53. Вплив технологічних прийомів вирощування на якість соняшника.
54. Рицина. Значення, райони розповсюдження та біологічні особливості.
55. Технологія вирощування рицини.
56. Мак. Значення, біологічні особливості та технологія вирощування.
57. Гірчиця сиза. Значення, біологічні особливості та технологія вирощування.
58. Гірчиця біла. Значення, біологічні особливості та технологія вирощування.
59. Ріпак озимий. Значення, біологічні особливості та технологія вирощування.
60. Ефіроолійні культури, їх значення в народному господарстві та райони розповсюдження.
61. Коріандр. Значення, біологічні особливості та технологія вирощування.
62. Характеристика прядивних культур, їх значення та райони розповсюдження.
63. Льон-довгунець. Значення, райони розповсюдження та біологічні особливості.
64. Технологія вирощування льону-довгунця.
65. Первинна обробка льону-довгунця.
66. Коноплі. Значення, райони розповсюдження та біологічні особливості.
67. Технологія вирощування конопель.
68. Тютюн. Значення, райони розповсюдження та біологічні особливості.
69. Технологія вирощування тютюну.
70. Хміль. Значення, райони розповсюдження та біологічні особливості.

ПРИКЛАДИ ТЕСТОВИХ ЗАВДАНЬ

Питання 1. Встановіть відповідність між названими групами хлібів та їх представниками

1. Справжні хліба	А. Жито
2. Просовидні хліба	Б. Ячмінь
	В. Рис
	Г. Просо
	Д. Сорго
	Е. Пшениця
	Ж. Овес

Питання 2. Встановіть відповідність між названими культурами та типами плодів

А. Коробочка	1. Гречка
В. Горішок	2. Просо
С. Біб	3. Ріпак
Д. Стручок	4. Соняшник
Е. Сім'янка	5. Сафлор
І. Зернівка	6. Арахіс
	7. Мак
	8. Льон
	9. Соя
	10. Тритикале
	11. Цукрові буряки

Питання 3. Встановіть відповідність між наведеними культурами і кількістю вологи, необхідної для проростання насіння

1. Овес	А. 25-30 %
2. Просо, сорго	В. 100-110 %
3. Цукрові буряки	С. 160-170 %
4. Горох, соя	Д. 55-60 %

Питання 4. З наведеного переліку виберіть правильні твердження, які характеризують цвітіння і запилення названих культур:

А. Гречка В. Ячмінь С. Кукурудза Д. Пшениця	1. Різні за висотою пиляки і приймочка маточки в квітці 2. Запилення пилком своєї рослини. 3. Запилення пилком з квіток іншої рослини. 4. Різномасність дозрівання чоловічих і жіночих генеративних органів. 5. Раніше визрівають чоловічі суцвіття 6. Запилення пилком цієї ж нерозкритої квітки. 7. Раніше визрівають жіночі суцвіття
--	---

Питання 5. Питання 54. Вкажіть, на які добрива негативно реагує гречка та катопля?

1	Азотні аміачні;
2	Азотні нітратні;
3	Калійні, що не містять хлор;
4	Фосфорні;
5	Калійні, що містять хлор.

Питання 6. З наведеного переліку виберіть найменш зимостійку культуру

1	Озиме жито
2	Озиме тритикале
3	Озима пшениця
4	Озимий ячмінь

Питання 7. Виберіть правильні та розташуйте фази росту та розвитку злакових культур міри їх проходження

по

- 1 Кущіння
- 2 Вихід у трубку
- 3 Цвітіння
- 4 Колосіння
- 5 Сходи
- 6 Дозрівання
- 7 Жовта стиглість
- 8 «Ялинка»

Питання 8. З наведеного переліку виберіть твердження, що характеризують досягнення представлених вчених.

1. І.І. Туманов 2. М.І. Вавілов 3. Ф.М. Куперман	А. Автор класичного підручника «Рослинництво», закону гомологічних рядів і спадкової мінливості; вчення про світові центри походження культурних рослин, про імунітет рослин до хвороб і шкідників; зібрав найбагатшу в світі колекцію (понад 350 тис.) зразків культурних рослин з 68 країн світу.
	В. Автор дванадцяти етапів органогенезу життєвого циклу рослин, які протікають у певній послідовності, що дає змогу завчасно, до настання певної фази, мати уяву про особливості розвитку рослин і вжити необхідних заходів щодо їх посилення або послаблення
	С. Автор теорії загартування озимих зернових, дослідник фізіології пристосування рослин до перенесення низьких температур.

Питання 9. Встановіть відповідність між культурами та шириною міжрядь при їх сівбі:

1. 15 см 2. 45 см 3. 70 см 4. 7,5 см	А. Горох
	Б. Ріпак
	В. Цукрові буряки
	Г. Кукурудза на зелений корм
	Д. Кукурудза на зерно та силос
	Ж. Соняшник
	З. Льон-довгунець
	К. Гречка
Л. Картопля	

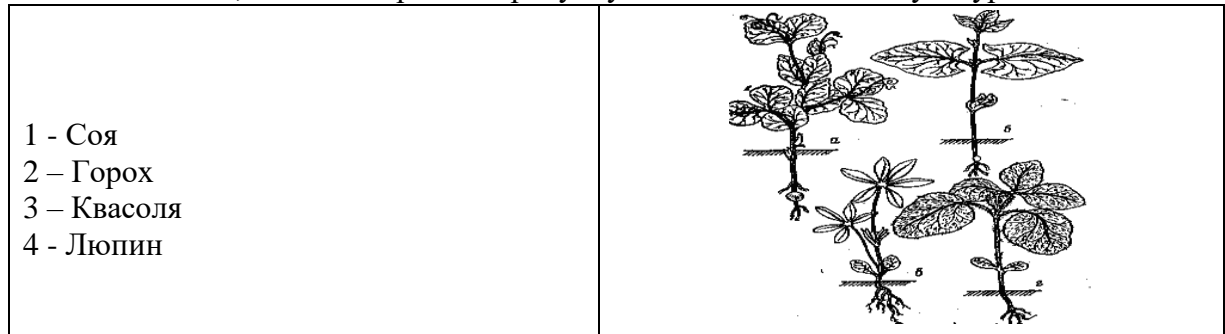
Питання 10. Посівну придатність насіння (ПП) обчислюють за формулою.....

(у бланку відповідей впишіть вірну відповідь формулою)

Питання 11. Встановіть відповідність між середньою нормою висіву та культурами:

1. 3,5-4,5 млн.сх.нас./га 2. 22-23 млн.сх. нас./га 3. 0,9-1,5 млн.сх. нас./га 4. 50-60 тис./га	А. Горох
	Б. Пшениця
	В. Кукурудза на зерно
	Г. Соняшник
	Д. Льон-довгунець
	Ж. Гречка
	З. Картопля

Питання 12. Укажіть, якими літерами на рисунку позначені наведені культури



Питання 13. Розрахувати фактичну норму висіву, якщо рекомендована норма висіву озимої пшениці у Лісостепу становить 5 млн/га схожих насінин, маса 1000 насінин – 45 г. Посівна придатність насіння – 96 %.

(у бланку відповідей впишіть вірну відповідь одним числом)

Питання 14. Науково обгрунтоване чергування сільськогосподарських культур і пару в часі і на території називають

(у бланку відповідей впишіть вірну відповідь одним словом)

Питання 15. Встановіть відповідність рекомендованої густоти стояння соняшнику на період збирання та наведених регіонів вирощування

1. Південний Степ	А. 40-41 тис. рослин/га
2. Центральний Степ	Б. 30-35 тис. рослин/га
3. Лісостеп	В. 50-55 тис. рослин/га

Питання 16. – стійкість рослин проти комплексу несприятливих умов перезимівлі.

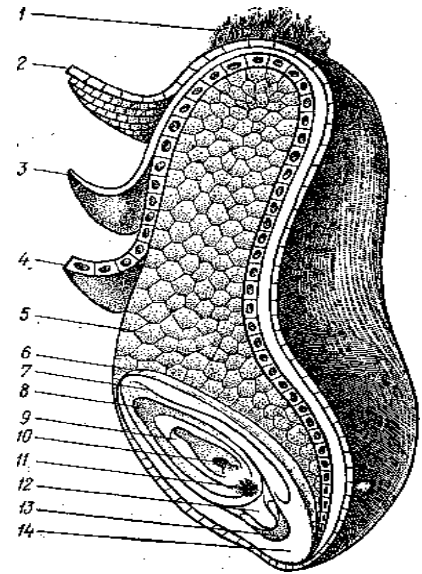
(у бланку відповідей впишіть вірну відповідь одним словом)

Питання 17. Вкажіть, наявністю якої органічної речовини ціняться бульби картоплі?

- 1 Білків;
- 2 Жирів;
- 3 Крохмалю;
- 4 Сахарози;
- 5 Клітковини.

Питання 18. Вкажіть, якими цифрами на рисунку позначені наведені частини зернівки пшениці

А - зачаткові листочки;
 Б - точка росту (конус наростання);
 В - зародкове стебельце;
 Г - чубок;
 Д - плодова оболонка;
 Ж - насіннєва оболонка;
 З - алейроновий шар;
 К - власне ендосперм;
 Л - колеоптиле;
 М - зародковий корінець;
 Н - кореневий чохлак.



Питання 19. Вкажіть, яка культура хлібів 2 групи має два види суцвіть?

- | | |
|---|-----------|
| 1 | Просо |
| 2 | Сорго |
| 3 | Рис |
| 4 | Кукурудза |

Питання 20. Вкажіть, через скільки років рекомендується повертати льон на попереднє місце?

- | | |
|---|------------|
| 1 | 6-7 років; |
| 2 | 4-5 років; |
| 3 | 3-4 роки; |
| 4 | 2-3 роки. |

Питання 21. Вкажіть найкращий попередник для рису

- | | |
|---|---------------|
| 1 | озима пшениця |
| 2 | люцерна |
| 3 | соняшник |
| 4 | кукурудза |

Питання 22. Вкажіть, яке зерно ячменю належить до пивоварного?

1	Маса 1000 зерен 30-35 г, плівчастість 8-10 %, крохмалю 55-60 %, білка 12 %;
2	Маса 1000 зерен 35-40 г, плівчастість 12-15 %, крохмалю 55-60 %, білка 9-10 %;
3	Маса 1000 зерен 40-45 г, плівчастість 8-10 %, крохмалю 63-65 %, білка 9-10 %;
4	Маса 1000 зерен 40-45 г, плівчастість 8-10 %, крохмалю 63-65 %, білка 12 %;
5	Маса 1000 зерен 40-45 г, плівчастість 12-15 %, крохмалю 63-65 %, білка 12 %.

Питання 23. Вкажіть, якими добривами по етапах органогенезу підживлюють озиму пшеницю?

- | | |
|---|------------------------------|
| 1 | Повним мінеральним добривом; |
| 2 | Фосфорно – калійними; |
| 3 | Фосфорно – азотними; |
| 4 | Азотними; |
| 5 | Фосфорними. |

Питання 24. Вкажіть, який агрозахід здійснюють для отримання дружніх сходів?

- | | |
|---|-------------|
| 1 | Боронування |
| 2 | Дискування |
| 3 | Коткування |
| 4 | Культивацію |

Питання 25. Згрупувати рослини залежно від типу їх розвитку

1. Рослини, що мають лише ярий тип розвитку	А. Пшениця
	Б. Жито
	В. Рис
2. Рослини, що мають ярий та озимий тип розвитку	Г. Просо
	Д. Сорго
	Е. Ячмінь
	Ж. Тритикале

Питання 26. Встановіть відповідність причин загибелі озимих їх характеристики

1. Випирання 2. Вимокання 3. Вимерзання 4. Випрівання	А. Витіснення на поверхню ґрунту вузлів кущення рослин внаслідок осідання ґрунту і поперемінного його замерзання та розмерзання.
	Б. Спостерігається на знижених елементах рельєфу, на глинистих важких за механічним складом ґрунтах, де в результаті танення снігу довго затримується вода.
	В. Спостерігається, при низьких температурах в клітинах за утворення у міжклітинних проміжках льоду, під дією якого пошкоджуються клітинні оболонки.
	Г. Спостерігається, при випаданні снігу на непромерзлий ґрунт, при переростанні рослин, якщо на посівах тривалий час утримується товстий шар снігу.

Питання 27. Вкажіть, на які фракції калібрують насіння цукрових буряків

- | | |
|---|------------|
| 1 | 1,5-2,0 см |
| 2 | 3,5-4,5 см |
| 3 | 4,5-5,5 см |
| 4 | 2,5-3,0 см |

Питання 28. Вкажіть рекомендовану глибина оранки під кукурудзу на зерно в зоні Степу

- | | |
|---|----------|
| 1 | 20-22 см |
| 2 | 30-35 см |
| 3 | 27-30 см |
| 4 | 15-18 см |

Питання 29. Вкажіть, яку мінусову температура на глибині вузла кушіння витримує загартована рослина озимої пшениці

- | | |
|---|----------|
| 1 | 7-8 °С |
| 2 | 18-20 °С |
| 3 | 14-16 °С |
| 4 | 10-12 °С |

Питання 30. Оранку під озиму пшеницю рекомендовано закінчувати не пізніше як за:

1	30-45 днів до сівби
2	50-60 днів до сівби
3	20-25 днів до сівби
4	10-15 днів до сівби

Питання 31. Встановіть відповідність між названими групами та видами пшениці

1. Полб'яні пшениці 2. Справжні пшениці	А. М'яка
	Б. Спельта
	В. Тургідум
	Г. Однозернянка
	Д. Двозернянка
	Е. Круглозерна

Питання 32. Згрупуйте культури залежно від типів суцвіть, що їм характерні

1. Складний колос 2. Волоть 3. Кितिця	А. Рис
	Б. Пшениця
	В. Кукурудза
	Г. Соя
	Д. Ячмінь
	Е. Овес
	Є. Гірчиця

Питання 33. З наведеного переліку виберіть твердження, що характеризують досягнення представлених вчених.

1. Ф.М. Куперман 2. М.І. Вавілов 3. І.І. Туманов	А. Автор теорії загартування озимих зернових, дослідник фізіології пристосування рослин до перенесення низьких температур.
	В. Автор дванадцяти етапів органогенезу життєвого циклу рослин, які протікають у певній послідовності, що дає змогу завчасно, до настання певної фази, мати уяву про особливості розвитку рослин і вжити необхідних заходів щодо їх посилення або послаблення
	С. Автор класичного підручника «Рослинництво», закону гомологічних рядів і спадкової мінливості; вчення про світові центри походження культурних рослин, про імунітет рослин до хвороб і шкідників; зібрав найбагатшу в світі колекцію (понад 350 тис.) зразків культурних рослин з 68 країн світу.

Питання 34. Згрупувати фактори, що впливають на фізіологічні процеси формування врожаїв польових культур

1. Нерегульовані 2. Регульовані	А. Норми добрив
	Б. Строки сівби
	В. Сонячна рація
	Г. Температура
	Д. Сорти
	Е. Обробіток ґрунту
	Ж. Оподи

Питання 35. Укажіть, якими цифрами на рисунку позначені вказані частини рослини пшениці

<p>А — бічний пагін з зародкового вузла Б — бічний пагін В — вузол кущіння Г — головний пагін Д — підземне стебло Е — вузлові вторинні корені Є — зернівка Ж — зародкові корені</p>	
--	--

Питання 36. – число, яке показує кількість води, необхідної для утворення одиниці сухої речовини певної культури

(у бланку відповідей впишіть вірну відповідь двома словами)

Питання 37. – процес утворення бічних пагонів і вторинних (вузлових) коренів на підземному вузлі зернових злакових культур, який знаходиться ближче від поверхні ґрунту.

(у бланку відповідей впишіть вірну відповідь одним словом)

Питання 38. Виберіть найкращий попередник озимої пшениці в зоні Степу

1	Соняшник
2	Чорний пар
3	Кукурудза на зерно
4	Зайнятий пар

Питання 39. Вкажіть, через скільки років рекомендується повертати соняшник на попереднє місце?

1	8-10 років
2	7-8 років;
3	5-6 років;
4	4-5 років;
5	3-4 роки;

Питання 40. Вкажіть співвідношення внесення N:P:K на багатих азотом ґрунтах при вирощуванні льону-довгунця

1	3:1:1
2	1:2:3
3	1:3:4
5	3:1:2

8. Методи навчання

Інформаційно-повідомлювальні з елементами проблемності і наочності, бесіда, розв'язування задач, вирішення ситуаційних завдань з технологій вирощування культур.

9. Форми контролю

Контрольні заходи включають поточний та підсумковий контроль знань студента. Поточний контроль здійснюється під час проведення лабораторних занять та в процесі виконання самостійної роботи шляхом: експрес-опитування, виконання тестових завдань, виконання завдань смислових диктантів.

10. Розподіл балів, які отримують студенти

Оцінювання знань студента відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національні оцінки згідно з табл. 1 «Положення про екзамен та заліки у НУБіП України» (наказ про уведення в дію від 27.12.2019 р. № 1371)

Для визначення рейтингу студента (слухача) із засвоєння дисципліни $R_{\text{дис}}$ (до 100 балів) одержаний рейтинг з атестації (до 30 балів) додається до рейтингу студента (слухача) з навчальної роботи $R_{\text{НР}}$ (до 70 балів): $R_{\text{дис}} = R_{\text{НР}} + R_{\text{АТ}}$.

Рейтинг студента, бали	Оцінка національного результату складання	
	екзаменів	заліків
90 – 100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано

11. Методичне забезпечення

1. Навчально-методичний комплекс забезпечення дисципліни.
2. Методичні вказівки до самостійного вивчення дисципліни.
3. Робочий зошит для виконання лабораторних робіт.
4. Програма навчальної практики.

12. Рекомендована література

Основна

1. Антал Т. В. Каленська С. М., Єрмакова Л. М., Величко В. А., Гарбар Л. А. (2016) Технології виробництва продукції рослинництва : навч. посіб. К. : Аграрна наука, 304 с.
2. Рослинництво. Практикум (лабораторно-практичні заняття). / [Зінченко О. І., Коротєєв А. В., Каленська С. М., Демидась Г. І., Петриченко

В. Ф., Салатенко В. Н., Федорчук М. І., Ткачук В. М., Білоножко В. Я.] –Вінниця: Нова Книга. – 2010. – 536 с.

Допоміжна

1. Цюк, О. А., Дудченко, В. М., Карпенко, О. Ю., Рожко, В. М., Манько, Ю.П., & Танчик, С. П. (2019). Технологія виробництва продукції рослинництва.
2. Інноваційні ресурсозберігаючі технології вирощування ріпаку / За ред. Д.І. Мазоренка; Г. Є. Мазнева. – Харків: «Майдан». – 2008. – 143 с.
3. Технології виробництва продукції рослинництва. Підручник. / [Танчик С.П., Дмитришак М. Я. Алімов Д. М., Мокрієнко В.А. і ін.] – К.: Видавничий дім “Слово”, 2008. – 1000 с.
4. Технічні та кормові культури. Навчальний посібник. Рослинництво: лабораторно-практичні заняття Ч. II./ [Фурсова Г. К., Фурсов Д. І., Сергєєв В. В.] За ред. Г. К. Фурсової. – Харків: ТО Ексклюзив, 2008. – 356 с.
5. Цукрові буряки (вирощування, збирання, зберігання). Д. Шпаар., Д. Дрегер., С. Каленська та ін.. Під ред. Д. Шпаара. – К.: ННЦ ІАЕ., 2005.- 340 с.
6. Зерновые культуры. Выращивание, уборка, доработка и использование. / Шпаар Д., С.Каленська та ін. – ДЛВ. Агродело. Москва 2008. – Т.1 -335 с.
7. Зерновые культуры. Выращивание, уборка, доработка и использование. / Шпаар Д., С.Каленська та ін. – ДЛВ. Агродело. Москва 2008. – Т.2. - 323 с.
8. Кукурудза. Вирощування, збирання, консервування та використання. /Шпаар Д., С.Каленська та ін. – К.: Альфа-стевія ЛТД, 2009. – 400 с.

13. Інформаційні ресурси

<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=1477>

1. Визначення фенологічної фаз пшениці озимої <https://www.youtube.com/watch?v=VKdbLIWd5Ik>
2. Визначення фенологічної фази кукурудзи за кількістю листків <https://www.youtube.com/watch?v=Q4yudZGiNjc>
<https://www.youtube.com/watch?v=CnotYgnqUqk>
3. Структура врожаю пшениці та ячменю <https://www.youtube.com/watch?v=GUc9SGG6REs>
<https://www.youtube.com/watch?v=f1MzWX5727w>
4. Принципи утворення насіння в колосках зернових колосових культур <https://www.youtube.com/watch?v=yZveXYEtzNE>

5. Фенологічні фази соняшнику <https://www.youtube.com/watch?v=kZxbCCgmXag&t=22s> ;
6. Підрахунок листків <https://www.youtube.com/watch?v=kuhKfNswZZU&t=19s>
7. Визначити фенологічну фазу росту і розвитку дводольних <https://www.youtube.com/watch?v=f1MzWX5727w>
8. Сільськогосподарських культур (ріпак, соняшник, горох) <https://www.youtube.com/watch?v=3xOQbUEsPVg>
9. Світова практика вирощування ефективних технологій вирощування сої та кукурудзи https://www.youtube.com/watch?v=k_vcwt5spA8
10. Огляд посівів пшениці озимої та соняшнику <https://www.youtube.com/watch?v=YfIR2rdR0x8> <https://www.youtube.com/watch?v=M7pxZRYQmiY>
11. Як отримати максимальний урожай соняшнику? <https://www.youtube.com/watch?v=87kMRkof9nU>
12. Вирощування пшениці як бізнес ідея <https://www.youtube.com/watch?v=UIk5J1gD9Ck>
13. Рентабельність зернових 300 % <https://www.youtube.com/watch?v=MtcOqVjlk7M>
14. Витрати і прибуток на вирощування кукурудзи. Бізнес в селі на кукурудзі <https://www.youtube.com/watch?v=B1ouOrG1aos>
15. Скільки заробляє фермер. Наглядний приклад. <https://www.youtube.com/watch?v=V9UWAY3Frxc>
15. Заробіток за вирощування соняшнику з урожайністю 2,5 т/га <https://www.youtube.com/watch?v=BZ-zLop7FHI>