

Міністерство освіти і науки України
Сумський національний аграрний університет
Факультет агротехнологій та природокористування
Кафедра захисту рослин ім. А.К. Мішньова

**Робоча програма (силабус) навчальної практики
з дисципліни
ЗАХИСТ ПОЛЕЗАХИСНИХ ЛІСОВИХ СМУГ
ВІД ШКІДНИКІВ
(обов'язковий)**

Реалізується у межах освітньої програми

ЗАХИСТ І КАРАНТИН РОСЛИН

за спеціальністю 202 «Захист і карантин рослин»
(шифр, назва)

на першому рівні вищої освіти (бакалаврський)

Розробник: В.В. Півторайко, доктор філософії (PhD), старший викладач кафедри захисту рослин ім. А.К. Мішньова

Розглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри захисту рослин ім. А.К. Мішньова	протокол від <u>29</u> № <u>16</u> об <u>25</u>
	В.п. завідувача кафедри <u>Валентина ТАТАРИНОВА</u>

Погоджено:

Гарант освітньої програми

Ольга БАКУМЕНКО Ольга БАКУМЕНКО

Декан факультету агротехнологій та
природокористування

Ольга БАКУМЕНКО Ольга БАКУМЕНКО

Рецензія на робочу програму (додається) надана:

член проектної групи

Татарінова В.І. (ПІБ)

представник групи забезпечення

Демченко В.І. (ПІБ)

Методист відділу якості освіти,
ліцензування та акредитації

Надія ОЗКАКИ (ПІБ)

Зареєстровано в електронній базі: дата: 23.06 2025 р.

1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ЩОДО НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ

1.	Назва ОК	Захист полезахисних лісових смуг від шкідників
2.	Факультет/кафедра	Агротехнологій та природокористування / Захисту рослин ім. А.К. Мішньова
3.	Статус ОК	Обов'язковий, навчальна практика
4.	Програма/Спеціальність (програми), складовою яких є ОК	Захист і карантин рослин / 202 – Захист і карантин рослин
5.	ОК може бути запропонований для (для вибіркових ОК)	–
6.	Рівень НРК	6 рівень
7.	Семестр та тривалість вивчення	4 семестр, 30 годин (1 кредит ЄКТС) ЗР
10.	Вид контролю	Залік
11.	Мова навчання	Українська
12.	Викладач/Координатор освітнього компонента	Півторайко Віктор Володимирович
13.	Контактна інформація	Старший викладач кафедри захисту рослин ім. А.К. Мішньова, кабінет 23 корпусу кафедри захисту рослин. Ел. адреса: pivtoraiko@gmail.com Профайл викладача – https://agro.snau.edu.ua/kafedri/kafedra-zaxistu-roslin-im-docenta-mishnova-a-k/sklad-kafedri/
14.	Загальний опис освітнього компонента	«Захист полезахисних лісових смуг від шкідників» є обов'язковим компонентом освітньо-професійної програми зі спеціальності 202 «Захист і карантин рослин». Навчальна практика з дисципліни є органічною частиною формування фахівця з захисту рослин і спрямована на детальне ознайомлення студента з основними групами шкідливих комах полезахисних лісових смуг, умовами їх існування, морфологічними, біологічними, екологічними особливостями.
15.	Мета освітнього компонента	Метою є навчити здобувачів вищої освіти визначати шкідників полезахисних лісових смуг та застосовувати доцільні, ефективні та екологічно безпечні методи їх контролю.
16.	Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП	Пререквізити: базується на знаннях про комах в обсязі програми «Агрозоологія», «Загальна ентомологія», «Сільськогосподарська ентомологія», «Карантинні шкідники» Постреквізити: написання і захист звіту.

17	Політика академічної доброчесності	Академічна доброчесність у СНАУ регулюється низкою нормативних документів, які розміщені на офіційному сайті ЗВО https://snau.edu.ua/viddil-zabezpechennya-yakosti-osviti/zabezpechennya-yakosti-osviti/akademichna-dobrochesnist/. Ці документи визначають академічну доброчесність та містить вказівки щодо процедури, якої слід дотримуватися, коли учасник освітнього процесу порушив академічну доброчесність. Такі дії, як плагіат, видавання себе за іншу особу, шахрайство, фабрикація, фальсифікація, самоплагіат, обман, необ'єктивне оцінювання вважаються прямим порушенням академічної доброчесності та спричиняють суворі покарання: – повторне проходження оцінювання (контрольної роботи, іспиту, заліку тощо); – повторне проходження навчального курсу; – попередження; – винесення догани; – відрахування з університету (ст. 48 Закону України «Про освіту»). Політика курсу Студенту рекомендовано не пропускати заняття, мати відповідний зовнішній вигляд, старанно виконувати завдання, активно брати участь у навчальному процесі. У разі відсутності через хворобу надати відповідну довідку. Пропущені заняття відпрацьовувати у визначений час за попередньою домовленістю з викладачем. Вітається використання інших джерел з альтернативними поглядами на ті чи інші питання задля формування продуктивної дискусії з проблем навчальної дисципліни. Обов'язковою вимогою є дотримання норм академічної доброчесності. Здобувачі вищої освіти повинні планомірно та систематично засвоювати навчальний матеріал. Активно працювати під час практичних занять, брати участь в обговорення дискусійних питань та кейсів, повною мірою долучатись до активних форм навчання. Для одержання високого рейтингу необхідно виконувати наступні умови: – не пропускати навчальні заняття, не запізнюватись; – активно брати участь у навчальному процесі; – своєчасно виконувати навчальні завдання; – осмислювати, аналізувати, розуміти навчальний матеріал; – не відволікатися на сторонні справи під час занять; – з повагою ставитись до думки інших здобувачів вищої освіти; – не користуватися гаджетами під час занять без дозволу викладача; – приділяти достатню увагу самостійній роботі; – для нарахування додаткових балів та підвищення рейтингу з дисципліни здобувачі вищої освіти можуть брати участь у наукових конференціях, підготувати наукову статтю тощо. Критеріями оцінювання знань за поточний контроль є успішність освоєння знань та набутих навичок на лекціях та практичних заняттях, що включає здатність здобувача вищої освіти засвоювати категорійний апарат, навички узагальненого мислення, логічність та повноту викладання навчального матеріалу, активність роботи на практичних заняттях, рівень знань за результатами опитування,
----	------------------------------------	---

		самостійне опрацювання тем у цілому чи окремих питань. Сумарна кількість рейтингових балів за вивчення освітнього компонента за семестр розраховується як сума балів, отриманих за результатами поточного та підсумкового контролів. Максимальна сума балів за семестр складає 100 балів. Індивідуальні завдання, письмові роботи, надані з порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (15 % від загальної суми балів за конкретне заняття). Інклюзивність навчального процесу для осіб з особливими потребами застосовується з урахуванням їхніх можливостей та потреб (дистанційне навчання в системі Moodle тощо).
18.	Ключові слова	Деревні козахи-насаджень, комахи-фітофаги, листогризухи шкідники, сисні шкідники, стовбурові фітофаги, хвоегризухи комахи фітосанітарний моніторинг
19.	Посилання на курс у системі Moodle	https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=1863

2. Мета та завдання практики

Метою навчальної практики із дисципліни «Захист полезахисних лісових смуг від шкідників» є ознайомлення здобувачів з основними групами комах-шкідників полезахисних лісових смуг, умовами їх існування, морфологічними, біологічними, екологічними особливостями та заходами контролю їх чисельності.

Перед проведенням практики викладач заздалегідь досліджує ділянки з метою виявлення тих об'єктів, з якими необхідно ознайомити студентів для виконання відповідних тем. Практика організовується з таким розрахунком, щоб здобувач міг проявити максимальну самостійність при вивченні навчального матеріалу. Для цього кожний студент виконує індивідуальне завдання й лише в окремих випадках воно надається невеликій групі по 2-3 студента.

До практики по кожній темі готують ентомологічне спорядження: морилки, пінцет, екстаустер, лупи з 7 і 10-кратним збільшенням, набір пробірок та інших посудин для збирання живих об'єктів, гербарні сітки, спеціальні ножі для зрізання пагонів, кори на деревах та чагарниках.

При виконанні робіт у лабораторії необхідно мати мікроскоп МБС-1 або МБС-9, пінцети, препарувальні голки, ентомологічні булавки, пінопластові пластинки, паперові конверти.

У період проходження навчальної практики кожний студент повинен мати зошит для лабораторних занять, щоденник польових робіт, ручку й простий олівець.

Перед виконанням відповідної теми викладач знайомить студентів з основним її змістом, дає необхідні методичні вказівки.

Після повернення групи в лабораторію студенти розбирають відібраний матеріал, визначають комах-шкідників пошкодженої культури до ряду, родини, роду чи виду, встановлюють шкідливі стадії та уразливі фази рослини. Личинок, лялечок, жуків фіксують у спирті, замальовують зразки пошкоджень у зошитах.

У дощову погоду навчальна практика проводиться в лабораторії за наступними темами:

- складання фенокалендарів;
- визначення комах до ряду та родини;
- комплектування колекції комах;
- готують гербарій типів пошкоджень.

В останній день практики здобувачі підсумовують матеріал, оформляють звіт і складають залік.

3. Ентомологічне спорядження

Маршрутні обстеження. Виконуються у періоди доби, коли активність комах найвища. Обов'язково враховується культура, зона, пора року та специфіка шкідника (одні активні вдень, інші вночі).

Візуальний огляд рослин. Візуальний облік комах-шкідників на листках, стеблах, генеративних органах. Деревні рослини обстежують за зигзагоподібним або комбінованим маршрутом. Оглядають не менше 5 дерев. Виявлених комах струшування у сачок або на підкладку для виявлення прихованих або малорухливих видів. Облік пошкоджень та встановлення інтенсивності пошкодження здійснюється за бальними шкалами. Проводиться визначення стадій розвитку шкідника (яйце, личинка, імаго) для прогнозування розвитку популяції.

Ентомологічна парасолька схожа на звичайну, але розмір її більше і всередині вона обшита білою марлею. На дану парасольку струшують комах з кущів або дерев. Як дощову, так і сонячну парасольку можна перетворити на ентомологічну. Найбільш простий і поширений спосіб збору комах, які мешкають на деревах – це струшування їх на полотно. Під деревом або кущем розстилають біле полотно квадратної або прямокутної форми. Розміри його необхідно підбирати так, щоб комахи, яких струшують з гілок, попадали на полотно. Для зручності в центрі полотна роблять круглий виріз діаметром біля 50 см, від якого до однієї зі сторін прямокутника йде розріз. Краще за все проводити струшування рано вранці або ввечері, коли комахи менш рухливі та не встигають відлітати. Полотно має бути завжди чистим і цілим.

Морилки. Для умиротворення комах застосовують морилки, у якості яких можна використовувати широкогорлі скляні банки або широкі пробірки, що щільно закриваються корковими пробками. На дно морилки необхідно покласти 4-5 шматочків фільтровального паперу розміром, відповідно, як дно банки (пробірки) для поглинання вологи. Для умиротворення зібраних комах використовують ефір, хлороформ, дихлоретан, якими пропитують шматочок вати й занурюють на дно морилки.

Ентомологічне сито необхідне для просіювання рослинних решток, підстилки, опалого листя, хвої, трухлявої деревини, моху, ґрунту.

Ентомологічний пінцет – це сталі або латунні щипчики з прямими чи трохи зігнутими кінцями, якими дістають комах з ґрунту, сачка, тріщин кори та ін. Щоб не загубити пінцет під час обстеження рослин, ґрунту та обліку комах, його прив'язують до шнурка та надівають на шию.

Ентомологічні коробки й пробірки призначені для перенесення тих комах, яких треба доставити до лабораторії живими. В кожену коробку або пробірку поміщають одну або декількох комах з відповідною поміткою. Ентомологічними пробірками можуть слугувати будь-які пробірки, баночки з-під ліків, дитячого харчування та ін. з широкою горловиною. Щоб комахи не загинули, пробірки закривають не пробками, а ватними тампонами, а банки марлею. Ентомологічні коробки – невеликі дерев'яні або фанерні ящики, у яких є отвори для доступу повітря. Якщо отвір дуже великий, його необхідно затягнути марлею, щоб комахи не могли крізь нього пройти. Можна використовувати також сірникові коробки, посудини з пластмаси. На етикетках

вказують дату, місце огляду і рослини, з яких були зібрані комахи.

Лупи мають бути з 7-10-кратним збільшенням. Кожен студент повинен мати зошит для нотаток, простий і набір кольорових олівців.

4. Комплектування ентомологічних зборів і підготовка колекцій

Для комплектування зібраного на практиці ентомологічного матеріалу й виготовлення з нього колекцій комах потрібне наступне спорядження: ентомологічні булавки для наколювання комах, розрівнювачі для метеликів, коробки для колекцій, папір, препарувальні голки, ножиці.

Консервування комах. Личинок, лялечок, деякі яйцекладки, дрібних рівнокрилих, перетинчастокрилих, окремі органи рослин (плоди, галли), пошкоджені шкідниками, зберігають у 75%-му спирті.

Муміфікація комах. Муміфікують звичайно тільки світлих (білих) личинок і лялечок, так як забарвлені втрачають свій колір. Для даної роботи необхідно мати 60-, 75-, 85-, 96- і 100-градусний спирт, ксилол, невеликий пінцет, будь-які невеликі посудини з широким горлом. Перед муміфікацією личинку або лялечку заморюють і обшпарюють кип'ятком, після чого її послідовно занурюють у спирти зростаючої міцності (60-, 75-градусний і т.д.). У кожному зі спиртів комаху тримають 1-2 доби в залежності від її розміру.

Зберігання комах на булавках. Зібраних й заморених ефіром комах наколюють на булавки відразу після збирання, проведеного в природних умовах. Використовують ентомологічні булавки різної товщини від № 000 (найтонші) до № 5. Жуків наколюють у праве надкрилля, клопів – у щиток правіше середньої лінії, щоб не пошкодити хобіток, інших – у передньоспинку по середній лінії.

Дрібних комах наклеюють на шматочки міцного білого паперу, вирізані у вигляді прямокутників або трикутників різноманітної довжини.

Для розрівнювання метеликів і деяких інших комах необхідні спеціальні розрівнювачі. Їх краще виготовляти з пінопласту. Для цього необхідна смуга пінопласту розміром 25-30 x 7-10 см, посередині якої вирізають заглиблення у вигляді жолобку (1x1 см) по всій довжині матеріалу, щоб розмістити там черевце комах. Як правило, на одному розрівнювачі розправляють одночасно декілька метеликів. У розрівнювачі комахи залишаються до того моменту, поки не затвердіє черевце, а потім переносять до ентомологічних коробок.

5. Організація практики

Організація навчальної практики з дисципліни «Захист полезахисних лісових смуг від шкідників» та керівництво нею здійснюється кафедрою захисту рослин ім. А.К. Мішньова.

Керівник практики від кафедри захисту рослин ім. А.К. Мішньова визначає об'єкти та робочі місця для здобувачів відповідно до програми практики, контролює дотримання студентами трудової дисципліни, правил

охорони праці та техніки безпеки, забезпечує необхідними матеріалами та інструментами, перевіряє звіти з практики та надає відгуки про роботу студентів на практиці.

Старости груп здійснюють зв'язок студентів-практикантів з керівником практики, проводить всі організаційні заходи протягом практики. За результатами практики студенти пишуть звіт.

6. Обов'язки студентів-практикантів

У період проходження практики здобувачі зобов'язані:

- прийти на практику в точно встановлені строки, мати при собі всі необхідні матеріали, особисті речі для роботи у польових умовах, робочий зошит для записів, ручку, простий олівець, ємності для зберігання відловлених під час практики комах, паперові пакети для зберігання пошкоджених комахами органів рослин, тощо;
- вивчити та суворо дотримуватися правил охорони праці, техніки безпеки та виробничої санітарії;
- виконувати діючі в СНАУ правила внутрішнього трудового розпорядку;
- виконувати завдання, які передбачені програмою практики;
- систематично вести щоденник практики, у якому записувати виконання завдань навчальної практики;
- подати керівнику практики кафедри звіт з практики та захистити його.

7. Методика, об'єкти та графік практики

Для ознайомлення з методиками проведення моніторингу комах-шкідників пожезахисних лісових смуг від та діагностики типів пошкоджень комахами органів здобувачі використовують загально прийняті методики обліку, ідентифікації комах, пошкоджень рослин шкідниками, методичні вказівки щодо проведення навчальної практики з дисципліни «Захист пожезахисних лісових смуг від шкідників».

Для закріплення практичних навичок студенти приймають участь у польових роботах по закладанні експериментів щодо вивчення видового складу комах-фітофагів, типів пошкоджень ними деревних культур та насаджень, збору ентомологічних об'єктів та польових зразків для лабораторних аналізів та діагностики. Студенти безпосередньо приймають участь у цих роботах, ознайомлюються з методичною базою, необхідною для проведення певних спостережень та визначень; виконують їх як в робочих групах, так і самостійно (індивідуальні завдання). З повним циклом робіт з оцінки стану пожезахисних лісових смуг та насаджень – проведенням обстеження та обліків, обробки та аналізу зібраного матеріалу, інтерпретацією отриманих результатів – здобувачі знайомляться на екскурсіях до наукових лабораторій СНАУ, полях, насадженнях навчально-наукового виробничого комплексу Сумського НАУ.

Об'єктами практики є типові природні екосистеми у межах м. Суми та області. Кожна робоча бригада студентів прикріплюється за окремим природним об'єктом, що знаходиться під певним впливом діяльності людини.

Кожний студент виконує певні операції у колективному вивченні природної екосистеми. Для всебічного засвоєння методик вивчення шкідливих об'єктів студенти міняються робочими місцями та отримують консультації від керівника практики.

Студенти ведуть робочі щоденники практики, у яких регулярно записують інформацію про свою роботу: отримані знання, свою участь у семінарах, екскурсіях, робочих нарадах, а також не зрозумілі питання, які з'ясовують у керівника практики. Звіт з практики складається після повного виконання програми навчальної практики.

8. Орієнтовна робоча програма навчальної практики з сільськогосподарської ентомології.

1 день практики:

- Інструктаж з охорони праці;
- Поділ студентів на групи і призначення керівників групи;
- Ознайомлення студентів зі змістом та завданнями практики;

Підготовка до виконання практики:

- повторення теоретичного матеріалу відповідних тем, що стосуються завдань практики;
- робота з літературними джерелами та електронними ресурсами.

Тема: Виявлення видового складу листогризучих комах-фітофагів та особливостей типів пошкодження деревних рослин

Рослини-господарі: листяні породи дерев і кущів у пожезахисних лісових смугах: дуб, клен, ясен, акація, тополя, глід, черемха, шовковиця тощо. Тип насаджень: різновікові пожезахисні смуги (однорядні, дворядні, багаторядні, крайові й проміжні).

Обстежується ділянка пожезахисної смуги довжиною 200-300 м. 200-300 м. Через кожні 25-30 м - вибіркове обстеження 3-5 дерев кожного виду. Загальна кількість дерев у вибірці - не менше 30-50 одиниць. Проводиться детальний огляд: листків (зверху й знизу), черешків, молодих пагонів, бруньок (у разі ранньовесняних спостережень). Фіксуються ознаки пошкодження листогризучими фітофагами: виїдання країв листової пластинки (часткове чи повне); дірчасті пошкодження всередині листка; Скелетування листя (залишаються лише жилки); повне обгризання листків або молодих пагонів; пошкодження бруньок або верхівок молодих пагонів. Визначається вид комах або група (якщо точно не ідентифіковано); фаза розвитку (личинка, імаго); щільність популяції (особини/листок або дерево); частка уражених дерев (%) у вибірці; ступінь пошкодження листя (% ураженої площі або бальна шкала: 1-5).

У лабораторії проводиться ідентифікація зібраного ентомологічного матеріалу до

роду/виду; складання переліку виявлених фітофагів; визначення домінуючих та фонових видів; побудова структури угруповання; аналіз ступеня потенційної загрози насадженням.

2 день практики:

- Ознайомлення студентів зі змістом та завданнями практики;

Тема: Виявлення видового складу хвоєгризучих комах-фітофагів та особливостей типів пошкодження деревних рослин

Обстежується ділянка полежахисної смуги довжиною 200-300 м. Кожні 20-30 м вибирають 1-3 дерева для візуального огляду. Загальна вибірка – 30-50 дерев на ділянку (для статистичної достовірності). Оглядають хвою, бруньки, молоді пагони. Фіксують тип пошкодження: повне або часткове виїдання хвої; скелетування; знебарвлення, в'янення, обсіпання хвої; наявність шовковистих гнізд, коконів, яйцекладок. Визначають тип харчування: гризучий або мінуючий. Визначають кількість уражених дерев (%); середню кількість особин (гусениць, личинок) на 1 дерево; ступінь пошкодження хвої (% або бальна шкала: 1 - слабе, 5 - дуже сильне). У лабораторії - ідентифікація комах до виду (за морфологією); складання списку виявлених видів, виділення домінантів; побудова структури популяцій (монодомінантна чи полікомпонентна); порівняння ступеня пошкодження між видами дерев. Надаються рекомендації щодо необхідності заходів захисту.

3 день практики:

- Ознайомлення студентів зі змістом та завданнями практики;

Тема: Виявлення видового складу стовбурових комах-фітофагів та особливостей типів пошкодження деревних рослин

Обстеження проводять на типовій ділянці, довжиною 200-300 м. Через кожні 20-25 м обстежуються 3-5 дерев різного віку і стану. Загальна вибірка – 30-50 дерев. Оглядаються стовбур (від кореневої шийки до першої скелетної гілки); нижня частина штамбу; кора, підкірковий шар (при потребі – ножом/скальпелем); сліди живлення, вильотні отвори, хідники, смоло-/камедетеча. Під час обстеження фіксується ознаки пошкодження: округлі або овальні отвори (виліт імаго); фрагменти бурової муки, тирси, смоли; розшарування кори, здуття, виразки; наявність личинок, лялечок, імаго під корою чи в деревині. Можливі типи пошкодження: ходи у заболоні чи лубі (мінування флоєми/ксилеми); кільцювання пагонів; ослаблення провідної системи, в'янення; вторинне зараження грибами або бактеріями через механічні пошкодження. Визначається кількість дерев із ознаками пошкодження (%); середня кількість отворів або ходів на 1 дерево; частка дерев із активними колоніями; ступінь пошкодження: 1-5 балів або 0-100 % площі кори/товбура з пошкодженням. У лабораторії проводиться ідентифікація зібраного ентомологічного матеріалу за визначниками; систематизується видовий склад фітофагів; виділяються домінанти та супутні види; визначається потенційний фітосанітарний ризик.

4 день практики:

- Ознайомлення студентів зі змістом та завданнями практики;

Тема: Виявлення видового складу комах-фітофагів репродуктивних органів дерев та особливостей типів пошкодження деревних рослин

Обстеження проводять на типовій ділянці, у межах 50-100 дерев залежно. Оглядаються репродуктивні органи (бутони, квітки, зав'язі, плоди) на предмет пошкоджень. Фіксуються видові ознаки шкідників та типи пошкодження (виїдання зав'язі, деформації плодів, проколи, мінування тканин, загнивання); наявність біологічних стадій шкідника (яйце, личинка, імаго). Визначається середня щільність фітофага на один генеративний орган або дерево.

Здійснюється кількісний облік: визначають кількість заселених дерев (% до загальної кількості); кількість генеративних органів з пошкодженнями; ступінь пошкодження (%); чисельність комах на дерево або одиницю обліку (плодову гілку, 100 суцвіть, 1 м² крони тощо). Виконується ідентифікація фітофагів: комах-шкідників збирають у флакони або контейнери з відповідними етикетками для подальшої ідентифікації у лабораторних умовах. Використовуються визначники або бази з цифровими атласами комах. Надаються рекомендації щодо необхідності заходів захисту.

5 день практики:

- Ознайомлення студентів зі змістом та завданнями практики;

Тема: Виявлення видового складу сисних комах-фітофагів молодих дерев у популяціях лісових смуг

Здобувачі обирають ділянку популяційної смуги довжиною 200-300 м. Через кожні 25-30 м проводять вибіркового огляд 3-5 дерев одного виду на кожному етапі маршруту. Загальна кількість обстежених дерев не менше 30 (на 0,5-1 га площі). Здійснюють огляд стовбура, пагонів, нижньої і верхньої сторони листків. Фіксують вид сисних комах (якщо можливо - до роду/виду); стадії розвитку (личинки, імаго, яйцекладки); локалізації: верхівки пагонів, жилки, пазухи листків тощо; характеру пошкодження: побіління, пожовтіння, деформація, скручування. Проводять облік щільності заселення: кількість особин/колоній на 1 листку, пагоні або дереві; відсоток пошкоджених дерев. Виконують визначення видового складу комах за морфологічними ознаками (у лабораторії кафедри); порівняння з визначниками шкідників лісових та плодкових насаджень; побудову відомості/таблиці із зазначенням: домінуючих видів; виду дерева-господаря; частоти й локалізації заселення; ступеня пошкодження. У кінцевому результаті формують висновки щодо фітосанітарного стану молодих дерев. Надаються рекомендації щодо необхідності заходів: біологічних (випуск ентомофагів); механічних (видалення колоній); регуляторних (прогноз ризику масового розмноження).

6 день практики:

- Ознайомлення студентів зі змістом та завданнями практики;

Тема: Виявлення видового складу багатоїдних та гризучих комах-фітофагів молодих дерев у полезахисних лісових смугах

Обстеження проводять маршрутним методом на ділянці полезахисної смуги довжиною до 300 м. Кожні 25-30 м обстежуються 3-5 молодих дерев одного виду. Загальна кількість - не менше 30 дерев на дослідну ділянку. Оцінюється наявність пошкоджень гризучого типу: виїдання країв листової пластинки; дірчастість листків; знищення бруньок, пагонів, кори; скелетування листової пластинки; пошкодження генеративних органів (у разі наявності). Фіксується вид фітофага (якщо можливо - до роду чи виду); стадія розвитку (личинка, імаго); локалізація пошкоджень (листя, пагони, кора, бруньки); кількість особин на 1 дерево / 1 м² листової поверхні. Підраховується середня кількість особин на 1 дерево; визначається частка уражених дерев (%); ступінь пошкодження оцінюється за бальною або відсотковою шкалою. У лабораторії проводиться: ідентифікація зібраних видів за визначниками; систематизація видового складу; визначення домінуючих видів; формується перелік фітофагів, за трофічною спеціалізацією (моно-, оліго-, поліфаги); порівнюється рівень пошкодження між видами дерев; робиться оцінка фітосанітарного стану насаджень. Розробляються первинні рекомендації щодо заходів захисту: агротехнічних, біологічних або хімічних.

Виконання індивідуальних завдань і захист звітів.

9. Індивідуальні завдання

Для підвищення ефективності практики та закріплення знань студенти повинні виконати індивідуальні завдання, які пов'язані з збиранням колекції комах-шкідників сільськогосподарських культур, насаджень, збиранням пошкоджень органів рослин. Індивідуальні завдання видає керівник практики. Виконане індивідуальне завдання здається керівнику практики разом із захистом звіту з практики.

10. Вимоги до звіту

Звіт з практики студенти подають керівникові після закінчення практики у встановлений час. Звіт оформляється за допомогою редактора MS Word з такими параметрами: формат паперу – А4, поля: зверху, знизу – 2 см, зліва – 3,0 см, справа – 1,5 см, інтервал – полуторний (1,5), шрифт – Times New Roman з розміром 14. Загальний об'єм звіту – 10-15 сторінок.

Звіт повинен мати наступну структуру:

Титульний лист

Зміст

Вступ

Розділ 1. Методика обстеження сільськогосподарських культур, насаджень, результати обстеження

Розділ 2. Виконання індивідуальних завдань

Висновки

Список використаної літератури

Додатки (Щоденник практики в тому числі, заповнений від руки)

Звіт повинен бути акуратно оформлений, написаний грамотно, літературною мовою з використанням ілюстрацій, таблиць, схем, фотографій тощо.

Керівник практики від кафедри перевіряє звіт та дає висновок про роботу студента під час практики і про якість звіту. Підсумкова оцінка за практику встановлюється під час здачі студентом заліку по практиці.

11. Основні показники для оцінки роботи студента на практиці:

- активність, ініціатива при виконанні робіт у процесі практики;
- опанування науковими методиками виявлення та визначення видового складу шкідників сільськогосподарських культур та типів пошкодження ними органів рослин;
- якість звіту по практиці;
- усні відповіді при захисті звіту;
- якість виконання індивідуального завдання.

За результатами практики практикант отримує залік. Підставою для отримання заліку є подання на кафедру наступних документів:

щоденник навчальної практики та звіт про проходження практики, підписаний керівником практики.

Відмітка про залік заноситься до залікової відомості та залікової книжки студента.

Таблиця 1

Умови визначення навчального рейтингу

№ з/п	Вид роботи	Кількість робіт	Мінімальна сума балів	Максимальна сума балів
1	Участь у виконанні практичних робіт	6	40	60
2	Активність, ініціатива при виконанні робіт	1	5	10
3	Оформлення звіту	1	5	10
4	Захист звіту	1	10	20
5	Разом		60	100

Студенти, які не виконали завдання практики (без поважної причини), вважаються такими, що не пройшли навчальний план і не переводяться до наступного курсу.

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	
75-81	C		
69-74	D	задовільно	
60-68	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	F	незадовільно з обов’язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов’язковим повторним вивченням дисципліни

**Сумський національний аграрний університет
Факультет агротехнологій та природокористування**

Кафедра захисту рослин ім. А.К. Мішньова

ЗВІТ
НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ
З ДИСЦИПЛІНИ
«ЗАХИСТ ПОЛЕЗАХИСНИХ ЛІСОВИХ СМУГ
ВІД ШКІДНИКІВ»

Виконав: Іванов Іван Іванович.,
студент 2 курсу групи ЗР 2101-1
Перевірів: ст. викладач, PhD.
Півторайко В.В.

Суми – 20____

ЩОДЕННИК ПРАКТИКИ

Дата	Опис (Отримані знання, події)

Підпис студента

НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

1. Основні джерела

1.1. Підручники, посібники

1. Бригадиренко В. В. Основи систематики комах: Навч. посіб. – Д.: РВВ ДНУ, 2003. – 204 с.
2. Падій М.М. Лісова ентомологія. – К.: Вид. УСГА, 1993. – 352 с.
3. Завада М.М., Гузій А. І., Білоконь М.В. Лісова ентомологія. – К.: ВШ. 2007. – 216 с.
4. Деменко В. М. Ентомологія: навчальний посібник / В. М. Деменко, О. М. Ємець. – Суми: СНАУ, 2019. – 440 с.
5. Деменко В. М. Сільськогосподарська ентомологія: навчальний посібник / В. М. Деменко, О. М. Ємець. – Суми: СНАУ, 2020. – 343 с.
6. Довідник із захисту рослин / [Бублик Л. І., Васечко Г. І., Васильєв В. П. та ін.]; за ред. М. П. Лісового. – К.: Урожай, 1999. – 774 с.
7. Дудник А. В. Сільськогосподарська ентомологія : навчальний посібник / А. В. Дудник. – Миколаїв : МДАУ, 2011. – 389 с.
8. Ємець О.М., Деменко В.М. Загальна ентомологія: навчальний посібник (курс лекцій та самостійної роботи) для студентів спеціальності “Захист і карантин рослин”. Суми: Видавничий дім «Ельдорадо», 2018. – 158 с.
9. Ємець О. М., Деменко В. М. Лісова ентомологія. Навчальний посібник, затверджений Вченою радою факультету агротехнологій та природокористування. Протокол № 8 від 22 травня 2018 р. – Суми: СНАУ, 2018. – 207 с.
10. Єрмоленко В. М. Атлас комах - шкідників польових культур / Єрмоленко В. М. – К.: Урожай, 1984. – 128 с.
11. Карантинні шкідники та хвороби рослин /Б. М. Супіханов, В. І. Левченко, В. М. Івченко та ін. – ВАТ „СОД”, Козацький вал, 2004. – 184 с.
12. Мовчан О. М. Карантинні шкідливі організми. Частина 1. Карантинні шкідники. – К.: Світ, 2002. – 288 с.
13. Науково-обґрунтована система ведення сільського господарства Сумської області. – Суми: ВАТ “САД”, видавництво “Козацький вал”, 2004.– 662с.
14. Оптимізація інтегрованого захисту польових культур : Довідник / [Ю. Г. Красиловець, В. С. Зуза, В. П. Петренкова, В. В. Кириченко та ін.] ; за ред. В. В. Кириченка, Ю. Г. Красиловця. – Харків : Магда LTD, 2006. – 252 с.
15. Перелік пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні . – К.: ЮНІВЕСТ МЕДІА, 2018. – 1040 с.
16. Рубан М. Б. Практикум із сільськогосподарської ентомології : навч. посіб. / М. Б. Рубан, Я. М. Гадзало; за ред. М. Б. Рубана. – К. – Арістей, 2009. – 472 с.
17. Сільськогосподарська ентомологія / [Байдик Г.В., Білецький Є.М., Білик М. О. та ін.]; за ред. Б. М. Литвинова, М.Д. Євтушенка. – К.: Вища освіта, 2005. – 551 с.

18. Сільськогосподарська ентомологія / [Рубан М. Б., Гадзало Я. М., Бобось І. М. та ін.]; за ред. М. Б. Рубана. – К.: Арістей, 2007. – 520 с.
- 20 Федоренко В. П. Ентомологія: Підручник / В. П. Федоренко, Й. Т. Покозій, М. В. Круть; за ред. академіка В. П. Федоренка. – К. Фенікс, Колобів, 2013. – 344 с.
21. Федоренко В.П. Стратегія і тактика захисту рослин. Том 1. Стратегія. Монографія. – К.: Альфа-Стевія, 2012. – 500 с.
22. Shah, K.D., Ghelani, M. K.; Patel, S. R. and Acharya, M.F. (2018). Practical manual of Fundamentals of Entomology (Ag. Ento. 3.1) for third semesterer B.Sc. (Hons) Agriculture. College of Agriculture, JAU, Junagadh. Pp. 1-68.
23. Prof. M. K. Ghelani, Dr. K.D. Shah, Prof. S. R. Patel and Dr. M. F. Acharya. Practical Manual for the course of Ag. Ento. 4.2 Principles of Integrated Pest Menegement for fourth semester studentes of B.Sc. (Agri), JAU, Junagadh.
24. Dr. K. D. Shah, Prof. M. K. Ghelani, Prof. S. R. Patel and Dr. M. F. Acharya. Practical Manual for the course of Ag. Ento. 4.3. Manegement of Beneficial Insects for fourth semester students of B. Sc. (Agri), JAU, Junagadh.

1.2. Методичне забезпечення

1. Сільськогосподарська ентомологія. Практикум. / [Деменко В. М., Власенко В. А., Ємець О. М., Осьмачко О.М.], за ред. В. М. Деменка. – Суми, СНАУ, 2016. – 103 с.
2. Деменко В. М. Ентомологія: навчальний посібник / В. М. Деменко, О. М. Ємець. – Суми: СНАУ, 2019. – 440 с.
3. Деменко В. М. Сільськогосподарська ентомологія: навчальний посібник / В. М. Деменко, О. М. Ємець. – Суми: СНАУ, 2020. – 343 с.
4. Сільськогосподарська ентомологія: методичні вказівки щодо проведення навчальної практики, затверджені Вченою радою факультету агротехнологій та природокористування СНАУ. Протокол № 10 від 16 квітня 2021 р. / Деменко В.М., Ємець О.М. – Суми: СНАУ. – 2021. – 33 с.
5. Сільськогосподарська ентомологія: методичні вказівки щодо виконання та оформлення курсової роботи, затверджені Вченою радою факультету агротехнологій та природокористування СНАУ. Протокол № 10 від 16 квітня 2021 р. / Деменко В.М., Ємець О.М. – Суми: СНАУ. – 2021. – 23 с.
- 6.

1.3. Електронні ресурси

1. Електронна енциклопедія сільського господарства. Режим доступу: <http://www2.agroscience.com.ua>
2. Система захисту рослин від бур'янів, шкідників та хвороб. Режим доступу:

- <http://lib.chdu.edu.ua/pdf/posibnuku/246/16.pdf>
3. Бібліотечно-інформаційний ресурс СНАУ (книжковий фонд, періодика, фонди на електронних носіях, тощо). Режим доступу: <https://library.snau.edu.ua/>.
 4. Інституційний репозиторій СНАУ (наукові статті, автореферати дисертацій та дисертації, навчальні матеріали, студентські роботи, матеріали конференцій, навчальні об'єкти, наукові звіти, тощо). Режим доступу: <http://repo.snau.edu.ua/>.
 5. Національна бібліотека України ім. В. І. Вернадського. Режим доступу: <http://www.nbuv.gov.ua/> (Київ, проспект Голосіївський, 3, +380 (44) 525-81-04) та інших бібліотек.
 6. Аграрний сектор України. Режим доступу: <http://agroua.net/>
 7. Серія спеціалізованого програмного забезпечення для АПК України Щорічник Енциклопедія пестицидів і агрохімікатів. Версія 9.0.6.4 DeskTop. Режим доступу: <http://www.oldis.net.ua>
 8. Комахи. Фото з назвами. URL: <https://www.yandex.ua/search/>.
 9. Шкідники – фото комах, опис, енциклопедія. URL: [decor-garden.com.ua>vrediteli/index.php.htm](http://decor-garden.com.ua/vrediteli/index.php.htm).

2. Додаткові джерела

1. Burdulanyuk A.O., Demenko V.M. et al. Динаміка чисельності жуків-кородів в екосистемі хвойних лісів Полісся Сумщини. **Ukrainian Journal of Ecology**, [S.l.], v. 8, n. 2, p. 95-104, апр. 2018. ISSN 2520-2138. Доступно на: http://ojs.mdpu.org.ua/index.php/biol/article/view/_315/3026. Дата доступу: 16 апр. 2018. doi:http://dx.doi.org/10.15421/2018_315.
2. Деменко В.М., Голінач О.Л., Ємець О.М., Бурдуланюк А.О., Рожкова Т.О., Татаринова В.І. Динаміка чисельності шкідників пшениці озимої в умовах Сумської області. Вісник Сумського НАУ. Серія "Агрономія і біологія", Випуск 2 (44), 2021.
3. Деменко В.М., Голінач О.Л., Власенко В.А., Хілько Н.В., Жатов О.Г., Троценко В.І. Фітосанітарний стан посівів ріпаку ярого в умовах північно-східного Лісостепу України. Вісник Сумського НАУ. 2019. Серія «Агрономія і біологія». Випуск 1-2 (35-36). С. 3 - 9.
4. Деменко В.М., Голінач О.Л., Власенко В.А. Фітосанітарний стан посівів соняшнику в умовах північно-східного Лісостепу України. Вісник Сумського НАУ. 2019. Серія «Агрономія і біологія». Випуск 4 (38). С. 3-7.
5. Голінач О.Л., Власенко В.А., Деменко В.М., Хілько Н.В., Проценко О.В., Ткаченко В.А. Прогноз фітосанітарного стану агроценозів та рекомендації щодо захисту культурних рослин від шкідників, хвороб та бур'янів у господарствах Сумської області в 2020 році. Головне управління Держпродспоживслужби у Сумській області. Суми. 2020. 119 С.
6. Деменко В. М., Ємець О. М. Заходи захисту яблуні від шкідників / В. М. Деменко, О. М. Ємець // Проблеми екології та екологічно орієнтованого захисту рослин. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції

факультету захисту рослин Харківського НАУ ім. В.В. Докучаєва (29-30 жовтня 2020 року). Харків: ХНАУ, 2020. – С.52-54.

3. Програмне забезпечення

1. Excel.
2. Текстовий редактор Word.
3. Microsoft Office Power Point.
4. Електронна база даних з програмою «Agrobase». Веб-версія:
<https://agrobasesapp.com/>
5. Програма Greenval. Веб-версія: <https://greenval.org/about>
6. Електронна база даних з програмою «ViralZone». Веб-версія:
<https://viralzone.expasy.org/>

**РЕЦЕНЗІЯ НА РОБОЧУ ПРОГРАМУ (СИЛАБУС)
ЗАХИСТ ПОЛЕЗАХИСНИХ ЛІСОВИХ СМУГ
ВІД ШКІДНИКІВ**

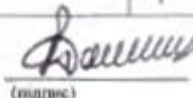
Параметр, за яким оцінюється робоча програма (силабус) освітнього компонента гарантом або членом проєктної групи	Так	Ні	Коментар
Результати навчання за освітнім компонентом (ДРН) відповідають НРК	+		
Результати навчання за освітнім компонентом (ДРН) відповідають передбаченим ПРН (для обов'язкових ОК)	+		
Результати навчання за освітнім компонентом дають можливість виміряти та оцінити рівень їх досягнення	+		

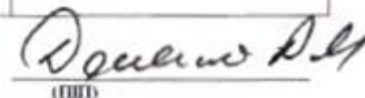
Член проєктної групи ОП Захист і карантин рослин

 Гавришук Р.П.
(ПІП)

Параметр, за яким оцінюється робоча програма (силабус) освітнього компонента викладачем відповідної кафедри	Так	Ні	Коментар
Загальна інформація про освітній компонент	+		
Результати навчання за освітнім компонентом (ДРН) відповідають НРК	+		
Результати навчання за освітнім компонентом (ДРН) дають можливість виміряти та оцінити рівень їх досягнення	+		
Результати навчання (ДРН) стосуються компетентностей студентів, а не змісту дисципліни (містять знання, уміння, навички, а не теми навчальної програми)	+		
Зміст ОК сформовано відповідно до структурно-логічної схеми	+		
Навчальна активність (методи викладання та навчання) дає змогу студентам досягти очікуваних результатів навчання	+		
Освітній компонент передбачає навчання через дослідження, що є доцільним та достатнім для відповідного рівня вищої освіти	+		
Стратегія оцінювання в межах освітнього компонента відповідає політиці Університету/факультету	+		
Передбачені методи оцінювання дозволяють оцінити ступінь досягнення результатів навчання за освітнім компонентом	+		
Навантаження студентів є адекватним обсягу освітнього компонента	+		
Рекомендовані навчальні ресурси є достатніми для досягнення результатів навчання (ДРН)	+		
Література є актуальною	+		
Перелік навчальних ресурсів містить необхідні для досягнення ДРН програмні продукти	+		

Рецензент (викладач кафедри захисту рослин)


(підпис)


(ПІП)