

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди

ПРАКТИЧНА БІОЛОГІЯ



Блок дисциплін вільного вибору для здобувачів ОР “БАКАЛАВР”

ДИСЦИПЛІНИ, ЯКІ ВХОДЯТЬ ДО БЛОКУ

II РІК НАВЧАННЯ

- Екологія рослин і тварин – 5 кредитів
- Мікологія та біологічна номенклатура – 6 кредитів
- Основи польових досліджень – 6 кредитів

ЕКОЛОГІЯ РОСЛИН

Викладач: Бензус Юрій Володимирович
старший викладач кафедри ботаніки

Мета: вивчення впливу екологічних факторів на різноманіття, будову, життєдіяльність та розповсюдження рослин, на їх об'єднання у біоценози, життєвих стратегій рослин, динаміки біоценозів. Застосування отриманих знань для охорони біоценозів, біорізноманіття, сталого використання природних ресурсів, поліпшення умов існування людини в урбанізованому середовищі.

Запис однієї з лекцій, присвяченої степам, можна подивитися за посиланням

<https://www.youtube.com/watch?v=B8zde3D73aA>



БЛОК «ПРАКТИЧНА БІОЛОГІЯ»:

здобудь навички, необхідні щоб працювати фахом у галузях:

- польових наукових досліджень
- аналізу біологічних даних
- охорони природи
- біозахисту
- фітодизайну та моніарного мистецтва

Кафедри, які забезпечують викладання навчальних дисциплін даного блоку:

Кафедра зоології <http://hnpu.edu.ua/uk/division/kafedra-zoologiyi>

Кафедра ботаніки <http://hnpu.edu.ua/uk/division/kafedra-botaniki>

Під час вивчення дисципліни ви:
Дізнаєтесь: про зв'язок будови рослин з факторами аутоекології і сінекології; про взаємодію рослин з іншими компонентами біоценозу; про різноманіття фітоценозів, їх просторову будову, закономірності формування, охорону і динаміку; про стаке використання природних і штучних фітоценозів.

Навчитесь: визначати та описувати фітоценози, визначати етапи сукцесії, консортивні зв'язки, розробляти шляхи охорони і сталого використання фітоценозів.



ЕКОЛОГІЯ ТВАРИН

Викладач: викл., зав. зоологічним музеєм Ярмак Т.А.

Навчальна дисципліна - 2,5 кредити ЄКТС 90 годин.

Мета: вивчення тваринного світу, його різноманіття, життєдіяльності тварин, їх розповсюдження, зв'язок із зовнішнім середовищем існування, закономірності індивідуального та історичного розвитку, розкриття суті знань з екології тварин.

Завдання:

- * розповсюдження різних видів тварин та коливання чисельності їх в популяціях в залежності від змін умов середовища;
- * виявити екологічні особливості окремих видів тварин та їх пристосувань до існування у певних умовах зовнішнього середовища;
- * закономірності формування угруповань організмів (біоценозів) та взаємовідносин біоценозів, їх компонентів та середовища.

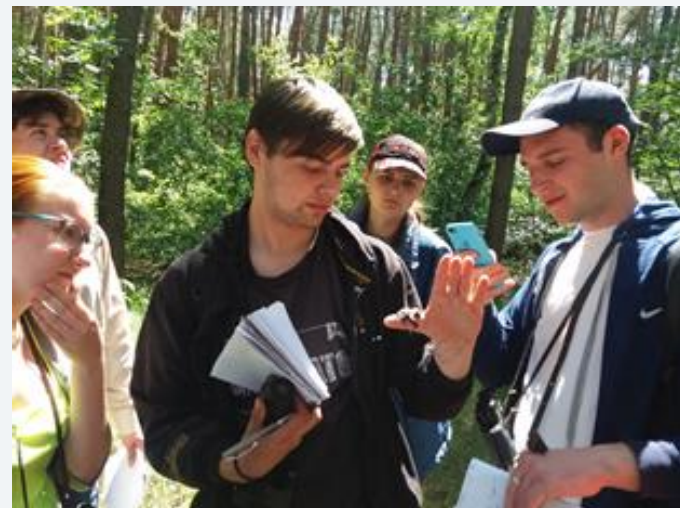
Силабус дисципліни за посиланням:
<http://hnpu.edu.ua/uk/osvitnya-diyalnist-kafedry-zoologiyi>



Під час вивчення дисципліни

- * Ви дізнаєтесь про:
різноманітність
тваринного світу, основні
закономірності формування
зооценозів; просторовий
розподіл, еволюцію та
систематику тварин, їхнє
значення в житті людини.

- * Навчитесь: працювати у
польових умовах; описувати
пробні ділянки лучних,
степових і лісових
біоценозів; розпізнавати
основні аспекти поведінки
тварин, методики
спостереження за
тваринами різних
таксономічних груп у
природі та лабораторних
умовах.



МІКОЛОГІЯ

наука
про гриби

Викладач: **Леонт'єв Дмитро Вікторович**

доктор біол. наук, професор, зав. каф.
ботаніки

Мета: формування уявлення про **гриби** як особливу форму життя і унікальний комплекс філогенетичних ліній.

Завдання:

- вивчення найважливіших **таксонів грибів** особливостей їх будови від клітинного рівня до рівня організму
- з'ясування зв'язків між способом **живлення грибів** та їхньою будовою і **циклом розвитку**
- поглиблення розуміння екологічних особливостей і **практичного значення** основних таксономічних груп грибів



Під час вивчення дисципліни ви дізнаєтесь:

- що гриби – це не царство, а життєва форма, що об'єднує представників декількох царств
- перелік основних груп грибів, їхні характеристики та представників
- особливості розмноження та життєві цикли грибів

Ви навчитесь:

- розпізнавати їстівні та отруйні гриби
- діагностувати хвороби рослин і тварин, спричинені грибами
- досліджувати під мікроскопом спори та інші структури

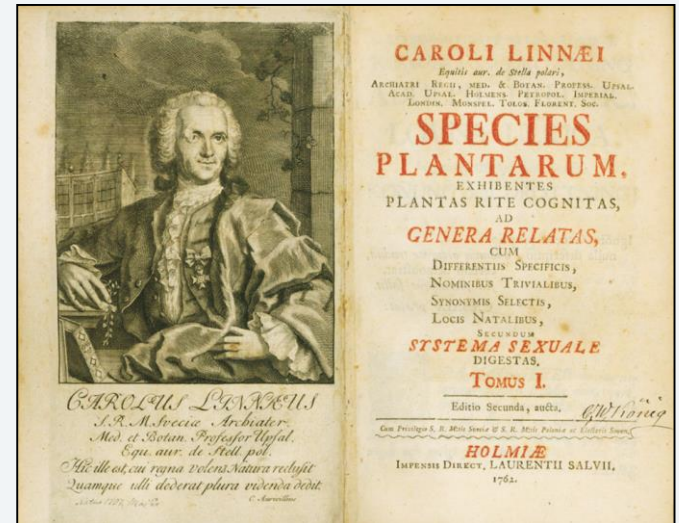


БІОЛОГІЧНА НОМЕНКЛАТУРА

Викладач: **Леонт'єв Дмитро Вікторович**

доктор біол. наук, професор,
зав. каф. ботаніки

Мета: формування уявлення про принципи наукового **найменування живих організмів**, правила опису таксонів, оприлюднення назв та зазначення ідентифікацій; основи лексики та граматики латинської мови, а також правила читання біологічних латинських назв живих організмів.

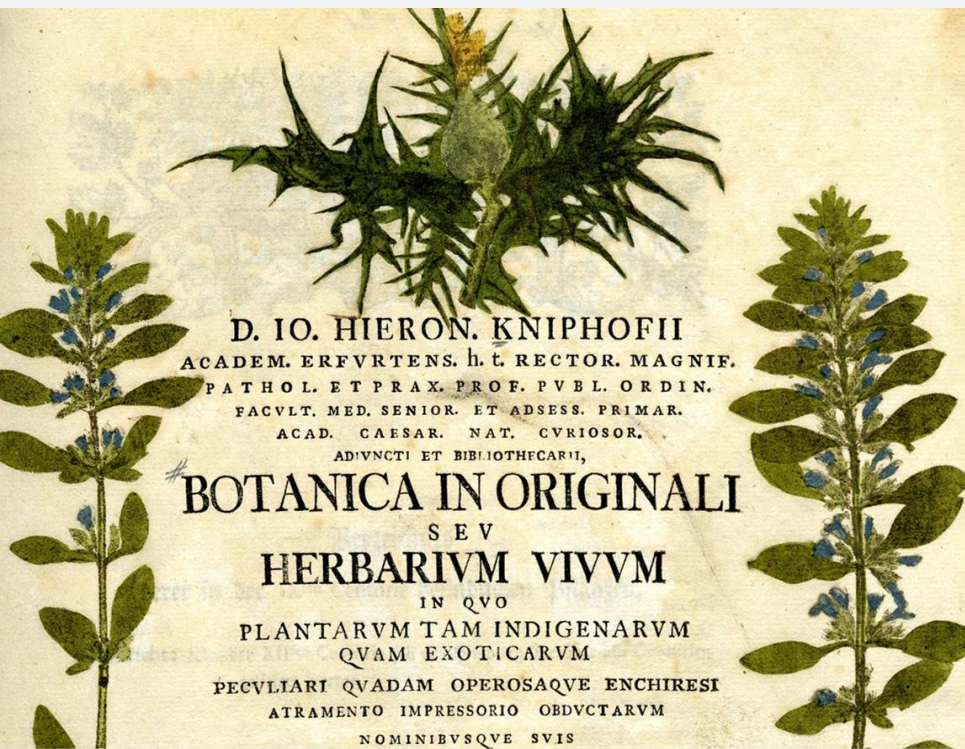


Під час вивчення дисципліни Ви дізнаєтесь:

- як строюються наукові назви видів, родів, класів, царств
- як за незнайомою назвою зрозуміти про організм майже все
- як описати новий вид і прославитися на увесь світ :)

Ви навчитесь:

- використовувати принципи біологічної номенклатури у практичній роботі зоолога, ботаніка, міколога
- грамотно записувати наукові назви і номенклатурні цитати
- читати і розуміти латинські назви рослин, тварин, грибів, мікроорганізмів



ОСНОВИ ПОЛЬОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Викладачі:

Чаплигіна Анжела Борисівна – доктор біол. наук, проф.,
завідувач кафедри зоології

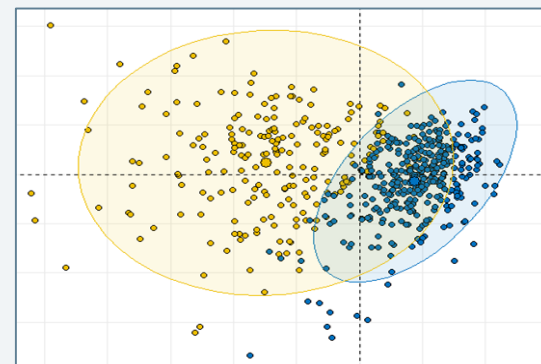
Леонт'єв Дмитро Вікторович – доктор біол. наук, проф.,
завідувач кафедри зоології

Ярмак Тетяна Леонідівна – викладач кафедри зоології

Мета: формування уявлень про методи
проведення польових досліджень у ботаніці,
зоології та мікології.

Завдання:

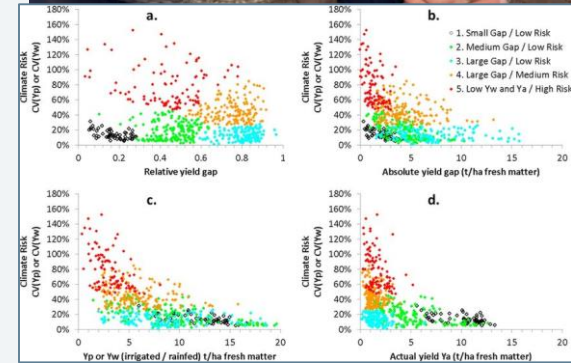
- засвоїти основи організації і планування польових досліджень
- оволодіти методиками збору біологічного матеріалу
- вивчити принцип використання спеціалізованого обладнання для польових досліджень
- набути навички комп'ютерного аналізу даних, отриманих під час польових досліджень



Під час вивчення дисципліни:

Ви дізнаєтесь про те, як організувати польове дослідження флори і фауни, які методи використовуються під час ботанічних, зоологічних та мікологічних досліджень, які принципи лежать в основі аналізу одержаних наукових даних.

Ви навчитесь: працювати зі спеціальним обладнанням, вести польовий щоденник, використовувати GPS-технології для орієнтуванні на місцевості, обробляти і зберігати зібраний матеріал, опрацьовувати кількісні дані, отримані під час досліджень.



ДИСЦИПЛІНИ, ЯКІ ВХОДЯТЬ ДО БЛОКУ

III РІК НАВЧАННЯ

- Основи рослинництва та декоративне квітництво – 5 кредитів
- Філогенія рослин і тварин – 6 кредитів
- Біогеографія – 6 кредитів

ОСНОВИ РОСЛИННИЦТВА ТА ДЕКОРАТИВНЕ КВІТНИЦТВО

Викладачі:

Журавльова Інта Михайлівна

канд. с.г.-. наук, доцент кафедри
ботаніки

Волкова Руслана Євгенівна

старший викладач кафедри
ботаніки

Мета: вивчити різноманіття культурних рослин та основні технології рослинництва, асортимент декоративно-листяних та красивооквітучих рослин відкритого та закритого ґрунту, дізнатися умови догляду за ними, способи та правила їх розмноження, основами фітодизайну



Під час вивчення дисципліни

Ви дізнаєтесь: про походження та історію окультурення рослин, наукові принципи сільського господарства та озеленення міст, принципи догляду за декоративними рослинами, способи їх розмноження, як боротися із шкідниками та хворобами рослин, історію та сучасні тенденції садово-паркового мистецтва, головні закони побудови рослинних композицій

Ви навчитесь: розмножувати, пересаджувати, перевалювати рослини, доглядати за ними, створювати композиції з рослинного матеріалу.



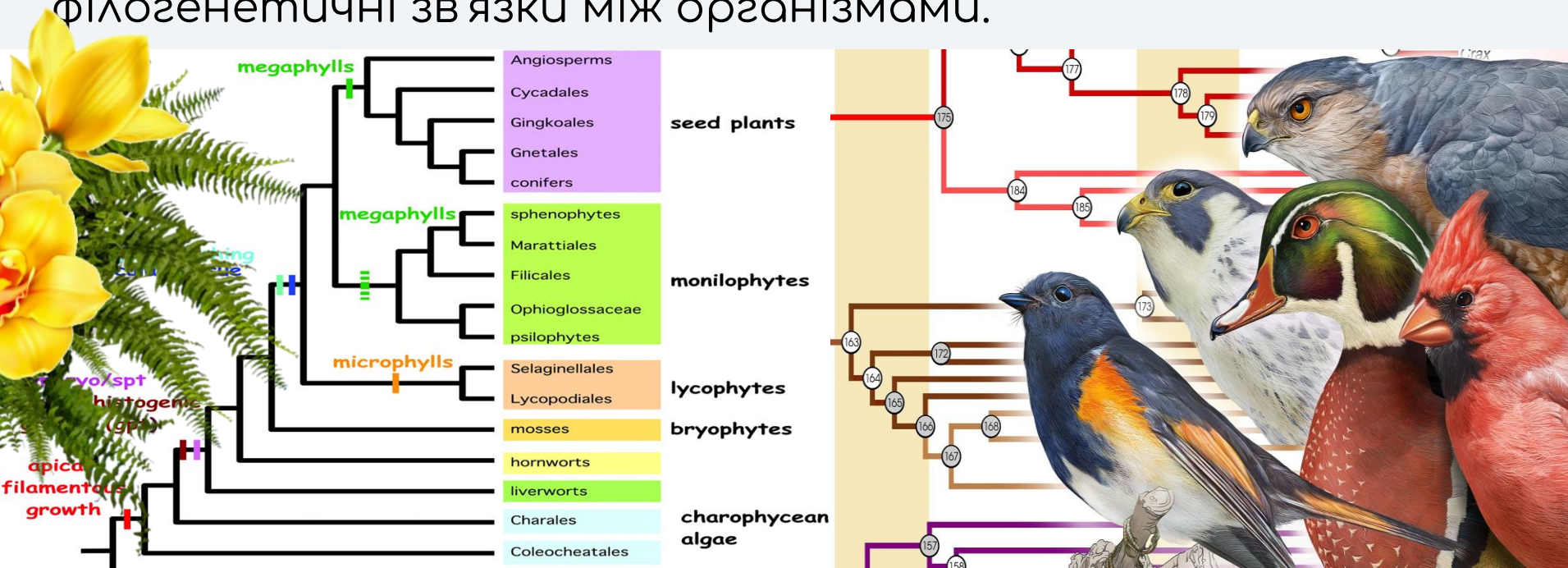
ФІЛОГЕНІЯ РОСЛИН І ТВАРИН

Викладачі:

Брезгунова Ольга Олександрівна – к.б.н., доцент кафедри зоології

Волкова Руслана Євгенівна – старший викладач кафедри ботаніки

Мета – формування уявлень про сучасні системи органічного світу та місце багатоклітинних організмів у них; про походження і еволюцію тварин та рослин, філогенетичні зв'язки між організмами.

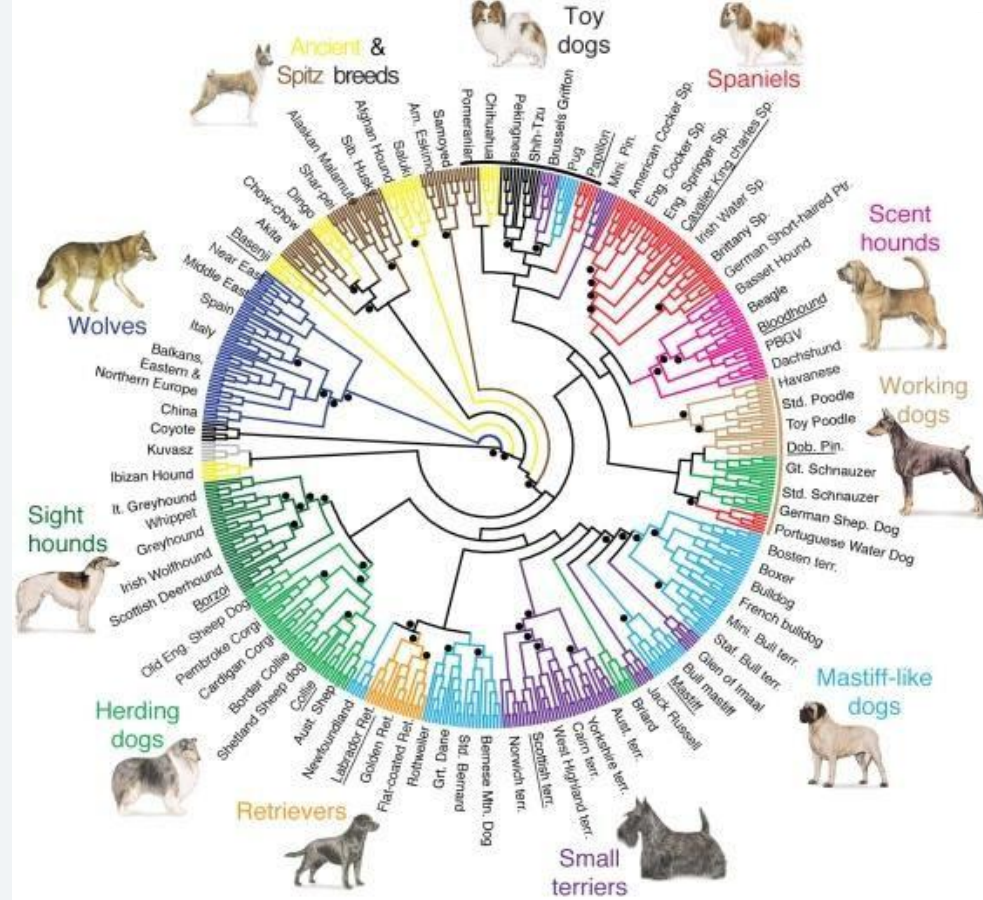


Під час вивчення дисципліни
Ви дізнаєтесь:

про завдання та методи
філогенії; історію становлення
філогенії як науки, традиційні і
філогенетичні системи
тваринного та рослинного
світу, сучасні уявлення про
філогенетичні зв'язки між
групами тварин і рослин; теорії
походження фотосинтезу,
наземних рослин, квітки,
білатеральної симетрії,
первинно- і вторинноротих,
хордових.

Ви навчитесь:

визначати місце конкретних
таксонів у сучасних
філогенетичних системах;
аналізувати філогенетичні
зв'язки конкретних таксонів;
встановлювати ознаки рис
примітивності та
прогресивності.



European roses

Chinese roses



R. phoenicia

R. gallica



R. chinensis
cv Old Blush

R. gigantea

Tea Roses



Hybrid Tea Roses

БІОГЕОГРАФІЯ РОСЛИН І ТВАРИН

Викладачі:

Брезгунова Ольга

Олександрівна – кандидат
біологічних наук, доцент
кафедри зоології;

Волкова Руслана Євгенівна –
старший викладач кафедри
ботаніки

Мета – опис закономірностей
поширення організмів та їх
угруповань на планеті,
ознайомлення з особливостями
формування і сучасних біомів та
біот.



Під час вивчення дисципліни

Ви дізнаєтесь: про поширення життя на біоценотичному та популяційно-видовому рівні; основні закономірності формування, будови та хорології флор, фаун, біомів континентів, островів, Світового океану, прісноводних водойм; основні фактори впливу діяльності людини на зміни видового складу фауни та шляхи запобігання негативним впливам.

Ви навчитесь: орієнтуватися в сучасних напрямках біогеографії; застосовувати методи біогеографічних досліджень на практиці; наносити на карту межі одиниць флористичного, фауністичного та біогеографічного районування; користуватися довідниками з біогеографії та суміжних галузей для вирішення поставлених завдань (наприклад, класифікатори рослин, Червоною книгою тощо); аналізувати структуру та динаміку угруповань рослин та тварин у часі та просторі; визначати основні центри походження та поширення видів; використовувати еволюційний підхід для пояснення різноманіття життя на Землі.

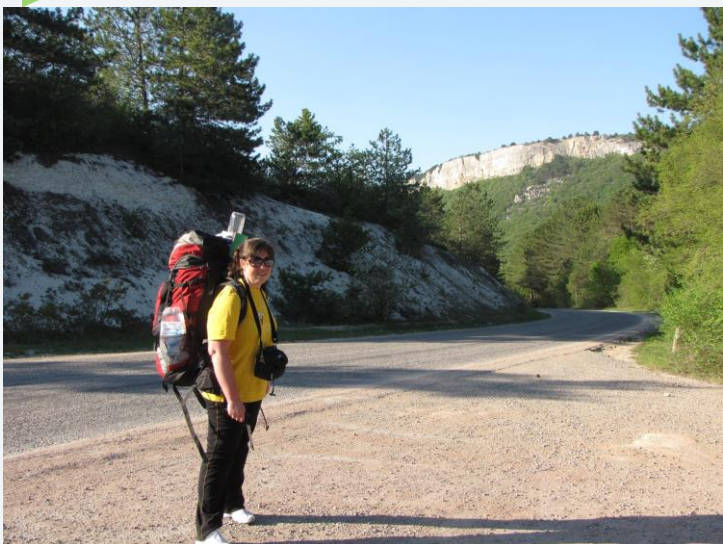


ДИСЦИПЛІНИ, ЯКІ ВХОДЯТЬ ДО БЛОКУ

IV РІК НАВЧАННЯ

- Біобезпека та біозахист – 5 кредитів
- Біоіндикація довкілля, охорона природи та заповідна справа – 6 кредитів
- Технології садово-паркового мистецтва – 6 кредитів

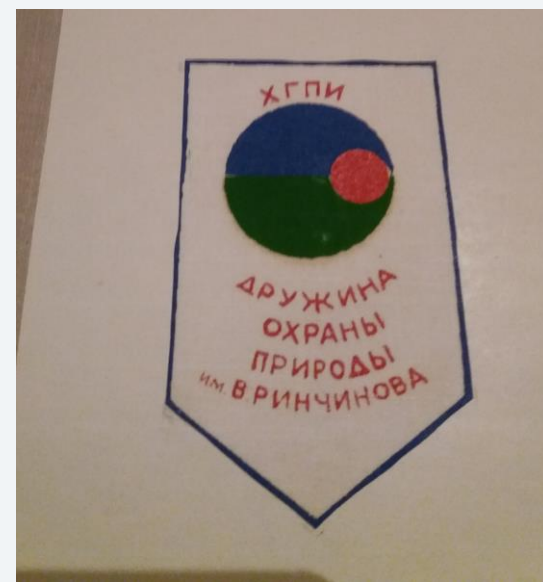
БІОІНДИКАЦІЯ ДОВКІЛЛЯ, ОХОРОНА ПРИРОДИ ТА ЗАПОВІДНА СПРАВА



Викладач: доктор біологічних наук,
професор, завідувач кафедри
зоології

Чаплигіна Анжела Борисівна

Мета та завдання навчальної дисципліни: формування еколого-природоохоронної свідомості у здобувачів освіти, шляхом дослідження довкілля, на основі якого ґрунтуються наукові засади організації охорони природи та заповідання.



Основні завдання:

- * сформувати теоретичні знання і практичні навички, спрямовані на підтримку раціональної взаємодії людини і навколишнього природного середовища, які забезпечують збереження та відновлення природних багатств;
- * отримати уявлення про механізми раціонального використання природних ресурсів, розробку наукових основ і практичних питань заповідної справи;
- * розробити шляхи заповідання унікальних у науково-природознавчому і народногосподарському відношенні географічних ландшафтів;
- * навчитись за допомогою біологічних об'єктів визначати стан довкілля.



Під час вивчення дисципліни ви дізнаєтесь:

- * основні поняття про природу довкілля: природні ресурси, їх сучасний стан (в Україні зокрема), засоби їх збереження, відтворення й охорони, природні умови, природно-ресурсний потенціал;
- * принципи класифікації природних ресурсів;
- * нормативи з якості природного середовища та нормативи впливу господарчої діяльності на природне середовище;
- * необхідні заходи з охорони природи по зменшенню негативного впливу господарчої діяльності на природне середовище



Під час вивчення дисципліни ви навчитесь:

- * орієнтуватися у визначенні природно-ресурсного потенціалу територій;
- * користуватися нормативними документами з курсу;
- * орієнтуватися у нормативах впливу господарчої діяльності на довкілля;
- * визначити необхідні природоохоронні та екологічні заходи;
- * володіти комплексним підходом до вивчення об'єктивних екологічних законів та принципів у сучасному суспільстві;
- * знати новітні дані теоретичного і прикладного значення з питань раціонального природокористування;
- * володіти особливостями охорони видового і внутрішньовидового різноманіття органічного світу, генофонду ендемічних, реліктових та інших видів рослин і тварин - рідкісних та таких, що зникають;



БІОБЕЗПЕКА ТА БІОЗАХИСТ

Викладач:

Бачинська Яна Олександрівна
канд.с.-г. наук, доцент кафедри
зоології

Мета - «Біобезпека та біозахист» є формування знань щодо сучасних проблем біобезпеки та біозахисту здоров'я населення, отримання необхідних професійних навичок щодо організації системи біологічної безпеки під час роботи з потенційно небезпечними біологічними агентами та системи біозахисту населення.

Знання біобезпеки та біозахисту дозволяє оцінювати та управляти загрозами біологічного походження й морально-етичними принципами роботи із біологічними об'єктами, живими істотами, включаючи людину.



БІОБЕЗПЕКА ТА БІОЗАХИСТ

«Біобезпека та біозахист» включає в себе інформацію щодо необхідності та можливостей захисту людей та оточуючого середовища від поширення біологічного матеріалу. При цьому біобезпека – це низка заходів, які забезпечують попередження або зменшення впливу біологічних чинників на людей, тварин та оточуюче середовище. При біозахисті мається на увазі попередження втрати контролю над потенційно небезпечними біологічними агентами та /або інформації щодо цих агентів, включаючи акти біотероризму та біодиверсій. Дана дисципліна розглядає особливості забезпечення біобезпеки в різних сферах життя людини (біобезпека продуктів харчування, лікарських засобів, засобів профілактики, лабораторна біобезпека, екологічна біобезпека і т.ін.). при цьому багато уваги приділяється збудникам окремих інфекційних та паразитарних захворювань, які можуть бути потенційно небезпечними та використовуватися в якості біологічної зброї.

У результаті вивчення Ви дізнаєтесь:

- нормативно – правову базу з біобезпеки і застосування їх у професійній діяльності
- основні визначення і поняття наряду з знань щодо біобезпеки та біозахисту;
- основні принципи заходів і засобів, спрямованих на запобігання шкоди і захист від потенційних і реальних біологічних загроз;
- основні характеристики біологічної зброї;
- основні біологічні засоби ураження людей, тварин, рослин, продуктів, кормів, води; біооб'єктів;
- основні принципи захисту від біологічної зброї;
- міжнародні документи у галузі регулювання біозахисту та біобезпеки;
- національні вимоги щодо біозахисту та біобезпеки;
- основні принципи біоетики в контексті біозахисту та біобезпеки.





Під час вивчення дисципліни ви навчитесь:

- застосовувати приклади з національних стратегій інших країн для розробки національної політики і галузі біобезпеки та біозахисту в Україні;
- аналізувати потенційну загрозу подвійного використання біологічних об'єктів;
- оцінювати ризики використання агентів біотехнології у біотехнологічних виробництвах;
- оцінювати ризики використання біологічних об'єктів у наукових дослідженнях;
- аналізувати етичні проблеми генної терапії та клонування людини і тварин;
- оцінювати та контролювати ризики, пов'язані з розповсюдженням генетично – модифікованих організмів

ТЕХНОЛОГІЇ САДОВО-ПАРКОВОГО МИСТЕЦТВА

Викладач – **Юрій Володимирович Бенгус**, старший викладач кафедри ботаніки

Мета – застосування сучасних технологій садово-паркового мистецтва для вирішення практичних завдань.

Завдання:

- * вивчення побудови пейзажної картини на основі законів і прийомів дизайну в садово-парковому мистецтві із застосуванням сучасних матеріалів;
- * з'ясування актуальних тенденцій в ландшафтному дизайні і засобів впровадження сучасних технологій;
- * поглиблення знань про біоекологічні особливості рослин і їх використання в якості елементів ландшафтного дизайну.



Під час вивчення
дисципліни

Ви дізнаєтесь: історію
ландшафтного дизайну та
сучасні стилі в садово-
парковому мистецтві,
закони і прийоми побудови
пейзажної картини,
новітні досягнення науки і
практики;

Ви навчитесь
застосовувати: сучасні
технології садово-
паркового мистецтва,
різні види рослин і сучасні
матеріали для різних
стилів ландшафтного
дизайну.

