

МЕЛІТОПОЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ БОГДАНА ХМЕЛЬНИЦЬКОГО

ХІМІКО-БІОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА БОТАНИКИ І САДОВО-ПАРКОВОГО ГОСПОДАРСТВА

Назва освітнього компоненту	Герботологія <i>Вибірковий</i>
Ступінь освіти Освітня програма	Магістр «Садово-паркове господарство. Ландшафтний дизайн»
Рік викладання/ Семестр/ Курс (рік навчання)	2020-2021 н.р./1 семестр /2 курс
Викладач	Подорожний С.М.
Розробники	Подорожний С.М.
Профайл викладача	https://hb.mdpu.org.ua/kafedra-botaniky-i-sadovo-parkovogo-gospodarstva/sklad-kafedry-botaniky-i-sadovo-parkovogo-gospodarstva/podorozhnyj-sergij-mykolajovykh/
Контактний тел.	+380985437244
E-mail:	sergey_plantago@meta.ua
Сторінка курсу в ЦОДТ МДПУ ім. Б.Хмельницького	https://dfn.mdpu.org.ua/course/view.php?id=5787
Сторінка курсу на офіційному сайті кафедри	https://docs.google.com/document/d/1LE6N5VT0gA6XJTJbd9q_CfJmBskme-bE/edit?usp=sharing&ouid=116405638250674944326&rtpof=true&sd=true
Консультації	<i>Графік консультацій:</i> що середи згідно графіку роботи кафедри <i>Онлайн-консультації:</i> через систему ЦОДТ МДПУ ім. Б. Хмельницького.

1. АНОТАЦІЯ

Актуальність проблеми контролю забур'яненості об'єктів озеленення, посівів сільськогосподарських культур зумовлена негативним впливом бур'янів на естетичний вигляд і екологічні властивості садово-паркових об'єктів, продуктивність культурних рослин. Без розв'язання цієї проблеми не можна досягти на практиці ефективного використання досягнень селекції, агрохімії, технічних засобів, заходів. Для ефективного контролювання забур'яненості із дотриманням економічних та екологічних регламентів важливого значення набуває навчальна дисципліна "Гербологія". Вона базується на засвоєнні хімії, фізіології рослин, ботаніки, ґрунтознавства. Вивчення освітнього компонента забезпечить підготовку фахівця до професійної діяльності, реалізацію ним на практиці системи рекомендованих заходів, спрямованих на успішне контролювання наявності бур'янів на об'єктах озеленення, в агрофітоценозах і агроландшафтах.

2. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

Мета освітнього компонента - професійна підготовка на основі базових знань та навичок, фахівців садово-паркового господарства для реалізації в практичній діяльності систем заходів, спрямованих на контроль наявності бур'янів і способів боротьби з ними на об'єктах озеленення, агроландшафтах і агрофітоценозах.

3. ПЕРЕЛІК КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ, ЯКІ НАБУВАЮТЬСЯ ПІД ЧАС ОПАНУВАННЯ ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ

1. Загальні компетентності:

ЗК 02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 07. Здатність раціонального використання рекреаційного потенціалу регіону для збереження довкілля.

2. Спеціальні компетентності:

СК 01. Здатність розробляти технології вирощування декоративних та плодкових рослин в закритому та відкритому ґрунті.

СК 06. Здатність організувати і здійснювати державний контроль і нагляд за дотриманням правил утримання об'єктів садово-паркового господарства, об'єктів культурної спадщини та агроландшафтів півдня України.

СК 14. Здатність до отримання нових знань та проведення прикладних досліджень в галузі садово-паркового господарства, узагальнення та систематизації отриманої інформації.

СК 16. Здатність оцінювати регіональні особливості ґрунтових та кліматичних умов для розробки технології вирощування декоративних рослин, проектування і експлуатації садово-паркових об'єктів з урахуванням тенденцій глобальних змін клімату.

4. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Програмні результати навчання (ПР)

ПР 02. Організувати та здійснювати роботи з урбомоніторингу і інвентаризації на об'єктах садово-паркового господарства, об'єктів рекреаційного призначення, природних і культурних ландшафтів та складання кадастру зелених насаджень.

ПР 05. Пропонувати та організувати еколого-біологічні та технологічні заходи створення та утримання об'єктів садово-паркового господарства, об'єктів рекреаційного призначення, природних і культурних ландшафтів.

ПР 12. Створювати об'єкти озеленення різного призначення та підбирати комплекс робіт по догляду за рослинами у насадженнях.

5. ОБСЯГ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

Вид заняття	лекції	практичні заняття	самостійна робота
Кількість годин	14	16	60

6. ПОЛІТИКА

Політика академічної поведінки та етики:

- Не запізнюватися на заняття за розкладом.
- Пропущені практичні заняття здобувач повинен відправцювати у встановлений термін.
- Вчасно виконувати завдання практичних занять, питань самостійної роботи, періодичних контролів.
- Дотримуватись вимог академічної доброчесності.

7. СТРУКТУРА ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА
7.1. СТРУКТУРА ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ЗАГАЛЬНА)

Кількість годин	Тема	Форма діяльності (заняття, кількість годин)	Література	Завдання	Термін виконання
БЛОК І. НАУКОВІ ОСНОВИ ГЕРБОЛОГІЇ. ФІТОЦЕНОЗИ І АГРОФІТОЦЕНОЗИ ТА ЇХ ХАРАКТЕРИСТИКА					
6	Тема 1. Поняття про фітоценоз і агрофітоценоз, їх особливості. Структура агрофітоценозів. Бур'янові синузії в агрофітоценозі. Бур'янові види агрофітоценозів - домінанти, субдомінанти, супутні види. Історичні етапи становлення агрофітоценозів.	Лекція (2 год.) Самостійна робота (4 год.)	1, 5, 11, 12		другий семестр (перший періодичний контроль)
6	Тема 2. Поняття про фітосередовище як комплекс екологічних факторів, змінених під впливом рослинних угруповань. Фактори фітосередовища - абіотичні (повітря, вода, тепло, світло, елементи мінерального живлення) та біотичні (взаємовпливи між компонентами агрофітоценозу, вплив мікроорганізмів, тварин, людини). Поняття про екологічний об'єм та екологічну нішу.	Практичне заняття (2 год.) Самостійна робота (4 год.)	1, 4, 5, 11, 12		другий семестр (перший періодичний контроль)
6	Тема 3. Конкурентний потенціал культурних рослин в агрофітоценозах. Технологічні та фітоценотичні особливості вирощуваних в Україні і регіоні сільськогосподарських культур: багаторічних кормових трав, однорічних кормових трав, озимих зернових, зернобобових, просапних,	Лекція (2 год.) Самостійна робота (4 год.)	1, 4, 5, 6-8, 10, 13, 16		другий семестр (перший періодичний контроль)

	технічних. Прямі і опосередковані взаємовпливи компонентів агрофітоценозу. Поняття про конкурентну здатність культурних рослин та показники їх протибур'янової ефективності.				
8	Тема 4. Сегетальна рослинність в агрофітоценозах. Поняття про бур'яни та їх шкодочинність. Сегетальна та рудеральна рослинність. Аналіз флористичних спектрів бур'янів в Україні. Поняття про потенційну і актуальну забур'яненість полів, їх нормативне оцінювання. Тенденції зміни забур'яненості польових угідь у минулому і сучасному землеробстві України та світу. Причини шкодочинності бур'янів і величина обумовлених ними втрат урожаю вирощуваних рослин у світовому та вітчизняному землеробстві.	Лекція (2 год.) Практичне заняття (2 год.) Самостійна робота (4 год.)	1, 3, 4, 5, 11, 14		другий семестр (перший періодичний контроль)
6	Тема 5. Еколого-біологічні особливості бур'янів. Пластичність бур'янів в агрофітоценозах - пристосування їх до умов фітосередовища. Екологічні групи бур'янів за їх вимогами до основних факторів середовища: світла, тепла (термофіли, кріофіли), вологи, реакції ґрунтового розчину, елементів мінерального живлення.	Практичне заняття (2 год.) Самостійна робота (4 год.)	1, 3, 5, 11, 12		другий семестр (перший періодичний контроль)
6	Тема 6. Способи розмноження бур'янів та поширення їх зачатків (анемохорія, гідрохорія, зоохорія,	Практичне заняття (2 год.) Самостійна робота (4 год.)	1, 3, 5, 11, 12		

	<p>антропохорія). Плодючість бур'янів, явища гігантизму та неотенії. Життєздатність та довговічність зачатків бур'янів у ґрунті та інших середовищах. Період спокою насіння бур'янів, його типи, польова схожість. Явище поліморфізму у насінні бур'янів. Пролонгований характер багаторічного проростання насіння і появи сходів бур'янів у часі. Динаміка появи сходів бур'янів упродовж вегетаційного періоду, вегетативне розмноження бур'янів.</p>				
6	<p>Тема 7. Агробіологічна класифікація бур'янів та характеристика найбільш поширених в Україні і регіоні видів. Поняття про агротипи забур'яненості полів, їх класифікація. Особливості видового складу і життєвості різних видів синузії бур'янів у посівах різних еколого-технологічних груп сільськогосподарських культур у природно-кліматичних зонах України. Методи визначення забур'яненості полів. Методи визначення потенційної забур'яненості полів, засміченості органічних добрив зачатками бур'янів та актуальної забур'яненості посівів. Методика складання карт забур'яненості полів за динамікою її змін упродовж багаторічних спостережень.</p>	<p>Лекція (2 год.) Самостійна робота (4 год.)</p>	1-5, 7, 11, 15		

БЛОК 2. СИСТЕМНІ ЗАХОДИ КОНТРОЛЮ ЗАБУР'ЯНЕНOSTІ АГРОФІТОЦЕНОЗІВ.

6	<p>Тема 8. Технологічні причини забур'яненості агрофітоценозів: наявність ґрунтового банку насіння та вегетативних органів розмноження бур'янів, порушення сівозмін, неякісний обробіток ґрунту, зрідженість посівів, несвоєчасне та неякісне виконання технологічних заходів, засміченість органічних добрив насінням бур'янів, використання некондиційного посівного матеріалу.</p>	<p>Лекція (2 год.) Самостійна робота (4 год.)</p>	<p>1, 4, 5, 7, 9, 11</p>		<p>другий семестр (перший періодичний контроль)</p>
6	<p>Тема 9. Поняття про способи, заходи та засоби контролю забур'яненості полів. Поняття про систему заходів захисту посівів від бур'янів інтегровану в сучасні технології вирощування сільськогосподарських культур та її складові.</p>	<p>Практичне заняття (2 год.) Самостійна робота (4 год.)</p>	<p>1, 4, 5, 7, 8, 15</p>		<p>другий семестр (перший періодичний контроль)</p>
6	<p>Тема 10. Запобіжні способи контролю наявності бур'янів в агрофітоценозах. Сутність запобіжного способу захисту посівів від бур'янів, їх склад, ефективність і поширення. Фітоценотичні заходи: протибур'янова орієнтація чергування культур, застосування проміжних посівів, чистих і зайнятих парів. Організаційні заходи: очищення посівного матеріалу, підготовка органічних добрив, утримання чистими від бур'янів придорожніх смуг, луків, пасовищ,</p>	<p>Лекція (2 год.) Самостійна робота (4 год.)</p>	<p>1, 4, 5, 7, 8, 15</p>		<p>другий семестр (перший періодичний контроль)</p>

	ярів; технологічна дисципліна під час виконання адаптивних технологій у землеробстві, карантинні заходи. Використання карти забур'яненості полів та прогнозу очікуваного видового і кількісного складу бур'янів.				
6	Тема 11. Еколого-економічне обґрунтування заходів захисту посівів від бур'янів. Екологічні заходи запобігання поширенню бур'янів: вапнування, гіпсування, осушення, зрошення. Поняття про порогові рівні забур'яненості полів: фітоценотичний, господарський та еколого-економічний, методика їх визначення. Використання показників порогових рівнів забур'яненості для екологічної та економічної оптимізації заходів її контролювання.	Лекція (2 год.) Самостійна робота (4 год.)	1, 4, 5, 7-9, 15		другий семестр (перший періодичний контроль)
6	Тема 12. Механічні протибур'янові заходи. Механізми механічного знищення бур'янів: провокація насіння до проростання, відмирання насіння, удушення проростків, виснаження органів вегетативного розмноження, вичісування кореневищ, присипання сходів фунтом. Протибур'янова значимість складових частин системи механічного обробітку ґрунту: основного, передпосівного, післяпосівного. Порівняльне оцінювання протибур'янової	Практичне заняття (2 год.) Самостійна робота (4 год.)	1, 4, 5, 9, 12, 14,		другий семестр (другий періодичний контроль)

	<p>ефективності полицевого і безполицевого способів основного обробітку фунту. Можливості механічного знищення бур'янів за умова мінімального і нульового обробітку ґрунту. Реалізація механізмів знищення бур'янів у принципових схемах основного обробітку ґрунту залежно від агротипів забур'яненості полів та ґрунтово-кліматичних умов: напівпаровий зяблевий обробіток, варіанти поліпшеного зяблевого обробітку, обробіток чистих і зайнятих парів. Знищення бур'янів за системи передпосівного та післяпосівного обробітку ґрунту за сучасних прогресивних технологій вирощування сільськогосподарських культур.</p>				
6	<p>Тема 13. Хімічні заходи знищення бур'янів. Поняття про гербіциди. Сучасний стан та перспективи застосування гербіцидів у землеробстві. Хімічна, токсикологічна та виробнича класифікації гербіцидних препаратів. Класифікація гербіцидів за строком захисної дії та післядії. Методика вибору оптимального гербіциду за конкретних умов агрофітоценозу. Способи внесення гербіцидів. Технологія застосування регламентованих гербіцидів на посівах основних</p>	<p>Практичне заняття (2 год.) Самостійна робота (4 год.)</p>	1, 4, 5, 9, 12, 14, 16		другий семестр (другий періодичний контроль)

	сільськогосподарських культур. Технічна безпека під час застосування гербіцидів.				
6	Тема 14. Заходи знищення бур'янів за допомогою термічного впливу, електричного струму, електромагнітного поля, ультразвуку, лазерного опромінювання. Технологічні, екологічні, економічні аспекти та перспективи застосування фізичних протибур'янових засобів. Поняття про біологічні протибур'янові засоби та їх класифікація: гербіфаги, мікогербіциди, фітопатогени, фітогербіциди. Технологія, ефективність та перспективи застосування біологічних засобів у практичній гербології.	Практичне заняття (2 год.) Самостійна робота (4 год.)	1, 4, 5, 9, 12, 14		другий семестр (другий періодичний контроль)
4	Тема 15. Вимоги до системи контролювання забур'яненості посівів - висока технічна, економічна, енергетична ефективність та екологічна допустимість. Сучасні інтегровані системи заходів контролювання забур'яненості посівів багаторічних кормових трав, однорічних кормових культур, ярих зернових колосових, озимих зернових, зернобобових, просапних, технічних.	Лекція (2 год.) Самостійна робота (2 год.)	1, 3-5, 7, 8, 12, 14		другий семестр (другий періодичний контроль)

7.2. СТРУКТУРА ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ЛЕКЦІЙНИЙ БЛОК)

Тема лекції	Зміст лекції
Тема 1. Поняття про фітоценоз і агрофітоценоз, їх особливості.	Місце дисципліни в системі аграрних і біологічних наук. Структура агрофітоценозів. Історичні етапи становлення агрофітоценозів.
Тема 2. Конкурентний потенціал культурних рослин в агрофітоценозах. Технологічні та фітоценотичні особливості вирощуваних в Україні і регіоні сільськогосподарських культур: багаторічних кормових трав, однорічних кормових трав, озимих зернових, зернобобових, просапних, технічних.	Технологічні та фітоценотичні особливості вирощуваних в Україні і регіоні сільськогосподарських культур: багаторічних кормових трав, однорічних кормових трав, озимих зернових, зернобобових, просапних, технічних.
Тема 3. Сегетальна рослинність в агрофітоценозах.	Поняття про бур'яни та їх шкодочинність. Сегетальна та рудеральна рослинність.
Тема 4. Агробіологічна класифікація бур'янів та характеристика найбільш поширених в Україні і регіоні видів. Поняття про агротипи забур'яненості полів, їх класифікація.	Агробіологічна класифікація бур'янів та характеристика найбільш поширених в Україні і регіоні видів. Поняття про агротипи забур'яненості полів, їх класифікація.
Тема 5. Технологічні причини забур'яненості агрофітоценозів. наявність ґрунтового банку насіння та вегетативних органів розмноження бур'янів, порушення сівозмін, неякісний обробіток ґрунту, зрідженість посівів, несвоєчасне та неякісне виконання технологічних заходів, засміченість органічних добрив насінням бур'янів, використання некондиційного посівного матеріалу.	Наявність ґрунтового банку насіння та вегетативних органів розмноження бур'янів, порушення сівозмін, неякісний обробіток ґрунту, зрідженість посівів, несвоєчасне та неякісне виконання технологічних заходів, засміченість органічних добрив насінням бур'янів, використання некондиційного посівного матеріалу.
Тема 6. Запобіжні способи контролю наявності бур'янів в агрофітоценозах.	Сутність запобіжного способу захисту посівів від бур'янів, їх склад, ефективність і поширення. Фітоценотичні заходи: протибур'янова орієнтація чергування культур, застосування проміжних посівів, чистих і зайнятих парів. Організаційні заходи: очищення посівного матеріалу, підготовка органічних добрив, утримання чистими від бур'янів придорожніх смуг, луків, пасовищ, ярів; технологічна дисципліна під час виконання адаптивних технологій у землеробстві, карантинні заходи. Використання карти забур'яненості полів та прогнозу очікуваного видового і кількісного складу бур'янів.

Тема 7. Еколого-економічне обґрунтування заходів захисту посівів від бур'янів.	Поняття про порогові рівні забур'яненості полів: фітоценотичний, господарський та еколого-економічний, методика їх визначення.
Тема 8. Вимоги до системи контролювання забур'яненості посівів - висока технічна, економічна, енергетична ефективність та екологічна допустимість.	Сучасні інтегровані системи заходів контролювання забур'яненості посівів багаторічних кормових трав, однорічних кормових культур, ярих зернових колосових, озимих зернових, зернобобових, просапних, технічних.

7.3. СТРУКТУРА ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ)

Тема практичного заняття	Зміст практичного заняття
Тема 1. Поняття про фітосередовище як комплекс екологічних факторів, змінених під впливом рослинних угруповань.	Фактори фітосередовища - абіотичні (повітря, вода, тепло, світло, елементи мінерального живлення) та біотичні (взаємовпливи між компонентами агрофітоценозу. Прямі і опосередковані взаємовпливи компонентів агрофітоценозу. Поняття про конкурентну здатність культурних рослин та показники їх протибур'янової ефективності.
Тема 2. Аналіз флористичних спектрів бур'янів в Україні.	Поняття про потенційну і актуальну забур'яненість полів, їх нормативне оцінювання. Тенденції зміни забур'яненості польових угідь у минулому і сучасному землеробстві України та світу.
Тема 3. Еколого-біологічні особливості бур'янів. Пластичність бур'янів в агрофітоценозах - пристосування їх до умов фітосередовища.	Способи розмноження бур'янів та поширення їх зачатків (анемохорія, гідрохорія, зоохорія, антропохорія). Плодючість бур'янів, явища гігантизму та неотенії. Життєздатність та довговічність зачатків бур'янів у ґрунті та інших середовищах. Період спокою насіння бур'янів, його типи, польова схожість. Явище поліморфізму у насінні бур'янів.
Тема 4. Особливості видового складу і життєвості різних видів синузії бур'янів у посівах різних еколого-технологічних груп сільськогосподарських культур у природно-кліматичних зонах України.	Методи визначення забур'яненості полів. Методи визначення потенційної забур'яненості полів, засміченості органічних добрив зачатками бур'янів та актуальної забур'яненості посівів.
Тема 5. Технологічні причини забур'яненості агрофітоценозів: наявність ґрунтового банку насіння та вегетативних органів розмноження бур'янів, порушення сівозмін, неякісний обробіток ґрунту, зрідженість посівів, несвоєчасне та неякісне виконання	Технологічні причини забур'яненості агрофітоценозів: наявність ґрунтового банку насіння та вегетативних органів розмноження бур'янів, порушення сівозмін, неякісний обробіток ґрунту, зрідженість посівів, несвоєчасне та неякісне виконання технологічних заходів, засміченість органічних добрив насінням бур'янів, використання некондиційного посівного матеріалу.

технологічних заходів, засміченість органічних добрив насінням бур'янів, використання некондиційного посівного матеріалу.	
Тема 6. Поняття про способи, заходи та засоби контролю забур'яненості полів. Поняття про систему заходів захисту посівів від бур'янів інтегровану в сучасні технології вирощування сільськогосподарських культур та її складові.	Фітоценотичні заходи: протибур'янова орієнтація чергування культур, застосування проміжних посівів, чистих і зайнятих парів. Організаційні заходи: очищення посівного матеріалу, підготовка органічних добрив, утримання чистими від бур'янів придорожних смуг, луків, пасовищ, ярів; технологічна дисципліна під час виконання адаптивних технологій у землеробстві, карантинні заходи. Екологічні заходи запобігання поширенню бур'янів: вапнування, гіпсування, осушення, зрошення.
Тема 7. Механічні протибур'янові заходи.	Механізми механічного знищення бур'янів: провокація насіння до проростання, відмирання насіння, удушення проростків, виснаження органів вегетативного розмноження, вичісування кореневищ, присипання сходів фунтом. Протибур'янова значимість складових частин системи механічного обробітку ґрунту: основного, передпосівного, післяпосівного. Порівняльне оцінювання протибур'янової ефективності полицевого і безполицевого способів основного обробітку ґрунту. Можливості механічного знищення бур'янів за умова мінімального і нульового обробітку ґрунту.
Тема 8. Технологічні, екологічні, економічні аспекти та перспективи застосування фізичних протибур'янових засобів. Вимоги до системи контролювання забур'яненості посівів.	Хімічні заходи знищення бур'янів. Поняття про гербіциди. Сучасний стан та перспективи застосування гербіцидів у землеробстві. Хімічна, токсикологічна та виробнича класифікації гербіцидних препаратів. Класифікація гербіцидів за строком захисної дії та післядії. Методика вибору оптимального гербіциду за конкретних умов агрофітоценозу. Заходи знищення бур'янів за допомогою термічного впливу, електричного струму, електромагнітного поля, ультразвуку, лазерного опромінювання.

7.4. СТРУКТУРА ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ТЕМИ ДЛЯ САМОСТІЙНОГО ОПРАЦЮВАННЯ)

Тема для самостійного опрацювання	Зміст теми
Тема 1. Бур'янові види агрофітоценозів - домінанти, субдомінанти, супутні види. Історичні етапи становлення агрофітоценозів.	Бур'янові види агрофітоценозів - домінанти, субдомінанти, супутні види. Історичні етапи становлення агрофітоценозів.
Тема 2. Вплив мікроорганізмів, тварин, людини). Поняття про екологічний об'єм та екологічну нішу.	Вплив мікроорганізмів, тварин, людини). Поняття про екологічний об'єм та екологічну нішу.

<p>Тема 3. Технологічні та фітоценотичні особливості вирощуваних в Україні і регіоні сільськогосподарських культур: багаторічних кормових трав, однорічних кормових трав, озимих зернових, зернобобових, просапних, технічних.</p>	<p>Технологічні та фітоценотичні особливості вирощуваних в Україні і регіоні сільськогосподарських культур: багаторічних кормових трав, однорічних кормових трав, озимих зернових, зернобобових, просапних, технічних.</p>
<p>Тема 4. Причини шкодочинності бур'янів і величина обумовлених ними втрат урожаю вирощуваних рослин у світовому та вітчизняному землеробстві.</p>	<p>Причини шкодочинності бур'янів і величина обумовлених ними втрат урожаю вирощуваних рослин у світовому та вітчизняному землеробстві.</p>
<p>Тема 5. Екологічні групи бур'янів за їх вимогами до основних факторів середовища: світла, тепла (термофіли, кріофіли), вологи, реакції ґрунтового розчину, елементів мінерального живлення.</p>	<p>Екологічні групи бур'янів за їх вимогами до основних факторів середовища: світла, тепла (термофіли, кріофіли), вологи, реакції ґрунтового розчину, елементів мінерального живлення.</p>
<p>Тема 6. Пролонгований характер багаторічного проростання насіння і появи сходів бур'янів у часі. Динаміка появи сходів бур'янів упродовж вегетаційного періоду, вегетативне розмноження бур'янів.</p>	<p>Пролонгований характер багаторічного проростання насіння і появи сходів бур'янів у часі. Динаміка появи сходів бур'янів упродовж вегетаційного періоду, вегетативне розмноження бур'янів.</p>
<p>Тема 7. Методика складання карт забур'яненості полів за динамікою її змін упродовж багаторічних спостережень.</p>	<p>Методика складання карт забур'яненості полів за динамікою її змін упродовж багаторічних спостережень.</p>
<p>Тема 8. Технологічні причини забур'яненості агрофітоценозів: наявність ґрунтового банку насіння та вегетативних органів розмноження бур'янів, порушення сівозмін, неякісний обробіток ґрунту, зрідженість посівів, несвоєчасне та неякісне виконання технологічних заходів, засміченість органічних добрив насінням бур'янів, використання некондиційного посівного матеріалу.</p>	<p>Технологічні причини забур'яненості агрофітоценозів: наявність ґрунтового банку насіння та вегетативних органів розмноження бур'янів, порушення сівозмін, неякісний обробіток ґрунту, зрідженість посівів, несвоєчасне та неякісне виконання технологічних заходів, засміченість органічних добрив насінням бур'янів, використання некондиційного посівного матеріалу.</p>
<p>Тема 9. Поняття про способи, заходи та засоби контролю забур'яненості полів. Поняття про систему заходів захисту посівів від бур'янів інтегровану в сучасні технології вирощування сільськогосподарських культур та її складові.</p>	<p>Поняття про способи, заходи та засоби контролю забур'яненості полів. Поняття про систему заходів захисту посівів від бур'янів інтегровану в сучасні технології вирощування сільськогосподарських культур та її складові.</p>
<p>Тема 10. Використання карти забур'яненості полів та прогнозу очікуваного видового і кількісного складу бур'янів.</p>	<p>Використання карти забур'яненості полів та прогнозу очікуваного видового і кількісного складу бур'янів.</p>

Тема 11. Використання показників порогових рівнів забур'яненості для екологічної та економічної оптимізації заходів її контролювання.	Використання показників порогових рівнів забур'яненості для екологічної та економічної оптимізації заходів її контролювання.
Тема 12. Реалізація механізмів знищення бур'янів у принципових схемах основного обробітку ґрунту залежно від агротипів забур'яненості полів та ґрунтово-кліматичних умов: напівпаровий зяблевий обробіток, варіанти поліпшеного зяблевого обробітку, обробіток чистих і зайнятих парів. Знищення бур'янів за системи передпосівного та післяпосівного обробітку ґрунту за сучасних прогресивних технологій вирощування сільськогосподарських культур.	Реалізація механізмів знищення бур'янів у принципових схемах основного обробітку ґрунту залежно від агротипів забур'яненості полів та ґрунтово-кліматичних умов: напівпаровий зяблевий обробіток, варіанти поліпшеного зяблевого обробітку, обробіток чистих і зайнятих парів. Знищення бур'янів за системи передпосівного та післяпосівного обробітку ґрунту за сучасних прогресивних технологій вирощування сільськогосподарських культур.
Тема 13. Способи внесення гербіцидів. Технологія застосування регламентованих гербіцидів на посівах основних сільськогосподарських культур. Технічна безпека під час застосування гербіцидів.	Способи внесення гербіцидів. Технологія застосування регламентованих гербіцидів на посівах основних сільськогосподарських культур. Технічна безпека під час застосування гербіцидів.
Тема 14. Поняття про біологічні протибур'янові засоби та їх класифікація: гербіфаги, мікогербіциди, фітопатогени, фітогербіциди. Технологія, ефективність та перспективи застосування біологічних засобів у практичній гербології.	Поняття про біологічні протибур'янові засоби та їх класифікація: гербіфаги, мікогербіциди, фітопатогени, фітогербіциди. Технологія, ефективність та перспективи застосування біологічних засобів у практичній гербології.
Тема 15. Сучасні інтегровані системи заходів контролювання забур'яненості посівів багаторічних кормових трав, однорічних кормових культур, ярих зернових колосових, озимих зернових, зернобобових, просапних, технічних.	Сучасні інтегровані системи заходів контролювання забур'яненості посівів багаторічних кормових трав, однорічних кормових культур, ярих зернових колосових, озимих зернових, зернобобових, просапних, технічних.

8. МЕТОДИ ТА ФОРМИ КОНТРОЛЮ

Методи, які будуть використані для оцінювання результатів навчання:

лекції, практичні заняття, презентації, проблемно-пошукові завдання, робота в малих групах.

Періодичний контроль складається з двох контрольних робіт (перша та друга контрольні точки). Контрольна робота включає тестові завдання та відповіді на два розгорнуті питання. Перша контрольна робота включає питання з тем Блоку 1, друга контрольна робота - Блок 2.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ВІДПОВІДНО ДО ВИДІВ КОНТРОЛЮ

Контроль за видами діяльності здобувачів вищої освіти здійснюється шляхом поточного оцінювання знань (під час практичних занять), контролю виконання завдань самостійної роботи, періодичного контролю (періодична контрольна робота). Підсумкова оцінка виставляється за національною, 100-бальною шкалами і ECTS. Розрахунок підсумкової оцінки здійснюється.

Загальна система оцінювання курсу

За семестр з курсу дисципліни проводяться два періодичні контролю (ПКР), результати яких є складником результатів контрольних точок першої (КТ1) і другої (КТ2). Результати контрольної точки (КТ) є сумою поточного (ПК) і періодичного контролю (ПКР): $КТ = ПК + ПКР$. Максимальна кількість балів за контрольну точку (КТ) складає 50 балів, а за загальна за весь курс, відповідно – 100 балів. Максимальна кількість балів за періодичний контроль (ПКР) становить 60% від максимальної кількості балів за контрольну точку (КТ), тобто 30 балів. А 40 % балів, тобто решта балів контрольної точки, є бали за поточний контроль, а саме по 20 балів за кожний. Результати поточного контролю обчислюються як середньозважена оцінок ($X_{ср}$) за діяльність здобувача на практичних заняттях, що входять в число певної контрольної точки. Для трансферу середньозваженої оцінки ($X_{ср}$) в бали, що входять до 40 % балів контрольної точки (КТ), треба скористатися формулою: $ПК = (X_{ср}) * 20 / 5$. Таким чином, якщо за поточний контроль (ПК) видів діяльності здобувача на всіх заняттях $X_{ср} = 4.1$ бали, які були до періодичного контролю (ПКР), то їх перерахування на 20 балів здійснюється так: $ПК = 4.1 * 20 / 5 = 4.1 * 4 = 16.4 // 16$ (балів). За періодичний контроль (ПКР) отримано 30 балів. Тоді за контрольну точку (КТ) буде отримано $КТ = ПК + ПКР = 16 + 30 = 46$ (балів).

Здобувач вищої освіти має право на підвищення результату тільки одного періодичного контролю (ПКР) протягом двох тижнів після його складання у випадку отримання незадовільної оцінки.

Здобувач, який навчається стабільно на «відмінні» оцінки і саме такі оцінки має за періодичні контролю, накопичує впродовж вивчення навчального курсу 90 і більше балів, має право не складати екзамен з даної дисципліни.

Здобувач зобов'язаний відпрацювати всі пропущені практичні заняття протягом двох тижнів. Невідпрацьовані заняття (невиконання навчального плану) є підставою для недопущення здобувача до підсумкового контролю.

Критерії оцінювання поточного контролю на практичних заняттях (усне, письмове опитування):

«5» – здобувач в повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно самостійно та аргументовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому нормативну, обов'язкову та додаткову літературу. Правильно вирішив усі розрахункові / тестові завдання. Здатен виділяти суттєві ознаки вивченого за допомогою операцій синтезу, аналізу, виявляти причинно-наслідкові зв'язки, формувати висновки і узагальнення, вільно оперувати фактами та відомостями.

«4» – здобувач достатньо повно володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, в основному розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому нормативну та обов'язкову літературу. Але при викладанні деяких питань не вистачає достатньої глибини та аргументації, допускаються при цьому окремі несуттєві неточності та незначні помилки. Правильно вирішив більшість розрахункових / тестових завдань. Здобувач здатен виділяти суттєві ознаки вивченого за допомогою операцій синтезу, аналізу, виявляти причинно-наслідкові зв'язки, у яких можуть бути окремі несуттєві помилки, формувати висновки і узагальнення, вільно оперувати фактами та відомостями.

«3» – здобувач в цілому володіє навчальним матеріалом, викладає його основний зміст під час усних виступів та письмових розрахунків, але без глибокого всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, допускаючи при цьому окремі суттєві неточності та помилки. Правильно вирішив половину розрахункових / тестових завдань. Має ускладнення під час виділення суттєвих ознак вивченого; під час виявлення причинно-наслідкових зв'язків і формулювання висновків.

«2» – здобувач не в повному обсязі володіє навчальним матеріалом. Фрагментарно, поверхово (без аргументації та обґрунтування) викладає його під час усних виступів та письмових розрахунків, недостатньо розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, допускаючи при цьому суттєві неточності. Правильно вирішив окремі розрахункові / тестові завдання. Безсистемно відділяє випадкові ознаки вивченого; не вмів зробити найпростіші операції аналізу і синтезу; робити узагальнення, висновки.

Критерії оцінювання періодичного контролю

Контрольна робота включає тестові завдання та відповіді на два теоретичні питання. Максимальна кількість балів – 30.

Десять тестових завдань по 1 балу – 10 балів. Два розгорнуті питання по 10 балів:

10-9 балів: здобувач дає вичерпну відповідь на поставлене питання і виявляє глибокі ґрунтовні знання з певної теми. Спроможний мислити нестандартно, давати оригінальне тлумачення проблем, здатність самостійно інтерпретувати, узагальнювати, робити висновки на основі конкретного матеріалу.

8-7 балів: здобувач правильно і майже в достатньому обсязі дав відповідь на поставлене питання, що підтверджує його глибокі знання з предмета, показав розуміння теми, але ще не зовсім правильно може використати знання на практиці. Має незначні помилки у викладі матеріалу.

6-5 бали: здобувач недостатньо орієнтується в матеріалі, не завжди може самостійно проаналізувати запропонований матеріал; не дає вичерпної відповіді на контенті питання.

4-3 бали: здобувач допускає суттєві помилки у викладі матеріалу, порушує логіку відповіді, відтворює матеріал на елементарному рівні.

1-2 балів: здобувач не зміг викласти зміст питання, погано орієнтується в матеріалі, допускаючи при цьому суттєві неточності.

0 балів: відповідь відсутня

9. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА

1. Бур'яни та боротьба з ними. Навчальний посібник з гербології. За ред. В.О. Єщенка. Вінниця: ФОП Рогальська О.І., 2019. - 155 с.
2. Веселовський І.В., Лисенко А.К., Манько Ю.П. Атлас-визначник бур'янів. К.: Урожай, 1998. - 128 с.
3. Довідник з гербології / І.Д.Примака, М.П.Косолап, П.У.Ковбасюк. За ред. І.Д.Примака. К.: Кондор, 2006. - 370 с.
4. Землеробство. Підручник. За ред. В.О. Єщенка. Київ: ЛадуриТоліграф, 2013. - 336 с.
5. Косолап М.П. Гербологія: Навчальний посібник. К.: Арістей, 2004. –364 с.

ДОПОМІЖНА ЛІТЕРАТУРА

6. Бойко П.І., Шаповал І.С., Демиденко О.В., Блашук М.І. Продуктивність агрофітоценозів різноротаційних сівозмін у Лівобережному Лісостепу. Землеробство. – Міжвідомчий тематичний науковий збірник. К.: 2015. Вип. 1. - С. 32–37.
7. Бомба М.Я. Бур'яни в посівах. Теоретичні і прикладні аспекти регулювання чисельності. Захист рослин. 2000. № 9. - С. 2–3.
8. 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.
9. 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. 1
10. 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.
11. Іващенко О.О. Бур'яни в агрофітоценозах. Проблеми практичної гербології . К.: Світ. 2001. – 234 с.
12. Косолап М.П. Гербологія. Навчальний посібник. Київ. 2004.
13. 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.
14. Циков В.С. Матюха Л.П. Бур'яни: шкодочинність і система захисту. Дніпропетровськ: ТОВ Енем, 2006. – 86 с.
15. Швартау В.В., Мордерер Є.Ю., Мережинський Ю.Г., Іващенко О.О. Бур'яни в агроценозах. Насінництво 2010. № 9. С. 27–28.
16. Шевченко М.С. Бур'яни та гербіциди в сучасному землеробстві степової зони. Хранение и перераб. зерна. 2005. № 4. С. 20–23.