

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«ТЕХНОЛОГІЯ ПРОГНОЗУВАННЯ МАСОВОГО РОЗМНОЖЕННЯ
ШКІДНИКІВ ЛІСОВИХ НАСАДЖЕНЬ І ПОЛЕЗАХИСНИХ СМУГ»
на 2020 / 2021 навчальний рік

Галузь знань – 20 «Аграрні науки і продовольство»

Спеціальність – 202 «Захист і карантин рослин»

Рівень вищої освіти – третій (освітньо-науковий)

Форма навчання – денна та заочна

Семестр, в якому викладається дисципліна – 2

Дисципліна – вибіркова

Кількість годин за навчальним планом – 120 години / 4 кредита ЄКТС

Денна форма навчання

Загальна кількість годин	Лекції	Семінарські	Практичні	Лабораторні	Самостійна робота	Форма підсумкового контролю
120	20	–	20	–	80	Екзамен

Заочна форма навчання

Загальна кількість годин	Лекції	Семінарські	Практичні	Лабораторні	Самостійна робота)	Форма підсумкового контролю
120	4	–	4	–	112	Екзамен

Викладач кафедри, який забезпечує проведення лекційних занять:

к.с.-г. н., доцент С.В. Станкевич

Викладач кафедри, який забезпечує проведення практичних занять:

к.с.-г. н., доцент С.В. Станкевич

АНОТАЦІЯ КУРСУ

У межах цього курсу здобувачі продовжують формувати інтегральну та спеціальні (фахові) компетентності, особисті та професійні уміння та навички, а саме: оволодіння сучасними науковими знаннями стосовно поширення й розвитку шкідників лісових насаджень і полезахисних смуг, прогнозування просторово-часової динаміки шкідників і наслідків для насаджень, визначення доцільності здійснення заходів захисту лісу.

МЕТА КУРСУ

Мета навчальної дисципліни – досягнення рівня знань, навичок і вмінь, який забезпечуватиме необхідне для фахівців оволодіння сучасними науковими

знаннями стосовно поширення й розвитку шкідників лісових насаджень і полезахисних смуг, прогнозування просторово-часової динаміки шкідників і наслідків для насаджень, визначення доцільності здійснення заходів захисту лісу.

Завдання вивчення навчальної дисципліни:

- вивчення особливостей поширення й розвитку шкідників у лісових насадженнях і лісових смугах;
- ознайомлення з критеріями оцінювання шкідливості комах у лісових насадженнях;
- ознайомлення з особливостями просторово-часової динаміки популяцій шкідників лісових насаджень і полезахисних смуг;
- вивчення підходів до оперативного, тактичного та стратегічного прогнозування шкідників лісових насаджень і полезахисних смуг;
- ознайомлення з методами обґрунтування доцільності здійснення захисних заходів у лісових насадженнях і полезахисних смугах.

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач повинен:

знати:

- біоекологічні особливості найбільш поширених фітофагів лісових насаджень і полезахисних смуг;
- особливості поширення, розвитку та шкідливості комах залежно від лісорослинних умов і структури насаджень;
- підходи до прогнозування динаміки популяцій шкідників і наслідків їхньої діяльності для насаджень.

уміти:

- застосовувати методики щодо визначення та ідентифікації шкідливих організмів, проводити науково-обґрунтовану фітосанітарну діагностику хвороб рослин, комах, кліщів, нематод, гризунів та бур'янів за механізмами контролю і управління шкідливих організмів в агробіоценозах;
- виявляти закономірності розвитку і поширення комплексу шкідливих організмів і розробляти науково-обґрунтовані захисні заходи від поширених і карантинних шкідливих організмів;
- розробляти математичні моделі сезонної і багаторічної динаміки чисельності регульованих шкідливих організмів та високоефективно застосовувати наукові методи ліквідації шкідливих організмів у часі та просторі України, ЄС та окремих країн світу;
- розробляти технологічні схеми ефективного контролю комплексу шкідливих організмів на основі закономірних знань і вмінь у сфері ентомології, фітопатології та гербології;
- проводити систематизацію даних спалахів чисельності регульованих шкідливих організмів за матеріалами наукових установ, а також електронних геоінформаційних служб країн ЄС та світу;

– проводити багаторічні дослідження циркуляції шкідливих організмів із розробкою методології управління шкідливими організмами на видовому і популяційному рівнях на сільськогосподарських об'єктах цільового та нецільового призначення;

– розробляти моделі прогнозу, комплексних економічних порогів шкідливості фітофагів, захисної дії корисних організмів, енергоощадних та природоохоронних технологій для ефективного вирощування перспективних сортів та гібридів сільськогосподарських культур і ведення органічного землеробства;

– розробляти науково-обґрунтовані комплексні заходи із захисту і карантину рослин для підприємств, установ, організацій усіх форм власності, діяльність яких пов'язана з користуванням землею, водними об'єктами, вирощуванням рослин сільськогосподарського та іншого призначення, їх реалізацією, переробкою, зберіганням і використанням в сучасних формах землекористування.

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувачі набувають такі компетентності:

Інтегральна компетентність

Здатність розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної, в тому числі дослідницько-інноваційної діяльності, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та професійної підготовки в захисті і карантині рослин.

Загальні компетентності:

1. Розробка та виконання державних наукоємних цільових програм із захисту і карантину рослин
2. Моніторинг щодо збереження навколишнього середовища.

Спеціальні (фахові) компетентності:

1. Здатність застосовувати методики щодо визначення та ідентифікації шкідливих організмів, проводити науково-обґрунтовану фітосанітарну діагностику хвороб рослин, комах, кліщів, нематод, гризунів та бур'янів за механізмами контролю і управління шкідливих організмів в агробіоценозах.

2. Здатність виявляти закономірності розвитку і поширення комплексу шкідливих організмів і розробляти науково-обґрунтовані захисні заходи від поширених і карантинних шкідливих організмів.

3. Вміння розробляти математичні моделі сезонної і багаторічної динаміки чисельності регульованих шкідливих організмів та високо-ефективно застосовувати наукові методи ліквідації шкідливих організмів у часі та просторі України, ЄС та окремих країн світу.

4. Вміння розробляти технологічні схеми ефективного контролю комплексу шкідливих організмів на основі закономірних знань і вмінь у сфері ентомології, фітопатології та гербології.

5. Здатність проводити систематизацію даних спалахів чисельності регульованих шкідливих організмів за матеріалами наукових установ, а також електронних геоінформаційних служб країн ЄС та світу

6. Здатність проводити багаторічні дослідження циркуляції шкідливих організмів із розробкою методології управління шкідливими організмами на видовому і популяційному рівнях на сільськогосподарських об'єктах цільового та нецільового призначення.

7. Вміння розробляти моделі прогнозу, комплексних економічних порогів шкідливості фітофагів, захисної дії корисних організмів, енергоощадних та природоохоронних технологій для ефективного вирощування перспективних сортів та гібридів сільськогосподарських культур і ведення органічного землеробства.

8. Вміння розробляти науково-обґрунтовані комплексні заходи із захисту і карантину рослин для підприємств, установ, організацій усіх форм власності, діяльність яких пов'язана з користуванням землею, водними об'єктами, вирощуванням рослин сільськогосподарського та іншого призначення, їх реалізацією, переробкою, зберіганням і використанням в сучасних формах землекористування.

Програмні результати навчання

1. Здобувач ступеня доктора філософії за спеціальністю 202 «Захист і карантин рослин» повинен:

2. Володіти знаннями з філософії, методології і методики наукових ентомологічних, фітопатологічних, гербологічних та фітосанітарних досліджень, педагогіки та психології.

3. Володіти фундаментальними і прикладними знаннями у високотехнологічному захисті та карантині рослин.

4. Володіти науковими досягненнями ЄС і світу в захисті і карантині рослин в обсязі, необхідному для проведення новітніх якісних наукових досліджень.

5. Використовувати сучасні наукові методи спостереження, опису, ідентифікації, класифікації, культивування шкідливих об'єктів агробіоценозів України, ЄС і світу.

6. Володіти професійними науковими знаннями та якісно формулювати наукові проблеми з ентомології, фітопатології та гербології; розширювати і поглиблювати стан наукових досліджень в обраній сфері.

7. Організовувати спеціальні фітосанітарні заходи із захисту та карантину рослин, використовуючи знання з ентомології, фітопатології, гербології, фітофармакології, фітосанітарного моніторингу.

ОРГАНІЗАЦІЯ НАВЧАННЯ

Вивчення цього курсу передбачає повне та часткове формування відповідних компетентностей на ОНП «Захист і карантин рослин» (табл. 1).

Таблиця 1 – Компетентності та оцінювання рівня їх досягнення здобувачами

Компетентність	Ступінь сформованості компетентності	Оцінювання
Здатність розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної, в тому числі дослідницько-інноваційної діяльності, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та професійної підготовки в захисті і карантині рослин.	Повністю сформована. Співвідноситься з метою курсу та програмними результатами навчання за навчальною дисципліною	Поточне (модульний контроль), підсумкове (екзамен).
Розробка та виконання державних наукоємних цільових програм із захисту і карантину рослин	Повністю сформована. Співвідноситься з метою курсу та програмними результатами навчання за навчальною дисципліною	Поточне (модульний контроль), підсумкове (екзамен).
Моніторинг щодо збереження навколишнього середовища.	Повністю сформована. Співвідноситься з метою курсу та програмними результатами навчання за навчальною дисципліною	Поточне (модульний контроль), підсумкове (екзамен).
Здатність застосовувати методики щодо визначення та ідентифікації шкідливих організмів, проводити науково-обґрунтовану фітосанітарну діагностику хвороб рослин, комах, кліщів, нематод, гризунів та бур'янів за механізмами контролю і управління шкідливих організмів в агробіоценозах.	Повністю сформована. Співвідноситься з метою курсу та програмними результатами навчання за навчальною дисципліною	Поточне (модульний контроль), підсумкове (екзамен).

<p>Здатність виявляти закономірності розвитку і поширення комплексу шкідливих організмів і розробляти науково-обґрунтовані захисні заходи від поширених і карантинних шкідливих організмів.</p>	<p>Повністю сформована. Співвідноситься з метою курсу та програмними результатами навчання за навчальною дисципліною</p>	<p>Поточне (модульний контроль), підсумкове (екзамен).</p>
<p>Вміння розробляти математичні моделі сезонної і багаторічної динаміки чисельності регульованих шкідливих організмів та високо-ефективно застосовувати наукові методи ліквідації шкідливих організмів у часі та просторі України, ЄС та окремих країн світу.</p>	<p>Повністю сформована. Співвідноситься з метою курсу та програмними результатами навчання за навчальною дисципліною</p>	<p>Поточне (модульний контроль), підсумкове (екзамен).</p>
<p>Вміння розробляти технологічні схеми ефективного контролю комплексу шкідливих організмів на основі закономірних знань і вмінь у сфері ентомології, фітопатології та гербології.</p>	<p>Повністю сформована. Співвідноситься з метою курсу та програмними результатами навчання за навчальною дисципліною</p>	<p>Поточне (модульний контроль), підсумкове (екзамен).</p>
<p>Здатність проводити систематизацію даних спалахів чисельності регульованих шкідливих організмів за матеріалами наукових установ, а також електронних геоінформаційних служб країн ЄС та світу</p>	<p>Повністю сформована. Співвідноситься з метою курсу та програмними результатами навчання за навчальною дисципліною</p>	<p>Поточне (модульний контроль), підсумкове (екзамен).</p>
<p>Здатність проводити багаторічні дослідження циркуляції шкідливих організмів із розробкою методології управління шкідливими організмами на видовому і популяційному рівнях на сільськогосподарських об'єктах цільового та нецільового призначення.</p>	<p>Повністю сформована. Співвідноситься з метою курсу та програмними результатами навчання за навчальною дисципліною</p>	<p>Поточне (модульний контроль), підсумкове (екзамен).</p>

<p>Вміння розробляти моделі прогнозу, комплексних економічних порогів шкідливості фітофагів, захисної дії корисних організмів, енергоощадних та природоохоронних технологій для ефективного вирощування перспективних сортів та гібридів сільськогосподарських культур і ведення органічного землеробства.</p>	<p>Повністю сформована. Співвідноситься з метою курсу та програмними результатами навчання за навчальною дисципліною</p>	<p>Поточне (модульний контроль), підсумкове (екзамен).</p>
<p>Вміння розробляти науково-обґрунтовані комплексні заходи із захисту і карантину рослин для підприємств, установ, організацій усіх форм власності, діяльність яких пов'язана з користуванням землею, водними об'єктами, вирощуванням рослин сільськогосподарського та іншого призначення, їх реалізацією, переробкою, зберіганням і використанням в сучасних формах землекористування.</p>	<p>Повністю сформована. Співвідноситься з метою курсу та програмними результатами навчання за навчальною дисципліною</p>	<p>Поточне (модульний контроль), підсумкове (екзамен).</p>

Основними видами навчальних аудиторних занять, під час яких здобувачі вищої освіти отримують необхідні знання, є: лекції, практичні та індивідуальні заняття, консультації.

Під час викладання лекційного матеріалу передбачено поєднання таких форм і методів навчання, як лекції–бесіди та лекції–візуалізації.

Лекція – логічно вивершений, науково обґрунтований і систематизований виклад певного наукового або науково-методичного питання, ілюстрований, за необхідності, засобами наочності. Лекція є однією з основних організаційних форм навчальних занять і, водночас, методів навчання.

Лекція із застосуванням ігрових методів – застосовуються методи мозкової атаки, методи конкретних ситуацій та інші, коли здобувачі самі формулюють проблему і намагаються її вирішити.

Практичні заняття – форма навчального заняття, на якому викладач організує детальний розгляд здобувачами окремих теоретичних питань навчальної дисципліни та формує вміння та навички їх практичного застосування шляхом індивідуального виконання здобувачами відповідно до сформульованих завдань.

Індивідуальне заняття – форма навчального заняття, що проводиться з окремими здобувачами з метою підвищення рівня їх підготовки та розкриття індивідуальних творчих здібностей.

Консультація – форма навчального заняття, при якій здобувач отримує відповіді від викладача на конкретні запитання або пояснення певних теоретичних питань чи аспектів їх практичного застосування (проводяться протягом семестру – поточні консультації, семестрові та екзаменаційні).

Зміст дисципліни: Завдання та зміст прогнозування шкідників лісових насаджень і полезахисних смуг. Шкідливі організми, абіотичні та антропогенні чинники пошкодження лісу. Складові системи захисту лісу: нагляд, облік, прогнозування, безпосередньо захист. Комахи-хвоєлистогризи. Динаміка чисельності, сезонний розвиток. Спалахи та осередки масового розмноження. Шкідливість комах-хвоєлистогризів. Стовбурові шкідники. Фізіологічна та технічна шкідливість. Параметри популяцій стовбурових комах як основа для прогнозування. Шкідники незімкнених насаджень. Шкідники шишок, плодів і насіння. Сезонний розвиток, поширення та шкідливість.

Нагляд і обстеження в осередках шкідників лісу. Симптоми та ознаки пошкодження дерев. Методи обліку шкідливих організмів. Особливості обліку та оцінювання шкідливості комах у полезахисних смугах. Оцінювання впливу шкідливих організмів на стан насаджень.

Види прогнозів. Прогнозування сезонного розвитку шкідників лісових насаджень і полезахисних смуг. Прогнозування поширення осередків шкідливих комах у просторі деревостанів з урахуванням лісорослинних умов, віку, складу та повноти насаджень. Оцінювання доцільності здійснення захисних заходів у лісових насадженнях і полезахисних смугах.

ОЦІНЮВАННЯ

Оцінювання знань здобувачів здійснюється відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу Харківського національного аграрного університету ім. В.В. Докучаєва», «Положення про екзамени та заліки в Харківському національному аграрному університеті ім. В.В. Докучаєва», «Положення про оцінювання знань здобувачів вищої освіти у Харківському національному аграрному університеті ім. В.В. Докучаєва».

Формування і оцінювання зазначених у табл. 1 компетентностей досягається під час:

– проведення лекційних, практичних занять і оцінюється сумою набраних балів;

– виконання завдань із пошуку та опрацювання іншомовних джерел з фаху у межах курсу (оцінюється під час захисту рефератів, екзамену);

– організації та планування самостійного навчання, виконання завдань (поточний та модульний контроль).

Поточний контроль знань здобувачів здійснюється за двома напрямками:
I – контроль систематичності та активності роботи на практичних заняттях;
II – контроль за виконанням завдань для самостійного опрацювання.

Поточний контроль здійснюється у формі: усне опитування; фронтальне опитування; індивідуальне опитування; письмові контрольні роботи; тестування. Протягом вивчення дисципліни здійснюється самоконтроль.

Модульний контроль проводиться з урахуванням поточного контролю за відповідний змістовий модуль і має на меті інтегровану оцінку результатів навчання здобувача після вивчення матеріалу з логічно завершеної частини дисципліни – змістового модуля.

Підсумковий контроль проводиться у формі екзамену у терміни, передбачені графіком навчального процесу.

Семестровий екзамен – форма оцінки підсумкового засвоєння здобувачами теоретичного та практичного матеріалу з окремої навчальної дисципліни, що проводиться як контрольний захід. Завданням екзамену є перевірка розуміння здобувачем програмного матеріалу в цілому, логіки та взаємозв'язків між окремими розділами, здатності творчого використання накопичених знань, уміння сформулювати своє ставлення до певної проблеми навчальної дисципліни тощо. В умовах реалізації компетентнісного підходу екзамен оцінює рівень засвоєння здобувачем компетентностей, що передбачені кваліфікаційними вимогами.

На іспит з іноземної мови виносяться чотири завдання (читання та письмовий переклад зі словником наукової статті з фаху; письмове анотування англійською мовою україномовної фахової статті; тест з граматики, лексики, читання; монологічне повідомлення та співбесіда англійською мовою з питань наукового дослідження здобувача).

При оцінюванні знань і умінь на семестровому екзамені викладач дотримується таких правил:

Відмінно / А / 90-100 балів – передбачає повне розуміння тексту, його адекватний літературний письмовий переклад зі словником; чіткий, логічний та повний аналіз україномовної фахової статті, вживання необхідних англійських стандартних кліше та фахової лексики для написання анотації; виконання тесту з граматики, лексики та читання (допускається 2-3 помилки); продукування монологічного повідомлення на тему, пов'язану з науковим дослідженням здобувача та ведення дискусії.

Добре / В / 82-89 балів – передбачає достатньо повне розуміння тексту, його адекватний літературний письмовий переклад зі словником (допускаються певні неточності у вигляді 4-5 несуттєвих помилок лексичного та граматичного характеру, що не впливають на загальне смислове сприйняття перекладу); чіткий та логічний аналіз україномовної фахової статті, вживання англійських стандартних кліше та фахової лексики для написання анотації з допущенням несуттєвих граматичних помилок; виконання тесту з граматики, лексики та

читання (допускається 4 помилки); продукування монологічного повідомлення на тему, пов'язану з науковим дослідженням здобувача та ведення дискусії.

Добре / С / 75-81 бал – передбачає достатньо повне розуміння тексту, його письмовий переклад зі словником (допускаються певні неточності у вигляді б несуттєвих помилок лексичного та граматичного характеру, що не впливають на загальне смислове сприйняття перекладу); чіткий та логічний аналіз україномовної фахової статті, вживання англомовних стандартних кліше та фахової лексики для написання анотації з допущенням несуттєвих лексико-граматичних помилок; виконання тесту з граматики, лексики та читання (допускається 6 помилок); продукування монологічного повідомлення на тему, пов'язану з науковим дослідженням здобувача без висвітлення наукової новизни та актуальності та ведення дискусії.

Задовільно / D / 66-74 бали – передбачає недостатньо повне розуміння тексту, його письмовий переклад зі словником (допускаються певні неточності у вигляді декількох суттєвих помилок лексичного, граматичного та стилістичного характеру, що впливають на загальне смислове сприйняття перекладу); аналіз україномовної фахової статті, вживання декількох англомовних стандартних кліше та фахової лексики для написання анотації з допущенням суттєвих лексико-граматичних помилок; виконання тесту з граматики, лексики та читання (допускається до 10 помилок); продукування монологічного повідомлення на тему, пов'язану з науковим дослідженням здобувача без висвітлення наукової новизни та актуальності з допущенням граматичних помилок при його мовному оформленні та веденні дискусії.

Задовільно/ E / 60-65 – передбачає поверхневе розуміння тексту, його письмовий переклад зі словником (допускаються суттєві помилки лексичного, граматичного та стилістичного характеру, що впливають на загальне смислове сприйняття перекладу); анотування україномовної фахової статті з вживанням декількох англомовних стандартних кліше з допущенням суттєвих лексико-граматичних помилок; виконання тесту з граматики, лексики та читання (допускається до 12 помилок); продукування монологічного повідомлення на тему, пов'язану з науковим дослідженням здобувача без висвітлення основних структурних компонентів доповіді з допущенням граматичних помилок.

Незадовільно / FX / 35-59 – передбачає часткове розуміння тексту та його переклад зі словником з допущенням великої кількості помилок; анотування україномовної фахової статті без дотримання її структури (з вживанням 2-3 англомовних стандартних кліше з допущенням суттєвих лексико-граматичних помилок); виконання тесту з граматики, лексики та читання (з допущенням більше 12 помилок); неспроможність продукування монологічного повідомлення на тему, пов'язану з науковим дослідженням здобувача.

Незадовільно / F/ 1-34 бали – здобувач не відповідає.

Підсумкова оцінка виставляється на основі суми набраних балів за результатами поточного, модульного та семестрового контролю.

ПОЛІТИКА КУРСУ

- Курс передбачає індивідуальну та групову роботу.
- Середовище в аудиторії є дружнім, творчим, відкритим до конструктивної критики.
- Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін.
- Якщо здобувач вищої освіти відсутній з поважної причини, він/вона презентує виконані завдання під час консультації викладача.
- Під час роботи над індивідуальними науково-дослідними завданнями та проектами недопустимо порушення академічної доброчесності.
- Презентації та виступи мають бути авторськими та оригінальними.