

УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА

*Кафедра рослинництва*

**ПРОГНОЗУВАННЯ  
ТА  
ПРОГРАМУВАННЯ ВРОЖАЇВ  
СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ  
КУЛЬТУР**

***МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ***

для виконання завдань з самостійної роботи студентами за напрямом  
підготовки 201 Агрономія



Умань 2019

**УДК 633**

Укладачі:

Яценко А.О., Полторецький С.П., Терещенко Ю.Ф. – доктори с. - г. наук, професори;Рогальський С.В., Січкара А.О., Полторецька Н.М., Вишневська Л.В., Кононенко Л.М., – кандидати с. - г. наук, доценти, Третякова С.О., Кравченко В.С., – кандидати с. - г. наук, викладачі, Приходько В.О., Климович Н.М. – викладачі.

Прогнозування та програмування врожаїв сільськогосподарських культур: Методичні вказівки для виконання самостійної роботи студентами за напрямом підготовки 201 Агрономія. — Умань: Редакційно-видавничий відділ УНУС, 2018. — 9 с.

Рецензенти:

доктор с. - г. наук, професор Поліщук В.В. (Уманський НУС)

доктор с. - г. наук, професор Білоножка В.Я. (Черкаський НПУ)

Методичні вказівки розглянуто і узгоджено на засіданні кафедри рослинництва, протокол № 11 від 30 серпня 2019 року.

Схвалено науково-методичною комісією факультету агрономії Уманського НУС, протокол №1 від 30 серпня 2019 року.

## ПОЯСНЕННЯ

З даних методичних вказівок, для виконання самостійної роботи, студент повинен вибрати питання, що стосуються теми, вказаної викладачем.

Відповіді на питання необхідно писати конкретно (по суті), стисло, використовуючи рекомендовану літературу. У тексті необхідно посилатися на використані джерела, а в кінці самостійної роботи додавати список літератури, звітів та інших джерел інформації.

Дані методичні вказівки розроблені у відповідності з програмою «Прогнозування та програмування врожаїв сільськогосподарських культур» для підготовки фахівців у вищих аграрних закладах освіти III–IV рівнів акредитації з напрямку „Агрономія”.

## ПИТАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

1. Поняття про фотосинтетичну активну радіацію (ФАР) і методи її визначення.
2. Потенційний урожай і сучасні методи його визначення.
3. Принципи розрахунку потенційного урожаю за ресурсами ФАР.
4. Акумулявання сонячної енергії польовими культурами.
5. Ресурси вологи як фактор програмування врожаїв.
6. Поняття про вологозабезпеченість посівів (культур) і коефіцієнт зволоження. Методи їх визначення.
7. Сучасні методи розрахунку доступної для рослин вологи та її ресурси за вегетаційний період.
8. Ресурси тепла та їх характеристика за місцем роботи чи проживання.
9. Біокліматичний потенціал і використання його при програмуванні врожаїв..
10. Сучасні принципи використання прогнозів при програмуванні врожаїв і коригування програм.
11. Значення сорту і гібриду при вирощуванні запрограмованих урожаїв (на прикладі однієї з провідних культур господарства).
12. Асиміляційний апарат, як основа формування продуктивності рослин.
13. Методи визначення листкової (асиміляційної) поверхні рослин.
14. Поняття про фотосинтетичний потенціал (ФП) і сучасні методи його визначення.
15. Біологічний і господарський винос поживних речовин сільськогосподарськими культурами і використання їх при програмуванні врожаїв.
16. Принципи підбору попередників і оптимального розміщення культур у сівозміні.
17. Принципи розробки системи обробітку ґрунту для запрограмованого урожаю.
18. Визначення оптимальних строків сівби і встановлення норми висіву насіння.
19. Агротехнічні заходи догляду за посівами зернових культур.
20. Агрофізичні показники родючості ґрунту і їх значення у формуванні врожаїв.
21. Агрохімічні показники родючості ґрунту і їх значення у формуванні врожаїв.
22. Біологічні показники родючості ґрунту і їх значення у формуванні врожаїв.
23. Суть і основні принципи класифікації орних земель за придатністю ґрунтів для вирощування сільськогосподарських культур.
24. Густина стояння рослин, її значення у формуванні врожаю та сучасні методи визначення.
25. Організаційна структура контрольно-диспетчерської служби, її

- значення і функції при вирощуванні запрограмованих урожаїв.
26. Агротехнічна оцінка якості виконання польових робіт (лущення, оранки).
  27. Утилізація відходів (побічної продукції) у рослинництві.
  28. Основні принципи розробки математичної моделі урожаю.
  29. Розрахувати дійсно можливий урожай зерна озимої пшениці та розробити технологію вирощування.
  30. Розрахувати дійсно можливий урожай озимого жита і розробити технологію вирощування.
  31. Розрахувати дійсно можливий урожай цукрових буряків. Розробити технологію вирощування.
  32. Розрахувати дійсно можливий урожай льону-довгунця і розробити технологію вирощування.
  33. Розрахувати дійсно можливий урожай картоплі та розробити технологію вирощування.
  34. Розрахувати дійсно можливий урожай кукурудзи і розробити технологію вирощування.
  35. Розрахувати дійсно можливий урочий кукурудзи і розробити технологію вирощування.
  36. Розрахувати дійсно можливий урожай озимого ячменю і розробити технологію вирощування.
  37. Розрахувати дійсно можливий урожай кормових буряків і розробити технологію вирощування.
  38. Розрахувати дійсно можливий урожай гречки і розробити технологію вирощування.
  39. Розрахувати дійсно можливий урожай сої і розробити технологію вирощування.
  40. Коротка історія програмування врожаю сільськогосподарських культур.
    41. Розрахунки енергетичної ефективності одержання запрограмованих урожаїв польових культур.
    42. Зміст поняття програмування, прогнозування і планування врожайності.
    43. Екологічні, біологічні, агрохімічні, агротехнічні, економічні основи програмування урожайності польових культур.
    44. Програмування, як вищий етап технологічного забезпечення високих урожаїв польових культур.
    45. Що таке мінімалізовані агрокомплекси (агробіокомплекси) вирощування польових культур. Дбайливі агробіокомплекси. Проблеми і можливості застосування.
    46. Значення програмування в умовах реформування сільськогосподарського виробництва.
    47. Використання комп'ютерів при складанні агрокомплексів вирощування польових культур.
    48. Посів, як фотосинтезуюча система. Оптимальні показники площі

- листової поверхні при вирощуванні зернових і технічних культур.
- 49.Поняття біокліматичних ресурсів місцевості
  - 50.Загальні передумови і принципи програмування врожайності польових культур.
  - 51.Коефіцієнт використання ФАР і сучасні методи його визначення.
  - 52.Роль сорту і гібриду при програмуванні врожаїв польових культур. Необхідність мати в посівах декілька сортів (гібридів).
  - 53.Гідротермічні, хімічні, фізичні, біологічні та організаційно-господарські лімітуючі фактори програмування урожайності. Необхідність їх комплексного врахування..
  - 54.Суть основних законів землеробства і рослинництва та їх використання при програмуванні врожаїв.
  - 55.Модель продукційного процесу різних польових культур і їх агроекотипів.
  - 56.Методи розрахунку врожайності польових культур для одержання запрограмованих врожаїв. Потенціальна і дійсно можлива врожайність польових культур.
  - 57.Особливості росту польових культур, його регулювання. Що таке програма корекції умов вегетації польових культур.
  - 58.Родючість ґрунту, як умова одержання запрограмованих врожаїв. Водний і поживний режим ґрунту.
  - 59.Структура врожаю сільськогосподарських культур.
  - 60.Що таке спеціальні прогнози?
  - 61.Особливості прогнозування урожайності ячменю ярого
  - 62.Особливості прогнозування врожайності пшениці озимої в середньому по області.
  - 63.Прогнозування врожайності пшениці озимої на конкретному полі.
  - 64.Методи і способи прогнозу доз добрив у системі прогнозування і програмування врожайності.
  - 65.Метод експертних оцінок при прогнозуванні врожайності сільськогосподарських культур.
  - 66.Особливості прогнозування врожайності кукурудзи. Значення врахування особливості гібридів сортів кукурудзи.
  - 67.Особливості прогнозування і програмування врожайності проміжних культур (озимі, післяжнивні, післяукісні посіви). Рівняння регресії для прогнозу врожайності.
  - 68.Особливості прогнозування врожайності цукрових буряків.
  - 69.Основи прогнозу умов водного режиму при вирощуванні ранніх ярих колосових культур.
  - 70.Метод аналогій при прогнозуванні врожайності сільськогосподарських культур.
  - 71.Метод вирівнювання динамічних рядів при прогнозуванні врожайності сільськогосподарських культур.
  - 72.Значення прогнозування в умовах реформування сільськогосподарського виробництва.

- 73.Метод кореляційно–регресійного моделювання при прогнозуванні врожайності сільськогосподарських культур.
- 74.Прогноз оптимальних доз весняного азотного підживлення озимих культур. Значення цього підживлення.
- 75.Методи прогнозів літнього азотного підживлення зернових культур.
- 76.Суть методу експертних оцінок при прогнозуванні врожайності.
- 77.Метод вирівнювання динамічних рядів врожайності та їхня екстраполяція.
- 78.Прогнози агрометеорологічних умов.
- 79.Поняття – „фенологічні прогнози”.
- 80.Значення прогнозування в умовах реформування сільськогосподарського виробництва.

### Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	для заліку
		зараховано
90 – 100	<b>A</b>	зараховано
82-89	<b>B</b>	
74-81	<b>C</b>	
64-73	<b>D</b>	
60-63	<b>E</b>	
35-59	<b>FX</b>	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	<b>F</b>	не зараховано з обов’язковим повторним вивченням дисципліни

## СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Програмування врожайності сільськогосподарських культур: Підручник /О.І.Зінченко. – Умань. Редакційно–видавничий відділ Уманського НУС, 2015. –376 с.
2. Каюмов М.К. Программирование урожаев сельскохозяйственных культур. – М.: Агропромиздат, 1989. – 320 с.
3. Каюмов М.К. Программирование продуктивности полевых культур: Справочник. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Росагропромиздат, 1989. – 368с.
4. Рослинництво: Підручник / О.І. Зінченко, В.Н. Салатенко, М.А. Білоножко; За ред. О.І. Зінченка. – К.: Аграрна освіта, 2001. – 591 с.
5. Біологічне рослинництво: Навч. посібник /О.І. Зінченко, О.С. Алексєєва, П.М. Приходько та ін.; За ред. О.І. Зінченка. – К.: Вища шк., 1996. – 239 с.
6. Харченко О.В. Основи програмування врожаїв сільськогосподарських культур: Навчальний посібник /За ред. академіка УААН В.О. Ушкаренка. – 2-е вид., перероб. і доп. – Суми: ВТД “Університетська книга”, 2003. – 296 с.
7. Рослинництво з основами програмування врожаю /О.Г. Жатов, Л.Т. Глуценко, Г.О. Жатова та ін.; За ред. О.Г. Жатова. – К.: Урожай, 1995. – 256 с.
8. Муха В.Д., Пелипец В.А. Программирование урожаев основных сельскохозяйственных культур. – К.: Вища шк. Головное издательство, 1988. – 222 с.
9. Руководство по программированию урожаев /Сост. И.С. Шатилов, А.И. Столяров. – М.: Россельхозиздат, 1986. – 151 с.
10. Рослинництво. Лабораторно-практичні заняття /За ред. М.А.Бобро та ін. - К.: Урожай, 2001. – 389 с.
11. Рослинництво. Практикум (лабораторно-практичні заняття) /За ред. О.І.зінченка та ін. - Вінниця.: Нова книга, 2008. – 536 с.
12. Харченко О.В. Ресурсне забезпечення та шляхи оптимізації умов вирощування сільськогосподарських культур у Лісостепу України: Монографія. – Суми: ВТД “Університетська книга”, 2005. – 342 с.
13. Щербаков В.Я. Збірник агрономічних задач з рослинництва (умови і розв’язання) . – К.: Урожай, 1999. – 176 с.

### Інформаційні ресурси

1. [www.agroua.net](http://www.agroua.net)
2. [www.minagro.kiev.ua](http://www.minagro.kiev.ua)
3. [www.uga-port.org.ua](http://www.uga-port.org.ua)