

**Уманський національний університет садівництва
факультет агрономії
кафедра загального землеробства**

Назва курсу	Герботологія
Викладачі	Карнаух Олександр Борисович, Усик Сергій Васильович
Профайл викладачів	https: zemlerobstwo@ukr.net zemlerobstvo@udau.edu.ua
Контактний тел.	(04744) 3-22-13
E-mail:	agro.unus@ukr.net
Консультації	Щопонеділка з 14.00. по 16.00 в аудиторії №2 корпусу№1

1. Анотація до курсу

Герботологія це наука, що вивчає біологічні особливості бур'янів, їх поширення, видовий склад, рясність у складі агрофітоценозів та розробляє методи регулювання рівня їх присутності та шкодочинності. Загально визнано, що бур'яни — це той чинник, який знижує врожайність, погіршує якість продукції, сприяє поширенню шкідників і хвороб, гальмує впровадження прогресивних технологій, підвищує вартість продукції тощо. Герботологія є нормативною дисципліною у вищих сільськогосподарських навчальних закладах України. В більшості країн світу вона вивчається у всіх аграрних університетах і є обов'язковою складовою частиною професійної підготовки спеціалістів агрономічного профілю. Це зумовлено тим, що об'єктами професійної діяльності агронома є, так звані біологічні фактори ризику втрати урожаю — шкідники, хвороби та бур'яни.

Мета курсу – формування у майбутніх фахівців системи знань і умінь із закономірностей формування бур'янового компоненту агрофітоценозів, взаємовпливів між культурними рослинами і бур'янами та способів їх регулювання для одержання економічно і екологічно обґрунтованої урожайності вирощуваних рослин.

Цілі курсу:

- розуміння функціонування фітоценозу, агрофітоценозу, знання їх складу та структур;
- знання системи взаємовідносин між різними видами в агрофітоценозах і конкурентну здатність культурних рослин; знання агробіологічної класифікації бур'янів, їх шкодочинності, морфології, біології основних їх видів;
- розуміння методик обліку та оцінювання потенційної і актуальної забур'яненості ріллі;

- знання системи комплексних запобіжних та винищувальних заходів проти бур'янів, їх технологічну, господарську та енергетичну ефективність;
- знання методик розрахунку екологічної і економічної доцільності заходів контролю бур'янів у посівах сільськогосподарських культур.

Програмні результати навчання:

- визначення поширених в Україні види бур'янів за насінням та рослинами у різних фазах їх розвитку;
- визначення потенційної та актуальної забур'яненість полів, оцінювання їх рівня, складання карт забур'яненості полів;
- реалізація на практиці систем заходів контролювання забур'яненості полів, адаптованих до конкретних умов агроландшафту та інтегрованих в сучасні технології вирощування сільськогосподарських культур;
- еколого-економічна оцінка здійснених заходів контролю забур'яненості полів.

Короткий зміст курсу: Рослинні угруповання. Конкурентна здатність культурних рослин в агрофітоценозах. Сегетальна рослинність в агрофітоценозах. Поняття про бур'яни та їх шкодочинність. Еколого-біологічні особливості бур'янів. Визначення забур'яненості полів. Контролювання забур'яненості агрофітоценозів. Системність заходів контролю забур'яненості ріллі. Запобіжний спосіб контролю наявності бур'янів в агрофітоценозах. Винищувальний спосіб контролю забур'яненості ріллі.

3. Формат курсу

Основним форматом курсу є очний.

В рамках вивчення дисципліни «Агрометеорологія» передбачено проведення:

- лекцій. За структурою заплановані лекції можливо поділити на вступні, тематичні, заключні, оглядові, установчі. Для проведення лекцій планується використання мультимедійного комплексу для наочного відображення представленого матеріалу;
- лабораторні заняття. На заняттях передбачається опанування методик відбору зразків ґрунту для визначення потенційної забур'яненості посівів, визначення запасів насіння у ґрунту, прогнозування фактичної забур'яненості посівів сільськогосподарських культур та розробка попереджувальних та винищувальних заходів боротьби з бур'янами;
- самостійна робота студентів проводиться з використанням різноманітних дидактичних методів навчання.

4. Результати навчання

- розуміння особливостей теоретичних основ, сутності та принципів гербології;
- вміння розпізнавати бур'янову рослинність за вегетуючими рослинами, їх сходами та насінням;
- вміння відбирати зразки та визначати потенційну забур'яненість полів;
- вміння прогнозувати фактичну забур'яненість полів з використанням сучасних методик прогнозування;
- вміння визначати фактичну забур'яненість посівів з використанням сучасних методик;
- вміння планувати і розробляти попереджувальні заходи боротьби з бур'янами;
- вміння розробляти винищувальні заходи боротьби з бур'янами на основі фізичних, механічних, біологічних та хімічних методів;
- вміння формувати теоретичні та практичні рекомендації щодо розробки напрямів удосконалення боротьби з бур'янами в різних ґрунтово-кліматичних зонах України

5. Обсяг курсу

Вид заняття	лекції	практичні заняття	самостійна робота
К-сть годин	26	38	56

6. Ознаки курсу

Рік викладання	семестр	спеціальність	Курс, (рік навчання)	Нормативний\вибірковий
2019	1	201 Агрономія	3	н

7. Технічне й програмне забезпечення /обладнання

Специфічні вимоги, які студент повинен врахувати відсутні

8. Політики курсу

Під час підготовки рефератів або есе до семінарських занять, збору гербарію та колекції насіння бур'янів, проведення контрольних заходів студенти повинні дотримуватися правил академічної доброчесності, які визначено Кодексом доброчесності Уманського НУС. Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються. У випадку таких подій – реагування відповідно до Кодексу доброчесності Уманського НУС.

9. Схема курсу

Тиж. / дата / год.	Тема, план, короткі тези	Форма діяльності (заняття) / Формат	Матеріали	Література/ресурси в інтернеті	Завдання, год	Вага оцінки	Термін виконання
Тиж. 1. 2 акад. год.	<p>Наукові основи гербології. Вступ до дисципліни</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Поняття про гербологію, об'єктивність її виникнення та міжпредметні зв'язки. 2. Об'єкт, предмет і методи досліджень у гербології. 3. Історія вивчення проблеми бур'янів в Україні 4. Сучасний рівень розвитку гербології в Україні та світі. 	Лекція F2F	Презентація	4, 8, 19, 42, 2, 24, 2, 27, 47	Передивитись презентацію, 2 год		
Тиж 1 2 акад. год.	Відбір зразків ґрунту для визначення вмісту в ньому насіння бур'янів	Практичне заняття (індивідуальна та групова робота) F2F	Методичні вказівки	4, 8, 19, 42, 9, 22, 45, 64	За методичними вказівками ознайомитись з методикою відбору проб ґрунту. Коротко законспектувати методику. Відібрати зразки ґрунту.	2	

Тиж. 2. 2 акад.год.	Наукові основи гербології. Рослинні угруповання 1. Поняття про фітоценози та агрофітоценози 2. Склад агрофітоценозів. 3. Проблемні види бур'янового компоненту агрофітоценозу: домінанти, субдомінанти та супутні види. 4. Поняття про фітосередовище. Основні фактори фітосередовища.	Лекція F2F	Презентація	4,8,19,42, 3, 25, 26, 27, 47	Передивитись презентацію, 2 год		
Тиж 2 2 акад. год.	Визначення вмісту насіння бур'янів у ґрунті	Лабораторне заняття (індивідуальна та групова робота) F2F	Методичні вказівки	4, 8, 19, 42, 9, 22, 45, 64	Провести відмивання і розбір зразків ґрунту. Виділити із зразків насіння бур'янів. Визначити їх запаси та видовий склад	2	
Тиж. 3.	Конкурентна здатність культурних рослин в агрофітоценозах 1. Сільськогосподарські культури, як домінанти агрофітоценозів. 2. Фітосередовище культурних рослин різних технологічних груп. 3. Фітоценотичні умови в агрофітоценозах. 4. Поняття про конкурентну здатність культурних рослин та показники їх протибурянової ефективності.	Лекція F2F	Презентація	4, 8, 19, 42, 5, 10, 16, 29, 44, 58, 62	Передивитись презентацію, 2 год	.	
Тиж. 3. 2 акад. год	Вивчення насіння бур'янів за лабораторними зразками	Лабораторне заняття (індивідуальна та групова робота) F2F	Методичні вказівки	8, 14, 22, 27, 45	Із лабораторних зразків створити власну колекцію насіння бур'янів із 40 найбільш поширених видів. Навчитись їх розрізняти за зовнішніми ознаками	2	

Тиж. 4. 2 акад. год.	<p>Поняття про бур'яни та їх шкодочинність</p> <p>1. Шкода від бур'янів: поняття та суть.</p> <p>2. Біологічна шкідливість бур'янів:</p> <p>2.1. Вплив рівня присутності на рівень біологічної шкідливості бур'янів.</p> <p>2.2. Вплив часу присутності бур'янів в агрофітоценозі на рівень їх біологічної шкідливості.</p> <p>3. Нормативні рівні присутності та пороги шкодочинності бур'янів в агрофітоценозах</p>	Лекція F2F	Презентація	4, 8, 19, 42, 13, 16, 33, 46, 52	Передивитись презентацію, 2 год		
Тиж. 4. 2 акад. год.	Семінар по темі: «Наукові основи гербології. Модульний контроль № 1	Лабораторне заняття (індивідуальна та групова робота) F2F	Методичні вказівки	4, 8, 19, 42, 25, 26, 27, 47	Підготуватись до семінару та модульного контролю № 1 з гербології. Скласти тестування із заданої тематики. Тематики питань наведені у методичних вказівках	10	
Тиж. 5. 2 акад. год.	<p>Еколого-біологічні особливості бур'янів</p> <p>1. Причини та види біологічних особливостей бур'янів.</p> <p>2. Біологічні особливості бур'янів, що утруднюють боротьбу з ними.</p>	Лекція F2F	Презентація	4, 8, 19, 42, 2, 14, 41, 47, 52	Передивитись презентацію, 2 год		
Тиж. 5 2 акад. год.	Вивчення агробіологічної класифікації бур'янів, їх морфологічних ознак і біологічних особливостей їх росту і розвитку	Практичне заняття (індивідуальна та групова робота) F2F	Методичні вказівки, атласи бур'янів, гербарні зразки бур'янів	4, 8, 19, 42, 7, 14, 20, 47, 48	На основі зібраних гербарних зразків студенти формують гербарії. Проводять опис основних видів бур'янів у робочі зошити.	2	

Тиж. 6. 2 акад. год	Еколого-біологічні особливості бур'янів Агробіологічна класифікація бур'янів	Лекція F2F	Презентація	4, 8, 19, 42, 7, 14, 20, 47, 48	Передивитись презентацію, 2 год		
Тиж. 6. 2 акад. год	Вивчення агробіологічної класифікації бур'янів, їх морфологічних ознак і біологічних особливостей їх росту і розвитку	Практичне заняття (індивідуальна та групова робота) F2F	Методичні вказівки, атласи бур'янів, гербарні зразки бур'янів	4, 8, 19, 42, 7, 14, 20, 47, 64	На основі зібраних гербарних зразків студенти формують гербарії. Проводять опис основних видів бур'янів у робочі зошити.	2	
Тиждень 7 2 акад.год.	Визначення забур'яненості полів 1. Моніторинг сегетальної рослинності. 2. Методика обліку рівня присутності сегетальної рослинності: 2.1. Облік рівня присутності вегетуючих бур'янів в агрофітоценозах. 2.2. Облік насіння бур'янів:	Лекція F2F	Презентація	4, 8, 19, 42, 47,49	Передивитись презентацію, 2 год		
Тиждень 7 2 акад. Год	Вивчення агробіологічної класифікації бур'янів, їх морфологічних ознак і біологічних особливостей їх росту і розвитку	Практичне заняття (індивідуальна та групова робота) F2F	Методичні вказівки, атласи бур'янів, гербарні зразки бур'янів	4, 8, 19, 42, 7, 14, 20, 47, 64	На основі зібраних гербарних зразків студенти формують гербарії. Проводять опис основних видів бур'янів у робочі зошити.	2	
Тиждень 8 2 акад.год.	Визначення забур'яненості полів 3. Фітоценотичні методи дослідження: 3.1. Фітоценотичний опис. 3.2. Екологічні ряди, трансекти. 4. Картографування забур'яненості полів.	Лекція F2F	Презентація	4, 8, 19, 42, 47,49	Передивитись презентацію, 2 год		

Тиж. 8. 2 акад. год.	Вивчення агробіологічної класифікації бур'янів, їх морфологічних ознак і біологічних особливостей їх росту і розвитку	Практичне заняття (індивідуальна та групова робота) F2F	Методичні вказівки, атласи бур'янів, гербарні зразки бур'янів	4, 8, 19, 42, 7, 14, 20, 47, 64	Здача власно-зібраного і підписаного гербарію	10	
Тиж. 9. 2 акад. год	Прогноз формування і розвитку популяцій і бур'янових угруповань в агрофітоценозах 1. Поняття та значення прогнозу забур'яненості. 2. Об'єкт прогнозування. Типи і види прогнозу. 3. Принципи прогнозування забур'яненості агрофітоценозів 4. Методи і види прогнозування потенційної забур'яненості полів.	Лекція F2F	Презентація	4, 8, 19, 42, 60, 62, 65, 68	Передивитись презентацію, 2 год		
Тиж. 9. 2 акад. год	Облік забур'яненості посівів і насаджень. Картування забур'яненості посівів, насаджень і засміченості ґрунту	Практичне заняття (індивідуальна та групова робота) F2F	Методичні вказівки, атласи бур'янів, гербарні зразки бур'янів	4, 8, 19, 42, 7, 14, 20, 47, 64	Освоїти методики визначення забур'яненості посівів та навчитись складати карту забур'яненості поля.	2	
Тиж. 10. 2 акад. год	Прогноз формування і розвитку популяцій і бур'янових угруповань в агрофітоценозах 5. Методи і види прогнозування фактичної забур'яненості посівів. 6. Поняття про порогові рівні забур'яненості полів та методика їх визначення 7. Стан проблеми застосування прогнозу в сучасному землеробстві	Лекція F2F	Презентація	4, 8, 19, 42, 60, 62, 65, 68	Передивитись презентацію, 2 год		

Тиж. 10. 2 акад. год	Прогнозування забур'яненості посівів	Практичне заняття (індивідуальна та групова робота) F2F	Методичні вказівки,	4, 8, 19, 42, 60, 62, 65, 68	Освоїти методики прогнозування забур'яненості посівів. Зробити основні прогнози на матеріалах відбору зразків ґрунту	2	
Тиж. 11. 2 акад. год	Запобіжний спосіб контролювання наявності бур'янів в агрофітоценозах 1. Організаційні заходи боротьби з бур'янами. 2. Фітоценотичні заходи. 3. Карантинні заходи.	Лекція F2F	Презентація	4, 8, 19, 42, 3, 10, 15	Передивитись презентацію, 2 год		
Тиж. 11. 2 акад. год	Прогнозування забур'яненості посівів	Практичне заняття (індивідуальна та групова робота) F2F	Методичні вказівки,	4, 8, 19, 42, 60, 62, 65, 68	Освоїти методики прогнозування забур'яненості посівів. Зробити основні прогнози на матеріалах відбору зразків ґрунту	3	
Тиж. 12. 2 акад. год	Винищувальні заходи боротьби з бур'янами 1. Фізичні заходи. 2. Механічні заходи.	Лекція F2F	Презентація	4, 8, 19, 42, 21,23, 30, 33, 40, 53	Передивитись презентацію, 2 год		
Тиж. 12. 2 акад. год	Прогнозування забур'яненості посівів	Практичне заняття (індивідуальна та групова робота) F2F	Методичні вказівки,	4, 8, 19, 42, 60, 62, 65, 68	Освоїти методики прогнозування забур'яненості посівів. Зробити основні прогнози на матеріалах відбору зразків ґрунту	3	
Тиж. 13. 2 акад. год	Винищувальні заходи боротьби з бур'янами 1. Хімічні заходи. 2. Біологічні та комплексні заходи.	Лекція F2F	Презентація	4, 8, 19, 42, 44, 56, 61	Передивитись презентацію, 2 год		

Тиж. 13. 2 акад. год	Семінар по темі: «Сегетальна рослинність в агрофітоценозах». Модульний контроль № 2	Лабораторне заняття (індивідуальна та групова робота) F2F	Методичні вказівки	4, 8, 19, 42	Підготуватись до семінару та модульного контролю № 2 з гербології. Скласти тестування із заданої тематики. Теми питань наведені у методичних вказівках	10	
Тиж. 13. 2 акад. год	Розрахунок еколого-економічного порогу забур'яненості посівів сільськогосподарських культур	Практичне заняття (індивідуальна та групова робота) F2F	Методичні вказівки,	4, 8, 19, 42, 4, 8, 19, 42	Освоїти методики розрахунку порогових рівнів забур'яненості посівів.	3	
Тиждень 14 4 акад.год.	Вивчення системи механічних заходів боротьби з бур'янами	Практичне заняття (індивідуальна та групова робота) F2F	Методичні вказівки,	4, 8, 19, 42, 21,23, 30, 33, 40, 53	На основі прогнозних показників забур'яненості розробити систему обробітку ґрунту в сівозміні.	6	
Тиждень 15 4 акад.год.	Вивчення системи хімічних заходів боротьби з бур'янами. Семінар по темі «Контролювання забур'яненості посівів»	Практичне заняття (індивідуальна та групова робота) F2F	Методичні вказівки,	4, 8, 19, 42	На основі прогнозних показників забур'яненості розробити систему хімічного захисту від бур'янів в сівозміні. Підготуватись до семінару та модульного контролю № 2 з гербології. Скласти тестування із заданої тематики. Теми питань наведені у методичних вказівках	13	

10. Система оцінювання та вимоги

10.1. Денна форма навчання

Поточний контроль.

Максимальна сума балів поточного контролю – 70.

Об'єктами поточного контролю знань студентів є:

1. Систематичність та активність роботи на семінарських заняттях;
2. Виконання індивідуальних завдань.

(1) При контролі систематичності та активності роботи на семінарських заняттях оцінці підлягають: рівень знань, продемонстрований у відповідях і виступах на семінарських заняттях; активність при обговоренні питань, що винесені на семінарські заняття, правильність написання письмового контролю на семінарському занятті; результати опитування.

Система оцінювання активності роботи:

- а) відповідь з питань семінарів – 0-2 бали.
- б) змістовні доповнення при обговоренні питань семінарів – 0,5 бала.
- в) опитування – 0-2 бал.
- г) письмовий контроль – 0-2 бали.

(2) При контролі виконання індивідуальних завдань оцінці підлягають: написання та презентація рефератів, підготовка есе з проблемних питань, тематичних тестів.

Система оцінювання індивідуальних завдань (з градацією 0,2 балів):

- д) підготовка та презентація реферату – 0 – 2 бали.
- е) есе з проблемних питань – 0 – 11 балів. Критеріями оцінки міні-лекції є її змістовність, структурованість, зрозумілість і лаконічність.
- є) складання тематичних тестів – 0 – 2 бали.

Підсумковий контроль.

Підсумковий контроль з дисципліни “Гербологія” може здійснюватися у формі усного заліку (а) або у формі тестових завдань (б) (за вибором студентів).

А. Залікове завдання складається із 3 питань, кожне з яких оцінюється за шкалою від 0 до 10 балів :

Повна відповідь на питання, яка оцінюється в 10 балів, повинна відповідати таким вимогам:

- 1) розгорнутий, вичерпний виклад змісту даної у питанні проблеми;
- 2) повний перелік необхідних для розкриття змісту питання категорій та законів;
- 3) виявлення творчих здібностей у розумінні, викладенні й використанні навчально-програмного матеріалу;
- 4) здатність здійснювати порівняльний аналіз різних умов, концепцій, підходів та самостійно робити логічні висновки й узагальнення; знання історії створення таких теорій та еволюції поглядів науковців та аграрних виробників;
- 5) уміння користуватись методами наукового аналізу \процесів і характеризувати їхні риси та форми виявлення;
- 6) демонстрація здатності висловлення та аргументування власного ставлення до альтернативних поглядів на дане питання;
- 7) використання актуальних фактичних та статистичних даних які підтверджують тези відповіді на питання;

8) знання необхідних законів і нормативних матеріалів України, міжнародних та міждержавних угод з обов'язковим на них посиланням під час розкриття питань, які того потребують;

9) знання точних назв та функцій національних та міжнародних установ, історії їх створення і ролі при вирішенні проблем, які ставляться у конкретному питанні;

10) засвоєння основної та додаткової літератури.

Відповідь на питання оцінюється в 0-1 бали, якщо:

1) відносно відповіді на найвищий бал не зроблено розкриття хоча б одного з пунктів, вказаних вище (якщо він явно потрібний для вичерпного розкриття питання); або, якщо:

2) при розкритті змісту питання в цілому правильно за зазначеними вимогами зроблені значні помилки під час:

а) використання цифрового матеріалу;

б) посилання на конкретні історичні періоди та дати;

в) визначення авторства і змісту в цілому правильно зазначених теоретичних концепцій, що спотворює логіку висновків під час відповіді на конкретне питання.

Відповідь на питання оцінюється в 0-2 бали, якщо:

1) відносно відповіді на найвищий бал не розкрито трьох чи більше пунктів, зазначених у вимогах до нього (якщо вони явно потрібні для вичерпного розкриття питання);

2) одночасно присутні два чи більше типи недоліків, які окремо характеризують критерій оцінки питання в 2 бали;

3) висновки, зроблені під час відповіді, не відповідають правильним чи загально визнаним при відсутності доказів супроти нього аргументами, зазначеними у відповіді;

4) характер відповіді дає підставу стверджувати, що особа, яка складає іспит, неправильно зрозуміла зміст питання чи не знає правильної відповіді і тому не відповіла на нього по суті, допустивши грубі помилки у змісті відповіді.

Б. Тестові завдання. На модульний контроль виносяться 3 варіанта тестових завдань, кожен з яких містить 30 тестів. За 1 правильно вирішене тестове завдання студент отримує 1 бал. Тобто за 30 правильно вирішених тестів – 30 балів.

Виконання студентами завдання повинно носити виключно самостійний характер. Тому, за використання заборонених джерел (шпаргалок, засобів зв'язку та ін.) чи підказок студент знімається з іспиту й одержує нульову оцінку.

Розподіл балів, які отримують студенти

1. Розподіл балів за модулями і підсумковим контролем

Модулі	Модуль 1			Модуль 2				Модуль 3				Сума балів за поточний контроль	Сума балів за підсумковий контроль
Кількість балів за модулями	20			50				30				70	30
Змістовні модулі і модульний контроль	ЗМ 1	ЗМ 2	МК 1	ЗМ 3	ЗМ 4	ЗМ 5	МК 2	ЗМ 6	ЗМ 7	ЗМ 8	МК 3		
Кількість балів за змістовні модулі і модульний контроль	5	5	10	5	5	5	10	5	5	5	10		
в т.ч. за практичні	3	3		3	3	3		3	3	3			
за виконання самостійних робіт	2	2		2	2	2		2	2	2			

10.2. Заочна форма навчання

Поточний контроль.

Максимальна сума балів поточного контролю – 70, які розподіляються наступним чином:

- активність роботи протягом семестру не може перевищувати 20 балів;
- контрольна робота 30 балів;
- виконання модульних завдань (2 модуля) – не більше 10 балів.

Об'єктами поточного контролю знань студентів є:

1. Систематичність та активність роботи на заняттях;
2. Виконання контрольної роботи;
3. Виконання модульних завдань.

1) При контролі систематичності та активності роботи на семінарських заняттях оцінці підлягають: рівень знань, продемонстрований у відповідях і виступах на семінарських заняттях; активність при обговоренні питань, що винесені на семінарські заняття, правильність написання письмового контролю на семінарському занятті; результати бліц-опитування.

Система оцінювання активності роботи:

- 2) а) відповідь з питань семінарів – 0-2 бали.
- 3) б) змістовні доповнення при обговоренні питань семінарів – 0,5 бала.
- 4) в) опитування – 0-2 бал.
- 5) г) письмовий контроль – 0-2 бали.
- б) Система оцінювання виконання контрольної роботи:

Повна відповідь на питання, яка оцінюється в 25-30 балів, повинна відповідати таким вимогам:

- 1) розгорнутий, вичерпний виклад змісту даної у питанні проблеми;
- 2) повний перелік необхідних для розкриття змісту питання агрометеорологічних категорій та законів;
- 3) виявлення творчих здібностей у розумінні, викладенні й використанні навчально-програмного матеріалу;
- 4) здатність здійснювати порівняльний аналіз різних умов погоди, концепцій, підходів та самостійно робити логічні висновки й узагальнення; знання історії створення таких теорій та еволюції поглядів науковців та аграрних виробників;
- 5) уміння користуватись методами наукового аналізу агрометеорологічних явищ, процесів і характеризувати їхні риси та форми виявлення;
- 6) демонстрація здатності висловлення та аргументування власного ставлення до альтернативних поглядів на дане питання;
- 7) використання актуальних фактичних та статистичних даних, знань дат та історичних періодів, які підтверджують тези відповіді на питання;
- 8) знання необхідних законів і нормативних матеріалів України, міжнародних та міждержавних угод з обов'язковим на них посиланням під час розкриття питань, які того потребують;
- 9) знання точних назв та функцій національних та міжнародних гідрометеорологічних установ, історії їх створення і ролі при вирішенні проблем, які ставляться у конкретному питанні;
- 10) вірно вирішені задачі;
- 11) засвоєння основної та додаткової літератури.

Відповідь на питання оцінюється в 10-25 бали, якщо:

- 1) відносно відповіді на найвищий бал не зроблено розкриття хоча б одного з пунктів, вказаних вище (якщо він явно потрібний для вичерпного розкриття питання); або, якщо:
 - а) використання цифрового матеріалу;
 - б) посилання на конкретні історичні періоди та дати;
 - в) визначення авторства і змісту в цілому правильно зазначених теоретичних концепцій, що спотворює логіку висновків під час відповіді на конкретне питання.
- 3) одна задач не вірно вирішена.

Відповідь на питання оцінюється в 0-10 балів, якщо:

- 1) відносно відповіді на найвищий бал не розкрито трьох чи більше пунктів, зазначених у вимогах до нього (якщо вони явно потрібні для вичерпного розкриття питання);
- 2) одночасно присутні два чи більше типи недоліків, які окремо характеризують критерій оцінки питання в 5 балів;
- 3) висновки, зроблені під час відповіді, не відповідають правильним чи загальноновизнаним при відсутності доказів супроти нього аргументами, зазначеними у відповіді;

4) характер відповіді дає підставу стверджувати, що особа, яка захищає контрольну роботу, неправильно зрозуміла зміст питання чи не знає правильної відповіді і тому не відповіла на нього по суті, допустивши грубі помилки у змісті відповіді.

3. Система оцінювання виконання завдань модуля: – 0 - 10 балів.

За використання недозволених джерел і підказок студент отримує 0 балів. На модульний контроль виноситься 50 тестових питань. За 1 вірно вирішене тестове питання студент отримує 0,2 бала.

Проводячи роботу з підготовки до виконання модульних завдань, студент самостійно здійснює систематизацію вивченого матеріалу, а також інших тем і питань для самостійного опрацювання, які включено до модуля.

Модульний контроль здійснюється у два етапи у вигляді письмової контрольної роботи (50 тестових завдань). Викладач, який проводить семінарські заняття, формує тести. До модуля можуть включатися теми, які винесені для самостійного опрацювання. Тривалість одного модуля – 1 академічна година. Письмові роботи зберігаються на кафедрі до закінчення семестру.

Підсумковий контроль

Підсумковий контроль з дисципліни “Герботологія” здійснюється у формі тестових завдань. На іспит виноситься три теоретичні питання які оцінюються кожне в 10 балів. Тобто за 3 правильних і повних відповідей нараховується 30 балів. Виконання студентами екзаменаційного завдання повинно носити виключно самостійний характер. Тому, за використання заборонених джерел (шпаргалок, засобів зв’язку та ін.) чи підказок студент знімається з іспиту й одержує нульову оцінку.

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	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов’язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов’язковим повторним вивченням дисципліни

11. Рекомендована література

1. Бойко П.І., Шаповал І.С., Демиденко О.В., Блащук М.І. Продуктивність агрофітоценозів різноротаційних сівозмін у Лівобережному Лісостепу. Землеробство. – Міжвідомчий тематичний науковий збірник. К. 2015. – Вип. 1. – С. 32–37.
2. Бомба М.Я. Бур'яни в посівах. Теоретичні і прикладні аспекти регулювання чисельності. Захист рослин. 2000. № 9.С. 2–3.
3. Борона В.П Карасевич В.В., Задорожний В.С., Неїлик М.М. Інтегрований контроль над бур'янами в агроценозах кормових і зернофуражних культур. Вісник аграрної науки. № 3. 2009. С. 14–16.
4. Швартау В.В., Мордерер Є.Ю., Мережинський Ю.Г., Іващенко О.О. Бур'яни в агроценозах. Насінництво 2010. № 9. С. 27–28.
5. Бур'яни та боротьба з ними. Навчальний посібник з гербології. За ред. В.О. Єщенка. Вінниця: ФОП Рогальська О.І., 2019. С. 6 – 14.
6. Гаврилюк Ю.В. Мельник Н.О. Шкодочинність бур'янів-паразитів у культур ценозах Північного Степу України Зб. наук. пр. Луганського НАУ. 2008. № 86. С. 30–33.
7. Гудзь В.П. Ободзинський О.А. Елементи бур'янової шкодочинності в посівах озимої пшениці. Науковий вісник Національного аграрного університету. 2005. Вип.91. С. 44–47.
8. Довідник з гербології. Навчальний посібник. За ред. І.Д. Примака. Київ: Кондор, 2006. С. 3 – 19.
9. Дудкин И.В. Обработка почвы и потенциальная засоренность посевов. Земледелие. 2007. № 6. С. 38–39.
10. Єщенко В.Е. Калиевский М.В., Карнаух А.Б., Костгряз П.В., Денисюк В.Н. Минимализация основной обработки почвы и засоренность посевов возделываемых культур. Земледелие и защита растений. 2014. № 4. С. 24–26.
11. Голубцов Є.М., Белінський Ю.В. Забур'яненість посівів сої залежно від способів основного обробітку ґрунту в східній частині лівобережного Лісостепу. Збірник наукових праць ХНАУ. 2015. Вип.2. С. 247–252.
12. Єщенко В.О. Еарнаух О.Б. Забур'яненість посівів кукурудзи за різної глибини та способу зяблевого обробітку ґрунту. Збірник наукових праць Уманського ДАУ.–Умань, 2009. № 72. С. 80–87.
13. Єщенко В.О. Калієвський М.В., Карнаух О.Б., Накльока Ю.І., П.І. Пясецький. Бур'яни за мінімалізації основного обробітку. Карантин і захист рослин. 2012. № 1. С. 4–6.
14. Єщенко В.О. Карнаух О.Б., Кепко В.М. Зниження енергозатратності технології вирощування цукрових буряків на чорноземних ґрунтах правобережного Лісостепу України. Вісник Львівського НАУ. 2009. Вип. 13. С. 69 –79
15. Єщенко В.О. Карнаух О.Б. Біологічні особливості осоту рожевого та як із ним боротись механічним способом. Наукові праці Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків. К. 2014. Вип. 20. С. 20–24.
16. Єщенко В.О. Роль сівозмін у сучасному землеробстві. Землеробство. – Міжвідомчий тематичний науковий збірник. К., 2015. Вип. 1.С. 23–27.
17. Єщенко В.О., Калієвський М.В., Карнаух О.Б. Коваль Г.В. Накльока Ю.І. Мінімалізація основного обробітку ґрунту і фітосанітарний стан посівів у короткоротаційних сівозмінах. Матеріали Всеукраїнської науково практичної конференції присвячені 175 річчю заснування Уманського НУС. 16 жовтня 2019 р. Умань. 2019. С. 25–27.
18. Задорожний В.С. , Мовчан І.В. Контроль бур'янів у посівах кукурудзи на зерно Корми і кормовиробництво: міжвідом. темат. наук. зб. Вінниця: ФОП Данилюк В.Г. 2012. Вип. 63. С. 94–99.
19. Задорожний В.С. Мовчан І.В. Контроль бур'янів у посівах кукурудзи на зерно. Корми і кормовиробництво: міжвідом. темат. наук. зб. Вінниця: ФОП Данилюк В.Г.2012. Вип. 63. С. 94–99.
20. Землеробство. Підручник. За ред. В.О. Єщенка. Київ: Лазурит-Поліграф, 2013. С. 96 – 100.
21. Землеробство. Тлумачний словник. За ред. В.О.Єщенка. Навч. Посібник. Вінниця: ФОП Рогальська О.І., 2017 р. 216 с.

22. Злобин Ю.А. Концепция «порогов» и контроль численности сорных растений в посевах. Вісник Сумського НАУ. 2007. Вип. 10–11. С. 152–155.
23. Зуза В.С. Засміченість орних земель та особливості ефективного контролювання бур'янів. Захист рослин. 2002. № 6. С. 8–9.
24. Исайкин И.И. Волков М.К. Плуг – сорнякам друг. Земледелие. 2007. №1. С. 23–24.
25. Іващенко О.О. Альтернативні перспективи гербології і землеробства. Комплексні дослідження рослин – експрелентів і системи захисту орних земель в Україні від бур'янів: тези доповідей V-ої науково-теоретичної конференції Укр. наук. тов-ва гербологів, 17 – 18 березня 2006 р. К.2006. – 159 с.
26. Іващенко О.О. Проблеми гербології сьогодні. Вісник аграрної науки. 2001. №4. С. 35–39.
27. Іващенко О.О. Бур'яни на посівах – проблема масштабна. Карантин і захист рослин. 2009. №9. С. 2–4.
28. Іващенко О.О. Бур'яни в агрофітоценозах. Проблеми практичної гербології. К.:Світ. 2001. – 234 с.
29. Іващенко О.О. Нові підходи в системі застосування гербіцидів. Захист і карантин рослин. 2004. Вип. 50. С. 128–133.
30. Камінський В.Ф. Сівозміна як основа сталого землекористування та продовольчої безпеки України. Збірник наукових праць ННЦ “Інститут землеробства НААН”. 2015. Вип. 2. С. 3–14.
31. Карнаух О.Б. Забур'яненість посівів та урожайність ячменю ярого за різних заходів основного обробітку ґрунту. Збірник наукових праць Уманського національного університету садівництва. Умань, 2013. Вип. 82. С. 100–106.
32. Карнаух О.Б. Єщенко В.О. Калієвський М.В., Накльока Ю.І. Усик С.В., Коваль Г.В. Забур'яненість повівів ячменю ярого та їх продуктивність залежно від заходів основного обробітку ґрунту. Зб. наук. пр. УНУС, 2019. Вип. 95 (Ч. 1). С. 105–115.
33. Карнаух О.Б. Забур'яненість посівів і врожайність культур п'ятипільної сівозміни залежно від заходів мінімалізації механічного обробітку ґрунту. Вісник Уманського національного університету садівництва. – Умань, 2014. Вип. № 1. С. 29–35.
34. Карнаух О.Б. Забур'яненість посівів та урожайність кукурудзи за різних заходів зяблевого обробітку ґрунту. Збірник наукових праць Уманського національного університету садівництва. Умань, 2011. Вип. 77. С. 71–78.
35. Карнаух О.Б. Забур'яненість посівів та урожайність кукурудзи залежно від розміщення в сівозміні та заходів основного обробітку ґрунту. Збірник наукових праць Уманського національного університету садівництва. Умань, 2014. Вип. 84. С. 65–71.
36. Карнаух О.Б., Єщенко В.О. Вплив попередників і заходів основного обробітку ґрунту на забур'яненість посівів кукурудзи та її урожайність. Збірник наукових праць УНУС. 2017. Вип. 90. С. 269–276.
37. Карнаух О.Б., Калієвський М.В., Калієвська І.А., Коваль Г.В. Забур'яненість посівів і врожайність сої залежно від інтенсивності основного зяблевого обробітку чорнозему опідзоленого на півдні Правобережного Лісостепу України. Таврійський науковий вісник: Науковий журнал. Херсон: Видавничий дім «Гельветика». 2018. Вип.103. С. 122–133.
38. Карнаух О.Б., Накльока Ю.І., Калієвська І.А. Забур'яненість посівів та урожайність сої за різних заходів основного обробітку ґрунту. Таврійський науковий вісник. Вип. 103. Том 2. Херсон. 2018. С. 31–41.
39. Карнаух О.Б., Погорілий С.О. Забур'яненість посівів та урожайність сої за різних заходів основного обробітку ґрунту. Матеріали Всеукраїнської наукової конференції молодих учених і науковопедагогічних працівників «Підсумки наукової роботи за 2014-2019 рр.», приурочена 175-річчю Уманського НУС, 14–15 травня 2019 р. Умань. Редакційно-видавничий відділ Уманського НУС, 2019. 332 с.
40. Квасніцька Л.С. Продуктивність короткоротаційних сівозмін у правобережному Лісостепу. Збірник наукових праць ННЦ “Інститут землеробства НААН”. 2015. Вип. 1. С. 10–17.
41. Кирилюк В.П. Стан забур'яненості посівів кукурудзи залежно від основного обробітку ґрунту. Збірник наукових праць Національного наукового центру “Інститут землеробства УААН”. К.: ВД “ЕКМО”, 2008. Вип. 3–4. С. 33–40.

42. Косолап М.П. Герботологія. Навчальний посібник. Київ. 2004. С. 12 – 48.
43. Косолап М.П. Бондарчук І.Л. Контроль бур'янів у посівах кукурудзи за технології No-till. Бур'яни, особливості їх біології та систем контролювання у посівах с.–г. культур: Зб. наук. праць 8-ї науково-теорет. конф. Укр. наук. тов. герботологів. К.: Колообіг, 2012. С. 104–110.
44. Кочик Г.М. Основний обробіток ґрунту в зерно-просапній сівозміні Полісся. Збірник наукових праць Національного наукового центру “Інститут землеробства УААН” К.: ВД “ЕКМО”, 2010. Вип. 1–2. С. 45–49.
45. Кочик Г.М. Ворона Л.І. Фітоценотичний контроль бур'янів у агроценозах зони Полісся. Збірник наукових праць ННЦ «Інститут землеробства УААН». К.: В.Д «Екмо». 2008. Вип. 2. С. 3–10.
46. Курдюкова О.М. Засміченість посівів сівозміни в залежності від обробітку ґрунту. Вісник Полтавської державної аграрної академії. 2011. № 1. С. 51–54.
47. Ларина Г.Е. Протасова Л.Д. Оцінка сорного компонента агроценоза в практиці рослинництва. Агрохімія. 2009. №1. С. 76–86.
48. Лихочвор В.В. Петриченко В.Ф. Сучасні інтенсивні технології вирощування основних польових культур: навч. Посібник. Львів: НВФ “Українські технології”, 2006. – 730 с.
49. Літвінов Д.В. Токсичність ґрунту у сівозмінах та у беззмінних посівах. Збірник наукових праць ННЦ “Інститут землеробства УААН”. 2010. № 3. С. 186–191.
50. Малієнко А. Скурятін, В. Удосконалення методичних підходів оцінки забур'яненості ґрунту. Вісник аграрної науки. 2003. № 5. С. 9–11.
51. Малієнко А.М. Кирилук В.П. Агротехнічні способи контролю бур'янів у посівах сої. Збірник наукових праць ННЦ “Інститут землеробства УААН”. 2012. Випуск 3–4. С. 33–40.
52. Манько Ю.П. Литвиненко І.В. Багаторічний моніторинг впливу систем основного обробітку ґрунту в зерно-просапній сівозміні на забур'яненість ріллі. Бур'яни, особливості їх біології та систем контролювання у посівах с.–г. культур: Зб. наук. праць 8-ї науково-теорет. конф. Укр. наук. тов. герботологів. К.: Колообіг, 2012. С. 143–149.
53. Манько Ю.П. Кобзиста Л.П. Ефективність контролю забур'яненості. Карантин і захист рослин. 2009. №2. С. 21–23.
54. Манько Ю.П. Хоменко Л.П. (Кобзиста). Зміни бур'янистої синузії агрофітоценозів зерно-просапної ланки сівозміни Зб. наук. пр. Нац. наук. центру «Інститут землеробства УААН». 2006. Вип. 1–2. С. 68–75.
55. Марковська О.Є. Оптимізація боротьби з бур'янами в короткоротаційній сівозміні за умов зрошення на півдні України. Вісник Дніпропетровського державного аграрно-економічного університету. 2017. Вип. 4. С. 26–29.
56. Накльорка Ю.І. Єщенко В.О. Забур'яненість посівів ячменю після різних способів та глибини основного обробітку ґрунту. Карантин і захист рослин. 2006. №1. С. 24–25.
57. Національна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Україні у 2010 році. К.: Центр екологічної освіти та інформації, 2011. 254 с.
58. Ображій С.В. Урожайність культур за різних систем основного обробітку ґрунту та рівнів удобрення в зернопросапній сівозміні центрального Лісостепу України. Вісник аграрної науки Причорномор'я. 2015. Вип. 3. С. 131–142.
59. Павлов О.С. Бабенко А.І. Забур'яненість посівів ланки польової сівозміни залежно від систем землеробства в правобережному Лісостепу України. Наукові праці Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків. 2014. Вип. 20. С. 81–85.
60. Примак І.Д., Манько Ю.П., Танчик С.П та ін. Бур'яни в землеробстві України: прикладна герботологія. Біла Церква, 2005. 664 с.
61. Танчик С.П. No-till і не тільки сучасні системи землеробства. Пропозиція. 2009. № 7. 50–59 с.

62. Танчик С.П. Петренко І.М. Шкодочинність проблемних видів бур'янів у посівах буряків цукрових Правобережного Лісостепу України. Наукові праці Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків. 2014. Вип. 20. С. 100–104.
63. Ткаліч І.Д. Олексюк О.М., Ткаліч Ю.І., Кулик А.О. Основний обробіток ґрунту під польові культури. Збірник наукових праць Інституту степової зони НААН України. Дніпропетровськ, 2011 №21–22. С.3–11.
64. Циков В.С. Матюха Л.П. Бур'яни: шкодочинність і система захисту. Дніпропетровськ: ТОВ Енем, 2006. – 86 с.
65. Шевченко М.С. Бур'яни та гербіциди в сучасному землеробстві степової зони. Хранение и перераб. зерна. 2005. № 4. – С. 20–23.
66. Шевченко М.С. Шевченко О.М., Парлікокошко М.С. Фактори контролювання забур'яненості і продуктивність гібридів кукурудзи. Інститут зерна. Дніпропетровськ, 2009. №18. С. 19–21.
67. Шевченко М.С., Лебідь Є.М., Десятник Л.М. Продуктивність науково обґрунтованих сівозмін у зоні Степу /Землеробство. – Міжвідомчий тематичний науковий збірник. – К.: ВП «Едельвейс», 2015. – Вип. 1. – С. 7–12.