

СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ
«РОСЛИННИЦТВО»

Лектор дисципліни

**Контактна інформація
лектора (e-mail)**

**Сторінка дисципліни на
moodle.nati.org.ua**

Ступінь вищої освіти – Бакалавр

Спеціальність 201 «Агрономія»

Освітня програма «Агрономія»

Рік навчання 2, семестр 4, рік навчання 3, семестр 5,6

Форма навчання денна

Кількість кредитів ЄКТС 9

Мова викладання українська

Денна форма навчання: 68 год. - лекції; 72 год. - практичні; 130 год. - самостійна робота. Заочна форма навчання: 20 год.- лекції; 22 год.- практичні; 228 год. - самостійна робота

Царук Ілля Володимирович, доктор філософії зі спеціальності «Агрономія», асистент кафедри агрономії

illacaruk@gmail.com

Риженко Анатолій Сергійович, доктор філософії зі спеціальності «Агрономія», старший викладач кафедри агрономії
rygenkoanatoliy@ukr.net

<http://moodle.nati.org.ua/course/view.php?id=856>

Мета навчальної дисципліни - є формування у майбутніх фахівців знань про технічно досконале і економічно вигідне вирощування високих урожаїв сільськогосподарських культур найкращої якості.

Завдання навчальної дисципліни:

1. Формування у студентів конкретного розуміння того, що кожна сучасна технологія в рослинництві - це цілісна, чітко визначена і науково обґрунтована система з комплексом незамінних, взаємопов'язаних елементів, які виконують специфічну функцію, а всі разом – функцію системи, завданням якої є отримання стабільних врожаїв з високою якістю рослинницької продукції;
2. Засвоєння теоретичних знань та набуття навичок з розробки практичних елементів технологій вирощування польових культур на основі глибоких знань їх біологічних властивостей та урахуванням особливостей росту і розвитку рослинного організму в онтогенезі;
3. Формування фахівців, адаптованих до вимог ринку праці в сфері аграрного виробництва.

Навчальна дисципліна формує такі міждисциплінарні зв'язки:

дисципліни, що їй передують: ґрунтознавство з основами геології, землеробство, ботаніка, фізіологія рослин, агрохімія,

дисципліни, що забезпечуються: польове та лучне кормовиробництво, плідівництво, овочівництво, селекція овочевих, плодкових та ягідних культур.

Вивчення навчальної дисципліни передбачає формування та розвиток у здобувачів вищої освіти компетентностей та програмних результатів навчання відповідно до освітньої програми Агрономія спеціальності 201 Агрономія.

Інтегральна компетентність (ІК): Здатність розв'язувати складні фахові задачі та практичні проблеми в галузі сільськогосподарського виробництва, що передбачає застосування теорій та методів відповідної науки і характеризується комплексністю та відповідністю зональних умов.

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК 7. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 8. Навички здійснення безпечної діяльності.

ЗК 11. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

Спеціальні (фахові) компетентності (ФК):

СК 2. Здатність вирощувати, розмножувати сільськогосподарські культури та здійснювати технологічні операції з первинної переробки і зберігання продукції.

СК 6. Здатність застосовувати методи статистичної обробки дослідних даних, пов'язаних з технологічними та селекційними процесами в агрономії.

СК 9. Здатність управляти комплексними діями або проектами, відповідальність за прийняття рішень у конкретних виробничих умовах.

СК 11. Здатність обґрунтовано використовувати методи селекційної роботи у процесах отримання нових гібридів та сортів зернових культур.

Програмні результати навчання (ПРН):

ПРН 9. Володіти на операційному рівні методами спостереження, опису, ідентифікації, класифікації, а також культивування об'єктів і підтримання стабільності агроценозів із збереженням природного різноманіття.

ПРН 11. Ініціювати оперативне та доцільне вирішення виробничих проблем відповідно до зональних умов.

ПРН 13. Проектувати та організовувати заходи вирощування високоякісної сільськогосподарської продукції відповідно до чинних вимог.

ПРН 18. Володіти методами селекційної роботи зернових культур.

СТРУКТУРА ДИЦИПЛІНИ

Тема	Години (лекції/ практичні)	Результати навчання	Завдання	Оцінюван ня
МОДУЛЬ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ РОСЛИННИЦТВА				
Тема 1. Історія розвитку рослинництва як галузі і науки.	Денна форма 2/2/4 Заочна форма 1/0/7	Здатність оцінювати стан і перспективи розвитку рослинництва в Україні.	Доповідь з презентацією Усна відповідь, виконання практичного завдання, самостійної роботи і тестових завдань	17
Тема 2. Біологічні особливості польових культур.	Денна форма 2/2/4 Заочна форма 1/1/7	Володіти інформацією про екологічні особливості польових культур. Агрокліматичне районування і агроекологічна класифікація с.-г. культур. Адаптивні властивості польових культур.		18
Тема 3. Фізіологічні основи кореневого та позакореневого живлення.	Денна форма 2/2/4 Заочна форма 1/0/7	Знати про фактори формування врожаю. Фотосинтез – основний процес некореневого живлення. Фотосинтетична діяльність рослин		18
Тема 4. Теоретичні основи агрономічних досліджень.	Денна форма 2/2/4 Заочна форма 1/1/7	Вміти складати орієнтовні схеми та знати перелік обов'язкових аналізів, спостережень і обліків при вивченні основних питань агрономії в дослідях з польовими культурами.		17
Тест до модуля 1				30
Разом за змістовим модулем 1				100
МОДУЛЬ 2. АГРОТЕХНІЧНІ ОСНОВИ РОСЛИННИЦТВА				
Тема 5. Моделі технологій у рослинництві.	Денна форма 2/2/3 Заочна форма 0/0/7	Мати поняття про технологію вирощування сільськогосподарських культур. Вміти проектувати технології вирощування сільськогосподарських культур.	Доповідь з презентацією Усна відповідь, виконання практичного завдання, самостійної роботи і тестових завдань	18
Тема 6. Основні елементи	Денна	Мати поняття про сівозміну –		17

технології вирощування.	форма 2/2/4 Заочна форма 1/0/7	важливий біологічний і агроекологічний фактор рослинництва. Вміти підбирати сорти та гібриди. Розраховувати норми добрив. Складати систему обробітку ґрунту.		
Тема 7. Технологія проведення сівби польових культур.	Денна форма 2/4/4 Заочна форма 1/0/7	Знати що таке мінімізація обробітку ґрунту та пряма сівба. Агробіологічне обґрунтування строків, способів сівби, норм висіву та глибини загортання насіння.		18
Тема 8. Методика складання технологічних карт вирощування польових культур.	Денна форма 2/2/4 Заочна форма 0/1/7	Знати що таке технологічна карта та вміти складати технологічні карти вирощування польових культур.		17
Тест до модуля 2				30
Разом за змістовим модулем 2				100
МОДУЛЬ 3. БІОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ ВИСОКОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ КУЛЬТУР				
Тема 9. Ріст і розвиток рослин.	Денна форма 2/2/4 Заочна форма 1/1/6	Знати що таке елементи продуктивності рослин і посіву. Основні закономірності формування врожаю. Фази розвитку, етапи органогенезу, стадії росту та розвитку, їх взаємозв'язок з продуктивністю. Біологічний контроль за проходженням органогенезу рослин.	Розробка інноваційних елементів у технологіях вирощування культур за індивідуальними завданнями. Написання тестів, модулів у moodle, підготовка презентацій, рефератів	10
Тема 10. Шляхи управління розвитком рослин.	Денна форма 2/2/3 Заочна форма 0/0/7	Володіти інформацією про зниження негативної дії екстремальних умов на формування врожаю зерна. Застосування регуляторів росту рослин та антистресантів. Підвищення якості зерна		10
Тема 11. Особливості формування високопродуктивних агрофітоценозів зернових колосових культур.	Денна форма 2/2/4 Заочна форма 1/0/7	Знати що таке агрофітоценоз та розуміти особливості формування високопродуктивних агрофітоценозів зернових колосових культур.		10
Тема 12. Особливості формування врожаю кукурудзи.	Денна форма 2/2/3 Заочна форма 1/1/7	Знати вимоги до умов вирощування. Особливості технології вирощування кукурудзи.		10
Тема 13. Особливості формування врожаю зернобобових культур.	Денна форма 2/2/4 Заочна форма 1/0/7	Володіти інформацією про зернобобові культури, сортовий склад, особливості вирощування зернобобових культур.		10
Тема 14. Особливості формування врожаю круп'яних культур.	Денна форма 2/2/4	Знати вимоги до умов вирощування. Особливості технології вирощування культур.		10

	Заочна форма 1/1/7				
Тема 15. Особливості формування врожаю олійних культур	Денна форма 2/2/3 Заочна форма 0/1/7	Володіти інформацією що до умов вирощування. Особливосте технології вирощування культур.		10	
Тест до модуля 3				30	
Разом за змістовим модулем 3				100	
МОДУЛЬ 4. ОЗИМІ ЗЕРНОВІ ЗЛАКОВІ КУЛЬТУРИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ ЇХ ВИРОЩУВАННЯ					
Тема 16. Озимі зернові культури.	Денна форма 2/2/4 Заочна форма 1/0/6	Знати які культури відносяться до озимих зернових. Значення озимих зернових культур у збільшенні виробництва продовольчого зерна. Кормове, агротехнічне та організаційно-господарське значення озимих культур. Біологічні особливості. Вибір оптимальних строків сівби.	Розробка інноваційних елементів у технологіях вирощування культур за індивідуальни ми завданнями. Написання тестів, модулів у moodle, підготовка презентацій, рефератів	13	
Тема 17. Перезимівля озимих хлібів.	Денна форма 2/2/4 Заочна форма 1/1/7	Володіти інформацією про заходи захисту рослин від несприятливих умов зимівлі.		12	
Тема 18. Пшениця озима.	Денна форма 2/2/4 Заочна форма 1/1/8	Знати про вимоги до умов вирощування. Особливості технології вирощування пшениці озимої.		12	
Тема 19. Жито озиме.	Денна форма 2/2/4 Заочна форма 0/1/6	Знати про вимоги до умов вирощування. Особливості технології вирощування жита озимого.		11	
Тема 20. Тритикале озиме.	Денна форма 2/2/4 Заочна форма 0/1/6	Володіти інформацією про умови вирощування. Особливості технології вирощування тритикале озимого.		11	
Тема 21. Ячмінь озимий.	Денна форма 2/2/4 Заочна форма 0/1/6	Знати вимоги до умов вирощування. Особливості технології вирощування ячменю озимого.		11	
Тест до модуля 4				30	
Разом за змістовним модулем 4				100	
МОДУЛЬ 5. ЯРІ ЗЕРНОВІ ЗЛАКОВІ КУЛЬТУРИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ ЇХ ВИРОЩУВАННЯ					
Тема 22. Овес.	Денна форма 2/2/3 Заочна	Знати особливості технології вирощування культури в різних ґрунтово-кліматичних зонах України	Розробка інноваційних елементів у технологіях	23	

	форма 1/1/6		вирощування культур за індивідуальними завданнями. Написання тестів, модулів у moodle, підготовка презентацій, рефератів	
Тема 23. Кукурудза.	Денна форма 2/2/4 Заочна форма 1/1/7	Знати про господарське значення. Біологічні особливості та вимоги до умов вирощування. Особливості технології вирощування кукурудзи в різних ґрунтово-кліматичних зонах України. Особливості технології вирощування кукурудзи на силос та зелений корм.		24
Тема 24. Гречка. Просо.	Денна форма 2/2/4 Заочна форма 0/1/7	Знати особливості технології вирощування гречки та проса.		23
Тест до модуля 5				30
Разом за змістовним модулем 5				100
МОДУЛЬ 6. ЗЕРНОБОБОВІ КУЛЬТУРИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ ЇХ ВИРОЩУВАННЯ				
Тема 25. Горох.	Денна форма 2/2/4 Заочна форма 0/1/7	Знати особливості технології вирощування гороху.	Розробка інноваційних елементів у технологіях вирощування культур за індивідуальними завданнями. Написання тестів, модулів у moodle, підготовка презентацій, рефератів	10
Тема 26. Соя.	Денна форма 2/2/4 Заочна форма 1/1/6	Знати особливості технології вирощування сої.		10
Тема 27. Квасоля.	Денна форма 2/2/4 Заочна форма 0/1/6	Знати особливості технології вирощування квасолі.		10
Тема 28. Люпин кормовий.	Денна форма 2/2/4 Заочна форма 0/1/6	Знати особливості технології вирощування люпину кормового та використання його у кормовиробництві.		10
Тема 29. Чина, нут, соневія.	Денна форма 2/4/4 Заочна форма 0/0/6	Знати вимоги до умов вирощування. Особливості технології вирощування чини, нуту, сочевиці.		10
Тема 30. Вика озима. Вика яра.	Денна форма 2/2/3 Заочна форма 0/0/7	Знати особливості технології вирощування вики озимої та вики ярої.		10
Тема 31. Нетрадиційні та малопоширені зернобобові	Денна форма	Знати особливості технології вирощування нетрадиційних та		10

культури.	2/2/4 Заочна форма 1/1/7	малопоширених зернобобових культур.		
Тест до модуля 6				30
Разом за змістовним модулем 6				100
МОДУЛЬ 7. ОЛІЙНІ КУЛЬТУРИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ ЇХ ВИРОЩУВАННЯ				
Тема 32. Ріпак.	Денна форма 2/2/4 Заочна форма 1/1/7	Знати особливості технології вирощування ріпаку.	Розробка інноваційних елементів у технологіях вирощування культур за індивідуальними завданнями. Написання тестів, модулів у moodle, підготовка презентацій, рефератів	23
Тема 33. Соняшник.	Денна форма 2/2/4 Заочна форма 1/1/7	Володіти інформацією що до умов вирощування соняшнику. Знати особливості технології вирощування соняшнику.		24
Тема 34. Льон.	Денна форма 2/2/4 Заочна форма 0/0/6	Знати вимоги до умов вирощування. Особливості технології вирощування льону.		23
Тест до модуля 7				30
Разом за змістовним модулем 7				100
Всього за навчальну роботу				70
Екзамен				30
Всього за курс				100

ЗАГАЛЬНА ПОЛІТИКА КУРСУ

1. Академічна доброчесність

1.1. Студенти зобов'язані дотримуватись принципів академічної доброчесності:

- самостійне виконання письмових робіт, тестів, практичних завдань;
- уникання плагіату при підготовці есе, рефератів, презентацій та інших індивідуальних і групових робіт;
- дотримання авторських прав при використанні джерел інформації.

1.2. Порушення академічної доброчесності призводить до анулювання результатів відповідної роботи.

2. Відвідування та участь у заняттях

2.1. Регулярне відвідування лекцій та практичних занять є обов'язковим.

2.2. Активна участь у заняттях (включаючи обговорення, роботу в групах, виконання завдань) позитивно впливає на підсумкову оцінку.

2.3. У разі пропуску заняття студент повинен:

- попередньо повідомити викладача (якщо можливо);
- самостійно опрацювати пропущений матеріал;
- узгодити із викладачем можливість виконання пропущених завдань.

3. Виконання та здача завдань

3.1. Усі завдання мають бути виконані у встановлений термін, вказаний викладачем.

3.2. Прострочені завдання можуть бути прийняті до розгляду, але із зменшенням максимальної оцінки (за рішенням викладача).

3.3. У разі поважних причин (хвороба, форс-мажор) строки виконання завдань можуть бути подовжені за попередньою домовленістю.

3.4. При груповій роботі кожен студент несе відповідальність за свій вклад і повинен представити звіт про виконану частину.

4. Оцінювання

4.1. Оцінювання здійснюється відповідно до критеріїв, викладених у політиці оцінювання, яка наведена нижче.

5. Комунікація

5.1. Офіційним каналом комунікації є електронна пошта викладача, платформа LMS Moodle та месенджери, узгоджені між викладачем і групою.

5.2. Викладач відповідає на запити студентів у робочий час, з понеділка по п'ятницю.

6. Використання технічних засобів

6.1. Під час занять дозволено використовувати ноутбуки, планшети, телефони для навчальних цілей (конспектування, пошук інформації тощо).

6.2. Використання гаджетів для нецільових потреб (ігри, соціальні мережі) заборонено.

7. Поведінка під час занять

7.1. Всі учасники навчального процесу повинні дотримуватись етичних норм, проявляти взаємоповагу до викладача та однокласників.

7.2. Агресивна, образлива чи будь-яка інша неприпустима поведінка може стати причиною дисциплінарних заходів.

8. Форс-мажорні обставини

8.1. У разі виникнення форс-мажорних обставин (надзвичайна ситуація, хвороба, технічні проблеми) студенти повинні повідомити викладача якомога швидше.

8.2. Усі можливі питання щодо термінів виконання завдань або участі в заняттях вирішуються індивідуально.

Ця політика спрямована на забезпечення ефективного та комфортного освітнього процесу для всіх учасників.

ТЕХНОЛОГІЇ ТА МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Процес навчання з дисципліни ґрунтується на використанні традиційних та сучасних технологій, зокрема: лекції (інтерактивне викладення теоретичного матеріалу з використанням презентацій за допомогою мультимедійних засобів); практичні (семінарські) заняття (обговорення теоретичних питань, розв'язання задач, аналіз кейсів, групова робота), самостійна робота (вивчення рекомендованих джерел, опрацювання лекційного матеріалу, підготовка до розв'язання задач і тестового контролю, виконання індивідуальних завдань, у тому числі з використанням платформи Moodle)

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

Таблиця 1.

Переведення підсумкового балу за 100-бальною шкалою оцінювання в підсумкову оцінку за традиційною шкалою

Підсумковий бал	Оцінка за традиційною шкалою
90-100	відмінно
89-74	добре
60-73	задовільно
1-59	незадовільно

Загальна оцінка за курс для виставляється за результатами поточного, проміжного та підсумкового контролю згідно табл. 2.

Формування загальної оцінки за курс

Максимальна кількість балів	60 балів (поточний контроль) сума балів оцінок за відповіді на семінарських заняттях та виконання завдань	10 балів (модульний (проміжний) контроль) - тестування	30 балів (підсумковий контроль) - сума балів оцінок за теоретичні питання та/або практичні завдання
Мінімальний пороговий рівень	36 балів (поточний контроль)	6 балів (модульний (проміжний) контроль)	18 балів (підсумковий контроль)

Критерії оцінювання під час поточного контролю

Під час поточного контролю оцінюються відповіді студента на семінарських (практичних) заняттях, а також результати самостійної/індивідуальної роботи.

Оцінювання роботи на семінарських заняттях, індивідуальної/самостійної роботи здійснюється за шкалою від «0» до «5». Загальна оцінка за окрему тему становить 5 балів і формується як середнє арифметичне аудиторної та індивідуальної/самостійної роботи.

Критерії оцінювання розв'язання задач представлено у табл. 3.

Таблиця 3.

Критерії оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти на семінарських заняттях

Оцінка	Критерії оцінювання навчальних досягнень
5 балів	Оцінюється робота студента, який у повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно, самостійно й аргументовано його викладає, глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних запитань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову та додаткову літературу, вільно послуговується науковою термінологією, розв'язує завдання стандартним або оригінальним способом, наводить аргументи на підтвердження власних думок, здійснює аналіз та робить висновки.
4 бали	Оцінюється робота студента, який достатньо повно володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає, в основному розкриває зміст теоретичних запитань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову літературу, розв'язує завдання стандартним способом, послуговується науковою термінологією. Але при висвітленні деяких питань не вистачає достатньої глибини та аргументації, допускаються при цьому окремі неістотні неточності та незначні помилки.
3 бали	Оцінюється робота студента, який відтворює значну частину навчального матеріалу, висвітлює його основний зміст, виявляє елементарні знання окремих положень, записує основні формули, рівняння, закони. Однак не здатний до глибокого, всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, не користується необхідною літературою, допускає істотні неточності та помилки.
2 бали	Оцінюється робота студента, який достатньо не володіє навчальним матеріалом, однак фрагментарно, поверхово (без аргументації й обґрунтування) викладає окремі питання навчальної дисципліни, не розкриває зміст теоретичних питань і практичних завдань.
1 бал	Оцінюється робота студента, який не в змозі викласти зміст більшості питань теми та курсу, володіє навчальним матеріалом на рівні розпізнавання явищ, допускає істотні помилки, відповідає на запитання, що потребують однослівної відповіді.
0 балів	Оцінюється робота студента, який не володіє навчальним матеріалом та не в змозі його висвітлити, не розуміє змісту теоретичних питань та практичних завдань.

Здобувач вищої освіти має бути оцінений не менш як з 60% семінарських (практичних) занять, передбачених навчальним планом. У випадку, якщо здобувач вищої освіти не був оцінений з відповідної кількості занять, він отримує 0 балів за кожне заняття, з якого мав бути оцінений.

При цьому здобувачу вищої освіти може бути зараховано виконання індивідуальних завдань за певне заняття якщо він не був оцінений за результатами проведення семінарського (практичного) заняття.

Основними видами індивідуальних завдань є: підготовка доповідей, рефератів; розв'язування задач, вирішення ситуаційних завдань, розв'язання тестів тощо.

Критерії оцінювання модульної контрольної роботи

Проміжний контроль проводиться у формі тестування і складається з 10 тестових запитань, кожне з яких оцінюється у 0,5 бали. Оцінювання проміжного контролю здійснюється за шкалою від «0» до «5». Результат у вигляді десяткової дробі округлюється. У разі, якщо здобувач вищої освіти за проміжний контроль отримав менше ніж 3 бали, то він вважається таким, що не склав проміжний контроль.

Критерії оцінювання індивідуальних завдань

Максимальна кількість балів за виконання будь-якого з видів індивідуальних завдань складає 5 балів.

Критеріями оцінювання роботи з літературними джерелами є здатність студента збирати джерельну інформацію та критично її опрацювати. Оцінювання доповіді (реферату) здійснюється за такими критеріями: самостійність та оригінальність дослідження, виконання поставлених автором завдань, здатність здійснювати узагальнення на основі опрацювання теоретичного матеріалу та відсутність помилок при оформленні цитування й посилань на джерела.

Критеріями розв'язання задач (ситуацій) є знання методики здійснення розрахунків, вміння нестандартно підходити до розв'язання ситуацій та робити обґрунтовані висновки.

Окрім цього можуть бути зараховано прослуховування курсів і у відповідності до тема навчальної дисципліни на платформах EdEra, Prometheus та інших. Зарахування відбувається за наявності сертифікату про успішне проходження курсу.

Критерії оцінювання під час підсумкового контролю

Семестрові екзамени в усній проводять за білетами. Екзаменаційний білет містить два теоретичних питання і одну задачу. Критерії оцінювання теоретичних та практичних завдань, які входять до підсумкового контролю, наведено у табл. 3.

Результат екзаменаційного контролю визначається як сума балів, які здобувач отримав за кожне з питань (завдань) екзаменаційного білета. Цей бал помножується на коефіцієнт 2. Якщо здобувач вищої освіти отримав недостатню кількість балів з поточного контролю (менше 36 балів) або не склав проміжний контроль, він не допускається до складання семестрового екзамену, а у відомості обліку успішності виставляється оцінка «незадовільно». У разі, якщо здобувач вищої освіти за екзамен отримав бал менше, ніж 18, то він вважається таким, що не склав екзамен. У графі «атестація» виставляється 0 балів.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ПО КУРСУ

1. Базалій В. В., Зінченко О. І., Лавриненко Ю. О. Рослинництво: підручник. Одеса: Олді+, 2020. 520 с.
2. Рослинництво з основами кормовиробництва : навч. посібник / за ред. д. с.-г. н., проф. О. Г. Жатова Царенко О. М. Троценко В. І. Жатов О. Г. Жатова Г. О. Суми: Університетська книга, 2023. 384 с.
3. Мельник А. В. Троценко В. І. Рослинництво з основами технології переробки: практикум. Суми: Університетська книга, 2023. 384 с.