

**1.Назва: Вірусологія**

**2.Лектор:** доцент, канд. біол. наук Шамрай С.М.

**3.Статус:** нормативний для спеціальностей біологічного факультету.

**4.Курс 2, семестр 4**

**5.Кількість кредитів** – 2,5. Академічні години загальні - 48, в тому числі 32 лекційних, 16 семінарських.

**6.Попередні умови для навчання:** загальнобіологічні знання.

**7.Коротка анотація:** Метою викладання навчальної дисципліни є формування у студентів фундаментальних знань з питань будови, механізмів реплікації, таксономії, еволюції та практичного значення вірусів, віроїдів і пріонів, заходів і засобів боротьби з хворобами, які вони викликають.

Основними завданнями вивчення дисципліни є засвоєння студентами сучасного уявлення про місце і роль вірусів, віроїдів та пріонів у природі; ознайомлення з будовою, морфологією і особливостями реплікації вірусів і віроїдів; особливостями взаємовідносин вірусів, віроїдів і пріонів та їх хазяїв; основними вірусними захворюваннями людини, тварин, рослин та прокариотів; механізмами стійкості хазяїв до вірусної інфекції і основами антивірусної терапії; генетикою, теоріями походження і еволюцією вірусів; основними методами досліджень вірусів.

У результаті вивчення даного курсу студенти повинні знати структуру та будову вірусів, віроїдів і пріонів; сучасні принципи класифікації вірусів; особливості реплікації різних груп вірусів, віроїдів і пріонів; основні вірусні захворювання людини, тварин і рослин; теорії походження вірусів; можливу роль вірусів в еволюції; наслідки взаємодії вірусів, віроїдів і пріонів з живими організмами на різних рівнях; головні принципи противірусної терапії. Після прослуховування курсу студенти повинні вміти розпізнавати симптоми вірогідних вірусних захворювань; використовувати сучасну спеціальну термінологію; застосовувати отримані знання для подальшого навчання та у практичній роботі. Викладання курсу здійснюється за наступними темами:

1. Історія вірусології. Природа вірусів, віроїдів і пріонів. Морфологія, класифікація і реплікація вірусів і віроїдів.

2. Головні хвороби, які викликають віруси. Противірусний імунітет і противірусна терапія.

3. Походження, генетика і еволюція вірусів. Головні методи досліджень та ідентифікації вірусів.

**8.Форма організації знань, система оцінювання:** Оцінювання роботи студентів на семінарських заняттях, контрольна робота, курсова робота, підсумковий письмовий тест.

**9.Навчально-методичне забезпечення:** Компакт-диск з науковою і навчальною літературою, програмою і мультимедійними презентаціями, ресурси Інтернету.

**10.Мова викладання:** українська.

**1. Назва: Ґрунтознавство**

**2. Лектор:** доцент, канд. біол. наук Усіченко А.С.

**3. Статус:** вибірковий (бакалаври).

**4. Курс 2, семестр 3**

**5. Кількість кредитів** - 2. Академічні години загальні - 36, в тому числі 18 лекційних, 18 лабораторних.

**6. Попередні умови для навчання:** загальнобіологічні знання, неорганічна та аналітична хімія, фізика.

**7. Коротка анотація:** Курс передбачає надання студентам знань про ґрунт як багатокomпонентну відкриту систему та ознайомлення з процесами ґрунтоутворення. В курсі розглядаються взаємозв'язки ґрунту з іншими компонентами природного середовища, причини різноманіття ґрунтів та загальні закономірності їх географічного розповсюдження.

До завдань курсу також належить вивчення складу, властивостей та режимів ґрунтів, принципів їх класифікації, номенклатури та зонального розподілу.

Курс складається з таких розділів:

1. Ґрунтоутворюючий процес і формування ґрунтового профілю.
2. Ґрунт та його властивості.
3. Найголовніші типи ґрунтів.
4. Охорона ґрунтів.

У результаті вивчення даного курсу студент повинен знати основні ґрунтоутворні процеси та роль живих організмів у генезисі ґрунтів, структурні елементи та властивості ґрунту, основні типи ґрунтів та їх поширення в Україні, принципи організації їх охорони.

Під час лабораторних занять освоюються практичні навички опису профілю різних типів ґрунтів, визначення структури та гранулометричного складу; кислотності та якісного складу водорозчинних солей ґрунту; методи визначення актуальної та потенційної кислотності та лужності; виділення з ґрунту мікроорганізмів методом розведення, визначення якісного та кількісного складу мікобіоти.

Самостійна робота студентів передбачає опрацювання навчального матеріалу та виконання індивідуального навчально-дослідного завдання у формі есе. Рекомендовані теми для індивідуального науково-дослідного завдання належать до таких розділів курсу: фактори ґрунтоутворення, морфологія ґрунту, хімічний склад мінеральної частини та органічні речовини ґрунту, ґрунтові колоїди та поглинальна здатність ґрунту, рідка та газова фази ґрунту, систематика, класифікація та загальні закономірності географії ґрунтів, ґрунти бореальних областей, ґрунти суббореальних областей, алювіальні і гірські ґрунти, Ґрунти арктичних і тундрових областей, ґрунтовий покрив субтропіків і тропіків, родючість ґрунту, охорона ґрунтів. Питання та літературні джерела для виконання есе викладені у методичних вказівках до самостійної роботи.

**8. Форма організації знань, система оцінювання:** опитування під час проведення лабораторних робіт, перевірка якості ведення лабораторного журналу, есе та залікова контрольна робота.

**9. Навчально-методичне забезпечення:** навчальна література, мультимедійні презентації до лекцій, карта ґрунтів України, макети ґрунтових профілів, зразки ґрунтів. Методичні рекомендації до лабораторних занять.

**10. Мова викладання:** українська.

**1. Назва: Основи імунітету рослин (розділ Фітоімунологія)**

**2. Лектор:** доцент, канд. біол. наук Акулов О.Ю.

**3. Статус:** нормативний для спеціальностей біологічного факультету.

**4. Курс 3, семестр 6**

**5. Кількість кредитів** – 1. Академічні години загальні – 10, в тому числі 8 лекційних та 2 семінарських занять.

**6. Попередні умови для навчання:** загальнобіологічні курси, які були попередньо прослухані студентами.

**7. Коротка анотація:** В межах курсу розглядаються загальні питання імунітету рослин. Основною метою курсу є ознайомлення студентів з сучасними відомостями про різноманіття конститутивних та активних захисних механізмів у рослин, а також особливостями фітопатогенних грибів, бактерій, вірусів та шкідників, які дозволяють їм долати захисні бар'єри у рослин.

В межах курсу розглядається різноманіття хвороб рослин та їх причини, основні поняття і визначення у фітоімунології (імунітет, стійкість, чутливість, толерантність), а також особливості формування стійкості рослин до хвороб у порівнянні з тваринами. Висвітлюються особливості патологічних процесів, обумовлених фітопатогенними вірусами, бактеріями, грибами та грибоподібними протистами, стратегії паразитизму, типи спеціалізації патогенів та етапи колонізації рослин.

Для ілюстрування пасивного імунітету рослин вивчаються анатомо-морфологічні особливості, регуляція онтогенезу та репарації пошкоджень, харчова цінність тканин рослин, а також конституційні хімічні антимікробні сполуки – фітоантіципіни. В межах активних захисних реакцій рослин вивчаються постінфекційні токсини рослин – фітоалексини, та їх роль у реалізації стійкості до хвороб та шкідників, реакція надчутливості (HR, запрограмована клітинна гибель, апоптоз) як основний механізм реалізації специфічної стійкості рослин до хвороб, а також системна набута стійкість рослин (SAR). Розглядається специфічність розпізнавання шкочочинних організмів рослинами та способи розпізнавання патогенів рослинами.

Як приклади активних захисних реакцій рослин розглядаються окислювальний спалах, укріплення клітинних оболонок, перепрограмування транскрипції, синтез PR-білків та інших пов'язаних із захистом білків, сигнальні шляхи, залежні від саліцилової кислоти, жасмонової кислоти, етилену та NO.

Особлива увага приділяється генетичним аспектам імунітету рослин, розгляду взаємодії між паразитом та хазяїном за принципом «ген-на-ген», генам стійкості рослин, генам авірулентності паразита та білкам, які ними кодуються. Розглядаються імунітет, індукований асоційованими з мікроорганізмами молекулярними структурами (MAMPs) та імунітет, індукований ефекторами патогенів. та їх рецептори, сигнальні шляхи, які запускаються білками стійкості, координація надчутливої гибелі клітин, а також контрастні механізми стійкості до біотрофів і некротрофів.

Після засвоєння курсу «Фітоімунологія» студенти мають навчитися встановлювати логічний зв'язок між еколого-трофічною групою патогену, обраною їм стратегією паразитизму та можливими шляхами його розпізнавання та знешкодження рослиною, а також користуючись загальноприйнятою термінологією характеризувати різноманітні типи захисних реакцій рослин.

**8. Форма організації знань, система оцінювання:** підсумковий іспит.

**9. Навчально-методичне забезпечення:** Комплекс навчально-методичного забезпечення дисципліни (комплект мультимедійних презентацій до лекцій, навчальні фільми, ресурси глобальної мережі Internet, компакт-диск з програмою курсу та науковою і навчальною літературою, конспект лекцій). Усі необхідні навчальні матеріали також представлені у закритих спеціалізованих тематичних групах в соціальних мережах.

**10. Мова викладання:** українська

**1. Назва: Прикладна мікологія**

**2. Лектор:** доцент, канд. біол. наук Акулов О.Ю.

**3. Статус:** нормативний для спеціальностей біологічного факультету.

**4. Курс 4, семестр 7**

**5. Кількість кредитів** – 2. Академічні години загальні – 36, в тому числі 30 лекційних та 6 семінарських занять.

**6. Попередні умови для навчання:** загальнобіологічні знання, ботаніка, біотехнологія, біохімія.

**7. Коротка анотація.** Метою викладання курсу є поглиблення та структурування знань студентів про функціональну роль грибів в природі та їх вплив на різні аспекти життя людини, а також можливості та перспективи їх практичного використання. В межах курсу можна виокремити наступні смислові розділи: прикладні аспекти взаємодії грибів з людиною та тваринами, прикладні аспекти взаємодії грибів з рослинами, гриби як модельні об'єкти в біології, а також використання грибів в біотехнології.

Під час викладання висвітлюється роль грибів в історії людства та теоретичні основи етномікології. Також студенти ознайомлюються з теоретичними основами медичної та ветеринарної мікології, а саме класифікацією грибних хвороб людини та свійських тварин, біологічними особливостями організмів-збудників, основними симптомами розвитку мікозів у людини та їх діагностиці, а також сучасними протигрибними препаратами – антимікотиками, їх різноманіттю та особливостям застосування.

В межах курсу достатня увага приділяється отруєнням людини або тварин грибними токсинами – мікотоксикозам та міцетизму. Зокрема розглядаються основні функціональні групи мікотоксинів та їх продуценти, а також сучасні методи визначення мікотоксинів в продуктах харчування. Вивчаються особливо небезпечні для людини токсигенні макроміцети та методи їх розпізнавання, основні токсини макроскопічних грибів та механізми їх дії, симптоми отруєння людини грибами та надання медичної допомоги при різних типах захворювання. Студенти також отримують сучасні відомості про галюциногенні речовини грибної природи та механізми їх дії. Окрема увага приділяється різноманіттю симбіозів між грибами та тваринами в природі, зокрема симбіозу неокалімастигових грибів та жуйних тварин, мутуалістичним взаємовідносинам грибів з термітами, короїдами, мурахами-листоїдами та ін., а також хижацтву серед грибів. Розглядається практичне використання зоопатогенних та хижих грибів людиною.

Аналогічно вивчаються прикладні аспекти взаємодії грибів з рослинами, зокрема різноманіття фітопатогенних грибів та хвороб, що ними викликаються. В межах цього розділу розглядаються сучасні фунгіциди та механізми їх дії, а також біологічні препарати для захисту рослин від хвороб та особливості їх застосування. Вивчаються лишайники, їх функціональна роль в біосфері та практичне використання людиною. Студенти мають можливість ознайомитися з мікоризою та її значенням в природі та життєдіяльності людини.

Під час занять студенти отримують знання про класичні та сучасні методи використання грибів в біотехнології та теоретичні основи грибівництва, а також про гриби-біодеструктори. Закінчується курс вивченням використання грибів як моделей біологічних досліджень (в біохімії, молекулярній біології, генетиці, фізіології, радіобіології, екології тощо та фундаментальним науковим відкриттям, що були зроблені за допомогою грибів.

**8. Форма організації знань, система оцінювання:** Поточний контроль – тематичні контрольні роботи, індивідуальна позааудиторна контрольна робота. Підсумковий контроль – залік.

**9. Навчально-методичне забезпечення:** Комплект мультимедійних презентацій до лекцій, навчальні фільми, ресурси глобальної мережі Internet, компакт-диск з програмою курсу та науковою і навчальною літературою. Усі необхідні навчальні матеріали представлені у закритих спеціалізованих тематичних групах в соціальних мережах.

**10. Мова викладання:** українська, російська

## АНОТАЦІЇ СПЕЦДИСЦИПЛІН БАКАЛАВРІВ КАФЕДРИ МІКОЛОГІЇ ТА ФІТОІМУНОЛОГІЇ

**1. Назва: Об'єкти та методи досліджень в мікології та фітоімунології**

**2. Лектор:** доцент, канд. біол. наук Акулов О.Ю.

**3. Статус:** вибірковий

**4. Курс 3, семестр 6**

**5. Кількість кредитів** – 2. Академічні години загальні – 32, в тому числі 20 лекційних та 12 практичних занять.

**6. Попередні умови для навчання:** загальнобіологічні знання.

**7. Коротка анотація:** Метою викладання курсу є засвоєння студентами елементарних лабораторних та польових методів дослідження мікологічних та фітопатологічних об'єктів, а також знайомство студентів з кафедрою та основними напрямками її роботи. Курс передбачає змістові модулі: збір та описання мікологічних та фітопатологічних об'єктів, ілюстрування та ідентифікація грибів, основи гербарної справи. Крім цього студенти мають отримати інформацію про провідні мікологічні та фітопатологічні центри світу, а також основні джерела мікологічної та фітопатологічної наукової інформації.

В спецкурсі студенти вивчають збір мікологічного та фітопатологічного матеріалу, правила фіксації зразків, виготовлення тимчасових препаратів та мікроскопування, виготовлення наукових рисунків та фотографій, користування визначними ключами, основи гербарної справи, робота з мікологічними та фітопатологічними базами даних. В подальшому отримані знання та навички мають будуть значно доповнені та розвинені під час виїзної виробничої практики.

**8. Форма організації знань, система оцінювання:** контрольна робота, письмовий іспит.

**9. Навчально-методичне забезпечення:** комплект мультимедійних презентацій до лекцій, ресурси глобальної мережі Internet, компакт-диск з програмою курсу та науковою і навчальною літературою, матеріали наукового гербарію кафедри, визначники

**10. Мова викладання:** українська

**1. Назва: Загальна та сільськогосподарська фітопатологія**

**2. Лектор:** доцент, канд. біол. наук Акулов О.Ю.

**3. Статус:** вибірковий

**4. Курс 4, семестр 7**

**5. Кількість кредитів** – 2. Академічні години загальні – 36, в тому числі 36 лекційних занять.

**6. Попередні умови для навчання:** загальнобіологічні знання, ботаніка, фітоімунологія, цитологія.

**7. Коротка анотація:** Метою викладання навчальної дисципліни є формування сучасних уявлень про хвороби рослин, а також вивчення найбільш поширених та шкодочинних в Україні хвороб сільськогосподарських культур. Вивчаються особливості патологічного процесу при некротрофному гемібіотрофному та біотрофному паразитизмі збудників хвороб, морфологічні, анатомічні та ультраструктурні зміни, що відбуваються у хворій рослині, вплив різних факторів середовища та агротехнічних заходів на ураження рослин та розвиток хвороб.

Студенти отримують відомості про різноманіття фітопатогенів та стратегій паразитизму в природі, а також різноманіття та діагностичні ознаки найпоширеніших в Україні хвороб сільськогосподарських рослин та біологічні особливості їх збудників.

У результаті вивчення даного курсу студенти мають ґрунтуючись на інформації про видову приналежність та особливості життєвого циклу патогену, визначати джерела поновлення інфекції та основні фактори шкодочинності, а також приймати обґрунтовані рішення щодо ефективних методів боротьби з хворобою, що ним викликається.

**8. Форма організації знань, система оцінювання:** повторення попереднього матеріалу на початку кожного заняття, поточні контрольні роботи, підсумковий іспит.

**9. Навчально-методичне забезпечення:** комплект мультимедійних презентацій до лекцій, навчальні фільми, ресурси глобальної мережі Internet, компакт-диск з програмою курсу та науковою і навчальною літературою, матеріали навчального фітопатологічного гербарію кафедри, визначники.

**10. Мова викладання:** українська

**1. Назва:** Захист рослин

**2. Лектор:** доцент, канд. біол. наук Усіченко А.С.

**3. Статус:** вибірковий

**4. Курс 4, семестр 7**

**5. Кількість кредитів** – 2. Академічні години загальні – 36, в тому числі 36 лекційних.

**6. Попередні умови для навчання:** загальні курси "Біохімія", "Фізіологія рослин", спеціальні курси "Сільськогосподарська фітопатологія", "Патогенез".

**7. Коротка анотація:** Курс присвячено сучасним методам та засобам інтегрованого захисту рослин; основним засадами профілактики інвазії патогенів та організації прямої елімінації патогенів.

Під час викладання курсу надаються сучасні відомості щодо класифікації та механізму дії препаратів, які використовуються в захисті рослин. Курс передбачає оволодіння теоретичними основами планування і здійснення заходів з захисту рослин. У результаті вивчення даного курсу студент набувають знання про основні заходи з профілактики інвазії патогенів, сучасні засоби та методи захисту рослин, відомості про основні типи пестицидів. Викладання курсу здійснюється за наступними темами:

1. Організація захисту рослин. Профілактика інвазії патогена

2. Методи і способи безпосереднього захисту рослин. Препарати, що використовуються в захисті рослин.

3. Інтегрований захист рослин.

**8. Форма організації знань, система оцінювання:** письмове тестування, іспит.

**9. Науково-методичне забезпечення:** Компакт-диск з науковою і навчальною літературою, програмою, конспектом лекцій і мультимедійними презентаціями.

**10. Мова викладання:** українська, російська

**1. Назва:** Загальна мікологія

**2. Лектор:** доцент, канд. біол. наук Усіченко А.С.

**3. Статус:** вибірковий

**4. Курс 4, семестр 7**

**5. Кількість кредитів** – 4. Академічні години загальні – 54, в тому числі 30 лекційних, 12 семінарських, 12 практичних.

**6. Попередні умови для навчання:** загальнобіологічні знання.

**7. Коротка анотація:** Курс передбачає здобуття студентами базових знань з морфології, цитології, плектології, біології, фізіології та генетики грибів, а також принципів їх класифікації. До завдань курсу належить ознайомлення студентів з сучасними відомостями про морфологію, цитологію, плектологію, біологію, фізіологію та генетику грибів, їх різноманіття та роль в природі; висвітлення основних етапів розвитку мікологічної науки; надати сучасні відомості про місце грибів в системі органічного світу; сформувані практичні навички роботи з грибними об'єктами.

У результаті вивчення даного курсу студенти повинні знати основні ознаки життєвої форми гриби; місце грибів в системі органічного світу та принципи їх класифікації; таксономічне та еколого-трофічне різноманіття грибів, а також їх роль в природі; основні етапи розвитку мікологічної науки; різноманіття типів талому та його видозмін; цитологічні та фізіолого-біохімічні ознаки мегатаксонів грибів; різноманіття типів генетичної рекомбінації та життєвих циклів у грибів; сучасні вимоги щодо описання та найменування грибів. Під час практичних занять набуваються навички діагностики різних

таксономічних та еколого-трофічних груп грибів в природі; вміння характеризувати типи талому, а також його специфічні видозміни; робити тимчасові мікропрепарати для мікроскопування різноманітних вегетативних та репродуктивних структур грибів.

1. Гриби, як об'єкт живої природи. Історія розвитку мікологічної науки.
2. Цитологія, морфологія та плектологія грибів.
3. Фізіологічні, генетичні та біологічні особливості грибів.
4. Різноманіття грибів в природі та принципи їх класифікації.

**8. Форма організації знань, система оцінювання:** письмове тестування, іспит.

**9. Навчально-методичне забезпечення:** навчальна література, мультимедійні презентації, гербарні зразки грибів, лабораторне обладнання.

**10. Мова викладання:** українська, російська

**1. Назва:** Молекулярні основи імунітету рослин

**2. Лектор:** доцент, канд. біол. наук Шамрай С.М.

**3. Статус:** вибірковий

**4. Курс 4, семестр 7**

**5. Кількість кредитів** – 2. Академічні години загальні – 36, в тому числі 36 лекційних.

**6. Попередні умови для навчання:** курси „Загальна мікологія”, „Патогенез”, „Основи біохімії”, «Основи імунології»

**7. Коротка анотація:** Метою курсу «Молекулярні основи імунітету рослин» є формування у студентів комплексного уявлення щодо основ сучасної фітоімунології. Студенти повинні отримати узагальнені відомості молекулярних механізмів взаємодії рослин та їх паразитів; генетично-молекулярних основ стійкості рослин; використання сучасних досягнень науки у галузі фітобіотехнології, зокрема сучасних методів конструювання стійких до несприятливих чинників довкілля сортів та гібридів рослин.

У результаті вивчення даного курсу студенти повинні знати фактори патогенності і вірулентності фітопатогенних вірусів, бактерій і грибів; форми і механізми імунітету рослин. Викладання курсу здійснюється за наступними темами:

1. Властивості фітопатогенних організмів.
2. Механізми стійкості рослин.

**8. Форма організації знань, система оцінювання:** Оцінювання письмової контрольної роботи, написання тесту після завершення теми 2, підсумковий письмовий контроль.

**9. Навчально-методичне забезпечення:** Компакт-диск з науковою і навчальною літературою, програмою, конспектом лекцій і мультимедійними презентаціями.

**10. Мова викладання:** українська.

**1. Назва:** Методи польових досліджень

**2. Лектор:** доцент, канд. біол. наук Усиченко А.С.

**3. Статус:** вибірковий

**4. Курс 4, семестр 8**

**5. Кількість кредитів** – 2. Академічні години загальні – 32, в тому числі 16 лекційних, 16 семінарських.

**6. Попередні умови для навчання:** спеціальні курси "Загальна мікологія", "Сільськогосподарська фітопатологія".

**7. Коротка анотація:** Курс передбачає ознайомлення з основними елементами методики і техніки польового дослідження, методами польових фітопатологічних досліджень, обліків і оцінок. Напрацювання практичних навичок у плануванні наукового дослідження, розрахунках показників фітопатологічного стану посівів, ефективності заходів по захисту рослин. До завдань курсу належить оволодіння теоретичними основами і практичними навичками планування і здійснення польових дослідів.

У результаті вивчення даного курсу студент набуває знання про типи польових дослідів, загальні питання планування, закладки і проведення польових дослідів, основні елементи методики і техніки польового дослідження, методи польових фітопатологічних досліджень, обліків і оцінок.

Курсом передбачено набуття вмінь з планування наукового дослідження, розробки плану досліду, ведення дослідної документації, розрахунків показників фітопатологічного стану посівів – поширеності і розвитку хвороб, очікуваних втрат врожаю, з оцінювання біологічної, господарчої і економічної ефективності заходів з захисту рослин. Викладання курсу здійснюється за наступними темами:

1. Організація польового досліду.
2. Фітопатологічні методи обліку патогенів та хвороб.

**8. Форма організації знань, система оцінювання:** контрольна робота, іспит.

**9. Науково-методичне забезпечення:** Компакт-диск з науковою і навчальною літературою, програмою, конспектом лекцій і мультимедійними презентаціями.

**10. Мова викладання:** українська, російська

**1. Назва: Систематика грибів**

**2. Лектор:** доцент, канд. біол. наук Акулов О.Ю.

**3. Статус:** вибірковий

**4. Курс 4, семестр 8**

**5. Кількість кредитів** – 4. Академічні години загальні – 64, в тому числі 30 лекційних, 24 практичних та 10 семінарських занять.

**6. Попередні умови для навчання:** ботаніка, загальна мікологія, загальна та сільськогосподарська фітопатологія

**7. Коротка анотація:** Метою викладання навчальної дисципліни є ознайомлення студентів з різноманіттям грибів та грибоподібних протистів в природі та принципами їх впорядкування. Студенти розглядають таксономічне та екологічне різноманіття грибів, їх діагностичні ознаки та принципи класифікації. Під час практичних занять формуються практичні навички роботи з різними таксонами грибів.

Під час вивчення даного курсу студенти засвоюють сучасну систему грибів та грибоподібних протистів (до рівня порядку), сучасні погляди на філогенію грибів, еколого-трофічне різноманіття грибів та їх роль в природі та життєдіяльності людини, діагностичні ознаки різних таксонів грибів, назви та систематичне положення характерних представників досліджуваних таксонів, а також специфічні методи, що використовуються в систематиці того чи іншого таксону грибів.

**8. Форма організації знань, система оцінювання:** поточний контроль – тематичні контрольні роботи, семінарські та практичні заняття. Підсумковий контроль – іспит.

**9. Навчально-методичне забезпечення:** Компакт-диск з програмою курсу та науковою і навчальною літературою, навчально-методичні фільми, матеріали навчального гербарію.

**10. Мова викладання:** українська

**1. Назва: Генетика грибів**

**2. Лектор:** професор, доктор біологічних наук Шкорбатов Ю.Г.

**3. Статус:** вибірковий

**4. Курс 4, семестр 8**

**5. Кількість кредитів** – 2. Академічні години загальні – 32, в тому числі 28 лекційних, 4 семінарських.

**6. Попередні умови для навчання:** : необхідні знання загальної біології, органічної та неорганічної хімії.

**7. Коротка анотація:** Метою курсу є ознайомити студентів з основами генетики грибів, що є специфічним та об'ємним розділом сучасної генетики. Завдання: ознайомити студентів з загальними принципами структурної організації генетичного апарату грибів; вивчити особливості мутагенезу та рекомбінації ДНК у грибів; вивчити основи генетики статевого циклу грибів; вивчити основи генетики розвитку та старіння грибів; ознайомити з генетикою патогенності фітопатогенних грибів і збудників мікозів; ознайомити з генетикою та методами селекції грибів, що є об'єктами біотехнології; ознайомити з використанням генетичних методів в систематиці і філогенії грибів.

У результаті вивчення даного курсу студенти повинні знати: принципами структурної



організації генетичного апарату грибів; особливості мутагенезу та рекомбінації ДНК у грибів; основи генетики статевого циклу грибів; основи генетики розвитку та старіння грибів; основи генетики патогенності фітопатогенних грибів і збудників мікозів; основи генетики та селекції грибів, що є об'єктами біотехнології; основи використанням генетичних методів в систематиці і філогенії грибів.

Вміти: користуватись сучасними даними генетики для вирішення наукових завдань мікології; користуватись знаннями генетики грибів для вирішення проблем біотехнології; користуватись знаннями генетики грибів для вирішення проблем фітопатології.

**8. Форма організації знань, система оцінювання:** Поточний контроль – написання рефератів, опитування на семінарських заняттях. Модульний контроль – перевірка контрольних робіт. Підсумковий контроль – залік.

**9.Навчально-методичне забезпечення:** навчальна література, таблиці, презентації.

**10.Мова викладання:** українська, російська

**1.Назва:** Лісова фітопатологія

**2.Лектор:** доцент, канд. біол. наук Усіченко А.С.

**3.Статус:** вибірковий

**4.Курс 4, семестр 8**

**5.Кількість кредитів** – 3. Академічні години загальні – 48, в тому числі 30 лекційних, 18 практичних.

**6.Попередні умови для навчання:** спеціальні курси "Загальна мікологія", "Систематика грибів", "Патогенез".

**7.Коротка анотація:** Курс присвячено вивченню основних патологій деревної рослинності; передбачає напрацювання практичних навичок з діагностики та ідентифікації збудників хвороб лісових насаджень. До завдань курсу належить оволодіння теоретичними основами і практичними навичками ідентифікації патологій деревної рослинності, планування і здійснення лісопатологічних обстежень, оволодіння методичними аспектами організації лісозахисних заходів.

У результаті вивчення даного курсу студент отримує знання про типи хвороб лісу; діагностичні ознаки та особливості патогенезу основних збудників; особливості ураження деревини інфекційними патологіями в будівлях та під час зберігання; методи організації лісозахисних робіт; сучасні засоби захисту лісу від хвороб. Під час курсу набуваються вміння ідентифікувати збудників хвороб деревної рослинності; діагностувати види «домових грибів», які є агентами біодеструкції деревини в будівлях. Викладання курсу здійснюється за наступними темами:

1. Хвороби насіння, сходів, сіянців і листя (хвої) деревних рослин.
2. Хвороби гілок, стовбурів і коренів деревних рослин.
3. Ураження деревини в будівлях та під час зберігання.

**8.Форма організації знань, система оцінювання:** письмове тестування, іспит.

**9.Науково-методичне забезпечення:** навчальна література, мультимедійні презентації, гербарні зразки грибів, лабораторне обладнання.

**10.Мова викладання:** українська, російська

**1.Назва:** Карантин рослин

**2.Лектор:** асистент Прилуцький О.В.

**3.Статус:** вибірковий.

**4.Курс 4, семестр 8**

**5.Кількість кредитів** – 1, академічні години загальні – 36, в тому числі 14 лекційних, 12 семінарських, 10 практичних.

**6.Попередні умови для навчання:** курси „Сільськогосподарська фітопатологія”, „Лісова фітопатологія”.

**7.Коротка анотація:** Метою викладання навчальної дисципліни є здобуття студентами базових знань з різноманіття карантинних об'єктів, практики карантинних заходів, а також розкриття соціального та практичного значення важливих для людства хвороб

сільськогосподарських рослин та продукції їх переробки.

Основними завданнями цього курсу є ознайомити студентів з соціальним значенням хвороб сільськогосподарських рослин та міжнародним співробітництвом у цій сфері, вивчити законодавчу базу в галузі карантину рослин, вивчити проведення організаційних заходів в карантинних зонах, ознайомитися з карантинними хворобами та методами мікологічної та фітопатологічної експертизи під карантинних об'єктів.

У результаті вивчення даного курсу студенти повинні знати законодавчу базу та нормативні документи по карантину рослин; карантинні хвороби сільськогосподарських рослин, ареал їх розповсюдження та шкодочинність; біологічні особливості збудників хвороб; методи мікологічної та фітопатологічної експертизи рослинного матеріалу та продукції його переробки. Студенти повинні вміти користуватись законодавчою базою та нормативними документами по карантину рослин; діагностувати карантинні хвороби та визначати збудників хвороб; готувати необхідний матеріал для фіто санітарного контролю; володіти методами мікологічного та фітопатологічного контролю рослинного матеріалу.

Викладання даної навчальної дисципліни здійснюється за такими розділами:

1. Біологічні засади успішності інвазійних видів;
2. Законодавча база та державне управління в царині фітосанітарного контролю;
3. Організми — об'єкти карантину рослин в Україні.

**8. Форма організації знань, система оцінювання:** Оцінювання роботи на семінарських та практичних заняттях, письмова контрольна робота. Підсумковий контроль – залік.

**9. Навчально-методичне забезпечення:** компакт-диск з навчальною літературою, законодавчими нормативними документами, програмним забезпеченням для аналізу поширення карантинних об'єктів.

**10. Мова викладання:** українська.

**1. Назва: Методи експериментальної мікології**

**2. Викладач:** викладач Неділько О.П.

**3. Статус:** вибірковий

**4. Курс 4, семестр 7**

**5. Кількість кредитів** – 5. Академічні години загальні – 108, в тому числі 108 лабораторних.

**6. Попередні умови для навчання:** спецкурс „Об'єкти та методи досліджень в мікології та фітопатології”, виробнича практика.

**7. Коротка анотація.** Метою викладання навчальної дисципліни є здобуття студентами базових знань та навичок у царині самостійної експериментальної роботи з грибними об'єктами. Основними завданнями даного спецпрактикуму є ознайомити студентів з принципами експериментальної роботи в мікології та сформувати цілісне уявлення про різноманіття методів, що використовуються під час мікологічних досліджень. У ході спецпрактикуму студенти знайомляться з методами виділення грибів у чисту культуру з різних субстратів; з основними методами визначення приросту міцелію; якісного та кількісного визначення речовин, що продукуються міцелієм; взаємодії міцеліїв.

У результаті вивчення даного курсу студенти повинні знати сутність та основні риси експериментальної роботи, призначення та правила експлуатації устаткування, класифікацію та принципи приготування живильних середовищ, що використовуються у експериментальній мікологічній роботі. Студенти повинні вміти самостійно добирати оптимальні методики для розв'язання поставленого експериментального завдання; виділяти гриби в чисту культуру з різних типів субстратів; виготовляти основні різновиди живильних середовищ для культивування грибів; здійснювати основні лабораторні операції з культурами грибів; правильно протоколювати отримані дані та застосовувати відомі методи статистичного аналізу для опрацювання здобутих результатів.

Викладання даної навчальної дисципліни здійснюється за такими розділами:

1. Теоретичні засади експериментальної мікології
2. Методи стерилізації, що використовуються у мікології
3. Живильні середовища для культивування грибів

4 Виділення грибів у чисту культуру

5. Ріст грибів у культурі

6 Біохімічні властивості грибів

7 Аналіз результатів мікологічного експерименту.

**8. Форма організації знань, система оцінювання:** контроль за веденням лабораторного журналу, звіт про виконання навчально-дослідного завдання, теоретична контрольна робота, підсумкове письмове тестування.

**9. Навчально-методичне забезпечення:** навчальна література, мультимедійні презентації, лабораторне обладнання та реактиви.

**10. Мова викладання:** українська, російська

**1. Назва:** Діагностика хвороб рослин

**2. Викладач:** асистент Яцюк І.І.

**3. Статус:** вибірковий

**4. Курс 4, семестр 7**

**5. Кількість кредитів** – 3. Академічні години загальні – 108, в тому числі 72 практичних.

**6. Попередні умови для навчання:** курси „Загальна мікологія”, „Систематика грибів”, „Патогенез”.

**7. Коротка анотація:** Мета курсу – отримання студентами практичних навичок діагностики збудників хвороб сільськогосподарських рослин. Завдання: вивчити різноманіття та морфологічні прояви хвороб рослин; вивчити діагностичні ознаки найбільш розповсюджених та небезпечних збудників хвороб сільськогосподарських рослин; засвоїти методи, що використовуються для діагностики хвороб рослин; сформулювати практичні навички роботи з фітопатогенами різної природи.

У результаті вивчення даного курсу студенти набувають знання про основні групи збудників хвороб сільськогосподарських рослин та їх діагностичні ознаки; морфологічні та фізіологічні групи хвороб рослин; найбільш розповсюджених та небезпечних збудників хвороб сільськогосподарських рослин та хвороби, що ними викликаються; еколого-субстратну спеціалізацію різних видів збудників хвороб рослин; специфічні методи, що використовуються у роботі з фітопатогенами різної природи.

Курс передбачає набуття вмінь з розпізнавання типу інфекційної хвороби рослини за комплексом діагностичних ознак; підбору адекватних методів для дослідження причин тієї чи іншої хвороби рослини; визначення видової приналежності найбільш розповсюджених та небезпечних збудників хвороб сільськогосподарських рослин.

Курсом передбачається вивчення:

1. Хвороб зернових культур.

2. Хвороб бобових культур.

3. Хвороб олійних, прядильних та технічних культур.

4. Хвороб овочевих та баштанних культур.

5. Хвороб ягідних культур та винограду.

6. Хвороб садових культур.

**8. Форма організації знань, система оцінювання:** Самоконтроль. Поточний контроль - усне опитування: здійснюється перед та під час практичних робіт; контроль за оформленням студентами опорних конспектів. Підсумковий контроль - письмовий залік.

**9. Навчально-методичне забезпечення:** Компакт-диск з програмою курсу та науковою і навчальною літературою, навчально-методичні фільми, фітопатологічні ресурси мережі Internet.

**10. Мова викладання:** українська, російська

**1. Назва:** Методи фітопатологічних досліджень грибів

**2. Викладач:** доцент, канд. біол. наук Усіченко А.С.

**3. Статус:** вибірковий

**4. Курс 4, семестр 8**

**5.Кількість кредитів** – 6. Академічні години загальні – 112, в тому числі 119 практичних.

**6.Попередні умови для навчання:** спеціальні курси "Загальна мікологія", "Сільськогосподарська фітопатологія".

**7.Коротка анотація:** Курс передбачає практичне оволодіння методами досліджень, що використовуються у фітопатології, напрацювання практичних навичок з виділення патогенного інокулюму, ідентифікації збудників хвороб у культурі, штучного зараження рослин, вивчення взаємовідносин: патоген – рослина-господар. До завдань курсу належить оволодіння практичними навичками визначення схожості, енергії проростання насіння різних сільськогосподарських культур; виділення та ідентифікації грибів з різних органів рослин; проведення штучного зараження рослин; проведення аналізу популяцій паразитів за диференціальними наборами ліній та сортів.

1. Методи експериментальної фітопатології.

2. Методи дослідження взаємин паразита і рослини-хазяїна.

3. Молекулярні методи в фітопатології.

**8.Форма організації знань, система оцінювання:** залік.

**9.Науково-методичне забезпечення:** Компакт-диск з науковою і навчальною літературою, програмою, конспектом лекцій і мультимедійними презентаціями авчальна література, обладнання, реактиви.

**10.Мова викладання:** українська, російська

**1.Назва: Промислове культивування грибів**

**2.Викладач:** асистент Яцюк І.І.

**3.Статус:** вибірковий

**4.Курс 4, семестр 8**

**5.Кількість кредитів** – 3. Академічні години загальні – 108, в тому числі 48 практичних.

**6.Попередні умови для навчання:** курси „Систематика грибів”, „Методи експериментальної мікології”

**7.Коротка анотація:** Курс спрямований на оволодіння студентами сучасними технологіями культивування їстівних та лікарських грибів у промислових масштабах.

Завданнями курсу є ознайомлення студентів з біологічними особливостями окремих видів макроміцетів, що штучно вирощуються у промислових масштабах; формування уявлення про різноманіття технологій культивування макроміцетів та практичних навичок їх використання; надання відомостей про найбільш поширених та небезпечних збудників хвороб та шкідників, що розвиваються в умовах промислового культивування грибів, а також сучасні методи обмеження їх шкодочинності.

У результаті вивчення даного курсу передбачається набуття знань про основні групи макроміцетів, що культивуються у промислових масштабах та їх особливості; екстенсивні та сучасні інтенсивні технології вирощування різних груп макроміцетів; організацію та технічне оснащення підприємств по вирощуванню грибів; методи одержання, розмноження та зберігання високопродуктивних штамів грибів; технологію компостування та методики визначення якості компосту; збудників хвороб та шкідників, що розвиваються при вирощуванні грибів та методи обмеження їх шкодочинності.

У ході вивчення курсу студенти набувають вміння про підбір оптимальних технологій штучного культивування різних видів грибів; визначення видової приналежності найбільш розповсюджених та небезпечних збудників хвороб та шкідників макроміцетів в умовах їх промислового культивування.

1. Технології одержання посівного міцелію.

2. Організація та оснащення культиваційних цехів.

3. Технології приготування компостних сумішей.

4. Технології вирощування грибів на компості.

5. Технології вирощування грибів на деревині.

6. Технології вирощування грибів на рештках тра'вянистих рослин.

7. Особливості культивування облігатно мікоризних грибів.

8. Хвороби та шкідники грибів в умовах промислового культивування.

**8.Форма організації знань, система оцінювання:** Самоконтроль. Поточний контроль – усне опитування, тестові завдання. Підсумковий контроль – письмовий залік.

**9.Навчально-методичне забезпечення:** Компакт-диск з програмою курсу та науковою і навчальною літературою, навчально-методичні фільми, ресурси мережі Internet, лабораторне обладнання, реактиви

**10.Мова викладання:** українська, російська

**1.Назва: Біорізноманіття грибів з основами мікосозології**

**2.Викладач:** асистент Прилуцький О.В.

**3.Статус:** вибірковий

**4.Курс 4, семестр 8**

**5.Кількість кредитів** – 3, академічні години загальні – 48, в тому числі 48 практичних.

**6.Попередні умови для навчання:** курс “Систематика грибів”.

**7.Коротка анотація.** Метою викладання навчальної дисципліни є здобуття студентами базових знань з біорізноманіття та мікосозології, а також навичок практичного застосування цих знань.

Студенти повинні знати спектр методів з аналізу біологічного різноманіття та застереження щодо їх застосування, специфіку методів, придатних до аналізу мікорізноманіття, місце й роль охорони грибів у діяльності з охорони природи загалом, а також підходи до збереження типових, рідкісних та зникаючих видів грибів та їх середовищ існування

У результаті вивчення даного курсу студенти повинні володіти основними методами аналізу біологічного різноманіття, вміти добирати коректні методи аналізу мікорізноманіття, відповідно до специфіки досліджуваної групи та проблеми, вірно інтерпретувати отримані під час аналізу мікорізноманіття результати, розпізнавати види грибів та середовищ існування, що підлягають охороні в Україні, застосовувати здобуті знання у практичній природоохоронній діяльності.

Викладання даної навчальної дисципліни здійснюється за такими розділами:

1. Сучасне вчення про біорізноманіття та його значення.
2. Основні математичні методи оцінювання біологічного різноманіття.
3. Методи вивчення таксономічної структури та порівняння біот.
4. Міжнародна практика охорони рідкісних та загрожуваних видів грибів, а також середовищ їх існування.
5. Методичні підходи до організації охорони грибів та середовищ їх існування в Україні

**8.Форма організації знань, система оцінювання:** оцінювання виконання практичних робіт, письмова контрольна робота. Підсумковий контроль – залік.

**9.Навчально-методичне забезпечення:** Компакт-диск з науковою і навчальною літературою, програмою і мультимедійними презентаціями.

**10.Мова викладання:** українська

## АНОТАЦІЇ СПЕЦДИСЦИПЛІН МАГІСТРІВ КАФЕДРИ МІКОЛОГІЇ ТА ФІТОІМУНОЛОГІЇ

- 1. Назва:** Методика викладання у вищій школі
- 2. Лектор:** асистент Прилуцький О.В.
- 3. Статус:** нормативний.
- 4. Курс 5, семестр 1**
- 5. Кількість кредитів** – 3, академічні години загальні – 18 год., серед них 18 лекційних.
- 6. Попередні умови для навчання:** знання, отримані в ході загальних курсів педагогічного та психологічного спрямування.
- 7. Коротка анотація:** Метою викладання навчальної дисципліни є формування у студентів уявлення про роботу викладача вищого навчального закладу та розкрити зміст загальнонаукової, суспільної та фахової підготовки майбутнього працівника вищої школи.

Студенти повинні знати дидактичні принципи у вищій школі (ВШ), форми та методи організації навчального процесу у ВШ, сучасні технології навчання у ВШ, форми та методи контролю знань студентів, психолого-педагогічні аспекти викладання у ВШ.

У результаті вивчення даного курсу студенти повинні вміти аналізувати навчально-методичну літературу та програмне забезпечення навчального процесу у ВШ, вибирати оптимальні форми і методи організації навчального процесу та володіти ними, організовувати та планувати свою діяльність та самостійну роботу студентів, готувати необхідну наочність, навчально-методичну літературу для проведення лабораторних, практичних і семінарських занять та читання лекцій, володіти методами контролю знань студентів.

Викладання даної навчальної дисципліни здійснюється за такими розділами:

1. Розвиток педагогіки та дидактики у вищій школі
  2. Організація навчального процесу у вищій школі.
- 8. Форма організації знань, система оцінювання:** Оцінювання рефератів, письмової контрольної роботи, та підсумковий залік.
  - 9. Навчально-методичне забезпечення:** компакт-диск з рекомендованою літературою.
  - 10. Мова викладання:** українська.

- 1. Назва:** Методи систематики грибів
- 2. Викладач:** доцент, канд. біол. наук Акулов О.Ю.
- 3. Статус:** вибіркового
- 4. Курс 5, семестр 1**
- 5. Кількість кредитів** – 4. Академічні години загальні – 54, в тому числі 54 практичних.
- 6. Попередні умови для навчання:** загальнобіологічні знання, курси «Загальна мікологія» та «Систематика грибів».
- 7. Коротка анотація.** в межах спецкурсу студенти мають засвоїти сучасні методи, що застосовуються у систематиці грибів та сформувані практичні навички їх використання. Особливо розглядаються методи таксономії та методи номенклатури грибів. Особлива увага приділяється вивченню методів, що були лише нещодавно запроваджені в систематиці грибів, зокрема сучасним вимоги до описання на найменування видів грибів згідно з вимогами Амстердамської декларації.
- 8. Форма організації знань, система оцінювання:** Модульний контроль – перевірка контрольних робіт. Підсумковий контроль – залік.
- 9. Навчально-методичне забезпечення:** презентації.
- 10. Мова викладання:** українська

- 1. Назва:** Методологія та організація наукових досліджень. Охорона праці в галузі
- 2. Лектор:** доцент, канд. біол. наук Акулов О.Ю., асистент Прилуцький О.В.

**3. Статус:** нормативний для спеціальностей біологічного факультету.

**4. Курс 5, семестр 2**

**5. Кількість кредитів** – 3. Академічні години загальні – 33, в тому числі 11 лекційних, 22 практичних.

**6. Попередні умови для навчання:**

**7. Коротка анотація:** Метою викладання курсу є здобуття студентами базових знань з методології, методики та організації наукової діяльності для забезпечення їх професійної реалізації як дослідників, а також засвоєння основ охорони праці.

Завданням курсу є ознайомити студентів з основами методології наукового пізнання та з методикою наукових досліджень; вдосконалити вміння студентів у пошуку та опрацюванні наукової інформації, у точному формулюванні мети, завдань і висновків дослідження; сформулювати практичні навички оформлювати звіт про наукове дослідження в необхідній формі (тези, стаття, монографія, реферат, дисертація тощо). Також завданням курсу є ознайомити студентів із законодавчою базою в галузі охорони праці.

У результаті вивчення даного курсу студенти повинні знати сутність та основні риси наукового методу пізнання; основні принципи наукової етики; правила організації та документування наукового експерименту або спостереження; сучасні методи пошуку наукової інформації та фінансування досліджень; основні вимоги до підготування наукових публікацій та кваліфікаційних наукових робіт; основні показники якості роботи науковця. Також студенти мають знати систему організації охорони праці у вищих навчальних закладах, галузевих НДУ та виробничих підприємствах, законодавчу базу розслідування нещасних випадків.

Студенти повинні вміти: вибирати та формулювати проблему дослідження; оцінювати актуальність та новизну тематики дослідження; формулювати об'єкт і предмет дослідження; шукати необхідну наукову інформацію; шукати джерела фінансування для проведення дослідження; аналізувати та реферувати літературні джерела; брати участь в науковій дискусії; формулювати і перевіряти наукові гіпотези; підбирати комплекс методик для дослідження обраного предмету; проводити обробку та інтерпретацію одержаних даних; представляти результат дослідження в необхідній формі. Також студенти повинні вміти організувати роботу в конкретних навчальних, наукових та фахових підприємствах, користуватися безпечними засобами експлуатації приладів, обладнання та безпечно використовувати реактиви, пестициди та інші хімічні речовини, надавати першу необхідну допомогу при нещасних випадках.

**8. Форма організації знань, система оцінювання:** Поточний контроль - опитування, виконання практичних та самостійних завдань проблемно-творчого характеру. Модульний контроль – контрольна робота, оцінювання роботи студентів під час практичних занять. Підсумковий контроль – іспит.

**9. Навчально-методичне забезпечення:** компакт-диск з програмою курсу та науковою і навчальною літературою

**10. Мова викладання:** українська.

**1. Назва:** Біокорозія матеріалів

**2. Лектор:** викладач Неділько О.П.

**3. Статус:** вибірковий

**4. Курс 5, семестр 2**

**5. Кількість кредитів** – 3. Академічні години загальні – 33, в тому числі 24 лекційних, 9 лабораторних.

**6. Попередні умови для навчання:** необхідні знання органічної та неорганічної хімії, загальні курси «Мікробіологія» та «Прикладна мікологія», спецпрактикум «Методи експериментальної мікології»

**7. Коротка анотація.** Метою викладання навчальної дисципліни є ознайомлення студентів з основними причинами виникнення біопшкоджень та біологічними особливостями мікроорганізмів, що їх викликають. У ході спецкурсу студенти знайомляться з механізмами ушкоджень, що викликаються біодеструкторами, зі

змiнами фізико-хімічних властивостей та технологічних параметрів будівельних матеріалів під впливом метаболітів міцеліальних грибів, з класифікацією та характеристиками основних груп біоцидів.

Студенти повинні знати основні закономірності виникнення та розвитку біопошкоджуючого процесу, агресивні метаболіти міцеліальних грибів – ферменти та органічні кислоти, методи дослідження біоцидів та випробування матеріалів на грибостійкість, засоби захисту матеріалів від біопошкоджень.

У результаті вивчення даного курсу студенти повинні вміти виявляти осередки розвитку грибів-бiодеструкторів на різноманітних матеріалах, досліджувати біоциди різними методами та визначати їх фунгіцидні властивості. Вміти провести оцінку матеріалів на грибостійкість та фунгіцидність згідно ДОСТу та надати рекомендації щодо їх захисту. Викладання даної навчальної дисципліни здійснюється за такими розділами:

1. Біопошкодження матеріалів та виробів мікроорганізмами
2. Біоциди – засоби захисту від біопошкоджень
3. Методи іспиту матеріалів на грибостійкість

**8. Форма організації знань, система оцінювання:** оцінювання виконання лабораторних робіт, письмова контрольна робота. Підсумковий контроль – іспит.

**9. Навчально-методичне забезпечення:** Компакт-диск з науковою і навчальною літературою, програмою і мультимедійними презентаціями.

**10. Мова викладання:** українська, російська.

**1. Назва: Мікробіологічна токсикологія**

**2. Лектор:** доцент, канд. біол. наук Акулов О.Ю.

**3. Статус:** вибірковий

**4. Курс 5, семестр 2**

**5. Кількість кредитів – 3.** Академічні години загальні – 33 год., в т.ч. 33 лекційних.

**6. Попередні умови для навчання:** курси „Біохімія”, „Фізіологія рослин”, „Імунологія”, спецкурс „Сільськогосподарська фітопатологія”.

**7. Коротка анотація:** Головним завданням курсу є ознайомлення студентів з основними групами токсинів, що продукуються мікроорганізмами (бактеріями, актиноміцетами і грибами), а також роллю цих речовин в житті організмів продуцентів і людини.

В рамках курсу виділяється чотири ключових розділу: мікроорганізми-продуценти антибіотиків; пошкодження продуктів харчування пліснявими грибами і виникнення мікотоксикозів; псування продуктів харчування бактеріями і пов'язані з цим харчові отруєння; токсини грибів-макроміцетів.

В рамках всіх розділів висвітлюються такі питання: характеристика мікроорганізму продуцуючого токсини; ключові хімічні та фізичні властивості токсинів; основні мішені токсинів в клітинах ушкоджуваних організмів; молекулярні механізми дії токсинів; методологічні основи організації лікування харчових отруєнь, викликаних різними типами токсинів.

**8. Форма організації знань, система оцінювання:** оцінювання письмової контрольної роботи, написання тесту після завершення модуля 1, підсумковий письмовий контроль.

**9. Навчально-методичне забезпечення:** Компакт-диск з науковою і навчальною літературою, програмою, конспектом лекцій і мультимедійними презентаціями.

**10. Мова викладання:** українська

**1. Назва: Цитоморфологія грибів**

**2. Лектор:** професор, доктор. біол. наук Шкорбатов Ю.Г.

**3. Статус:** вибірковий

**4. Курс 5, семестр 2**

**5. Кількість кредитів – 4.** Академічні години загальні – 44 год., в т.ч. 44 год. практичних.

**6. Попередні умови для навчання:** необхідні знання загальної біології, цитології, органічної та неорганічної хімії.



**7. Коротка анотація:** **Мета** курсу – ознайомити студентів з основами генетики грибів, що є специфічним та об'ємним розділом сучасної генетики. **Завдання:** ознайомити студентів з загальними принципами структурної організації генетичного апарату грибів; вивчити особливості мутагенезу та рекомбінації ДНК у грибів; вивчити основи генетики статевого циклу грибів; вивчити основи генетики розвитку та старіння грибів; ознайомити з генетикою патогенності фітопатогенних грибів і збудників мікозів; ознайомити з генетикою та методами селекції грибів, що є об'єктами біотехнології; ознайомити з використанням генетичних методів в систематиці і філогенії грибів.

У результаті вивчення даного курсу студенти повинні **знати:** принципами структурної організації генетичного апарату грибів; особливостей мітозу та мейозу грибів; особливостей цитоскелету у грибів; особливостей апарату Гольджи та ендоплазматичного ретикулуму у грибів; особливостей хімічного складу і молекулярної організації клітинної оболонки грибів; особливостей структури мітохондрій та гідрогеносом грибів; особливостей хімічної сигналізації у грибів; клітинних основ розвитку та старіння грибів

**Вміти:** користуватись знаннями цитоморфології грибів для вирішення проблем фітопатології, систематики та біотехнології грибів.

**8. Форма організації знань, система оцінювання:** Поточний контроль – написання рефератів, опитування на практичних заняттях. Модульний контроль – перевірка контрольних робіт. Підсумковий контроль – залік.

**9. Навчально-методичне забезпечення:** навчальна література, презентації.

**10. Мова викладання:** українська, російська.

## АНОТАЦІЇ СПЕЦДИСЦИПЛІН СПЕЦІАЛІСТІВ КАФЕДРИ МІКОЛОГІЇ ТА ФІТОІМУНОЛОГІЇ

- 1. Назва: Методика викладання у вищій школі**
- 2. Лектор:** асистент Прилуцький О.В.
- 3. Статус:** нормативний.
- 4. Курс 5, семестр 1**
- 5. Кількість кредитів** – 3, академічні години загальні – 18 год., серед них 18 лекційних.
- 6. Попередні умови для навчання:** знання, отримані в ході загальних курсів педагогічного та психологічного спрямування.
- 7. Коротка анотація:** Метою викладання навчальної дисципліни є формування у студентів уявлення про роботу викладача вищого навчального закладу та розкрити зміст загальнонаукової, суспільної та фахової підготовки майбутнього працівника вищої школи.

Студенти повинні знати дидактичні принципи у вищій школі (ВШ), форми та методи організації навчального процесу у ВШ, сучасні технології навчання у ВШ, форми та методи контролю знань студентів, психолого-педагогічні аспекти викладання у ВШ.

У результаті вивчення даного курсу студенти повинні вміти аналізувати навчально-методичну літературу та програмне забезпечення навчального процесу у ВШ, вибирати оптимальні форми і методи організації навчального процесу та володіти ними, організувати та планувати свою діяльність та самостійну роботу студентів, готувати необхідну наочність, навчально-методичну літературу для проведення лабораторних, практичних і семінарських занять та читання лекцій, володіти методами контролю знань студентів.

Викладання даної навчальної дисципліни здійснюється за такими розділами:

3. Розвиток педагогіки та дидактики у вищій школі
  4. Організація навчального процесу у вищій школі.
- 8. Форма організації знань, система оцінювання:** Оцінювання рефератів, письмової контрольної роботи, та підсумковий залік.
  - 9. Навчально-методичне забезпечення:** компакт-диск з рекомендованою літературою.
  - 10. Мова викладання:** українська.

- 1. Назва: Методи систематики грибів**
- 2. Викладач:** доцент, канд. біол. наук Акулов О.Ю.
- 3. Статус:** вибіркового
- 4. Курс 5, семестр 1**
- 5. Кількість кредитів** – 4. Академічні години загальні – 54, в тому числі 54 практичних.
- 6. Попередні умови для навчання:** загальнобіологічні знання, курси «Загальна мікологія» та «Систематика грибів».
- 7. Коротка анотація.** в межах спецкурсу студенти мають засвоїти сучасні методи, що застосовуються у систематиці грибів та сформувані практичні навички їх використання. Особливо розглядаються методи таксономії та методи номенклатури грибів. Особлива увага приділяється вивченню методів, що були лише нещодавно запроваджені в систематиці грибів, зокрема сучасним вимоги до описання на найменування видів грибів згідно з вимогами Амстердамської декларації.
- 8. Форма організації знань, система оцінювання:** Модульний контроль – перевірка контрольних робіт. Підсумковий контроль – залік.
- 9. Навчально-методичне забезпечення:** презентації.
- 10. Мова викладання:** українська

**1. Назва: Біокорозія матеріалів**

**2. Лектор:** викладач Неділько О.П.

**3. Статус:** вибірковий

**4. Курс 5, семестр 2**

**5. Кількість кредитів** – 3. Академічні години загальні – 20, в тому числі 14 лекційних, 6 лабораторних.

**6. Попередні умови для навчання:** необхідні знання органічної та неорганічної хімії, загальні курси «Мікробіологія» та «Прикладна мікологія», спецпрактикум «Методи експериментальної мікології»

**7. Коротка анотація.** Метою викладання навчальної дисципліни є ознайомлення студентів з основними причинами виникнення біоушкоджень та біологічними особливостями мікроорганізмів, що їх викликають. У ході спецкурсу студенти знайомляться з механізмами ушкоджень, що викликаються біодеструкторами, зі змінами фізико-хімічних властивостей та технологічних параметрів будівельних матеріалів під впливом метаболітів міцеліальних грибів, з класифікацією та характеристиками основних груп біоцидів.

Студенти повинні знати основні закономірності виникнення та розвитку біоушкоджуючого процесу, агресивні метаболіти міцеліальних грибів – ферменти та органічні кислоти, методи дослідження біоцидів та випробування матеріалів на грибостійкість, засоби захисту матеріалів від біоушкоджень.

У результаті вивчення даного курсу студенти повинні вміти виявляти осередки розвитку грибів-біодеструкторів на різноманітних матеріалах, досліджувати біоциди різними методами та визначати їх фунгіцидні властивості. Вміти провести оцінку матеріалів на грибостійкість та фунгіцидність згідно ДОСТу та надати рекомендації щодо їх захисту.

Викладання даної навчальної дисципліни здійснюється за такими розділами:

1. Біоушкодження матеріалів та виробів мікроорганізмами
2. Біоциди – засоби захисту від біоушкоджень
3. Методи іспиту матеріалів на грибостійкість

**8. Форма організації знань, система оцінювання:** оцінювання виконання лабораторних робіт, письмова контрольна робота. Підсумковий контроль – іспит.

**9. Навчально-методичне забезпечення:** Компакт-диск з науковою і навчальною літературою, програмою і мультимедійними презентаціями.

**10. Мова викладання:** українська, російська

