

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ІННОВАТИКИ,
ПРИРОДОКРИСТУВАННЯ ТА ІНФРАСТРУКТУРИ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор навчально-наукового
інституту інноватики,
природокористування та
інфраструктури



Василь БРИЧ

«31» 08 2023 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Виконувач обов'язків
проректора з
науково-педагогічної роботи



Віктор ОСТРОВЕРХОВ

2023 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор навчально-наукового
інституту новітніх освітніх технологій



Святослав ГРИТЕЛЬ

«31» 08 2023 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА

з дисципліни

„ЕКОЛОГО-ГЕРБОЛОГІЧНИЙ МОНІТОРИНГ І ПРОГНОЗ”

ступінь вищої освіти – бакалавр
галузь знань – 20 Аграрні науки та продовольство
спеціальність – 201 Агрономія
освітньо-професійна програма «Агрономія»

Кафедра агробіотехнологій

Форма навчання	Курс	Семестр	Лекції (год.)	Практ. (год.)	ІРС (год.)	Тренінг, КШЗ (год.)	Самост. робота студ. (год.)	Разом (год.)	Залік
Денна	2	4	28	28	3	8	83	150	4
Заочна	2	4	8	4	-	-	138	150	5

Тернопіль – ЗУНУ

2023

Робочу програму склала к.с.-г. наук, доцент кафедри агробіотехнологій
Олена ЧЕРНИШЕНКО

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри агробіотехнологій,
протокол № 1 від 29 серпня 2023 р.

Завідувач кафедри



д. с.-г.н., с.н.с. Антін ШУВАР

Розглянуто та схвалено групою забезпечення спеціальності «Агрономія»,
протокол № 1 від 30 серпня 2023 р.

Голова групи

забезпечення спеціальності



д. с.-г.н., с.н.с. Антін ШУВАР

Гарант ОПП



д. с.-г.н., с.н.с. Антін ШУВАР

СТРУКТУРА РОБОЧОЇ ПРОГРАМИ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

“Еколого-герботологічний моніторинг і прогноз”

1. Опис дисципліни “Еколого-герботологічний моніторинг і прогноз”

Дисципліна “Еколого-герботологічний моніторинг і прогноз”	Галузь знань, спеціальність, СВО	Характеристика навчальної дисципліни
Кількість кредитів – 5	Галузь знань: «Аграрні науки та продовольство»	Статус дисципліни: вибіркова Мова навчання: українська
Кількість залікових модулів – 3	Спеціальність 201 «Агрономія»	Рік підготовки: <i>Денна – 2</i> <i>Заочна – 2</i> Семестр: <i>Денна – 4</i> <i>Заочна - 4</i>
Кількість змістових модулів – 2	Ступінь вищої освіти – бакалавр	Лекції: <i>Денна – 28 год.</i> <i>Заочна – 8 год.</i> Практичні заняття: <i>Денна – 28 год</i> <i>Заочна – 4 год.</i>
Загальна кількість годин – 150	-	Самостійна робота: <i>Денна – 83 год</i> <i>Заочна – 138 год</i> Тренінг, КПЗ – 8 год. Індивідуальна робота – 3 год.
Тижневих годин – 10, з них аудиторних – 4	-	Вид підсумкового контролю – залік

2. Мета і завдання дисципліни «Еколого-герботологічний моніторинг і прогноз»

2.1. Мета вивчення дисципліни.

Метою викладання навчальної дисципліни “Еколого-герботологічний моніторинг і прогноз” – формування в здобувачів з агрономії системного світогляду, уявлень, теоретичних знань, практичних умінь і навичок з наукових основ, методів і способів моніторингу забур’яненості агрофітоценозів, формування інформативної бази та розроблення ефективних заходів регулювання їх чисельності в агроценозах сучасних адаптивно-ландшафтних систем землеробства.

2.2. Завдання вивчення дисципліни.

Завданням дисципліни є:

- біологічну класифікацію бур’янів;
- ознайомлення з еколого-біологічними особливостями бур’янів;
- з’ясування раціональних заходів захисту посівів від бур’янів ;
- володіння інформацією щодо методологічних рішень щодо організації захисту рослин з урахуванням тенденцій розвитку сільськогосподарського виробництва і загального технічного прогресу;

- знати основні принципи еколого-герботологічного моніторингу;

2.3. У результаті вивчення дисципліни студент повинен знати:

- видову різноманітність та еколого-біологічні особливості;
- засоби боротьби з бур’янами;
- регулювання потенційної і актуальної забур’яненості у полях сівозміни за умов біологізації землеробства;
- основні напрями екологізації заходів регулювання чисельності бур’янів;
- використання дистанційних і автоматизованих методів збирання і обробки інформації, що характеризує всі аспекти розвитку екосистем кожного посіву та насадження;

-

2.4. У результаті вивчення дисципліни студент повинен вміти:

- організувати збирання фітосанітарної інформації;
- оцінювати фітосанітарний стан агроценозів;
- проводити моніторинг і прогноз бур’янів у агроценозах;
- визначати еколого-економічний поріг забур’яненості полів;
- складати карти забур’яненості агроценозів;

2. Програма навчальної дисципліни:

Змістовий модуль 1. Екологізація адаптивної системи заходів регулювання чисельності бур’янів у агроценозах.

Тема 1. Регулювання чисельності бур’янів в агроценозах

Біологічний метод регулювання чисельності бур’янів в агроценозах та його перспективи. Еколого-біологічні особливості класифікації бур’янів. Екологія бур’янів та взаємовідносини між ними і культурними рослинами в адаптивних системах землеробства. Регулювання потенційної і актуальної

забур'яненості у полях сівозміни за умов біологізації землеробства. Основні напрямки екологізації заходів регулювання чисельності бур'янів у адаптивних системах землеробства.

Тема 2. Основи еколого-герботологічного моніторингу і прогнозування в агроценозах.

Особливості та умови еколого-герботологічного моніторингу в агроценозах. Оцінка фітосанітарного стану агроценозів. Моніторинг бур'янів в агроценозах.

Тема 3. Організація еколого-герботологічного моніторингу і прогнозу в агроценозах.

Завдання еколого-герботологічного моніторингу і прогнозу в адаптивних системах землеробства. Методи організації еколого-герботологічного моніторингу в агроценозах. Особливості еколого-герботологічного моніторингу в посівах основних сільськогосподарських культур.

Тема 4. Фітосанітарний моніторинг розвитку рослин в агроценозах.

Агротехнічна інформація про стан агроценозу. Система моніторингу забур'яненості агроценозів. Еколого-економічний поріг забур'яненості полів та методика його визначення.

Змістовний модуль 2. Концентрування фітосанітарної інформації і прогнозу в агроценозах.

Тема 5. Значення фітосанітарної інформації і розроблення еколого-герботологічного прогнозу в агроценозах.

Організація збирання фітосанітарної інформації. Інформаційне забезпечення прогнозу бур'янів. Порядок інформаційного забезпечення еколого-герботологічного прогнозу в агроценозах. Еколого-герботологічний прогноз на основі засміченості ґрунту насінням бур'янів. Прогнози за призначенням. Прогноз розвитку груп шкідливих організмів. Картографування забур'яненості агроценозів.

Тема 6. Інтегрована система заходів контролювання забур'яненості агроценозів.

Модель інтегрованої системи захисту культурних рослин від бур'янів в агроценозах. Мета і завдання прогнозу в інтегрованих системах захисту рослин. Планування заходів захисту рослин від бур'янів. Оцінка ефективності заходів захисту рослин.

Тема 7. Економічні пороги та шкідливий вплив бур'янів у сучасних сівозмінах.

Економічні пороги шкідливості бур'янів у посівах польових культур. Моніторинг поширених видів бур'янів за особливостями комплексного

економічного порогу, формування фітоценозів. Шкідливий вплив бур'янів у сучасних польових сівозмінах.

**4. Структура залікового кредиту з дисципліни “Еколого-герботологічний моніторинг і прогноз”
(денна форма навчання)**

	Кількість годин					
	Лекції	Прак-тичні заняття	Індиві-дуальна робота	Тренінг, КПЗ (год.)	Самостій на робота студента, год.	Контрольні заходи
Змістовий модуль 1. Екологізація адаптивної системи заходів регулювання чисельності бур'янів у агроценозах.						
Тема 1. Регулювання чисельності бур'янів в агроценозах	4	4	2	4	14	Поточне опитуван ня
Тема 2. Основи еколого-герботологічного моніторингу і прогнозування в агроценозах.	4	4			14	
Тема 3. Організація еколого-герботологічного моніторингу і прогнозу в агроценозах	4	4			14	
Тема 4. Фітосанітарний моніторинг розвитку рослин в агроценозах.	4	4			14	
Змістовий модуль 2. . Концентрування фітосанітарної інформації і прогнозу в агроценозах.						
Тема 5. Значення фітосанітарної інформації і розроблення еколого-герботологічного прогнозу в агроценозах.	4	4	1	4	14	Поточне опитуван ня
Тема 6. Інтегрована система заходів контролювання забур'яненості агроценозів.	4	4			13	
Тема 7. Економічні пороги та шкідливий вплив бур'янів у сучасних сівозмінах.	4	4				
Разом	28	28	3	8	83	

Заочна форма навчання			
	Лекції	Прак-тичні заняття	Самостійна робота
Тема 1. Регулювання чисельності бур'янів в агроценозах			20

Тема 2. Основи еколого-герботологічного моніторингу і прогнозування в агроценозах	2	1	20
Тема 3. Організація еколого-герботологічного моніторингу і прогнозу в агроценозах			20
Тема 4. Фітосанітарний моніторинг розвитку рослин в агроценозах.	2	1	20
Тема 5. Значення фітосанітарної інформації і розроблення еколого-герботологічного прогнозу в агроценозах			20
Тема 6. Інтегрована система заходів контролювання забур'яненості агроценозів.	2	1	20
Тема 7. Економічні пороги та шкідливий вплив бур'янів у сучасних сівоzmінах.	2	1	18
Разом	8	4	138

5. Тематика практичних занять

Змістовий модуль 1. Екологізація адаптивної системи заходів регулювання чисельності бур'янів у агроценозах.

Практичне заняття №1. Регулювання чисельності бур'янів в агроценозах

1. Біологічний метод регулювання чисельності бур'янів в агроценозах та його перспективи.

2. Еколого-біологічні особливості класифікації бур'янів.

3. Екологія бур'янів та взаємовідносини між ними і культурними рослинами в адаптивних системах землеробства.

4. Регулювання потенційної і актуальної забур'яненості у полях сівоzmіни за умов біологізації землеробства.

5. Основні напрямки екологізації заходів регулювання чисельності бур'янів у адаптивних системах землеробства.

Питання для обговорення:

1. Поняття про біологічний метод боротьби з бур'янами в агроценозах та його напрями.

2. Які екологічні чинники впливають на забур'яненість агроценозу?

3. На які групи умовно поділяють культури за здатністю пригнічувати бур'яни?

4. Переваги та недоліки біологічного методу регулювання чисельності бур'янів у агроценозах.

5. Еколого-біологічні особливості бур'янів.

6. Екологія бур'янів та взаємовідносини між ними і культурними рослинами.

7. Які основні напрями екологізації заходів регулювання чисельності бур'янів у агроценозах?

Практичне заняття №2. Основи еколого-герботологічного моніторингу і прогнозування в агроценозах.

1. Особливості та умови еколого-герботологічного моніторингу в агроценозах.

2. Оцінка фітосанітарного стану агроценозів.

3. Моніторинг бур'янів в агроценозах.

Питання для обговорення:

1. Передумови здійснення еколого-герботологічного моніторингу в агроценозах.

2. Умови еколого-герботологічного моніторингу в агроценозах.

3. У чому суть фітосанітарної діагностики?

4. Модель сучасної системи контролювання фітосанітарного стану в Україні та її складові.

5. Гідрометеорологічна інформація та її значення для моніторингу

6. Особливості загального поширення бур'янів на території України

7. Моніторинг бур'янів у агроценозах.

Практичне заняття №3. Організація еколого-герботологічного моніторингу і прогнозу в агроценозах.

1. Завдання еколого-герботологічного моніторингу і прогнозу в адаптивних системах землеробства.

2. Методи організації еколого-герботологічного моніторингу в агроценозах.

3. Особливості еколого-герботологічного моніторингу в посівах основних сільськогосподарських культур.

Питання для обговорення:

1. Методи організації еколого-герботологічного моніторингу в агроценозах.

2. У які терміни здійснюють оперативне обстеження агрофітоценозів?

3. За якою методикою визначають потенційну забур'яненість ґрунту?

4. Методи візуального (органолептичного) обліку забур'яненості посівів та їх особливості.

5. За якими показниками визначають ступінь втрати врожаю?

6. Що таке ЕПШ у посівах сільськогосподарських культур та як його розраховують?

7. Як оцінити сприятливість погодних умов для розвитку бур'янів та їх практичне значення?

Практичне заняття №4. Фітосанітарний моніторинг розвитку рослин в агроценозах.

1. Агротехнічна інформація про стан агроценозу.

2. Система моніторингу забур'яненості агроценозів.

3. Еколого-економічний поріг забур'яненості полів та методика його визначення.

Питання для обговорення:

1. Види агротехнічної інформації для розроблення прогнозів розвитку шкідливих організмів рослин.
2. Найбільш важливі показники стану посівів та їх характеристика.
3. Система моніторингу забур'яненості агроценозів.
4. Запобіжні заходи контролю забур'яненості ріллі.
5. Карантин рослин та його місце у розробленні прогнозів розвитку шкідливих організмів.
6. Еколого-економічний поріг забур'яненості полів та методика його визначення.

Практичне заняття №5. Значення фітосанітарної інформації і розроблення еколого-геробологічного прогнозу в агроценозах.

1. Організація пошуку фітосанітарної інформації.
2. Інформаційне забезпечення прогнозу бур'янів.
3. Порядок інформаційного забезпечення еколого-геробологічного прогнозу в агроценозах.
4. Еколого-геробологічний прогноз на основі засміченості ґрунту насінням бур'янів.
5. Прогнози за призначенням.
6. Прогноз розвитку груп шкідливих організмів.
7. Картографування забур'яненості агроценозів.

Питання для обговорення:

1. Значення прогнозів у забезпеченні оптимального фітосанітарного стану агроценозів.
2. Основні етапи і фактори, що впливають на процеси формування врожаю культурних рослин.
3. Організація збирання фітосанітарної інформації для прогнозування в агрофітоценозах.
4. Інформаційне забезпечення прогнозу бур'янів.
5. Порядок інформаційного забезпечення еколого-геробологічного прогнозу в агроценозах.
6. Перелік вихідної інформації для еколого-геробологічного прогнозування в агроценозі.
7. Сезонний прогноз розвитку бур'янів та його особливості.
8. Ефективність системи заходів регулювання чисельності бур'янів у агрофітоценозах.
9. Картографування забур'яненості агроценозів та його науково-практичне значення.

Практичне заняття №6. Інтегрована система заходів контролювання забур'яненості агроценозів.

1. Модель інтегрованої системи захисту культурних рослин від бур'янів в агроценозах.

2. Мета і завдання прогнозу в інтегрованих системах захисту рослин.
3. Планування заходів захисту рослин від бур'янів.
4. Оцінка ефективності заходів захисту рослин.

Питання для обговорення:

1. Охарактеризуйте модель інтегрованої системи захисту забур'яненості агроценозів.
2. Яка мета та завдання прогнозу в інтегрованих системах захисту рослин?
3. Які ви знаєте системи захисту рослин від бур'янів?

Практичне заняття №7. Економічні пороги та шкідливий вплив бур'янів у сучасних сівозмінах.

1. Економічні пороги шкідливості бур'янів у посівах польових культур.
2. Моніторинг поширених видів бур'янів за особливостями комплексного економічного порогу, формування фітоценозів.
3. Шкідливий вплив бур'янів у сучасних польових сівозмінах.

Питання для обговорення:

1. Які економічні пороги шкідливості бур'янів у посівах польових культур?
2. Яку шкоду приносять бур'яни культурним рослинам у сівозмінах?
3. Які фактори впливають на формування фітоценозів?

6. Комплексне практичне індивідуальне завдання

Індивідуальні завдання з дисципліни “Еколого-герботологічний моніторинг і прогноз” виконуються самостійно кожним студентом на основі вільного вибору теми завдання. КППЗ охоплює усі основні теми дисципліни. Метою виконання КППЗ є поглиблення знань студентів у тих темах курсу, що найменш розглядаються у лекційних і практичних заняттях. При виконанні та оформленні КППЗ студент може використати комп'ютерну техніку, інформацію з Інтернету, статистичний, довідковий та інші необхідні матеріали. Виконання КППЗ вимагає від студентів навичок опрацювання статистичних показників, вміння робити агро-біологічні розрахунки, аналізувати і систематизувати використану інформацію, робити висновки та рекомендації щодо вирішення поставлених екологічних проблем.

Варіанти КППЗ з дисципліни «Еколого-герботологічний моніторинг і прогноз»

1. Зональне поширення основних видів бур'янів на території України.
2. Прогноз забур'яненості посівів сільськогосподарських культур у ланці у ланці зерно -бурякової сівозміни
3. Моніторинг сегетальної рослинності.
4. Особливості впливу бур'янів на посіви кукурудзи.

5. Забур'яненість агрофітоценозів бур'яків цукрових в залежності від системи землеробства.
6. Модель прогнозу ступеня забур'яненості за нульової системи обробітку ґрунту.
7. Моніторинг впливу систем основного обробітку ґрунту в зерно-просапній сівозміні на забур'яненість полів.
8. Потенційна засміченість агроценозів Тернопільської області.
9. Екологічні основи зниження забур'яненості полів.
10. Видовий склад бур'янів та забур'яненість посівів пшениці озимої залежно від попередників та різних систем обробітку ґрунту.

7. Самостійна робота

№ п/п	Тематика
1.	Вплив чинників екологічного середовища на схожість бур'янів.
2.	Біогербициди проти забур'яненості полів.
3.	Способи та засоби, які перешкоджають схожості бур'янів.
4.	Методи визначення обліку насіння бур'янів в органічних добривах.
5.	Сівозміна, як важливий метод запобігання забур'яненості.
6.	Вплив зміни клімату на ступінь забур'яненості агроценозів.
7.	Інноваційні технології та машини, які застосовуються для подолання забур'яненості.
8.	Контроль ступеня забур'яненості у точному землеробстві.
9.	Біологічні методи, що ведуть до зменшення бур'янів.
10.	Конкурентна здатність бур'янів у фазах критичного розвитку культурних рослин.
11.	Використання фізіологічно активних речовин бур'янів проти інших видів бур'янів.
12.	Методи обліку забур'яненості полів.
13.	Як впливають культури в проміжному вирощуванні на рівень забур'яненості в агроценозах.

8. Тренінг з дисципліни

Тематика: Моніторинг забур'яненості посівів сої у короткоротаційній сівозміні в Умовах Лісостепу України

-здійснити моніторинг видового і кількісного складу бур'янів у посівах сої короткоротаційної зернопросапної сівозміні.

9. Засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання

У процесі вивчення дисципліни “Еколого-герботологічний моніторинг і прогноз” використовуються наступні засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання:

- поточне опитування;

- модульне тестування та опитування;
- оцінювання результатів КПЗ;
- письмова робота;
- залік;

10. Критерії, форми поточного та підсумкового контролю

Підсумковий бал (за 100-бальною шкалою) з дисципліни “Еколого-герботологічний моніторинг і прогноз” визначається як середньозважена величина, залежно від питомої ваги кожної складової залікового кредиту:

Для заліку:

Заліковий модуль 1	Заліковий модуль 2	Заліковий модуль 3 (підсумкова оцінка за КПЗ)
30	40	30
1. Опитування під час заняття (4 теми по 10 балів = 40 балів) 2. Модульна контрольна робота = 60 балів	1. Опитування під час заняття (3 теми по 10 балів = 30 балів) 2. Письмова робота = 70 балів	1. Написання КПЗ (вибір теми, складання плану, написання) = 60 балів. 2. Захист КПЗ=30 балів 3. Оцінка за тренінг =10 балів

Шкала оцінювання:

За шкалою ЗУНУ	За національною шкалою	За шкалою ECTS
90–100	відмінно	A (відмінно)
85–89	добре	B (дуже добре)
75-84		C (добре)
65-74	задовільно	D (задовільно)
60-64		E (достатньо)
35-59	незадовільно	FX (незадовільно з можливістю повторного складання)
1-34		F (незадовільно з обов’язковим повторним курсом)

11. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна

№	Найменування	Номер теми
1	Електронний варіант лекцій	1–6
2	Презентаційні матеріали в Power Point	1-6
3	Тестові завдання (електронний варіант)	1–6

4	Мультимедійне забезпечення викладання лекцій. Платформа Moodle.wunu.edu.ua On-line платформи: ZOOM	1–6
---	--	-----

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна

1. Шувар І.А. Еколого-гербологічний моніторинг і прогноз в агроценозах / І.А. Шувар, В. П. Гудзь, А. М. Шувар та ін.: Навч. посібник; За ред. І. А. Шувара. Львів: НВФ „Українські технології”, 2011. 208с.
2. Гудзь В. П., Примак І. Д., Танчик С. П., Шувар І. А. Землеробство: Підручник. К. : ЦУЛ. 3-тє вид. перероб. та доп., 2014. 480с.
3. Гудзь В. П., Шувар І. А., Каленська С. М. та ін. Українсько-російсько-англійський тлумачний словник із загального землеробства. К.: Аграр. наука, 2017. 392с.
4. Довідник з гербології / Примак І. Д. та ін. Київ : Кондор, 2006. 386 с.
5. Іващенко О. О., Іващенко О. О. Загальна гербологія: монографія. НААН, Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків, Інститут захисту рослин НААН. Київ: Фенікс, 2019. 752с.
6. Косолап М. П. Гербологія: навч. посіб. Київ: «Арістей», 2004. 364 с.
7. Манько Ю. П. Методичні рекомендації. Прогнозування забур'яненості полів та еколого-економічне обґрунтування заходів захисту посівів від бур'янів. Київ : Видав. УСГА, 1992. 18 с.
8. Манько Ю. П., Петришина А. А. Розроблення систем інтегрованого контролю бур'янів у сучасному землеробстві. Київ : Видав, центр НУБіП, 2012. 52 с.
9. Примак І. Д., Манько Ю. П., Танчик С. П. Бур'яни в землеробстві України: прикладна гербологія. Біла Церква, 2005. 664 с.
10. Рудік О.Л., Лавриненко С.О., Лавриненко Н.М. Регулювання присутності бур'янів у сучасних агрофітоценозах. К.: Олді+. 2020. 150 с.
11. Шувар І. А., Гудзь В. П., Юник А. В., Корпіта Г. М. та ін. Гербологічний атлас-довідник України. За ред. І.А. Шувара. Вінниця: ТОВ „Нілан-ЛТД”, 2019. 388с.
12. Шувар І.А. Гербологія: Термінологічний словник-довідник. Львів: ЛДАУ, 2007. 180 с.

Додаткова

1. Бегей С.В., Шувар І.А. Екологічне землеробство: Підручник. Львів: ”Новий Світ-2000”, 2007. 429 с.
2. Гудзь В. П., Шувар І. А. Наукові аспекти систем землеробства. Навчальний посібник. В. ФОП Корзун Д. Ю., 2014. 330с.

3. Гудзь В. П., Шувар І. А., Данік В. В. Ущільнені посіви для сталих агроценозів в Україні (навч. посіб.). Вінниця: ТОВ „Нілан ЛТД”, 2014. 256с.
4. Гудзь В. П., Шувар І. А., Примак І. Д., Танчик С. П. Землеробство: Підручник /За ред. В. П. Гудзя. К.: Центр учбової літератури, 2012. 464 с.
5. Гудзь В. П. Адаптивні системи землеробства / Гудзь В. П., Шувар І. А., Примак І. Д. та ін. К. : ЦУЛ, 2012. 336 с.
6. Солома, післяжнивні рештки і сидерати – агротехнологічні елементи біологізації сучасного землеробства: монографія /Іванишин В. В., Шувар І. А., Бахмат М. І., Сендецький В. М. та ін.: За заг. Ред.. І. А. Шувара, В. М. Сендецького. Івано-Франківськ: Симфонія форте, 2020. 292с.
7. Танчик С.П., Цюк О.А., Центило Л.В. Наукові основи систем землеробства: монографія. Вінниця: ТОВ «Нілан-ЛТД», 2015. 314 с
8. Шувар І. А. Обробіток ґрунту в адаптивно-ландшафтних системах землеробства: Навч. посібник; За ред. І. А. Шувара /І. А. Шувар, В. П. Гудзь, В. І. Печенюк, В. Ф. Камінський, Є.О. Юркевич, І. Є. Бойко. Львів: НВФ „Українські технології”, 2011. 350с.
9. Шувар І. А., Гудзь В. П., Шувар А. І. Особливо небезпечні рослини в Україні. Київ: ЦУЛ, 2012. 192с.
10. Шувар І. А., Снітинський В. В., Бальковський В.В. Екологічні основи збалансованого природокористування Чернівці: Книги-XXI, 2010. 762с.
11. Шувар І.А. Корпіта Г. М., Юник А. В. Продуктивність ячменю ярого і картоплі в агроценозах західного Лісостепу України: монографія. Львів: Сполом, 2019. 148 с.
12. Шувар І.А. Наукові основи сівозмін інтенсивно-екологічного землеробства. Львів: Каменяр, 1998. 224с.
13. Шувар І.А. Сидерати в сучасному землеробстві: науково-виробниче видання (монографія) /І. А. Шувар, О. М. Бердніков, Л. В. Центило, В. М. Сендецький та ін.; за заг. ред. І. А. Шувара. Івано-Франківськ: Симфонія форте, 2015. 156с.

4. Форма підсумкового контролю успішності навчання - екзамен