

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА

Кафедра захисту і карантину рослин

**ПРОГРАМА І МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ
ДЛЯ ПРОХОДЖЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ**

Освітній рівень: – початковий (короткий цикл)

Галузь знань – 20 Аграрні науки та продовольство

Спеціальність – 202 Захист і карантин рослин

Освітня програма – Захист і карантин рослин

Факультет – плодовоовочівництва, екології та захисту рослин

У програмі викладено питання організації, проведення та підведення підсумків навчальної практики для студентів факультету плодоовочівництва, екології та захисту рослин які навчаються за спеціальністю – 202 Захист і карантин рослин, рівень вищої освіти – початковий (молодшій бакалавр), кваліфікації - молодший бакалавр з захисту і карантину рослин.

Методичні рекомендації підготували:

професори: – Яновський Ю. П., Мостов'як І. І.
доценти: Крикунов І. В., Суханов С. В., Мостов'як С. М.
Адаменко Д. М., Фоменко О. О.

Рецензенти: д.с.-г. н., професор Улянич О. І.
д.с.-г. н., професор Балабак А. Ф.

Відповідальний за випуск: декан факультету плодоовочівництва, екології та захисту рослин Щетина С. В.

Рекомендовано до друку науково-методичною комісією факультету плодоовочівництва, екології та захисту рослин
(протокол №1 від 31 серпня 2023 р.)

УДК 634+634.8 (079.2)

Програма і методичні рекомендації щодо проходження навчальної практики студентами факультету плодоовочівництва, екології та захисту рослин, які навчаються за спеціальністю – 202 Захист і карантин рослин, рівень вищої освіти – початковий (молодшій бакалавр), кваліфікації молодшій бакалавр з захисту і карантину рослин / Яновський Ю. П., Мостов'як І.І., Крикунов І.В. [та ін.]. Умань, 2023. – 20 с.

Вступ

Практична підготовка студентів аграрних вищих навчальних закладів згідно із Законом України «Про вищу освіту» є однією з форм організації навчального процесу та обов'язковим компонентом освітньо-професійних програм для всіх освітньо-кваліфікаційних рівнів.

Підготовка ОР „ Молодший бакалавр " за спеціальністю 202 „Захист і карантин рослин" передбачає проходження навчальної практики впродовж навчання. Практична підготовка здобувачів вищої освіти є однією з форм організації навчального процесу та складовою освітньо-професійних програм. Основним завданням практичної підготовки здобувачів вищої освіти є забезпечення якості підготовки фахівців освітньої програми «Захисті карантин рослин» початкового (короткого циклу) рівня вищої освіти. Практична підготовка закладає основи професійної діяльності, вмінь і навичок майбутнього фахівця.

Практична підготовка у вищих навчальних закладах спрямована на формування компетентностей, що відповідають кваліфікації, яку отримує здобувач вищої освіти та надає можливість займати відповідні посади.

Практика є одним з самих ресурсоемних за часом та інтегральних за формою й змістом видів освітнього процесу. Вона має важливе значення для професійної підготовки студентів, забезпечує взаємозв'язок між теоретичним навчанням, практичною підготовкою, науково-дослідною роботою студента.

Навчальна практика є проміжною ланкою практичної підготовки. За своїми завданнями та організацією вона суттєво відрізняється від теоретичного навчання та інших видів практик. Вона закріплює та поглиблює знання, отримані здобувачем вищої освіти під час вивчення основних компонентів освітньої програми, а також дозволяє отримати навички практичної роботи у напрямку захист і карантин рослин

Навчальна загально-екологічна практика проводиться згідно Положення про проведення практики у вищих навчальних закладах. За навчальним планом на навчальну практику студентів ОР «Молодший бакалавр» спеціальності захист і карантин рослин відводиться загалом 3 тижні, з них один - у першому семестрі та два - у другому.

1. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ ПРАКТИКИ

Мета навчальної практики – поглиблення знань, навичок і вмінь студентів із захисту і карантину рослин, які повинні розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми професійної діяльності з рентабельного і екологічно безпечного захисту сільськогосподарських та інших культур від шкідливих організмів (хвороб, комах, кліщів, нематод, гризунів, бур'янів), визначальною рисою яких є комплексність та залежність від багатьох умов з використанням теорій та методів біології та аграрних наук, зокрема, ґрунтознавства, мікробіології, агрохімії, землеробства, фізіології рослин, насінництва, рослинництва, овочівництва, плодівництва. Під час проходження практики студенти повинні освоїти методи і методики визначення видового складу й обліку шкідливих організмів, що є основою досліджень фітосанітарного стану агроценозів, набувають методології заходів захисту і карантину рослин, які важливі для оволодіння вміннями та навичками вирощування найважливіших сільськогосподарських культур.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми Захист і карантин рослин навчальна практика забезпечує набуття здобувачами вищої освіти таких компетентностей:

Інтегральна компетентність. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми професійної діяльності за спеціальністю захист і карантин рослин і

застосовувати теоретичні знання та методи фітосанітарного моніторингу, огляду, аналізу, експертизи, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.

Загальні компетентності молодшого бакалавра з захисту і карантину рослин:

ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК 4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

ЗК 8. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

ЗК 9. Здатність працювати в команді.

ЗК 10. Здатність працювати в міжнародному контексті.

ЗК 13. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.

Фахові компетентності молодшого бакалавра з захисту і карантину рослин:

ФК 1. Здатність проводити фітосанітарну діагностику хвороб рослин, комах, кліщів, нематод, гризунів та бур'янів за новітніми принципами і методами.

ФК 2. Здатність інспектувати об'єкти регулювання з метою забезпечення дотримання фітосанітарних заходів у процесі їх виробництва, зберігання, транспортування, реалізації під час експорту, імпорту, транзиту продукції рослинного походження.

ФК 3. Здатність прогнозувати процеси розвитку і поширення шкідливих організмів, що дозволить реалізувати державну політику у сфері захисту і карантину рослин.

ФК 4. Здатність виявляти, локалізувати і ліквідувати регульовані шкідливі організми за результатами інспектування та фітосанітарної експертизи.

ФК 5. Здатність розробляти і застосовувати технології захисту рослин на об'єктах сільськогосподарського та іншого призначення.

ФК 6. Здатність оцінювати фітосанітарні ризики (біологічні, екологічні, економічні) внаслідок занесення чи поширення регульованих шкідливих організмів.

ФК 7. Здатність координувати фітосанітарний моніторинг щодо виявлення, ідентифікації та визначення особливостей біології та екології шкідливих організмів в Україні.

ФК 8. Здатність комплексно застосовувати методи для довгострокового регулювання, розвитку та поширення шкідливих організмів до господарськи невідчутного рівня на основі прогнозу, економічних порогів шкідливості, ефективності дії корисних організмів, енергоощадних та природоохоронних технологій, які забезпечують надійний захист рослин і екологічну безпеку довкілля.

ФК 9. Здатність організовувати заходи із захисту і карантину рослин підприємствами, установами, організаціями усіх форм власності та громадянами, діяльність яких пов'язана з користуванням землею, водними об'єктами, вирощуванням рослин сільськогосподарського та іншого призначення, їх реалізацією, переробкою, зберіганням і використанням.

ФК 10. Здатність організовувати роботи зі зберігання, транспортування, торгівлі та застосування засобів захисту рослин.

Програмні результати навчання:

ПР 1. Володіти знаннями, що сприяють розвитку загальної культури та активності, формуванню національної гідності, патріотизму, соціалізації особистості.

ПР 3. Володіти українською, англійською та іншими мовами.

ПР 4. Володіти знаннями з фундаментальних розділів математики, хімії, і природничих наук в обсязі, необхідному для розуміння процесів зі спеціальності захист і карантин рослин.

ПР 5. Уміти використовувати статистично-математичні методи та інформаційні технології.

ПР 6. Демонструвати знання і розуміння принципів фізіологічних процесів рослин в обсязі, необхідному для освоєння фундаментальних та професійних дисциплін в обсязі, необхідному для освоєння фундаментальних і професійних дисциплін.

ПР 7. Володіти на операційному рівні методами спостереження, опису, ідентифікації, класифікації, культивування об'єктів агробіоценозів та підтримання їх стабільності для збереження природного різноманіття.

ПР 8. Володіти знаннями з професійних дисциплін в обсязі, необхідному для спеціалізованої професійної роботи за спеціальністю захист і карантин рослин.

ПР 9. Уміти працювати самостійно та як лідер, а також досягати ефективних результатів за обмежений час, кваліфіковано проектувати та організовувати технологічні процеси для захисту і карантину рослин.

ПР 10. Навчати, контролювати і оцінювати професійні навички працівників, задіяних до виконання заходів із захисту і карантину рослин.

ПР 12. Володіти знаннями з дотримання безпечних умов праці та охорони навколишнього середовища.

2. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ 202 „ЗАХИСТ І КАРАНТИН РОСЛИН”

Навчальна практика студентів зі спеціальності 202 „Захист і карантин рослин” є найбільш важливим елементом у вивченні прикладних сільськогосподарських дисциплін.

За навчальним планом на навчальну практику студентів ОР «Молодший бакалавр» спеціальності захист і карантин рослин відводиться загалом 3 тижні, з них один - у першому семестрі та два - у другому.

Навчальним планом підготовки студентів ОР «Молодший бакалавр» спеціальності захист і карантин рослин денної форми навчання 2022 року набору передбачені наступні види практик (табл. 1).

Таблиця 1

з/п	Назва практики	Семестр	Обсяг практики	
			кредитів ЄКТС	годин
Навчальна практика				
	Комплексна навчальна практика I	1	1,5	45
	Комплексна навчальна практика II	2	3	90
	Всього		4,5	135

Навчальна практика «Комплексна навчальна практика I»

Метою навчальної практики «Комплексна навчальна практика I» є: поглиблення і закріплення знань одержаних при вивченні навчальних дисциплін на першому році навчання; формування уявлень про свою професію; дослідження питань морфології та екології рослин; ознайомлення з особливостями поведінки та екології комах; набуття практичних навиків керування тракторами; ознайомлення в польових умовах з ознаками хвороб рослин.

Мета навчальної практики «Комплексна навчальна практика I» реалізується у процесі опанування студентами тематичних блоків (табл. 2).

Таблиця 2

Тематичні блоки навчальної практики

«Комплексна навчальна практика I» студентів освітньо-професійної програми Захист і карантин рослин початкового ступеня вищої освіти молодшій бакалавр спеціальності 202 Захист і карантин рослин

Тематичний блок навчальної практики	Обсяг тематичного блоку, годин		Назва кафедри, яка здійснюватиме керівництво тематичним блоком
	кредитів ЄКТС	годин	
Ботаніка	1	30	Біології
Екологія	0,5	15	Екології та безпеки життєдіяльності

Завдання навчальної практики «Комплексна навчальна практика І» відповідає тематичним блокам:

Тематичний блок «Ботаніка»:

Тема 1. Гербаризація рослин.

Збір та гербаризація рослин, їх визначення та складання діагнозів, оформлення гербарних етикеток. Обладнання для проведення ботанічних досліджень у польових умовах.

Тема 2. Морфолого-анатомічна організація кореня, пагону, стебла і листка. Метаморфози кореня, пагону та його частин.

Морфолого-анатомічна організація кореня, пагону, стебла і листка, метаморфози кореня, пагону та його частин. Збір рослин у природі, закладання зібраного матеріалу у гербарні сітки, його визначення та етикірування.

Тема 3. Генеративні органи рослинного організму. Квітка. Суцвіття. Загальна характеристика вищих спорових рослин.

Генеративні органи рослинного організму. Різноманітність суцвіть. Збір у природі рослин різних за морфологією квіток, суцвіть, плодів та суплідь. Загальна характеристика вищих спорових рослин. Закладання зібраного матеріалу у гербарні сітки, його визначення та етикірування.

Тема 4. Систематика вищих квіткових рослин. Клас двосім'ядольні.

Систематика вищих квіткових рослин. Особливості класу двосім'ядольні. Збір у природі рослини з родин: жовтцеві, розові, бобові, капустяні, гречкові, лободові, айстрові, знайомство з їх ознаками та значенням. Закладання зібраного матеріалу у гербарні сітки, його визначення та етикірування, складання діагнозів.

Тема 5. Систематика вищих квіткових рослин. Клас односім'ядольні.

Систематика вищих квіткових рослин. Особливості класу односім'ядольні. Збір у природі рослини з родин цибулеві, конвалієві, лілійні, осокові та злакові, знайомство з їх ознаками та значенням. Закладання зібраного матеріалу у гербарні сітки, його визначення та етикірування, складання діагнозів.

Тематичний блок «Екологія»:

Аутекологічні дослідження рослин

Дане заняття проводиться з метою спостереження за умовами зростання певних видів рослин у природі, складання їх екологічної характеристики, вивчення екологічної ніші. База - Білогородівський ліс.

Завдання:

- 1) обрати один вид рослин, який на різних ділянках району дослідження;
- 2) вивчити морфологічні особливості даного виду за різних умов місцезростання; проаналізувати особливості його пристосування до умов навколишнього середовища.

Дослідження екологічних відносин «хижак - жертва»

Дане заняття проводиться в природних умовах з метою дослідження відносин між рослинами та рослиноїдними комахами - листогризучими шкідниками. Для цього обирається дві ділянки з різними умовами зростання (НДП «Софіївка» та поблизу автомагістралі). Обираються дерева однієї породи приблизно однакового віку та стану крони. На них обстежується ступінь пошкодження листкової пластинки згідно стандартних методик на різних ярусах дерева. В лабораторних умовах здійснюється аналіз ступеня пошкодження листкової пластинки листогризучими комахами за різними ярусами

в районах із різним антропогенним навантаженням. Розраховується площа листкової пластинки та відсоток пошкодження комахами.

Дослідження статеві-вікової структури популяцій

Дане заняття проводиться в природних умовах з метою дослідження статеві-вікової структури популяцій. Для дослідження обираються ділянки лісового насадження бажано природного походження (база - Білогрудівський ліс). Здійснюється детальне описування його складу та перерахунок на визначений території (не менше 1000 м²) представників певної породи різних характеристик (віку, висоти, товщини стовбура тощо). Обов'язковим також є підрахунок кількості та стану підросту відповідної деревної породи. За результатами виходу до природних умов здійснюється розрахунок вікової структури рослин досліджуваної ділянки.

Дослідження умов біотопу водної екосистеми

Дане заняття проводиться в природних умовах з метою дослідження екологічних умов біотопу водної екосистеми. База - Третій став м. Умань.

Студенти досліджують водну екосистему, представників видів флори і фауни і їх основні адаптаційні характеристики до умов середовища. Крім того досліджується жорсткість води приладами експрес-контролю.

Таблиця 3

Тематичні блоки навчальної практики

«Комплексна навчальна практика II» студентів освітньо-професійної програми Захист і карантин рослин початкового ступеня вищої освіти молодшій бакалавр спеціальності 202 Захист і карантин рослин

Тематичний блок навчальної практики	Обсяг тематичного блоку, годин		Назва кафедри, яка здійснюватиме керівництво тематичним блоком
	кредитів ЄКТС	годин	
Трактори і автомобілі, автоматизація та електрифікація сільськогосподарського виробництва	0,5	15	Агроінженерії
Загальна фітопатологія	0,5	15	Захист і карантин рослин
Сільськогосподарська фітопатологія	0,5	15	Захист і карантин рослин
Загальна ентомологія	0,5	15	Захист і карантин рослин
Сільськогосподарська ентомологія	0,5	15	Захист і карантин рослин
Захист рослин	0,35	10	Захист і карантин рослин
Карантин рослин	0,15	5	Захист і карантин рослин

Тематичний блок «Трактори і автомобілі, автоматизація та електрифікація сільськогосподарського виробництва»:

Тема 1. Будова і технічне обслуговування тракторів.

Ознайомлення з будовою колісних тракторів, органами керування, контрольно-вимірювальними приладами. Проведення щозмінного технічного обслуговування.

Тема 2. Будова і технічне обслуговування гусеничних тракторів.

Ознайомлення з будовою гусеничних тракторів, органами керування, контрольно-вимірювальними приладами. Проведення щозмінного технічного обслуговування.

Тема 3. Підготовка до роботи орного агрегату.

Набути практичних навиків з проведення перевірки технічного стану культиватора, технологічної наладки культиваторного агрегату, технічного обслуговування та підготовки культиватора до зберігання.

Тема 4. Будова та налагодження сільськогосподарських машин.

Підготовка до роботи агрегату для передпосівного обробітку ґрунту. Практичні навички з проведення передпосівного обробітку ґрунту, перевірка технічного культиватора, обслуговування та підготовка його до роботи.

Тема 5. Проведення технічних оглядів і встановлення тракторів та сільськогосподарських машин на зберігання.

Освоїти послідовність операції при проведенні технічних оглядів і встановлення тракторів та сільськогосподарських машин на зберігання.

Тема 6. Підготовка машино-тракторних агрегатів до збирання врожаю та внесення добрив та отрутохімікатів.

Комплектування машино-тракторних агрегатів до сільськогосподарських робіт.

Тематичний блок «Загальна фітопатологія»

Основним завданням практики із дисципліни «Загальна фітопатологія» є опанування методів діагностики патологічного стану рослин на основі мікроскопічних досліджень, культури тканин та використання живильних середовищ. Важливим моментом є точне встановлення інфекційності збудника шляхом штучного зараження здорових рослин в ізоляторах.

Патологічний стан рослин може бути зумовлений несприятливими умовами вирощування рослин. При проходженні практики студенти повинні опанувати основні навички розпізнавання інфекційних і неінфекційних хвороб рослин за їх зовнішніми симптомами та способи перевірки попередніх висновків у лабораторних умовах.

Тематичний блок «Сільськогосподарська фітопатологія»

Дисципліна „Сільськогосподарська фітопатологія” є однією із основних профільюючих дисциплін у підготовці фахівця із напрямку „Захист рослин”. Фітопатологія має тісний зв’язок із багатьма загальнобіологічними дисциплінами: „Ботаніка”, „Фізіологія рослин”, „Ґрунтознавство”, „Імунітет рослин”, „Інтегрований захист” та іншими, що зумовлено спільними об’єктами та методами досліджень.

Мета дисципліни „Сільськогосподарська фітопатологія”, полягає у вивченні біології і видового складу збудників хвороб сільськогосподарських рослин, ареалів їх поширення, діагностичних ознак проявлення хвороб на різних органах рослин, впливу біотичних і абіотичних факторів середовища на розвиток хвороби, джерел та місць резервування інфекції.

У процесі вивчення дисципліни студенти вивчають біологічні і екологічні особливості розвитку збудників хвороб сільськогосподарських культур, цикли їх розвитку, способи і методи застосування засобів захисту рослин, зменшення резервації патогенів, підвищення стійкості рослин до хвороб.

При вивченні сільськогосподарської фітопатології важливим моментом є поєднання різних форм навчальної роботи: лекцій, лабораторних занять, самостійної роботи та навчальної практики.

Вивчення хвороб у виробничих умовах дозволяє студенту отримати поглиблені знання із діагностики основних хвороб сільськогосподарських рослин, опанувати методи їх обліку і на основі цього організувати своєчасні заходи із захисту сільськогосподарських культур від хвороб.

При проходженні практики з сільськогосподарської фітопатології студенту слід:

1. Провести обстеження полів і визначити ознаки появи хвороб на різних сільськогосподарських культурах.
2. Опанувати методи обліку поширеності та інтенсивності розвитку хвороб різних сільськогосподарських культур.
3. Організувати заходи із захисту сільськогосподарських культур від хвороб безпосередньо у виробничих умовах.
4. Підготувати гербарій уражених рослин не менше як 100 зразків по 2-3 рослини, уражених однією хворобою.

Збір гербарію – найважливіший етап вивчення сільськогосподарської фітопатології. Гербаризація проводиться згідно «Методичних вказівок для збору і монтажу гербарію із сільськогосподарської фітопатології».

При опануванні методів обліку хвороб сільськогосподарських рослин студент має знати, що найважливішими елементами обліку є: поширеність (кількість уражених рослин) та інтенсивність (ступінь розвитку).

Ураженість рослин – кількість хворих рослин (органів), виражене у процентах. Інтенсивність, або ступінь розвитку хвороби є якісним показником хвороби. Його визначають за площею ураженої поверхні органів рослин, вкритих плямами, пустулами, некрозами та ін.

При опануванні методів проведення обліків поширеності та інтенсивності розвитку хвороб студенти повинні орієнтуватися у особливостях проявлення різних хвороб.

Є хвороби, збудники яких уражують тільки окремі рослини чи їх органи. Це різні види сажок, рак картоплі, кила хрестоцвітих. Для вивчення цих хвороб проводять обліки їх поширеності в полі. В проведенні обліків беруть участь дві особи. Один проводить огляд і оцінку, інший записує надиктовані дані. Оцінка всіх сортів на ураженість хворобами проводиться у найкоротші терміни.

Інша група хвороб характеризується утворенням на різних органах плям, нальотів, пустул. Це борошнисті роси, іржі, плямистості, фітофтороз. Ступінь ураженості ними рослин визначають за площею ураженої поверхні чи органів вкритих плямами, нальотами, пустулами. Для цього використовують спеціально розроблені шкали. Обліковують площу ураження візуально на окремих вегетативних органах (стеблах, листках, плодах).

Результати обліків записуються у спеціальні картки обліку ураженості (форми), розроблені для різних видів сільськогосподарських культур та багаторічних насаджень. На основі проведених обстежень плануються заходи захисту сільськогосподарських рослин від хвороб.

Тематичний блок «Загальна ентомологія»

Мета: навчити студентів практичному оволодінню методами виявлення і збору у природних умовах комах, що належать до різних рядів з повним і неповним перетворенням, які вивчалися в теоретичному курсі, для формування колекції, а також гербарію пошкоджених ними рослин.

Завдання: провести збір комах і пошкоджених ними рослин на посівах різних польових культур різними способами (розкопки, пробні ділянки, косіння ентомологічним сачком, відбором проб рослин, флотація та ін.) та багаторічних плодово-ягідних насадженнях.

Звіт. Після закінчення практики студенти здають залік з колекції комах та гербарію пошкоджених рослин зібраних при проведенні обліків.

Організація і методика навчальної практики із загальної ентомології

Навчальна практика передбачає практичну участь студентів у виявленні, обліку і збору комах і пошкоджених ними рослин на різних сільськогосподарських культурах та багаторічних плодово-ягідних насадженнях.

Для проведення практики група студентів підрозділяється на підгрупи по чотири особи. Для кожного студента видаються індивідуальні завдання, при виконанні яких групою, вони допомагають один одному.

Навчальна практика проводиться на дослідному полі НВВ під керівництвом викладача у весняно-літній період (травень–липень).

Для проведення практики необхідне устаткування: морилки, ефір, гербарні папки для зразків пошкоджень, скляні банки з 4% розчином формаліну (або 72%-м розчином спирту), сачки б'язеві, лупи 10-ти кратні, лопати, пробірки, мішкочина, аналітичні сита і мішечки для відбору проб.

Зміст практики

Завдання 1. Провести збір комах з неповним перетворенням:

А) комахи, що мають різні типи ніг (копальні – вовчок звичайний, стрибальні – коник зелений, хватальні – богомол зелений та ін.);

Б) комахи, що мають різні типи ротових органів (колючо-сисний ротовий апарат – цикадки, листоблішки, попелиці, клопи, трипси та ін., гризучий ротовий апарат – сарана, коники, цвіркуни, вуховертки та ін.);

В) комахи, що мають різну консистенцію крил (саранові, коникові, вуховертки, клопи тощо);

Завдання 2. Провести збір комах з повним перетворенням:

А) комахи, що мають різні типи ніг (ходильні – жуки, бігальні – жужелиці, ковалики та ін., стрибальні – блішки, збиральні – бджоли, копальні – хрущі тощо);

Б) комахи, що мають різні типи лялечок (закриту – різні види метеликів, відкриту – представники рядів твердокрилих, перетинчастокрилих, сітчастокрилих тощо, скриту – різні види мух);

В) комахи, що мають різні типи личинок (червоподібні з головою і трьома парами ніг, червоподібні з головою і без ніг, червоподібні без обособленої голови і ніг, гусеницеподібні, камподеоподібні);

Г) комахи, що мають різну консистенцію крил (метелики, мухи, бджоли, жуки, золотоочки та ін.);

Завдання 3. Провести збір комах методом ентомологічного косіння.

Косіння – це змахування над рослинами ентомологічним сачком так, щоб нижній бік сачка торкався верхівок рослин. Цей метод є найкращим для обліку дрібних і рухливих комах. Обліковою одиницею є 5, 10 або 100 помахів сачком.

Один помах сачком – це проведення сачком по верхівках рослин із захопленням кута у чверть кола.

Обстеження проводять по діагоналі поля в двох напрямках. Зібраних комах витрушують із січка, поміщають у морилку на 30–40 хвилин. Кожна підгрупа обстежує одне поле.

Завдання 4. Провести збір комах методом ґрунтових розкопок (личинок коваликів, чорнишів, пластинчастовусих жуків тощо).

Обстеження проводять шляхом розкопок. Ґрунтові проби відбирають розміром 0,25 м³ (50х50х50 см.).

Пробні площадки розміщують рівномірно по двох діагоналях поля або в шахматному порядку, номерують і відзначають на плані поля.

Відібрану землю кладуть на мішковину або поліетиленову плівку, руками розминають грудки і ретельно переглядають.

Зібраних комах з одного поля поміщають в окрему баночку з міцним розчином солі і позначають її етикеткою.

Розбирають зібраний матеріал у лабораторії в той же день. Дорослих комах поміщають на ватні матрацики, а личинок спочатку опускають на 0,5 – 2 хвилини в окріп, а потім у 75%-й розчин спирту. Кожна бригада відбирає не менше 10 проб.

Завдання 5. Провести збір комах – шкідників багаторічних плодово-ягідних насаджень.

Обстеження і збір комах провадять за породами на окремих (парних чи модельних) деревах, що розташовані рівномірно по діагоналі ділянки (кварталу). Модельні дерева мають бути характерними і представляти основні сорти кварталу. Для кожного студента для обліку (з навчальною метою) беруть три–п'ять дерев, незалежно від площі саду (кварталу).

На модельних деревах обстежують чотири скелетні гілки з протилежних боків (південь, північ, схід, захід) і проводять їх детальний огляд на заселеність різними видами шкідників. Потім здійснюють перерахування кількості шкідників на модельне дерево (спочатку на одну скелетну гілку, а потім, підрахувавши кількість скелетних гілок, на модельне дерево в цілому).

Завдання 6. Зібрати гербарій пошкоджених рослин:

- А) пошкодження рослин комахами з гризучим ротовим апаратом;
- Б) пошкодження рослин комахами з колючо-сисним ротовим апаратом;
- В) пошкодження рослин комахами з попередньою механічною підготовкою;
- Г) пошкодження рослин комахами з попередньою фізіологічною підготовкою.

Тематичний блок «Сільськогосподарська ентомологія»

У результаті вивчення курсу "Сільськогосподарська ентомологія" майбутній спеціаліст повинен знати: основи класифікації комах; зовнішню і внутрішню будову комах; основних шкідників сільськогосподарських культур по зовнішньому вигляду імаго та за іншими стадіями їх розвитку, а також за пошкодженнями, які вони завдають; особливості екології комах – шкідників та умови формування осередків їх масового розмноження; основних ентомофагів та збудників хвороб ентомошкідників; фактори стійкості с/г рослин до шкідників та методи запобігання розвитку і поширенню шкідників; сучасні інтегровані методи та засоби захисту с/г культур від шкідників.

Навчальна практика з курсу «Сільськогосподарська ентомологія» передбачає закріплення знань одержаних студентами в процесі навчання та відпрацювання

практичних навичок, що сприяє підготовці випускників до самостійної роботи в організаціях за фаховим спрямуванням.

Основними завданнями проходження практики є:

- ознайомлення з видовою різноманітністю шкідників найголовніших сільськогосподарських культур та їх ентомофагів;
- практичне освоєння різних методів виявлення і обліку чисельності шкідників, вивчення характеру і ступеня їх шкідливості;
- оволодіння методами збору і фіксації комах, оформлення колекційного матеріалу;
- визначення виду шкідника за типом пошкодження сільськогосподарської рослини;
- уточнення видового складу зібраних шкідників та пошкоджених ними сільськогосподарських рослин в лабораторних умовах.

Після проходження практики студент повинен **вміти**:

- проводити ентомологічне обстеження плодкових, ягідних, овочевих, зернових та інших культур;
- здійснювати ентомологічне обстеження с/г продукції при зберіганні;
- ідентифікувати основних шкідників сільськогосподарських культур по зовнішньому вигляду імаго та за іншими стадіями їх розвитку, а також за пошкодженнями, які вони завдають;
- прогнозувати розвиток шкідників;
- визначати економічний поріг шкідливості фітофагів;
- визначати рівень заселеності шкідників ентомофагами;
- використовувати ентомофаги та збудники хвороб ентомошкідників для проведення біологічного захисту;
- оцінювати фактори, які впливають на розвиток чисельності шкідників та їх шкідливість;
- правильно використовувати сучасні біологічні та хімічні препарати при проведенні заходів по регуляції чисельності шкідливих комах;
- планувати і проектувати заходи по захисту, забезпечувати їх екологічну та економічну ефективність і доцільність;
- визначати ефективність захисних заходів в захисті від шкідливих комах.

Тематичний блок «Захист рослин»

Практика з дисципліни „Захист рослин з основами карантину” обмежується темою “Передпосівна обробка насіння”, яку студенти проходять у сучасних сільськогосподарських підприємствах різних форм господарювання, у науково-дослідних господарствах, які відповідають вимогам, які висуваються щодо проходження такої практики.

В інтегрованому захисті рослин від збудників хвороб, що зимують на насінні та всередині його, а також у ґрунті, та від шкідників, які є загрозою для рослин в ранні фази їх росту і розвитку, передпосівна обробка насіння відповідно фунгіцидами і інсектицидами займає одне із головних місць. Вона є обов’язковою в технологічному процесі вирощування сільськогосподарських культур.

Мета і завдання практики. Ознайомитись з технологічним процесом проведення передпосівної обробки насінневого матеріалу фунгіцидами-протруйниками (протруювання насіння) та інсектицидами, які застосовуються з метою інтоксикації сходів проти шкідників, що живуть у ґрунті, а також, що шкодять в ранні фази росту і розвитку рослин. Набути навичок у проведенні передпосівної обробки насіння фунгіцидами у поєднанні з інсектицидами та біологічно активними речовинами (регулятори росту,

добрива і мікродобрива тощо), які є імунізаторами рослин до збудників хвороб. Навчитись готувати робочу суміш заповнювати в необхідній послідовності її компонентами резервуар протруювача і проводити обробку насіння. Крім того, навчити студентів вмінню правильно користуватись засобами індивідуального захисту.

При проходженні практики з передпосівної обробки насіння студент суворо дотримується правил охорони праці, техніки безпеки та виробничої санітарії.

Тематичний блок «Карантин рослин»

Завдання: Закріплення й розширення теоретичних знань та набуття практичних навичок із карантину рослин, отриманих студентами під час аудиторного вивчення курсу.

Зміст: 1. Набути навички: проведення обстежень багаторічних насаджень, польових культур та земель несільськогосподарського призначення для виявлення карантинних шкідників; проведення відбору пошкоджених частин рослин; визначення відібраних зразків; виготовлення колекцій та гербаріїв; складання актів обстеження.

2. Набути навички: проведення обстежень багаторічних насаджень, польових культур та земель несільськогосподарського призначення для виявлення збудників карантинних хвороб; проведення відбору уражених частин рослин; визначення відібраних зразків; виготовлення гербаріїв; складання актів обстеження.

3. Набути навички: проведення обстежень багаторічних насаджень, польових культур та земель несільськогосподарського призначення для виявлення карантинних бур'янів; проведення відбору та визначення відібраних зразків; виготовлення гербаріїв; складання актів обстеження.

3. ВИМОГИ ДО БАЗ ПРАКТИК

Практика студентів Уманського національного університету садівництва (далі - Університету) проводиться на базах практики, які забезпечують виконання програм практики студентів освітньо-професійної програми Захист і карантин рослин ступеня початкової освіти молодшій бакалавр спеціальності 202 Захист і карантин рослин.

Базами практики можуть бути суб'єкти господарювання, незалежно від їх організаційно-правової форми та форми власності, фізичні особи, які проводять незалежну професійну діяльність, органи державної влади і місцевого самоврядування, громадські формування, об'єкти структурних підрозділів Університету, а також бази за межами України за умови забезпечення ними виконання у повному обсязі програм практики.

Навчальна практика проводиться у навчальних аудиторіях, лабораторіях, навчально-виробничих майстернях, комп'ютерних лабораторіях, на полігонах і навчально-дослідних ділянках та інших об'єктах структурних підрозділів Університету. Вони повинні мати відповідне матеріально-технічне, організаційне і навчально-методичне забезпечення.

Навчальна практика також може проводитися в підприємствах (організаціях, установах), що оснащені за останніми тенденціями розвитку відповідної сфери професійної діяльності, забезпечують виконання програм практики. Вона проводиться науково-педагогічним, педагогічним працівником Університету для групи (підгрупи) студентів. З цими підприємствами (установами, організаціями тощо) укладаються договори.

4. ОРГАНІЗАЦІЯ ПРОВЕДЕННЯ ПРАКТИК

Організаційними заходами, що забезпечують підготовку та порядок проведення практики студентів освітньо-професійної програми Захист і карантин рослин початкового ступеня вищої освіти молодший бакалавр спеціальності 202 Захист і карантин рослин, є:

- розробка наскрізної і робочих програм практик;
- визначення баз практики;
- укладання договорів про проведення практики студентів між Університетом та підприємствами (установами, організаціями тощо);
- розподіл студентів за базами практики;
- підготовка для баз практики інформації про обсяги, зміст, період проведення практики студентів, потреби в обладнанні та матеріалах тощо;
- призначення керівників практики;
- складання індивідуальних завдань на практику;
- проведення настановчих зборів студентам;
- підготовка звітної документації за результатами проведення практики;
- інші заходи.

Відповідальність за організацію та проведення практики покладається на ректора Університету. Загальну організацію практики та контроль за її проведенням в Університеті здійснює керівник виробничої практики навчального відділу, на факультетах - декани, на кафедрах - завідувачі кафедр.

Заходи, пов'язані з організацією практики студентів, визначаються наказом ректора Університету про проведення практики студентів.

Навчальна практика проводиться для академічної групи.

Навчальна практика здійснюється тривалим окремим періодом у межах навчального року.

Керівник навчальної практики від кафедри:

- розробляє методичне забезпечення практики студентів;
- проводить студентам інструктаж з безпеки життєдіяльності;
- забезпечує якість проходження практики студентів згідно з її програмою;
- розробляє та видає індивідуальні завдання студентам (за наявності);
- здійснює контроль за виконанням програми практики та термінами її проходження;
- перевіряє щоденники навчальної практики (додаток А) та оцінює результати її проходження студентами;
- подає звіт керівника навчальної практики на кафедру;
- здійснює виконання інших функцій, визначених законодавством та внутрішніми нормативно-правовими актами Університету.

Студенти, які проходять навчальну практику, зобов'язані:

- ознайомитися з програмою практики;
- отримати документи для проходження практики;
- пройти інструктаж з безпеки життєдіяльності та дотримуватися правил безпеки життєдіяльності;
- виконувати завдання, передбачені програмою практики;
- оформити звітну документацію з практики та подати її керівнику практики від кафедри.

5. ПІДВЕДЕННЯ ПІДСУМКІВ ПРАКТИК І ОЦІНЮВАННЯ ЇХ РЕЗУЛЬТАТІВ

Після закінчення періоду практики студенти звітують про виконання програми практики та індивідуального завдання. Форми звітності визначаються програмами практики. До звітної документації відносяться щоденник практики, звіт з практики та інші.

За результатами проходження навчальної практики студентом подається керівнику практики від кафедри для перевірки та оцінювання щоденник навчальної практики. У щоденнику практики студент у хронологічному порядку відображає зміст виконуваної ним роботи під час практики з коротким її аналізом. Щоденник практики обов'язково підписується керівниками практики.

Критерії оцінювання та схема нарахування балів з навчальної практики визначаються науково-педагогічними працівниками кафедри і вказуються у робочій програмі практики.

За підсумками навчальної практики проводиться семестровий контроль у формі диференційованого заліку. Диференційований залік виставляється в останній день практики. Оцінювання її результатів здійснюється керівником практики від кафедри на підставі:

- повноти та якості виконання студентом програми практики та індивідуального завдання (за наявності);
- оформлення і змістовності наповнення щоденника практики та інших матеріалів, передбачених робочою програмою практики.

Нарахування балів за підсумками проходження навчальних практик, що містять у своєму складі тематичні блоки, здійснюється у відповідності до схем нарахування балів, побудованих з урахуванням тривалості вивчення тематичного блоку.

Критерії і шкала оцінювання знань студентів

Рейтинговий показник	Оцінка у національній шкалі		Оцінка ESTS
90-100	Зараховано	Відмінно	A (відмінно)
82-89		Добре	B (добре)
75-81			C (добре)
68-74		Задовільно	D (задовільно)
61-67			E (задовільно)
35-60	Незараховано	Незадовільно	FХ (незадовільно з можливістю повторного складання)
1-34			F (незадовільно з обов'язковим повторним вивченням)

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА**

Факультет плодовоочівництва, екології та захисту рослин

Кафедра захисту і карантину рослин

ЩОДЕННИК

навчальної практики з (назва практики)

Студента _____

(П.І.Б.)

курсу факультету плодовоочівництва, екології та захисту рослин

_____групи

Умань 2023

Література

1. Романщак С.П. Ботаніка: Навч. посібник. К.: Вища школа, 1995. 544 с.
2. Кучерявий В. П. Екологія. Львів: Світ, 2001. 500 с.
3. Екологічні основи збалансованого природокористування в агросфері: навчальний посібник / за ред. проф. С. П. Сонька та Н. В. Максименко. Х.: ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2015. 572 с.
4. Марків І.Л. Практикум із сільськогосподарської фітопатології. –К.: Урожай, 1998. - 270 с.
5. Пересипкін В.Ф. Сільськогосподарська фітопатологія. – К.: Аграрна освіта, 2000. – 410 с.
6. Інтегрований захист плодових культур: навч. посібник / Ю.П. Яновський, І.С. Кравець, І.В. Крикунов, С.М. Мостов'як; за ред. Ю.П. Яновського. – К.: Фенікс, 2015, - 648 с.
7. Яновський Ю.П. Довідник із захисту плодових культур / Ю.П. Яновський. – К.: Фенікс, 2019. – 469 с.
8. Шкідники ягідних культур: навч. посібник / І.М. Мринський, В.В. Урсал, Т.М. Тимощук, О.А. Саюк. – К.: Інтерконтиненталь, 2018.- 350 с.
9. Євтушенко М.Д. Хрестоцвіті клопи на ріпаку ярому й гірчиці у Східному Лісостепу України: монографія / М.Д.Євтушенко, В.В.Вільна, С.В.Станкевич / Харк. нац.аграр.ун-т ім..В.В.Докучаєва.Х.:ФОП Бровін О.В., 2016.-176с.
10. Крикунов І.В. Методичні рекомендації "Збирання і оформлення колекції шкідників і гербарію пошкоджених рослин" / І.В. Крикунов, С.В. Суханов – Умань: Редакційно видавничий відділ Уманського НУС, 2022. – 24 с.

Підписано до друку 20.09.2023 р.
Ум. друк. арк. 1,0.
Зам.№22 Тираж 50 прим.
Уманський національний університет садівництва
20305, Умань, вул. Інтернаціональна 2, гуртожиток №4
Оперативна поліграфія