

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА**

ННЦ «ІНСТИТУТ БІОЛОГІЇ ТА МЕДИЦИНИ»

«ЗАТВЕРДЖЕНО»

Вченою радою

ННЦ «Інститут біології та медицини» протокол

№ 6 від « 13 » грудня 2022 року

Голова вченої ради

ННЦ «Інститут біології та медицини»



Людмила ОСТАПЧЕНКО

**ПРОГРАМА КОМПЛЕКСНОГО ІСПИТУ
ЗА ПРОГРАМОЮ ПІДГОТОВКИ
«ЛАНДШАФТНИЙ ДИЗАЙН ТА ОЗЕЛЕНЕННЯ»
для здобувачів освітнього ступеня «Бакалавр»**

Галузь знань - 20 «Аграрні науки та продовольство»

Спеціальність - 206 «Садово-паркове господарство»

Освітній рівень - «Бакалавр»

Освітньо-професійна програма «Ландшафтний дизайн та озеленення»

Київ 2022

Гарант ОП «ландшафтний дизайн та озеленення»  Оксана КОСИК

Схвалено науково - методичною комісією
Інституту біології та медицини

Протокол № 3 від 24 листопада 2022 року
Голова науково-методичної комісії  (Наталія СКРИПНИК)

«24» 11 2022 року

ВСТУП

Програму укладено у відповідності до Опису освітньо-професійної програми «Ландшафтний дизайн та озеленення» за спеціальністю 206 «Садово-паркове господарство» галузі 20 «Аграрні науки та продовольство» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти та розроблених науково-педагогічними працівниками ННЦ «Інститут біології та медицини», а також науково-педагогічними працівниками інших структурних підрозділів Університету, задіяних до здійснення освітньої діяльності да даною освітньою програмою, робочих програм навчальних дисциплін.

Література, рекомендована для підготовки до іспиту, наведена в Робочих програмах навчальних дисциплін (<https://biology.univ.kiev.ua/ukreducational-program/landshaftnyi-dyzain-urbanizovanoho-seredovyshcha/perelik-navchalnykh-dystsyplin/or-bakalavr.html>).

ОБОВ'ЯЗКОВІ НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ

Біологія рослин

Структура компонентів рослинної клітини. Хімічний склад та архітектура клітинної стінки. Включення рослинної клітини. Поняття про тканини та принципи їх класифікації. Твірні тканини. Покривні тканини. Механічні тканини. Асиміляційні тканини. Видільні тканини. Первинна і вторинна будова кореня. Будова стебла. Будова листка. Анатомічна будова квітки. Анатомія насінин.

Історія садово-паркового мистецтва

Зародження світового садового мистецтва. Сади стародавнього Єгипту. Сади центральної цивілізації. Сади Західної Азії. Сади західної і східної гілок мусульманської цивілізації. Сади східної цивілізації. Сади стародавньої Індії та Китаю. Сади Японії. Сади Мексики, Центральної та Південної Америки. Сади західної цивілізації. Сади стародавньої Греції. Сади стародавньої Італії. Європейські сади доби середньовіччя. Сади епохи ренесанс. Європейські сади доби бароко. Європейські сади доби класицизму та романтизму. Французькі сади доби класицизму. Англійські сади доби романтизму. Європейські сади 20-21 століть. Сучасні тенденції розвитку садово-паркового мистецтва.

Комп'ютерні технології в ландшафтній архітектурі

Тривимірне моделювання. Робота програми SketchUp з регулярними поверхнями. Робота програми SketchUp з нерегулярними поверхнями.

Практика використання програм AUTOCAD і TWILIGHT. Використання програми AutoCAD у діяльності садово-паркових господарств. Використання програми TwiLight у діяльності садово-паркових господарств.

Фітоекологія ландшафтів

Фітоекологія як теоретична основа раціонального природокористування. Екологічні фактори, їхня класифікація та загальні закономірності впливу на рослинні організми. Неприятливі фактори середовища та пристосування до них різних екологічних груп рослин. Класифікація ландшафтів. Природні та антропогенно порушені природні комплекси. Ландшафти і фітоценози, які з ними пов'язані. Екологія рослинних угруповань різних типів ландшафтів. Взаємовплив рослин у фітоценозі – алелопатія. Зміни фітоценозів у часі (сукцесії): первинні і вторинні. Раціональне використання та відтворення ландшафтних комплексів. Природно-заповідний фонд як основа збереження рослинного світу природних ландшафтів.

Дендрологія

Поняття життєвої форми рослин. Класифікація Раункієра. Класифікація І.Г. Серебрякова. Основні таксономічні одиниці. Вид. Внутришньовидові таксони. Культивар. Назви рослин.

Відділ Хвойні. Родини Гінкгові, Тисові, Гнетові, Соснові, Кипарисові. Органи деревних рослин. Вегетативні (стебло, або стовбур, корінь, листя) та генеративні органи (мікростробіли та мегастробіли, або шишки, квітки, плоди) рослин. Морфологічні особливості. Відділ Покритонасінні. Родини Сапіндові, Букові, Мальвові, В'язові, Шипшинові (підродина Яблуневі, Сливові, Шипшинові та Таволгові). Родини Березові, Вербові, Магнолієві, Бобові, Маслинові, Горіхові, Жимолостеві, Адоксові, Гортензієві, Виноградові та інші.

Грунтознавство та ґрунтова мікробіологія

Морфологічні ознаки ґрунтового профілю. Механічний склад і структура ґрунту. Визначення гранулометричного складу ґрунту. Структура та фізичні властивості ґрунтів. Вплив біотичних та абіотичних факторів на формування ґрунтового профілю. Фактори ґрунтоутворення. Роль зелених рослин, мікроорганізмів, тварин в ґрунтоутворенні і формуванні родючості ґрунту. Типи ґрунтової вологи та ступінь її доступності при вирощуванні рослин. Структура та фізичні властивості ґрунтів. Органічна частина ґрунту. Роль органічної речовини в ґрунтоутворенні, родючості та живленні рослин. Мікрохімічний аналіз вмісту основних елементів живлення у зразках ґрунту. Процес гумусоутворення та екологічна роль гумусу.

Класифікація, номенклатура та діагностика ґрунтів. Ґрунтово-географічне районування території України. Чорноземи лісостепової та степової зони. Сірі лісові ґрунти лісостепової зони. Ґрунти зони сухих степів, напівпустельних та пустельних зон. Засолені ґрунти. Засоби запобігання засолення ґрунтів. Ерозія ґрунтів і боротьба з нею. Охорона ґрунтів. Земельні ресурси світу.

Рослинність земної кулі

Розповсюдження рослин у різні епохи розвитку земної кулі. Абіотичні, біотичні та антропогенні фактори, що впливають на розповсюдження рослинних організмів.

Ідентифікація вищих рослин із різних систематичних груп. Життєві форми вищих рослин у класифікаціях різних авторів. Метаморфози вегетативних органів деревних рослин. Система покритонасінних APG IV. Основи таксономії та номенклатури. Вчення про ареали. Поняття про рослинні угруповання та особливості їх розповсюдження. Пристосування рослин до дії різних екологічних факторів. Природна зональність та висотна зональність. Основні типи рослинного покриву. Рослини тропічної, субтропічної, пустельної та напівпустельної зон земної кулі. Класифікація флор та принципи флористичного районування. Флористична географія світу. Класифікація рослин за їх утилітарним значенням. Центри видового різноманіття культурних рослин. Фітогеографічні аспекти охорони рослинного світу.

Лісознавство

Функції лісів. Загальна характеристика лісів України. Ліс як біогеоценоз. Ареал, популяція, ценопопуляція. Диференціація дерев у лісі. Природний та штучний добір у лісівництві. Лісостан. Таксаційна формула насадження. Яруси. Штучні та природні деревостани. Вік насаджень. Бонітет. Зімкнутість, повнота та густина. Тип лісорослинних умов. Середній діаметр насадження. Середня висота насадження. Терміни фітоценології. Синтаксони доміантної школи. Тип лісу. Синтаксони флористичної школи. Мінімальна площа виділу. Характеристика підросту, підліску та живого наґрунтового покриття. Підстави для розмежування виділів. Ліси у різних типах лісорослинних умов: А, В, С, D. Гідротермічні коефіцієнти. Лісова екологія. Абіотичні, біотичні та антропогенні фактори. Тепло (зимо- та морозостійкість рослин, шкала зимостійкості Соколова, розподіл дерев на групи за відношенням до тепла). Тепло (жаростійкість, пошкодження рослин низькими та високими температурами). Світло (ФАР, фотоперіод, відношення рослин до світла. Світло (вплив на ріст і формування дерев, вплив лісу на світло). Повітря (склад, значення кожної складової, фітонциди, полютанти, газостійкість, вітер). Волога (розподіл дерев на групи за відношенням до вологи, шкала посухостійкості П'ятницького, вплив лісу на водний баланс). Ґрунт (розподіл рослин на групи за відношенням до родючості ґрунту). Мікро- та

макроелементи. Вплив лісу на ґрунт. Лісова підстилка. Рельєф. Взаємодія факторів. Поновлення та ріст лісу. Вік змужнілості. Умови проростання насіння. Вегетативне розмноження.

Декоративна дендрологія

Поняття про декоративні деревні рослини, їх загальна характеристика. Використання латинських назв (в т.ч. підвидів, різновидів, сортів, та культиварів) у декоративному садівництві. Декоративні якості кори, крони, листя, мікро- та мегастробілів (шишок), квіток, плодів. Методи оцінки рясності та декоративності квітування. Поняття про вічнозелені та листяно-декоративні рослини. Онтогенез декоративних рослин. Періоди та вікові стани. Ріст та розвиток. Швидкість росту. Довговічність деревних рослин. Тривалість життя деревних рослин в урбогенному середовищі. Культивари хвойних рослин: із родин Гінкгові, Тисові, Соснові, Кипарисові. Культивари покритонасінних рослин: із родин Сапіндові, Букові, Мальвові, В'язові, Розові, Березові, Вербові, Магнолієві, Бобові, Маслинові, Жимолостеві, Адоксові, Виноградові та інших. Методика фенологічних спостережень. Фенологічні спектри. Асортимент дерев, кущів та ліан для озеленення в Україні.

Механізація садово-паркового господарства

Дощувальні машини і установки для поливу. Ґрунтообробні машини та основні знаряддя для основного і допоміжного обробітку ґрунту. Машини для захисту рослин. Способи захисту рослин від шкідників і хвороб. Обприскувачі, резервуари для рідини, насоси, вентилятори, трубопроводи, розприскувачі-наконечники, передавальні механізми. Принципи використання мотоблоків для основного обробітку ґрунту. Механічна підготовка поверхні для посіву газонних трав на декоративних, спортивних, спеціальних, партерних, звичайних, лугових, квітучих та спортивних майданчиках. Машини для внесення добрив. Значення добрив в садово-парковому господарстві, агротехнічні вимоги до них і машин, що вносять добрива. Засоби малої механізації у садово-парковому господарстві

Озеленення населених місць

Роль зелених насаджень у формуванні середовища населеного пункту. Значення зелених насаджень у боротьбі з шумом та пилом в урбанізованому середовищі. Система насаджень населеного пункту. Комплексна зелена зона міста, її складові. Класифікація зелених насаджень. Ознайомлення з принципами розміщення зелених насаджень у населених пунктах. Особливості антропогенного ландшафту. Озеленення найбільших міст світу. Насадження загального користування: парки, сквери, бульвари, набережні. Використання рослинного матеріалу в озелененні вулиць. Особливості підбору асортименту деревних рослин для урболандшафтів. Міські парки. Сучасні парки України, Європи, США. Насадження обмеженого користування. Підбір рослинного асортименту для озеленення територій лікарень, санаторіїв, шкіл, дитячих садків. Використання рослинного матеріалу в озелененні територій культурно-побутових, адміністративних і громадських установ. Насадження спеціального призначення. Нормативна база проектування об'єктів озеленення різного функціонального призначення. Процес проектування та створення об'єкта озеленення. Типи посадок дерев і кущів. Нові технології для підвищення стійкості дерев у місті. Вертикальне озеленення в населених пунктах. Підбір асортименту ліан, витких, ампельних рослин для вертикального озеленення. Особливості озеленення сільських населених пунктів. Присадибні ділянки. Палісадники. Охорона і збереження зелених насаджень. Озеленення як засіб компенсації екологічного дискомфорту у техногенному середовищі.

Ландшафтна таксація

Методи і об'єкти ландшафтної таксації. Вивчення геометрії поперечного перерізу деревного стовбура. Основні лісівничо-таксаційні показники насаджень рекреаційного призначення. Визначення об'єму стовбура зрубаного дерева. Таксація об'єму стовбурів зрубаних дерев. Таксація деревної продукції. Основні показники ландшафтної таксації. Обчислення показників форми і повнодеревності стовбура. Визначення об'єму стовбура, що росте.

Таксація об'єму стовбурів дерев, які ростуть. Ландшафтні показники насаджень рекреаційного призначення. Визначення поточного об'ємного приросту стовбура дерева, що росте. Розрахунок об'ємного приросту у ростучих дерев. Обчислення середніх таксаційних показників у насадженнях рекреаційного призначення. Особливості таксації деревного приросту. Характеристика показників ландшафтної таксації насаджень рекреаційного призначення. Обчислення середніх таксаційних показників у насадженнях рекреаційного призначення. Визначення приросту деревостану. Обчислення запасу у насадженні рекреаційного призначення. Розрахунок запасів стовбурної деревини у деревостанах. Визначення деревного запасу у насадженнях рекреаційного призначення. Обчислення запасу у насадженні рекреаційного призначення. Ознайомлення з особливостями визначення запасу насаджень за середньою моделлю. Обчислення запасу деревини у насадженні рекреаційного призначення. Ознайомлення з методами визначення запасу насаджень із залученням лісотаксаційних таблиць та наближених формул. Інвентаризація лісів рекреаційного призначення. Обчислення запасу у насадженні рекреаційного призначення. Особливості таксації зелених насаджень міста. Таксаційно-ландшафтна характеристика насаджень рекреаційного призначення. Ознайомлення із таксаційною будовою насаджень рекреаційного призначення.

Декоративні рослини закритого ґрунту з основами біотехнології

Типи класифікацій декоративних рослин закритого ґрунту. Особливості культури рослин закритого ґрунту (температурний режим, вимоги до водо- та світло-забезпечення, газовий склад повітря, склад ґрунтів). Шкідники та хвороби декоративних рослин закритого ґрунту. Методи боротьби зі шкідниками декоративних рослин в умовах закритого ґрунту. Класифікація протруйників. Особливості біології та основні представники папоротеподібних (*Polypodiophyta*), пальмових (*Arecaceae*), бромелієвих (*Bromeliaceae*), ароїдних (*Araceae*), Геснерієвих (*Gesneriaceae*) в умовах закритого ґрунту. Основні представники деревних рослин закритого ґрунту, особливості біології (цитрусові (*Citrus*), кавове дерево, олеандри, мирт, лавр, араукарія, фікуси та ін.). Специфіка вирощування деревних рослин у вигляді бонсаю. Ампельні декоративні рослини закритого ґрунту (фуксія, колумнея, цисус та ін.). Розмноження, догляд, стимуляція цвітіння. Основні представники цибулинних (амариліс, гіпеаструм та ін) рослин закритого ґрунту, особливості біології. Бегонії (види і сорти, типи росту, особливості розмноження). Інші декоративні рослини закритого ґрунту. Методи виведення цибулинних рослин зі стану спокою. Методи стимуляції бульбоутворення та закладання дочірніх цибулин. Основні представники гетеротрофних рослин в умовах закритого ґрунту (особливості біології, умови вирощування, стимуляція цвітіння, розмноження). Основні представники родини кактусових (*Cactaceae*) та інші сукуленти в культурі закритого ґрунту (екотипи, вимоги до якості ґрунтів та умов світло-, тепло-, водо-забезпечення, розмноження). Каудексальні рослини. Особливості розмноження та пересадки сукулентних рослин. Принципи формування композицій. Колекційні мініатюрні сукуленти закритого ґрунту (титанопсис, фенестрарія, плейоспілос, літопс, конофітум, адроміскус та ін.) Основні представники родини Зозулинцевих (*Orchidaceae*) в культурі закритого ґрунту (різноманіття, розповсюдження, розмноження, особливості біології). Пересаджування та вегетативне розмноження орхідей в умовах закритого ґрунту.

Культура ізолюваних органів і зародків. Культура калюсних тканин. Культура клітинних суспензій. Культивування ізолюваних клітин. Стерилізація насіння і вирощування з нього асептичних рослин. Практичне використання культури калюсних тканин. Мікроклональне розмноження рослин *in vitro*. Використання мікроклонального розмноження у квітникарстві. Культура ізолюваних протопластів і соматична гібридизація. Кріоконсервація клітин рослин. Генетична інженерія рослин. Методи генетичної трансформації вищих рослин. Отримання калюсної тканини із експлантів листкового, стеблового і черешкового походження. Трансгени та екологія. ГМО-маркування.

Фітопатологія

Поняття про хвороби деревних рослин. Біотичні і абіотичні фактори, інфекційні та неінфекційні причини, які викликають хвороби деревних рослин. Основні типи хвороб деревних та декоративних рослин. Гриби - основні збудники інфекційних хвороб у лісових

та зелених насаджень. Головні фітопатогенні і дереворуйнівні гриби. Типи бактеріальних хвороб деревно-чагарникових порід і декоративних рослин, їх характеристика, шкідливість. Джерела і шляхи розповсюдження фітопатогенних бактерій. Типи вірусних хвороб деревних та декоративних рослин. Збереження і розповсюдження вірусів в природі. Напівпаразитичні квіткові рослини. Характеристика, розповсюдження і значення окремих груп квіткових рослин. Поняття про епіфітотії. Роль патогена, рослини-господаря і зовнішнього середовища у розвитку епіфітотій. Стадії розвитку епіфітотій. Типи епіфітотій. Організація лісозахисту в Україні. Особливості нагляду за появою хвороб. Види нагляду (загальний, спеціальний, рекогносцирувальний, детальний), мета їх здійснення, терміни проведення. Методи діагностики хвороб деревних рослин (макроскопічний, мікроскопічний, мікологічний, хімічний, фізичний), їх характеристика і значення для нагляду. Лісопатологічний моніторинг та його значення. Карантин рослин. Організація карантинної служби, завдання карантину. Зовнішній і внутрішній карантин. Селекційно-насінницькі методи попередження розвитку хвороб. Лісогосподарський метод. Санітарні правила в лісах України.

Урбоекологія та фітомеліорація

Джерела і шляхи урбанізації. Природно-просторові ресурси міста. Феномен гіперурбанізації. Енергетика урбанізованих територій. Міські ландшафти: розвиток, динаміка та сучасні тенденції. Вплив основних техногенних чинників на урбоекосистему та його наслідки для природного середовища. Місто як соціально-екологічна система. Зонування та екологічна ємність міської території. Якість міського середовища. Характеристика міських едафотопів та їх вплив на життєвість міських насаджень. Характеристика міських кліматопів. Антропогенне забруднення міських екотопів та його наслідки. Еколого-фітоценотичні особливості урбоекосистем. Лісова та лучна рослинність, синантропна, рудеральна рослинність. Оцінка життєвості міських деревних порід та еколого-компенсаційні заходи в озелененні. Паркові угруповання, угруповання газонів, зонування спонтанної рослинності, рослини водойм та зволжених місцезростань. Біоіндикація як оцінка стану урбанізованих екосистем. Системи озеленення, фітомеліорації та рекреації урбанізованих територій. Урбоекологічне планування і проектування. Системи озеленення, фітомеліорації та рекреації урбанізованих територій. Екологічний моніторинг міських екосистем. Фітомеліорація кліматопів. Основні напрямки та заходи покращення клімату урбанізованих територій за допомогою рослинності. Рекреаційний та етико-естетичний напрямки фітомеліорації. Санітарно-гігієнічна меліорація. Управління якістю урбанізованого оточуючого середовища. Санітарні правила та державні будівельні норми.

ВИБІРКОВІ НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ

Ландшафтна графіка

Поняття інженерної та ландшафтної графіки. Використання AutoCAD у ландшафтному проектуванні. Технічний малюнок. Проекції Основи нарисної геометрії. Використання аксонометрії у ландшафтній графіці.

Кольорознавство та об'ємно-просторова композиція

Наукові основи кольорознавства. Колористика. Основні характеристики кольорів. Практика використання кольорів у ландшафтній архітектурі. Гармонізація сполучень кольорів. Колір як композиційний засіб. Роль вхідної інформації у ландшафтному проектуванні. Функціональне зонування у ландшафтному проектуванні. Роль базової площини у забезпеченні естетики саду. Правильні і неправильні форми і їх використання у базовій площині. Об'ємно-просторова композиція. Засоби архітектурної композиції і закони гармонії у просторовій організації ландшафтів.

Газонознавство

Значення газонів в сучасному зеленому будівництві садово-паркових об'єктів в населених пунктах. Тимчасовий, партерний і звичайний газони першого та другого класу, їх

особливості та технологія підтримання. Асортимент однодольних та дводольних рослин для створення мавританських газонів. Базові травосуміші для партерних газонів об'єктів садово-паркових комплексів. Складання травосумішей для створення спортивних газонів. Правила поливу і стрижки газонів. Обладнання для стрижки і внесення добрив. Мульчування, омолодження та реконструкція газонів. Основні види шкідників та бур'янів, що зустрічаються на газонах різних типів. Основні типи ураження та захворювання рослин газонних трав.

Квітникарство з основами аранжування

Вплив біотичних та абіотичних факторів на ріст, квітнення та формування насіння декоративних рослин. Вегетативне та насіннєве розмноження квітниково – та декоративно-листяних рослин. Квітникарство закритого (захищеного) ґрунту. Організація тепличних господарств та особливості вирощування квітникових рослин в теплицях. Типи ґрунтової вологи та ступінь її доступності при вирощуванні рослин. Основні групи квітниково-декоративних рослин відкритого ґрунту. Одно- та дворічні квітниково-декоративні рослини та їх використання в декоративному садівництві. Види розмноження квітниково-декоративних рослин відкритого ґрунту.

Багаторічні квітниково-декоративні рослини та їх використання. Використання солітерів та борсетів в садово-парковому будівництві. Підбір низькорослих та дрібнолистих кущів для бордюрів. Кімнатне квітникарство. Основні групи кімнатних рослин та умови їх вирощування. Екзогенні регулятори росту та розвитку рослин в кімнатному квітникарстві. Аранжування букетів і квіткових композицій.

Ландшафтне проектування

Задачі ландшафтного проектування і засоби їхнього вирішення. Особливості дизайну історичних садів доби ренесансу і їхня актуальність для сучасного ландшафтного проектування. Особливості дизайну історичних садів доби класицизму і їхня актуальність для сучасного ландшафтного проектування. Особливості дизайну історичних садів доби романтизму і їхня актуальність для сучасного ландшафтного проектування.

Фітодизайн закритого середовища

Агротехніка догляду за декоративними рослинами у приміщеннях з різним кліматичним режимом. Сучасні напрямки озеленення інтер'єрів. Зимові сади. Мансарди. Мінісади в мобільних контейнерах. Стрінггардени (вісячі сади). Сади на підвіконні. Пот-е-флер (квітучий горщик). Особливості створення вертикальних живих композицій. Фітокартина. Фітомодуль. Фітостіна. Основи проектування, створення та розміщення рослинних композицій в приміщеннях. Ландшафтна композиція – як імітація природного ландшафту. Фітодизайн специфічних за кліматичними умовами приміщень: терас з басейнами, ванних кімнат, басейнів, аквакомплексів, тераріумів, акваріумів. Особливості підбору рослин для озеленення дитячих закладів. Флораріум, палюдаріум, рутарій. Озеленення як засіб компенсації екологічного дискомфорту у техногенному середовищі. Екологічні аспекти дизайну.

Ландшафтна архітектура

Історичний огляд розвитку ландшафтної архітектури. Естетична оцінка садово-паркового ландшафту. Ландшафт та його компоненти. Основні стилі ландшафтного дизайну: регулярний, пейзажний. Ландшафт як матеріал створення садово-паркових об'єктів. Композиція в ландшафтному проектуванні. Функціонально-просторові особливості спеціалізованих за видами відпочинку садово-паркових ландшафтів. Композиційне використання властивостей природних матеріалів у ландшафтному проектуванні. Закони та прийоми ландшафтної архітектури. Квіткові композиції, партери, газони. Компоненти архітектурного ландшафту – рельєф, водойми, малі форми. Принципи добору рослин: екологічний, фітоценотичний, систематичний. Декоративні властивості деревних і трав'янистих рослин. Принципи проектування мезоландшафтів. Формування комфортного середовища засобами ландшафтного дизайну. Проектування спеціалізованих об'єктів.

Загальні вимоги до архітектури паркових споруд. Класифікація і характеристика малих архітектурних форм. Принципи проектування мікрolandшафтів. Озеленення дахів. Сучасні технологічні прийоми створення «висячих» садів на дахах: стан проблеми у світі та в Україні. Водойми як елементи ландшафтної архітектури. Засоби проектування водно - прибережного ландшафту. Формування садово-паркового ландшафту на відновлених територіях. Квітково-декоративне оформлення міських територій і вертикальне озеленення. Модульні сади та вертикальне озеленення. Історія та сучасні тенденції у топіарному мистецтві.

Рекреаційне лісівництво та лісопарки

Загальні поняття про рекреаційне лісівництво. Сучасне народногосподарське та соціальне значення лісів. Ліси зелених зон, їх функціональне призначення та особливості ведення господарства. Негативний вплив рекреації на лісові насадження. Поняття про рекреаційне навантаження. Вплив рекреації на лісових тварин. Зміна живого надґрунтового покриву під впливом рекреації. Вплив рекреації на ґрунт. Деградація деревостанів під дією рекреації. Рекреаційне навантаження і рекреаційна дигресія лісів. Стадії рекреаційної дигресії. Лісові та лісопаркові ландшафти зелених зон. Класифікація лісопаркових ландшафтів. Естетичні та гігієнічні властивості темнохвойних та світлохвойних лісів. Естетичні та гігієнічні властивості листяних та мішаних хвойно-листяних лісів. Догляд за лісом. Загальні відомості про догляд за лісом. Збудники хвороб у лісах зелених зон, їх поширення. Ландшафтні рубки.

Інтродукція садово-паркових об'єктів

Інтродукція та акліматизація рослин. Інтродукція, акліматизація, натуралізація. Методи інтродукції (метод кліматичних аналогів Майра). Використання внутривидового поліморфізму та гібридизації при інтродукції. Шкала успішності інтродукції рослин. Вертикальне озеленення. Переваги вертикального озеленення. Способи кріплення рослин до опори. Асортимент рослин для вертикального озеленення. Малі архітектурні форми для вертикального озеленення. Штучні форми крон. Живоплоти, зелені стіни, боскети, лабіринти, формовий плодовий сад, арбористика. Особливості вирощування та догляду окремих груп рослин.

Садово-паркові композиції

Принципи підбору рослинного матеріалу для садово-паркових об'єктів. Прийоми композиції у садово-паркових ландшафтах. Основні типи посадок дерев та чагарників в садово-паркових композиціях м. Києва. Різноманіття типів посадок дерев та чагарників у всесвітньо відомих садово-паркових композиціях. Елементи композиції у садово-паркових ландшафтах. Масиви як фоновий елемент пейзажу, Групові посадки та солітери. Лінійні посадки. Основні схеми побудови деревних груп (група: ядро групи, підгрупи; різноманітне сприйняття групи (видові точки); групи з різноманітним ступенем зімкнутості крон). Класифікація деревних груп за зовнішніми ознаками і складом порід. Перспектива у садово-парковій композиції. Лінійна перспектива. Повітряна перспектива. Перспектива контурів. Ритм, контраст, нюанс, симетрія, асиметрія, колір у рослинній композиції. Гармонійні ландшафтні групи. Контрастні ландшафтні групи. Рослини для живих огорож (асортимент та вимоги до рослин). Світло та тінь у садово-паркових композиціях. Просторова побудова садово-паркового ландшафту. Прийоми використання формованих зелених насаджень у садово-паркових композиціях. Регулярні формовані групи. Історія виникнення культурного ландшафту. Типи регулярних ландшафтів. Окремі елементи регулярних ландшафтів. Регулярні групи меморіального та монументального характеру. Групи для центрального розташування. Регулярні групи: кутові групи. Групи, що замикають композицію. Приклади використання формованих зелених насаджень у світовій практиці садово-паркового мистецтва. Садові ландшафти. Психологічний вплив рослинності на людину.

Захист зелених насаджень

Класифікація методів захисту зелених насаджень від збудників хвороб і шкідників. Агротехнічний метод боротьби з хворобами квітково-декоративних рослин. Особливості його застосування у зелених насадженнях міст, у відкритому та закритому ґрунті

квітникових господарств. Біологічний метод. Принципи біологічного методу боротьби із збудниками хвороб деревних рослин. Використання грибів-антагоністів, пенькових конкурентів, міколітичних бактерій, грибів-надпаразитів (гіперпаразитів) і біологічно активних речовин, які виділяють деякі рослини. Значення біологічного методу у вирішенні проблем боротьби з забрудненням навколишнього середовища та його застосування в оранжереях, теплицях квітникових господарств, зелених насадженнях міст. Суть біофізичного і механічного методу боротьби, доцільність і особливості застосування у захисті рослин. Засоби хімічного захисту рослин (обприскування, обпилювання, аерозольна обробка, фумігація, протруєння насіння, дезинфекція ґрунту, інтоксикація рослин), їх переваги і недоліки. Економічна ефективність методу. Характеристика та класифікація фунгіцидів, біопрепаратів, антисептиків, їх застосування. Правила техніки безпеки при роботі з пестицидами. Особливості використання хімічного методу у боротьбі із збудниками зелених насаджень та квітково-декоративних рослин. Заходи боротьби із збудниками хвороб плодів і насіння. Система заходів боротьби із збудниками хвороб плодів і насіння. Хвороби розсади, сходів, живців, квітково-декоративних рослин та заходи боротьби з ними в квітникових господарствах та декоративних розсадниках. Система заходів боротьби із збудниками хвороб при вирощуванні квітково-декоративних рослин відкритого та закритого ґрунту. Організація роботи з захисту зелених насаджень у містах та інших населених пунктах. Правове регулювання захисту рослин.