

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД  
«ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»**

**«СХВАЛЕНО»**

Вченою радою ДВНЗ «Херсонський  
державний аграрний університет»  
протокол №6 від 31.03.2016 р.

**«ЗАТВЕРДЖУЮ»**

Ректор ДВНЗ «Херсонський  
державний аграрний університет»,  
професор  В.В. Базалій



**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА  
ПІДГОТОВКИ БАКАЛАВРА**

**ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ 20 Аграрні науки та продовольство**

**Спеціальність 205 «Лісове господарство»**

**перший (бакалаврський) рівень**

Нормативний строк виконання програми – 3 роки 10 місяців (240 кредитів ЄКТС)

Херсон – 2016

## 1. Опис освітньо-професійної програми

Освітній ступінь	бакалавр
Галузь знань	20 Аграрні науки та продовольство
Спеціальність	205 Лісове господарство
Кваліфікація	Бакалавр зі спеціальності 205 «Лісове господарство»
Тип диплома та обсяг програми	одиначний; 240 кредитів ЄКТС; 3 роки 10 місяців
Вищий навчальний заклад	Державний вищий навчальний заклад «Херсонський державний аграрний університет»
Акредитуюча організація	Державна освітня установа «Навчально-методичний центр з питань якості освіти»
Період акредитації	Сертифікат про акредитацію спеціальності серія НД № 2290651 від 16.06.2016 р. термін дії до 01.07. 2021 р.
Рівень програми	6 рівень Національної рамки кваліфікацій України (НРК). 6 рівень Європейської рамки кваліфікацій для навчання впродовж життя (EQFLLL). Перший цикл Європейського простору вищої освіти (HPFQЕНЕА )
Вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання	Особа має право здобувати ступінь бакалавра на базі повної загальної середньої освіти або здобувати другу вищу освіту на базі ОР бакалавра або ОКР спеціаліста

<b>А</b>	<b>Мета освітньо-професійної програми</b>	
	<p>Метою запровадження освітньої програми спеціальності 205 «Лісове господарство» є визначення нормативних термінів та змісту навчання, форм державної атестації, встановлення вимог до змісту, обсягу і рівня освіти та професійної підготовки фахівця за ступенем «бакалавр»; забезпечення якості вищої освіти та інтеграція національної системи вищої освіти в європейське та світове освітнє співтовариство. Для цього передбачається запровадження стандартів, рекомендацій та основних інструментів мобільності ЄПВО, що сприятиме сумісності, порівнянності, визнанню періодів та термінів навчання.</p> <p>Забезпечити здобуття студентами поглиблених компетентностей за спеціальністю «Лісове господарство»; освоєння засад методології професійної та наукової діяльності, інших компетентностей, достатніх для ефективного виконання завдань відповідного рівня професійної діяльності фахівця лісового господарства.</p>	
<b>В</b>	<b>Характеристика програми</b>	
1.	Предметна область	<p>Область професійної діяльності бакалавра за спеціальністю 205 Лісове господарство включає:</p> <p>Програма пропонує комплексний підхід до вивчення технологічних процесів вирощування лісових культур, проектування, створення та експлуатація об'єктів лісового господарства через теоретичне та практичне навчання. Дана програма формує у студентів комплекс знань, умінь та</p>

		<p>навичок у галузі лісового господарства.</p> <p>Методи, методики та методології – використання комп'ютерних програм і технологій проектування, засобів механізації та захисту рослин в технологічних процесах створення і утримання об'єктів лісового та садово-паркового господарства, процесів автоматизації та засобів механізації агротехніки вирощування та захисту рослин.</p>
2.	Основний фокус програми та спеціалізації	Набуття навичок та знань в галузі лісового господарства, що передбачає визначену зайнятість та можливість подальшої освіти та кар'єрного зростання: магістерські професійні програми
3.	Орієнтація програми	Програма професійна: структура програми передбачає динамічне та інтерактивне навчання. Програма пропонує комплексний підхід щодо управління лісогосподарським виробництвом на підприємствах різного функціонального призначення, застосовувати сучасні принципи та підходи сталого ведення господарства та ефективного лісоуправління. Дисципліни та модулі програми засновані на теоретичних знаннях, які тісно пов'язані з практичними навичками. Програма дозволяє студентам набути необхідних навичок в галузі лісового господарства та освоїти базові знання з озеленення населених місць.
4.	Особливості та відмінності	Особливістю програми є її орієнтація на підготовку фахівців для організації робіт садово-паркового господарства у південному сухо-степовому регіоні, згідно з чим передбачено проведення виробничої практики у провідних господарствах півдня України.
<b>С</b>	<b>Працевлаштування та продовження освіти</b>	
1.	Професійні права	<p>Фахівець підготовлений до роботи за видом економічної діяльності згідно галузевого стандарту вищої освіти зі спеціальності 205 «Лісове господарство» та Державного класифікатора професій ДК 003:2010.</p> <p>Випускники можуть займати первинні посади: завідувач господарства (лісового, лісомисливського, мисливського), завідувач майстерні, завідувач оранжереї, майстер з охорони природи, майстер зеленого господарства, майстер лісу, начальник дільниці (мисливської), начальник лісорозсадника, технік із лісозаготівель, технік лісового господарства, технік мисливського господарства, технік-лісопатолог, технік-таксатор, фахівець садово-паркового господарства, робітник зеленого будівництва, інженер з рекреаційного благоустрою, начальник дослідної лабораторії, співробітник (агрономія, лісівництво), агролісомеліоратор, інженер з лісовідновлення, інженер лісопатолог.</p>
2.	Продовження освіти (академічні права)	Можливість навчатися за програмами другого циклу; можливість отримати другу вищу освіту.
<b>D</b>	<b>Стиль та методика викладання</b>	
1.	Підходи до викладання та навчання	<p>Основними підходами є студентоцентроване та проблемно-орієнтоване навчання, самонавчання і навчання на основі досліджень.</p> <p>Викладання проводиться у вигляді лекцій, семінарів і</p>

		<p>практичних занять, консультацій, практики з акцентом на особистісному саморозвитку, груповій, самостійній та проектній роботі. Навчання критиці власної роботи, конструктивній критиці роботи інших, продуктивному використанню критичних зауважень з боку інших.</p> <p>Напрямок дослідження студент обирає протягом третього року навчання. В останній рік навчання більше часу присвячується проведенню практичної частини дослідження, написанню випускової роботи та підготовці її презентації.</p>
2.	Форми контролю	<p>Поточне та проміжне оцінювання: усне опитування, тестування знань та вмінь, консультації для обговорення результатів поточного та проміжного оцінювання. Підсумкове оцінювання з дисциплін: захист звітів з виробничої і переддипломної практики, заліки, письмові екзамени, семінари для обговорення результатів екзаменів.</p> <p>Атестація здобувачів вищої освіти здійснюється у формі державного кваліфікаційного іспиту за спеціальністю. Захист магістерської дипломної роботи.</p>
<b>Е</b>	<b>Програмні компетентності</b>	
		<p>Інтегральна компетентність - здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми професійної діяльності у галузі у галузі вирощування лісових культур, проектування, створення та експлуатації об'єктів лісового господарства, формування та використання лісових ресурсів або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій і методів лісівництва, лісової таксації та екології лісів і характеризується комплексністю.</p>
1.	Загальні	<p>Корелюються з описом відповідного кваліфікаційного рівня НРК.</p> <p><b>ЗК-1.</b> Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p><b>ЗК-2.</b> Здатність планувати та керувати часом.</p> <p><b>ЗК-3.</b> Здатність спілкуватися рідною мовою як усно, так і письмово.</p> <p><b>ЗК-4.</b> Здатність спілкуватися другою мовою.</p> <p><b>ЗК-5.</b> Навички використання фундаментальних розділів природничих і математичних наук</p> <p><b>ЗК-6.</b> Навички використання психолого-комунікаційних технологій.</p> <p><b>ЗК-7.</b> Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел та до проведення наукових досліджень на відповідному рівні.</p> <p><b>ЗК-8.</b> Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.</p> <p><b>ЗК-9.</b> Вміння виявляти, ставити, вирішувати проблеми та приймати обґрунтовані рішення, розробляти та управляти виробничими проектами.</p> <p><b>ЗК-10.</b> Здатність працювати в команді, мотивувати людей та рухатися до спільної мети</p> <p><b>ЗК-11.</b> Прихильність безпеці.</p> <p><b>ЗК-12.</b> Прагнення до збереження навколишнього середовища.</p> <p><b>ЗК-13.</b> Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.</p>
2.	Професійні	<p><b>ФК-1.</b> Базові знання зі спеціалізованих підрозділів аграрної науки (екології, ботаніки, дендрології, фізіології рослин,</p>

генетики та селекції декоративних рослин, ґрунтознавства міських екосистем, агротехніки вирощування лісових культур та декоративних рослин, проектування, формування та експлуатація лісу, захисту лісових насаджень від шкідників та хворіб, механізації лісогосподарських робіт тощо, в професійній діяльності).

**ФК-2.** Здатність використовувати практичні навички з основних фахових дисциплін щодо принципів розмноження та вирощування посадкового матеріалу лісових культур, проектування, створення і експлуатації об'єктів лісового господарства та інших у професійній діяльності.

**ФК-3.** Здатність демонструвати знання та розуміння основних біологічних, екологічних і лісотехнологічних концепцій, теорій і правил вирощування посадкового матеріалу лісових культур, проектування, створення та експлуатації компонентів рослинних угруповань та інженерно-технічного обладнання в лісових господарствах.

**ФК-4.** Здатність оцінювати, інтерпретувати та синтезувати теоретичну інформацію та практичні, виробничі і дослідні дані у галузі лісового господарства.

**ФК-5.** Здатність проявляти обчислювальні уміння та навички оброблення дослідних даних, пов'язаних із інформацією вирощування посадкового матеріалу лісових та декоративних культур, проектування, створення та експлуатації компонентів рослинних угруповань та інженерно-технічного обладнання в лісових господарствах.

**ФК-6.** Навички оцінювання, інтерпретації та синтезу теоретичної інформації та практичних виробничих і дослідних даних в галузі лісового господарства.

**ФК-7.** Досягти необхідних стандартів знань та умінь з лісового господарства, які надають можливості продовжити навчання на наступному циклі вищої освіти.

**ФК-8.** Навички презентації наукового матеріалу та аргументів письмово/усно для проінформованої аудиторії.

**ФК-9.** Обчислювальні уміння та навички оброблення дослідних даних, пов'язаних із інформацією вирощування посадкового матеріалу лісових та декоративних культур, проектування, створення та експлуатації компонентів рослинних угруповань та інженерно-технічного обладнання в об'єктах лісового та садово-паркового господарства.

**ФК-10.** Навички безпечного використання агрохімікатів і пестицидів, беручи до уваги їх хімічні, фізичні властивості та вплив на навколишнє середовище.

**ФК-11.** Концептуальні знання, набуті у процесі навчання та професійної діяльності, включаючи сучасні досягнення у функціонуванні об'єктів лісового господарства.

**ФК-12.** Критичне осмислення основних теорій, принципів, методів і понять у навчанні та професійній діяльності в галузі лісового господарства.

**ФК-13.** Розв'язання проблем. Здатність розв'язувати коло проблем та задач під час вирощування лісових та декоративних культур та формування лісових угруповань.

**ФК-14.** Здатність до навчання. Здатність шляхом

		<p>самостійного навчання освоювати нові напрямки, використовуючи здобуті знання у галузі лісового господарства.</p> <p><b>ФК-15.</b> Управління комплексними діями або проектами, відповідальність за прийняття рішень у конкретних виробничих умовах.</p> <p><b>ФК-16.</b> Мати достатні фахові компетентності, щоб претендувати на первинні посади у лісовому господарстві.</p> <p><b>ФК-17.</b> Уміння застосовувати знання та навички для проведення робіт з обліку лісових насаджень, збереження та збільшення біологічного різноманіття в лісових ценозах, підвищення їх екологічного потенціалу.</p> <p><b>ФК-18.</b> Навички розробки концептуальних та інноваційних проектних рішень з планування відкритих просторів, дизайну зовнішнього середовища, об'єктів ландшафтної архітектури.</p>
<b>F</b>	<p style="text-align: center;"><b>Програмні результати навчання</b></p> <p><b>ПРН-1.</b> Здатність демонструвати знання і розуміння основ філософії, історії України, що сприяють розвитку загальної політичної культури та активності, формуванню національної гідності і патріотизму, соціалізації особистості, схильності до етичних цінностей, знання вітчизняної історії, економіки й права,</p> <p><b>ПРН-2.</b> Розуміння причинно-наслідкових зв'язків розвитку суспільства й уміння їх використовувати в професійній і соціальній діяльності; використання сучасних науково-технічних та культурних досягнень світової цивілізації.</p> <p><b>ПРН-3.</b> Продемонстрована вправність у володінні українською та англійською мовою, включаючи спеціальну термінологію для проведення літературного пошуку.</p> <p><b>ПРН-4.</b> Здатність демонструвати знання і розуміння фундаментальних розділів математики, фізики, і хімії в обсязі, необхідному для володіння даними основами в галузі вирощування лісових і декоративних культур та лісових угруповань.</p> <p><b>ПРН-5.</b> Здатність використовувати математичні методи в лісовому господарстві.</p> <p><b>ПРН-6.</b> Здатність демонструвати знання і розуміння основ фізики, хімії, ботаніки, селекції, генетики, фізіології рослин та екології в обсязі, необхідному для освоєння загально- та спеціалізовано-професійних дисциплін.</p> <p><b>ПРН-7.</b> Здатність володіння на операційному рівні методами спостереження, опису, ідентифікації, класифікації, культивування лісових і декоративних рослин та лісових угруповань і підтримання їх стабільності та збереження природного різноманіття.</p> <p><b>ПРН-8.</b> Здатність демонструвати знання і розуміння фундаментальних наук (екології, ботаніки, дендрології, фізіології рослин, генетики та селекції лісових культур, лісового ґрунтознавства, агротехніки вирощування лісових культур, проектування, організації та експлуатації лісгосподарського виробництва, захисту лісових культур від шкідників та хвороб, механізації лісових робіт тощо) в обсязі, необхідному для спеціалізованої професійної роботи у галузі лісового господарства.</p> <p><b>ПРН-9.</b> Володіння робочими навичками працювати самостійно та в якості лідера, уміння отримувати результат у межах обмеженого часу з наголосом на професійну сумлінність під час вирощування лісових культур у відкритому і закритому ґрунті, проектування, створення і експлуатації об'єктів лісового господарства.</p> <p><b>ПРН-10.</b> Здатність кваліфіковано проектувати та організовувати технології вирощування посадкового матеріалу лісових культур у відкритому і закритому ґрунті, організовувати роботу відповідно до сучасних наукових вимог.</p> <p><b>ПРН-11.</b> Проектування та організація заходів і технології вирощування садивного матеріалу декоративних деревних рослин відкритого і закритого ґрунту та формування об'єктів садово-паркового господарства відповідно до сучасних наукових вимог.</p> <p><b>ПРН-12.</b> Координувати, інтегрувати та удосконалювати організацію виробничих</p>	

процесів у лісовому господарстві.

**ПРН-13.** Здатність ефективно планувати час для отримання необхідних результатів у виробництві.

**ПРН-14.** Результативна робота у колективі.

## 2. Відповідність навчальних дисциплін програмним компетентностям та результатам навчання

Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач	Програмні результати навчання	Назви навчальних дисциплін, практик
<b>I. Цикл загальної підготовки</b>		
Знати та використовувати фундаментальні розділи природничих і математичних наук	Здатність застосовувати базові знання фундаментальних розділів математики, в обсязі, необхідному для володіння математичним апаратом, переводити інформацію в іншу знакову систему, формалізувати зовнішні явища та процеси у знаковий вигляд (здійснювати теоретичне абстрагування) та обробляти отриману інформацію у відповідності до виробничих процесів (практичне здійснення), здійснювати пошук нової інформації і використовувати математичні методи в професійній діяльності.	Вища математика
Критичне осмислення основних теорій, принципів, методів і понять у навчанні та професійній діяльності в галузі лісового господарства.	Здатність застосовувати знання фундаментальних і прикладних розділів фізики та біофізики, в обсязі, необхідному для освоєння загально-професійних дисциплін.	Фізика
Навички використання фундаментальних розділів природничих і математичних наук; Критичне осмислення основних теорій, принципів, методів і понять у навчанні та професійній діяльності в галузі лісового господарства.	Здатність застосовувати базові знання фундаментальних розділів неорганічної, аналітичної, органічної, фізичної і колоїдної та гідрохімії в обсязі, необхідному для використання в обраній професії.	Хімія

<p>Навички використання фундаментальних розділів природничих і математичних наук; Критичне осмислення основних теорій, принципів, методів і понять у навчанні та професійній діяльності в галузі лісового господарства.</p>	<p>Уміння використовувати базові знання з ботаніки, зоології, екології під час вирішення прикладних задач у галузі лісового господарства. Уміння до інтерпретації інформації, вибору методів вирішення складних питань під час навчання та професійної діяльності.</p>	<p>Біологія</p>
<p>Навички роботи використання інформаційних та комунікаційних технологій; Застосовувати системи управління базами даних і пакети прикладних програм для виконання облікових та економічних розрахунків.</p>	<p>Базові знання в галузі інформатики й сучасних інформаційних технологій; Навички використання програмних засобів і навички роботи в комп'ютерних мережах, уміння створювати бази даних і використовувати Інтернет-ресурси; Працювати з програмним забезпеченням для обліково-планових та розрахункових документів виробничо-фінансової діяльності; Створювати та корегувати базу даних.</p>	<p>Комп'ютерна техніка і програмування</p>
<p>Розуміння основних закономірностей формування екологічно-безпечних умов праці і виробництва, управління безпекою, вміння визначати рівень екологічної небезпеки. Знання зі збереження і збільшення біологічного різноманіття на об'єктах лісового господарства, підвищення їх екологічного потенціалу.</p>	<p>Володіння методами визначення джерел і шляхів надходження у навколишнє природне середовище шкідливих компонентів та здатність оцінити їх вплив на стан здоров'я людини. Володіння знаннями і навичками зі збереження зелених насаджень високої природоохоронної цінності.</p>	<p>Основи екології</p>
<p>Прихильність безпеці; Прагнення до збереження навколишнього середовища; Активна участь в поліпшенні стану довкілля, забезпечення здоров'я та гармонійного розвитку людини з високим рівнем якості та безпеки її життя; Здатність організувати роботу відповідно до вимог безпеки життєдіяльності й охорони праці; Здатність до адаптації та дії в новій ситуації;</p>	<p>Визначати основні завдання цивільного захисту України; Розкрити основні завдання штабів з охорони праці; Відобразити організаційну структуру ЦЗ, сили ЦЗ України. Розрахувати параметри факторів і джерел надзвичайних ситуацій, що контролюються і використовуються для прогнозування; Розуміти, розробляти і впроваджувати превентивні та оперативні заходи з охорони праці на об'єктах лісового господарства; Знати законодавство України з охорони праці;</p>	<p>Безпека життєдіяльності та ОП</p>



<p>Здатність діяти соціально відповідально та громадянськи свідомо;  Здатність ідентифікувати, досліджувати умови виникнення і розвитку надзвичайних ситуацій (НС) та забезпечувати скоординовані оперативні дії щодо запобігання їм на об'єкті господарювання відповідно до своїх професійних обов'язків;  Здатність вибирати й застосовувати методики з прогнозування та оцінювання становища в зоні надзвичайної ситуації, визначати склад сил, засобів і ресурсів для подолання наслідків надзвичайних ситуацій;  Здатність організувати навчання працівників об'єкта господарювання з питань цивільного захисту.</p>	<p>Розробляти положення по забезпеченню безпечних умов праці на об'єктах лісового господарства;  Упорядкувати забезпечення працюючих спецодягом та засобами індивідуального захисту, підбирати засоби індивідуального захисту для конкретних умов праці;  Класифікувати травми, розслідування, облік у разі нещасних випадків і надзвичайних ситуацій;  Організувати протипожежну охорону на підприємстві;  Надавати першу долікарську допомогу потерпілим.</p>	
<p>Уміти використовувати інструменти демократичної правової держави в професійній та громадській діяльності</p>	<p>Здатність враховувати процеси соціально-політичної історії України під час здійснення професійної діяльності;  Здатність поєднувати теоретичні та практичні аспекти культури в процесі діяльності людини та суспільства.</p>	<p>Історія суспільства, державності та господарства України</p>
<p>Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу;  Знання та розуміння предметної області та розуміння професії;  Здатність проведення досліджень на відповідному рівні;  Здатність до пошуку, оброблення і аналізу інформації з різних джерел;  Дослідницькі навички;  Здатність організації і проведення наукового дослідження;  Здатність формувати і перевіряти наукові гіпотези;  Здатність обґрунтовувати</p>	<p>Здатність демонструвати знання і розуміння основ філософії;  Розкривати сутність сучасних проблем методології науки;  Описувати закони та їх роль у науковому дослідженні;  Набути загальних знань, вмінь та навичок зі збору, обробки, аналізу і систематизації науково-технічної інформації з теми дослідження, вибір методик і засобів вирішення завдань;  Презентувати науковий та практичний матеріал.</p>	<p>Філософія</p>

<p>методи дослідження, якісного і кількісного аналізу; Здатність оцінити результати наукового дослідження і приймати обґрунтовані рішення; Здатність самостійно здобувати за допомогою інформаційних технологій і використовувати в практичній діяльності нові знання і вміння, в тому числі в нових галузях знань, безпосередньо не пов'язаних зі сферою діяльності.</p>		
<p>Уміння здійснювати читання та осмислення професійно-орієнтованої та загально-наукової української та іншомовної літератури, використання її у соціальній та професійних сферах</p>	<p>Здатність до письмової й усної комунікації державною мовою та до професійного використання іноземної мови</p>	<p>Українська мова (за професійним спрямуванням)</p>
<p>Здатність спілкуватися другою мовою</p>	<p>Знати основну термінологію за фахом; Володіти основними граматичними та лексичними особливостями перекладу літератури з фаху; Знати основні правила роботи зі словниками за фахом; Володіти основною суспільно-політичною термінологією; Набуття навичок спілкування, включаючи усну та письмову комунікацію принаймні однією із поширених європейських мов.</p>	<p>Іноземна мова</p>
<p>Застосовувати експериментальні навички у лісовому господарстві (знання експериментальних методів та порядку проведення експериментів), які проводяться під керівництвом, для перевірки гіпотез та дослідження явищ і їх біофізичних законів. Знати основні історичні етапи розвитку предметної області.</p>	<p>Здатність враховувати процеси соціально-політичної історії України під час здійснення професійної діяльності; Здатність поєднувати теоретичні та практичні аспекти культури в процесі діяльності людини та суспільства. Здатність проводити технологічні процеси, забезпечення матеріально-технічними, трудовими і фінансовими ресурсами, аналізу господарської діяльності, облік матеріальних цінностей, основних засобів, реалізацію продукції аквакультури.</p>	<p>Соціологія</p>
<p>Знати та розуміти на базовому рівні елементи</p>	<p>Складати кошториси та оцінювати економічну ефективність проектів,</p>	<p>Економічна теорія</p>

лісового господарства, сприймати і розуміти роль моделей та теорій в розвитку і формуванні гнучкого мислення.	управляти колективами і технологічними процесами, планувати виробництво та реалізацію продукції лісового господарства.	
Ставити коректні питання, знати методику та стандартне обладнання під час проведення досліджень.	Уміння застосувати на практиці базові та інструментальні цінності психології, розуміння соціальних і психологічних наслідків своєї професійної діяльності; Уміння критично оцінювати принципи і механізми професійної діяльності в рамках обраного профілю і конкретного випадку; Здатність до ділових комунікацій у професійній сфері, знання основ ділового спілкування, навички роботи в команді	Психологія
Формування світогляду людини правової держави у суспільному житті, зокрема у діяльності в галузі архітектури, правовій системі і законодавстві; Усвідомлення суті влади і політичних відносин у суспільстві;	Обґрунтовувати посилання на правові документи питання організації професійної діяльності, авторського права на інтелектуальну та інформаційну власність; реалізовувати свої правові можливості; залучати правові інстанції для захисту конституційних прав та у професійній діяльності; складати правові документи проектної справи.	Правознавство
Знати зміст предмета політичної науки та її інструментарій, сутність політики як соціального явища; Знати сутність, структуру, функції та типологію політичних систем; Знати сутність та функції держави як головного інституту політичної системи суспільства; Знати основні ознаки, засади та функції правової держави; сутність, структуру та чинники становлення громадянського суспільства. Знати зміст та основні напрями міжнародної політики, місце в ній зовнішньої політики України.	Формування системи базових знань, розвиток умінь і навичок щодо теоретичних і практичних засад реалізації політики як суспільного явища, сприяння становленню громадянської свідомості студентів.	Політологія

<p>Знати категоріальний апарат економічної теорії; зміст та особливості найвідоміших економічних теорій; визначення нових дефініцій, зумовлених економічним розвитком сучасного суспільства.</p>	<p>Орієнтуватись в економічних процесах; Систематизувати та вибудовувати логічні послідовні цілісні економічні знання.</p>	<p>Основи економічної теорії</p>
<p><b>II. Цикл професійної підготовки</b></p>		
<p>Знати та розуміти розділи гідрохімії, що мають відношення до базового рівня лісового господарства: хімічний склад та класифікація природних та поливних вод, температурний режим водойм, окиснюваність води, рН, вміст біогенних речовин, методи впливу на хімічний склад та газовий режим води природних та штучних водойм, використання природних вод і процеси самоочищення водойм. Аналізувати результати досліджень гідрологічних, геохімічних показників водойм та ґрунту, оцінювати значимість показників.</p>	<p>Здатність досліджувати біохімічні, гідробіологічні, гідрохімічні показники водного та ґрунтового середовища вирощування лісових об'єктів. Здатність виявляти вплив гідрохімічного та гідробіологічного стану водного та ґрунтового середовища на фізіологічний стан об'єктів лісового господарства.</p>	<p>Біогеохімія та гідрохімія</p>
<p>Знати видовий склад лісової фауни України; біологічні характеристики та екологічні особливості основних представників лісової фауни; особливості живлення, розмноження, міграцій та зимівлі представників лісової фауни; Знати вплив антропогенних факторів на поширення лісових тварин; рідкісні та зникаючі види лісової фауни, способи їх охорони та приваблення у лісові масиви; - механізм дії червоних списків різного рангу та міжнародних природоохоронних конвенцій щодо</p>	<p>Визначати основні види лісової фауни; Проводити дослідження видового, статевого та вікового складу популяцій та облік чисельності лісових тварин; Проводити оцінку впливу фауни на природні та штучні біоценози та стану природної стійкості екосистем за наявності певного видового складу та розміщенням ссавців і птахів; Здійснювати планування та керівництво роботами по проведенню охоронних заходів, привабленню птахів, регулюванню чисельності певних видів лісової фауни; Здійснювати оцінку наслідків порушень законів про охорону тваринного світу.</p>	<p>Лісова зоологія</p>

збереження лісової фауни.		
<p>Знати загальну будову рослинної клітини, тканин, їх функціонування та значення для росту й розвитку рослинних організмів; будову вегетативних органів рослин; способи розмноження рослинних організмів;</p> <p>Знати загальні принципи систематики рослинних організмів, вірусів та грибів, їх принципи розвитку та розмноження;</p> <p>Знати екологічні особливості рослин, та принципи утворення їх угруповань;</p> <p>Знати міжнародні назви певних видів рослин, що мають значення для сільськогосподарської практики.</p>	<p>Визначати види вищих рослин;</p> <p>Проводити необхідні дослідження за допомогою мікроскопів;</p> <p>Проводити ботанічний опис фітоценозів та агрофітоценозів.</p>	<p>Ботаніка</p>
<p>Знання зональних закономірностей розвитку ґрунтових режимів і процесів в сільському господарстві, раціонального ведення лісового господарства, прийняття дизайнерських рішень при проектуванні та освоєнні штучних та природних ландшафтів в населених пунктах;</p> <p>Знати загальні відомості про ґрунтовий покрив України;</p> <p>Знати основні закономірності формування ґрунтових процесів, принципи агровиробничого групування та бонітування, раціонального їх використання.</p>	<p>Набуття теоретичних знань і практичних навичок, необхідних для практичної роботи з організації робіт у лісових господарствах. Визначити та оцінювати ґрунти за морфологічними ознаками, даними лабораторних аналізів їх фізичного, хімічного та фізико-хімічного складу;</p> <p>Розробляти основні підходи до проектування дизайнерських рішень по організації і створення штучних агроландшафтів при озелененні об'єктів різного функціонального призначення.</p>	<p>Лісове ґрунтознавство</p>
<p>Знати основні поняття, які використовуються в геодезії, основні види геодезичних зйомок, методик та порядок їх виконання, геодезичні</p>	<p>Вирішувати найпростіші геодезичні задачі («читання» карт, визначення координат та висот точок тощо), користуватися основними геодезичними приладами, перевіряти та приводити у робочий стан</p>	<p>Геодезія</p>

<p>прилади, які застосовуються при виконанні робіт; способи обробки результатів геодезичних вимірів.</p>	<p>геодезичні прилади, проводити геодезичні зйомки (бусольне, теодолітне, нівелірне, тахеометричне); Виконувати обчислювальну та графічну обробку результатів зйомок.</p>	
<p>Знати таксономічне різноманіття, життєві форми, біологічні та екологічні особливості та географічне поширення деревних рослин; використанні дерев'янистих рослин в практиці лісового господарства та агролісомеліорації; Визначати дерев'яністі рослини за визначниками; Визначати рідкісні та зникаючі види України та м. Херсона.</p>	<p>Набуття теоретичних знань практичних навичок для формування високопродуктивних та біологічно стійких лісових, захисних, естетично цінних декоративних насаджень, ефективних і довговічних агроландшафтів на основі знання біології розвитку деревних рослин, їх екології і фенології, вчення про рослинний покрив; Набуття теоретичних знань практичних навичок для визначення та застосування деревних рослин у об'єктах озеленення різного функціонального призначення; Здійснювати оцінку наслідків порушень законів про охорону рослинного світу.</p>	<p>Дендрологія</p>
<p>Знати загальні основи селекції лісових культур, методи селекції, методику та техніку схрещування; Опанувати шляхи одержання нового вихідного матеріалу для створення сортів; Засвоїти організацію селекційного та насінницького процесів.</p>	<p>Набуття теоретичних знань з методики та техніки схрещування; Складати схеми розташування сортів, стандартів та повторень в селекційних розсадниках та сортовипробуваннях; Визначати оптимальні шляхи одержаного вихідного матеріалу; Складати апробаційні документи.</p>	<p>Генетика з основами селекції</p>
<p>Знати фізіологічні функції клітини в метаболізмі рослинного організму; Знати взаємозв'язки між різними фізіологічними та біохімічними процесами, їх суть і способи регулювання в онтогенезі з метою підвищення продуктивності і стійкості рослин; Знати оптимальні значення основних біохімічних і фотометричних показників рослин на конкретних фазах росту і розвитку; Знати шляхи ефективного використання факторів</p>	<p>Оцінювати фізіологічний стан рослин і створювати умови для оптимального їх росту, розвитку та формування стійкості до несприятливих чинників; Визначати основні біохімічні і фотометричні показники рослин, а також градієнт лімітуючих чинників їх росту і розвитку; Розробляти заходи і визначати засоби оптимізації умов використання рослинами факторів їх життя та ресурсів господарства.</p>	<p>Фізіологія рослин</p>

<p>росту і розвитку рослин та засоби управління продукційним процесом.</p>		
<p>Знати головні характеристики збудників хвороб деревних та трав'янистих рослин; Знати категорії імунітету рослин; Визначати методи і загальні засоби захисту рослин; Визначати основні симптоми захворювань лісових, плодово-ягідних, квітково-декоративних, та інших важливих сільськогосподарських культур.</p>	<p>Встановлювати систему профілактики та засобів боротьби з конкретними хворобами рослин; Встановлювати основні хвороби та шкідників лісових культур, декоративних деревних та квіткових рослин та заходи боротьби з ними.</p>	Лісова фітопатологія
<p>Знати способи збору лісівничої інформації та її обробку; принципи математичного моделювання об'єктів дослідження; засоби організації, планування і здійснення експерименту на лісгосподарському виробництві; Знати теорію та практику побудови основних класів математичних моделей, що застосовуються у лісовій справі; питання верифікації, інтерпретації та практичного застосування математичних моделей.</p>	<p>Застосовувати методи математичної статистики для розв'язування конкретних прикладних задач спеціальних дисциплін; Розробляти прості математичні моделі, оцінювати їхні адекватність і точність; Оцінювати та інтерпретувати багатомірні моделі системного плану, одержувані сучасними засобами обчислювальної техніки.</p>	Біометрія
<p>Практичні навички з принципів розмноження та вирощування посадкового матеріалу лісових культур у відкритому і закритому ґрунті; Опанувати технології вирощування садивного матеріалу в лісових розсадниках.</p>	<p>Набуття практичних навичок для забезпечення оптимальних умов вирощування лісових культур та декоративних рослин</p>	Лісові розсадники
<p>Знати компоненти лісу, лісівницькі поняття; сучасне значення лісу для довкілля та спільноти; взаємодію лісу і</p>	<p>Виконувати лісівницький опис насаджень в натурі; Встановлювати тип лісорослинних умов, тип лісу, тип деревостану.</p>	Лісознавство

екологічних факторів; типологію лісів; закономірності формування лісів.		
Знати економічні основи лісового та садово-паркового виробництва; сутність та зміст основних економічних категорій: Знати продуктивність праці, собівартість продукції, ціну, прибуток, рентабельність; Знати шляхи підвищення ефективності функціонування лісових насаджень; методи економічного обґрунтування господарських заходів для прийняття управлінських рішень	Виконувати техніко-економічні розрахунки і на їх основі здійснювати аналіз альтернативних варіантів для вибору оптимальних рішень	Економіка лісового та садово-паркового господарства
Знати класифікацію кормових угідь в лісовому фонді, їх використання та технологію заготівлі кормів, технологію добування соків листяних порід, біологію бджіл, технологію їх утримання та розведення, кормову базу та продукти бджільництва.	Набуття теоретичних знань та практичних навичок для заготівлі сіна та організації виробництва інших кормів із трав'яних рослин; організації заготівлі, первинного перероблення і зберігання дикорослих плодів, ягід в умовах лісництва; організації заготівлі та первинної переробки їстівних грибів; організації добування березового соку; організації збору і первинного перероблення лікарської сировини лісових рослин; проводити заходи по зміцненню кормової бази бджільництва.	Недеревні ресурси лісу
Знати об'єкти лісової таксації; теоретичні основи лісооблікових методів відповідно до кожного об'єкту; З'ясувати природу помилок, що супроводжують вимірювання і визначення таксаційних показників, способи їх оцінки; особливості таксаційної будови лісових насаджень; Знати зміст діючих нормативно-довідкових лісотаксаційних матеріалів	Використовувати на практиці лісовимірювальні прилади та інструменти; Визначати об'єми зрубаних дерев і дерев, що ростуть, лісопродукції; Визначати лісівничо-таксаційні показники насадження; Закладати тимчасові та постійні пробні площі різного призначення; Визначати запас деревостану перелічувальними та вимірювальними методами; Виконувати матеріально-грошову оцінку лісосік; Визначати поточний об'ємний приріст зрубаного і ростучого дерева,	Лісова таксація



<p>та методи їхньої розробки; інтегральні характеристики лісового фонду, стан і перспективи лісооблікової справи в Україні та за кордоном.</p>	<p>деревостану; Виконувати аналіз ходу росту деревного стовбура; Застосовувати на практиці нормативно-довідкові матеріали під час вирішення різних лісооблікових задач.</p>	
<p>Знати теоретичні основи інтродукції рослин, методи інтродукції, Знати прийоми культивування інтродукованих рослин, вітчизняні та зарубіжні ресурси, що використовуються для інтродукції; Знати основи селекції нових рослин, зокрема плодових; Вміти проводити передпосівну підготовку насіння, щеплення, живцювання, обрізку плодових рослин, посадку рослин, пікіровку, здійснювати догляд за окулянтами.</p>	<p>Набуття практичних навичок забезпечувати, впливати на технологічні процеси та здійснювати контроль робіт з вирощування садивного матеріалу для лісових і декоративних цілей; Критично аналізувати спеціальні літературні довідкові джерела.</p>	<p>Інтродукція та адаптація декоративних рослин</p>
<p>Практичні навички з принципів розмноження та вирощування посадкового матеріалу лісових культур та декоративних рослин у відкритому і закритому ґрунті; Опанувати технології вирощування садивного матеріалу в декоративних розсадниках.</p>	<p>Набуття практичних навичок для забезпечення оптимальних умов вирощування декоративних рослин у закритому ґрунті для забезпечення потреб садово-паркового господарства; Використовувати на практиці агротехнічні заходи по вирощуванню та утриманню квіткових рослин.</p>	<p>Декоративні рослини закритого ґрунту</p>
<p>Опанування нормативних документів, законодавчу базу щодо питань створення, формування та експлуатації формових та інтенсивних садів; Підбирати декоративні культури, придатні для створення високодекоративних, стійких насаджень різного функціонального призначення до несприятливих абіотичних</p>	<p>Набуття практичних навичок з підбору декоративних якостей рослин для створення об'єктів різного призначення; Підбирати систему робіт по догляду за рослинами у насадженнях; Організувати вирощування посадкового матеріалу декоративних рослин.</p>	<p>Озеленення населених місць</p>

<p>чинників зовнішнього середовища; Підбирати деревні рослини з встановленими декоративними якостями; Формувати уявлення про сучасні методи і препарати захисту рослин.</p>		
<p>Знати методи географії рослин; типи ареалів; ендемічні та реліктові рослини Землі; ознаки флори; принципи виділення флористичних зон та областей; Знати флористичні царства Земної кулі; загальні закономірності розподілу рослинності Земної кулі; Знати інтразональну рослинність різних кліматичних зон; біогеографічну характеристику України.</p>	<p>Визначати межі ареалів, їх типи, форми; Картувати ареали, знаходити їх центр; Характеризувати флори та порівнювати їх; Виділяти флористичні зони та позначати їх на контурній карті; Характеризувати основні закономірності розподілу рослинності Земної кулі; Характеризувати інтразональну рослинність різних кліматичних зон.</p>	<p>Географія рослин</p>
<p>Знати теоретичні основи садово-паркового та ландшафтного будівництва з урахуванням факторів міського середовища та біологічних властивостей дерев'янистих і трав'янистих рослин; Знати питання підготовки територій для будівництва садів і парків, догляду за насадженнями та їх формуванням; Знати питання організації садово-паркових робіт на різних об'єктах; Формування принципів побудови комплексної зеленої зони міста, її складовими елементами.</p>	<p>Розробляти проектно-кошторисну документацію на різні садово-паркові об'єкти; Проводити добір садивного і посівного матеріалу, розробляти специфікації садово-паркового обладнання та споруд; Складати плани-графіки проведення робіт з урахуванням послідовності їх проведення та сезонності виконання; Реалізовувати плани і проекти садово-паркового будівництва.</p>	<p>Садово-паркове та ландшафтне будівництво</p>
<p>Знати місце галузі в системі народного господарства України; Знати основні галузеві спеціалізації; види підприємств лісового та садово-паркового господарства; основні види робіт, які виконують</p>	<p>Застосовувати теоретичні і практичні аспекти у науковій та професійній діяльності в галузі лісового та садово-паркового господарства. Інтерпретувати відповідні теоретичні фундаментальні агротехнічні дані за напрямом діяльності в галузі садово-паркового господарства.</p>	<p>Основи фахової підготовки</p>

спеціалісти галузі.		
<p>Знати нормативно-правові засади організації, охорони й використання територій та об'єктів ПЗФ;</p> <p>Знати ключові території та об'єкти природно-заповідного фонду України;</p> <p>Визначати роль та значення Червоної та Зеленої книг у справі охорони рідкісних і зникаючих видів рослин і тварин; основні заходи щодо забезпечення збалансованого природокористування та захисту ПЗФ від антропогенних навантажень;</p> <p>Знати загальні положення щодо створення національної екологічної мережі;</p> <p>Орієнтуватись у нормативно-правових засадах міжнародного співробітництва України в галузі охорони і використання територій та об'єктів природно-заповідного фонду.</p>	<p>Розробляти схему оптимізації ПЗФ у межах територіальних одиниць згідно вимог законодавства щодо створення мережі ПЗФ, користуючись еколого-економічними показниками стану території;</p> <p>Складати обґрунтування стосовно доцільності створення певної категорії ПЗФ на основі даних про фізико-географічний, екологічний та економічний стан території;</p> <p>Розрізняти статус, завдання та режим охорони природних і штучно створених територій та об'єктів ПЗФ;</p> <p>Характеризувати заповідний об'єкт за запропонованим алгоритмом, обґрунтовувати доцільність створення заповідного об'єкта і території за переліком умов та аналізувати унікальність, цінність, ландшафтне різноманіття існуючого заповідного об'єкта і території;</p> <p>Аналізувати оптимальність використання заповідних територій та об'єктів у природоохоронних, науково-дослідних, рекреаційних цілях та для потреб моніторингу навколишнього природного середовища за запропонованими критеріями.</p>	Заповідна справа
<p>Знати основні компоненти середовища існування рослин та принципи класифікації і характеристик екологічних факторів;</p> <p>Знати особливості впливу на рослини окремих екологічних факторів;</p> <p>Встановлювати специфіку формування у рослин під впливом екологічних чинників відповідних анатомо-морфологічних та фізіологічних пристосовань;</p> <p>Знати способи впливу людини на рослини та рослинні угруповання і наслідки цього впливу.</p>	<p>Визначати за анатомо-морфологічними ознаками та фізіологічними показниками екологічний оптимум існування рослин;</p> <p>Розпізнавати екологічні групи рослин і природних умовах;</p> <p>Описувати еколого-біологічні особливості судинних рослин;</p> <p>Володіти найпростішими прийомами фітоіндикації середовища;</p> <p>Визначати за рослинами та рослинністю рівень антропогенного навантаження.</p>	Екологія рослин

<p>Набуття спеціальних знань про рекреаційне лісівництво в контексті загального поняття «природокористування»; Розкриття значення лісу, як важливого джерела задоволення матеріальних та духовних потреб людини; Ознайомлення студентів з впливом лісу на здоров'я людини; Формування у студентів поняття про ліси, призначені для рекреаційного використання, познайомити їх з класифікацією рекреаційних лісів; Виявлення сучасних проблем рекреаційного лісівництва та можливі шляхи їх подолання; Формування знань з принципів та методів ведення господарства в лісах рекреаційного призначення.</p>	<p>Набуття знань про основні положення організації та запровадження принципів рекреаційного лісівництва в організації дозвілля населення; Набуття знань про основні проблеми та наслідки рекреаційного лісокористування та можливі оптимальні шляхи їх вирішення або попередження; Необхідність розширення професійних можливостей за рахунок підбору та використання у рекреаційній діяльності можливостей організації відпочинку в лісовому середовищі; Давати рекреаційну оцінку та визначати рекреаційну ємність паркових ділянок, призначених для відпочинку; Пропонувати систему організаційно-технічних та лісівничо-біологічних заходів, з метою покращення умов паркового відпочинку; Долучатися до дій по охороні та збереженню рекреаційних лісів; Розробляти та запроваджувати проекти по розвитку комплексної зеленої зони міста з метою покращення умов відпочинку населення.</p>	<p>Рекреаційне лісівництво</p>
<p>Знати таксономічне різноманіття, життєві форми, біологічні та екологічні особливості та географічне поширення декоративних деревних рослин; Використання дерев'янистих рослин в практиці садово-паркового господарства; Визначати дерев'янисті рослини за визначниками; Визначати рідкісні та зникаючі види України та м. Херсона.</p>	<p>Набуття знань та практичних навичок проведення фенологічних спостережень; Комбінувати деревні рослини, проводити підбір асортименту для об'єктів різного призначення.</p>	<p>Декоративна дендрологія</p>
<p>Опанування комп'ютерних програм для ландшафтного дизайну; Підбір найбільш зручних для дизайну об'єктів озеленення комп'ютерних програм.</p>	<p>Набуття теоретичних знань та практичних навичок з використання комп'ютерних продуктів для створення та проектування лісопаркових та садово-паркових об'єктів.</p>	<p>Архітектурна графіка в лісопарковому будівництві</p>

<p>Знати агролісомеліоративне і ерозійне районування території України, лісові породи для лісомеліоративних насаджень; Знати особливості систем захисту ґрунтів від ерозії, агротехнічні протиерозійні заходи; Знати системи захисних лісових насаджень; Лісомеліорація пісків, меліорації гірських ландшафтів, лісові меліорації техногенних ландшафтів.</p>	<p>Розробляти організаційно-господарські, агротехнічні, лісомеліоративні і гідротехнічні заходи направлені на захист ґрунтів від ерозії; Проектувати системи захисних лісових насаджень відповідно до конкретних кліматичних та ґрунтових умов; Застосовувати сучасні передові методи вирощування лісомеліоративних насаджень та найбільш ефективно їх використовувати; Обґрунтовувати екологічну та економічну ефективність захисного лісорозведення.</p>	<p>Лісові меліорації</p>
<p>Знати види користування лісом, поділ лісів на категорії та особливості ведення господарства в них; Знати системи та способи рубок головного користування, сучасну класифікацію способів головних рубок та їх застосування у відповідності з вимогами Правил рубок в рівнинних та гірських лісах; технологічні схеми ведення головних рубок на базі сучасної техніки, які б не завдавали шкоди лісу; способи сприяння поновлення лісу, його використання в умовах України; технологію підготовки лісосічного фонду головних рубок; теоретичні основи рубок догляду за лісом, їх види, методи, способи і технології у насажденнях різних деревних порід; Знати теорію і практику ландшафтних рубок; способи і технологію хімічного догляду за лісом, види санітарних рубок та критерії для призначення дерев до санітарних рубок;</p>	<p>Призначати спосіб головної рубки у відповідності з Правилами рубок та виконати відвід і таксацію ділянки з оформленням необхідних документів; Встановлювати потребу насаджень в рубках догляду; Виконувати необхідні натурні і камеральні роботи з підготовки ділянки до проведення рубок догляду; Керувати роботами під час технологічного облаштування ділянки або блоку таксаційних кварталів, намічених для проведення рубок догляду; Керувати роботами під час проведення рубок догляду; Проектувати та керувати виконанням реконструктивної, ландшафтної рубок; Здійснювати огляд місць рубок та складати акт.</p>	<p>Лісівництво</p>

<p>Знати поняття про продуктивність лісу та шляхи її підвищення.</p>		
<p>Знати організаційну сторону процесу вирощування повноцінного посадкового матеріалу лісових культур та декоративних рослин, його планування і управління; порядок проведення проектних робіт і порядок оформлення проектно-кошторисної документації на будівництво і капітальний ремонт об'єктів озеленення; Знати організаційну сторону процесу лісового господарства та садово-паркового будівництва, їх утримання, норми і правила виробництва робіт.</p>	<p>Користуватись нормативною літературою, орієнтуватись в основних положеннях і інструкціях, які стосуються проектування, будівництва і утримання садово-паркових та лісогосподарських об'єктів, технічною документацією; Оцінювати стан зелених насаджень, існуючу обстановку і розробляти заходи по організації робіт.</p>	<p>Організація садово-паркового та лісогосподарського виробництва</p>
<p>Знати основи лісонасінневої справи та технології створення лісонасінневої бази; Встановлювати особливості вирощування лісового і декоративного садивного матеріалу; Знати особливості заліснення лісокультурних площ у різних регіонах України.</p>	<p>Вирощувати садивний матеріал основних лісотвірних порід України; Застосовувати набуті знання для поліпшення породного складу та продуктивності штучних деревостанів.</p>	<p>Лісові культури</p>
<p>Знати природу лісових пожеж, причини їх виникнення, способи гасіння та профілактику, про методи виявлення і розвідки пожеж, способи і засоби гасіння пожеж; Знати суть процесу горіння, особливості горіння лісових горючих матеріалів, про особливості виникнення лісових пожеж та їх природу;</p>	<p>Оцінювати пожежну небезпеку в лісі за умовами погоди; Володіти способами розробки планів гасіння лісових пожеж; Організувати пожежогасіння з дотриманням всіх вимог та інструкцій; Оформляти необхідні документи пов'язані з пожежогасінням. Впроваджувати заходи попередження лісових пожеж; Володіти методами моніторингу пожежної небезпеки в лісах.</p>	<p>Лісова пірологія</p>

<p>Знати техніку безпеки і прийоми оцінки збитку від пожеж.</p>		
<p>Знати сучасний стан і перспективи розвитку лісозаготівельного виробництва; Знати організацію лісозаготівель та підсочного виробництва; Знати товарні характеристики лісоматеріалів; Знати можливості комплексного використання деревини; Знати порядок проведення контролю за технікою і технологією виконання робіт; раціональним використанням сировинної бази.</p>	<p>Забезпечувати раціональне ведення лісозаготівельного та підсочного виробництва, використовуючи передові технології; Оцінювати якість лісоматеріалів за діючими стандартами; Застосовувати сучасні знання стосовно зберігання лісопродукції, запобігання її пошкодженню; Забезпечувати високі техніко-економічні показники лісозаготівельного та підсочного виробництв.</p>	<p>Основи лісоексплуатації</p>
<p>Здатність використовувати на практиці базові знання зі спеціалізованих підрозділів аграрної науки (лісова фітопатологія, лісова ентомологія, захист декоративних рослин від шкідників та хвороб та ін.) для розв'язання питань захисту та попередження хвороб та пошкоджень під час вирощування декоративних та плодово-ягідних рослин та формування садово-паркових рослинних угруповань.</p>	<p>Володіння сучасними знаннями методів захисту декоративних та плодово-ягідних рослин від збудників хвороб та шкідників, а також шляхи та методи боротьби з ними, використовувати на практиці сучасні засоби захисту.</p>	<p>Лісова ентомологія</p>
<p>Знати біоекологічні особливості найбільш поширених фітофагів лісових насаджень і полезахисних смуг; особливості поширення, розвитку та шкідливості комах залежно від лісорослинних умов і</p>	<p>Діагностувати причини пошкодження лісу шкідливими організмами; Аналізувати дані стосовно поширення шкідників лісу у зв'язку з абіотичними та антропогенними чинниками; Будувати стратегічні, тактичні та оперативні прогнози поширення, розвитку та шкідливості комах у</p>	<p>Шкідники лісу</p>

<p>структури насаджень; Знати підходи до прогнозування динаміки популяцій шкідників і наслідків їхньої діяльності для насаджень.</p>	<p>лісових насаджень і полезахисних смугах; Обґрунтовувати доцільність здійснення захисних заходів у лісових насаджень і полезахисних смугах.</p>	
<p>Знати нормативні документи, законодавчу базу щодо питань створення, формування та експлуатації зелених насаджень; Знати асортимент деревних та чагарникових рослин, придатних для створення високодекоративних, стійких до несприятливих абіо- та біотичних чинників зовнішнього середовища насаджень різного функціонального призначення; Знати біологічні, екологічні особливості та декоративні якості декоративних рослин; методи, способи й технології розмноження і вирощування садивного матеріалу декоративних рослин у відкритому і захищеному ґрунті; сучасні методи і препарати захисту рослин; Знати принципи технологічних процесів вирощування декоративних рослин та формування садово-паркових рослинних угруповань. Знання основних характеристик та основ безпечного використання агрохімікатів та пестицидів під час вирощування декоративних рослин та формування садово-паркових рослинних угруповань.</p>	<p>Набуття практичних навичок з підбору декоративних якостей рослин для створення садів різного призначення; Підбирати систему робіт по догляду за рослинами у насаджень; Організувати вирощування посадкового матеріалу плодкових рослин; Проводити системний догляд та захист декоративних рослин з метою охорони навколишнього природного середовища, збереження та відновлення зелених насаджень.</p>	<p>Основи садівництва</p>



<p>Знати основні поняття про ліс, закони росту і розвитку деревних рослин у біогеоценозі; Знати види лісомеліоративних насаджень, їх призначення та характеристику; Знати особливості агролісомеліоративного впорядкування захисних лісонасаджень.</p>	<p>Використовувати нормативно-довідкові матеріали для таксації лісу і різних видів лісомеліоративних насаджень з метою оцінки їх стану та виконання ними захисних функцій; Розв'язувати питання лісовпорядкування та проектування систем лісомеліоративних насаджень.</p>	<p>Агролісомеліорація</p>
<p>Знати вплив зрошення на ґрунт, ріст і продуктивність насаджень; основні технології способів зрошення земель; Знати переваги і недоліки різних способів зрошення; причини засолення ґрунтів.</p>	<p>Набуття теоретичних знань та практичних навичок раціонального використання водних ресурсів на підприємствах лісового господарства, особливо на лісорозсадниках; Проектувати зрошувальну мережу; обчислювати поливні і зрошувальні норми; Складати режим зрошення лісових культур; Експлуатувати меліоративні системи.</p>	<p>Основи гідротехнічної меліорації</p>
<p><b>Практики</b></p>		
<p>Знати фундаментальні розділи природничих і математичних дисциплін (екології, ботаніки, дендрології, фізіології рослин, лісового ґрунтознавства, лісової фітопатології тощо). Знати фундаментальні дисципліни професійної та практичної підготовки у галузі садово-паркового господарства (агротехніки вирощування декоративних рослин, проектування, формування та експлуатація компонентів садово-паркових об'єктів, захисту декоративних рослин від шкідників та хвороб, механізації садово-паркових робіт і т.д.).</p>	<p>Використовувати базові знання з дисциплін фундаментальної, природничо-наукової та загальноекономічної підготовки (екології, ботаніки, дендрології, фізіології рослин, лісового ґрунтознавства, лісової фітопатології тощо). Використовувати знання фундаментальних дисциплін професійної та практичної підготовки у галузі садово-паркового господарства (агротехніки вирощування декоративних рослин, проектування, формування та експлуатація компонентів садово-паркових об'єктів, захисту декоративних рослин від шкідників та хвороб, механізації садово-паркових робіт і т.д.).</p>	<p>Навчальна практика (основи фахової підготовки, ботаніки, лісового ґрунтознавства, лісової зоології, дендрології, лісової фітопатології, лісові розсадники, лісова таксація)</p>
<p>Здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях; Здатність проводити технічні розрахунки за проектами, техніко-економічне обґрунтування і</p>	<p>Оволодіння сучасними методами і формами організації виробництва та знаряддями праці в галузі їх майбутньої професії; Формування у них, на базі одержаних у знань, професійних умінь і навичок для прийняття самостійних рішень під</p>	<p>Виробнича практика</p>

<p>функціонально-вартісний аналіз ефективності проєктованих заходів, розробку узагальнених варіантів вирішення проблеми, аналіз цих варіантів, прогнозування наслідків, знаходження компромісних рішень в плануванні і реалізації проєктів;</p> <p>Готовність до розробки (на основі діючих стандартів) методичних і нормативних документів, технічної документації, пропозицій і заходів реалізації розроблених проєктів на об'єкти лісового господарства, ландшафтної архітектури з використанням інформаційних технологій</p>	<p>час конкретної роботи в реальних виробничих умовах;</p> <p>Набуття загальних знань та вмінь з оцінки виробничих і невиробничих витрат на забезпечення якості, здійснення технічного контролю, авторського нагляду за виробничою та проєктною діяльністю.</p>	
--	---	--

### 3. Перелік дисциплін освітньої програми

№ з/п	Назва дисципліни
	<b>НОРМАТИВНІ</b>
1	Вища математика
2	Фізика
3	Хімія
4	Біологія
5	Комп'ютерна техніка і програмування
6	Основи екології
7	Безпека життєдіяльності та ОП
8	Біогеохімія та гідрохімія
9	Лісова зоологія
10	Ботаніка
11	Лісове ґрунтознавство
12	Геодезія
13	Дендрологія
14	Генетика з основами селекції
15	Фізіологія рослин
16	Лісова фітопатологія
17	Біометрія
18	Лісові розсадники
19	Лісознавство
20	Економіка лісового та садово-паркового господарства
21	Недеревні ресурси лісу
22	Лісова таксація
23	Інтродукція та адаптація декоративних рослин
24	Декоративні рослини закритого ґрунту
25	Озеленення населених місць
26	Географія рослин
27	Садово-паркове та ландшафтне будівництво
	<b>ВИБІРКОВІ</b>
1	Історія суспільства, державності та господарства України
2	Філософія
3	Українська мова (за професійним спрямуванням)
4	Іноземна мова
5	Соціологія
6	Економічна теорія
7	Психологія
8	Основи фахової підготовки
9	Заповідна справа
10	Екологія рослин
11	Рекреаційне лісівництво
12	Декоративна дендрологія
13	Архітектурна графіка в лісопарковому будівництві
14	Лісові меліорації
15	Лісівництво
16	Організація садово-паркового та лісогосподарського виробництва
17	Лісові культури
18	Лісова пірологія
19	Основи лісоексплуатації

20	Фізична культура
21	Основи садівництва
22	Агролісомеліорація
23	Лісова ентомологія

## 4. Результати навчання та тематика навчальних дисциплін освітньої програми

### Нормативні дисципліни:

#### 1.Вища математика

Мета: забезпечення прилеглих дисциплін необхідним математичним апаратом; формування у майбутніх фахівців з лісового господарства базових математичних знань для розв'язування практичних задач зі сфери їх професійної діяльності; умінь аналітичного мислення та математичного формулювання прикладних задач з орієнтацією на проблеми фахової діяльності.

Результати навчання за навчальною дисципліною: здатність обчислювати основні геометричні характеристики і застосовувати методи аналітичної геометрії для побудови та дослідження плоских кривих і поверхонь першого та другого порядків; здатність обчислювати границі, у тому числі розкривати невизначеності, і застосовувати методи теорії меж для аналізу неперервних змінних величин; вміння застосовувати методи лінійної та векторної алгебри для системного опису складних зв'язків, розв'язувати системи лінійних рівнянь, знаходити власні вектори і власні числа матриць; здатність обчислювати похідні при різних способах завдання функцій і застосовувати диференціальне числення для дослідження функцій, аналізу їх екстремальних властивостей; здатність обчислювати інтеграли від різних класів функцій і застосовувати інтегральне числення для обчислення сумарних і середніх характеристик геодезичних об'єктів; вміння знаходити загальні та частинні розв'язки диференціальних рівнянь і застосовувати такі рівняння для опису динаміки різноманітних об'єктів; здатність досліджувати збіжність числових рядів і застосовувати теорію рядів для опису часових рядів в геоінформаційних системах;

Зміст дисципліни (тематика): 1. Лінійна алгебра. Аналітична геометрія. Вступ до аналізу. Диференціальне числення функцій однієї змінної. Елементи аналітичної геометрії на площині та в просторі. Елементи теорії границь. Неперервність функції. Похідна. Диференціал. Основні теореми диференціального числення. Застосування похідної. 2. Інтегральне числення функцій однієї змінної. Диференціальні рівняння. Функції багатьох змінних. Невизначений інтеграл. Визначений інтеграл. Диференціальні рівняння. Функції декількох змінних. 3. Елементи теорії ймовірностей і математичної статистики. Кратні та криволінійні інтеграли. Закони і моменти розподілу випадкових величин. Елементи математичної статистики. Кратні інтеграли. Криволінійні інтеграли. Криволінійні інтеграли. 4. Числові та функціональні ряди. Сферична геометрія. Степеневі та тригонометричні ряди. Основи сферичної геометрії. Основи сферичної тригонометрії. Застосування сферичної тригонометрії до розв'язування геометричних задач.

Вивчає основи математичного аналізу, лінійної алгебри та лінійного програмування. Математичний апарат для ґрунтовного вивчення курсів: математична статистика, теорія ризику, економетрика та макроекономіка. Містить інтегральне числення, теорію рядів.

#### 2.Фізика

Мета: Формування у майбутніх фахівців знань фундаментальних законів, які дозволяють зрозуміти закономірності явищ природи; сформувати у студентів науковий світогляд, забезпечити ґрунтовну теоретичну базу для вивчення інших дисциплін, що визначенні навчальним планом.

Результати навчання за навчальною дисципліною: вміння застосувати теоретичні знання для вирішування практичних завдань, в тому числі, прикладних; здатність користуватися приладами та інструментами, обробляти результати вимірювань; здатність складати прості електронні схеми, замінювати джерела живлення геодезичних приладів; навички самостійно набувати і вдосконалювати знання, користуватись підручниками, довідковою літературою.

Зміст дисципліни (тематика): 1. Фізичні основи механіки. Елементи кінематики. Динаміка матеріальної точки та системи матеріальних точок. Енергія, робота, потужність. Елементи механіки рідин та газів. 2. Молекулярна фізика та термодинаміка. Молекулярно-

кінематична теорія речовини. Основи термодинаміки. 3. Електрика та магнетизм. Електростатика. Постійний електричний струм. Магнітне поле. Коливання. Хвильові процеси. Інтерференція хвиль. 4. Елементи квантової механіки. Квантова оптика. Елементи квантової механіки. Атомне ядро. Елементи фізики твердого тіла.

### 3. Хімія

Мета: забезпечення студентів основами знань з «Хімії» (неорганічної, аналітичної, органічної, фізикоїдної), які допоможуть їм добре засвоїти профільюючі дисципліни, а в практичній роботі сприятимуть розумінню хімічних аспектів заходів, спрямованих на зріст продуктивності та покращення якості садивного матеріалу, основних характеристик та основ безпечного використання агрохімікатів та пестицидів під час вирощування лісових культур.

Результати навчання за навчальною дисципліною: знати основні теоретичні положення дисципліни; хімічні властивості біогенних елементів та їх найважливіших сполук; роль біогенних елементів у життєдіяльності рослин; здатність користуватися навчальною, методичною та довідковою літературою; виконувати базові експериментальні роботи, які складають основу хімічного дослідження, узагальнювати та систематизувати одержані результати; визначити склад, будову та хімічні властивості сполук, які містять біогенні елементи (макро- та мікроелементи); керувати процесами гідролізу, визначати напрямки процесів окислення – відновлення та комплексоутворення; використовувати набуті знання для визначення загально-біологічних і спеціальних дисциплін; проводити сучасними методами фізико-хімічні дослідження природних вод, добрив, біологічних об'єктів, кваліфіковано застосовувати засоби хімізації, дотримуючись правил техніки безпеки, проводити заходи (удобрення та вапнування) у ставках з метою поліпшення гідрохімічного складу, газового режиму та біологічних властивостей води, працювати з науковою та довідковою літературою.

Зміст дисципліни (тематика): 1 Неорганічна хімія: Предмет та задачі дисципліни «Хімія» (неорганічна, аналітична), її роль у розвитку лісового господарства. Основні поняття та закони хімії. Будова атома та Періодичний закон Д.І.Менделєєва Хімічний зв'язок і будова молекул Основні закономірності перебігу хімічних реакцій. Розчини. Реакції окиснення-відновлення. Елементи II А, I А груп та їх сполуки. 2 Аналітична хімія: Основні положення теоретичних основ аналітичної хімії. Якісний хімічний аналіз. Кількісний хімічний аналіз. 3 Органічна хімія: Історія розвитку органічної хімії. Класифікація органічних сполук. Насичені та ненасичені вуглеводні (алкани, алкени, алкіни). Спирти та феноли. Альдегіди і кетони. Карбонові кислоти, складні ефіри. Вуглеводи. Амінокислоти та білки. 4 Фізична та колоїдна хімія: Хімічна термодинаміка. Хімічна кінетика і каталіз. Розчини неелектролітів. Розчини електролітів. Поверхневі явища. Сорбція. Колоїдні системи. Їх класифікація і властивості. Розчини високомолекулярних сполук. Гелі і драглі.

### 4. Біологія

Мета: всебічне вивчення рослинного світу – його різноманіття, будову та життєдіяльність рослин, їх поширення, зв'язок із зовнішнім середовищем існування, закономірності індивідуального та історичного розвитку.

Результати навчання за навчальною дисципліною: формування теоретичних знань та практичних навичок студентів щодо застосування мікробіологічного потенціалу біологічних об'єктів, значення мікроорганізмів для життєдіяльності вищих рослин, практичного застосування отриманих знань для підвищення продуктивності лісових насаджень і покращення структури ґрунту при вирішенні прикладних питань сучасної науки та аграрного виробництва.

Зміст дисципліни (тематика): Мікроскопічні методи досліджень. Головні ознаки мікроорганізмів і її поширення в природі. Історія розвитку мікробіології. Завдання мікробіології в підвищенні продуктивності народного і, зокрема, лісового господарства. Вплив факторів зовнішнього середовища на мікроорганізми. Умови зовнішнього середовища. Фізичні фактори, які впливають на життєдіяльність мікроорганізмів. Основні температурні зони: оптимум, мінімум, максимум. Фізіологічні групи мікробів: психрофіти. Мезофіли, термофіли. Середовище для мікроорганізмів кисле, нейтральне, лужне.

Хімічні сполуки, хімічні фактори, дезинфікатори, сублетальні концентрації хімічних сполук за умов короткочасної експозиції тощо. Особливості живлення і дихання мікроорганізмів. Стерилізація, поживні середовища. Мікрофлора ґрунту. Мікроорганізми ґрунтів різних типів. Роль мікробів в утворенні гумусу. Вплив агротехнічних заходів на мікрофлору ґрунтів. Короткий і повний санітарно-бактеріологічний аналіз ґрунту.

Участь мікроорганізмів в кругообігу азоту, вуглецю та інших біогенних елементів.

Кругообіг азоту в природі. Амоніфікація органічних азотовмісних сполук. Процеси нітрифікації, етапність нітрифікації. Імобілізація азоту. Денітрифікація. Значення біологічної фіксації в азотному балансі екосистем. бактеріальні добрива (ризоторфін, азотобактерин).

Кругообіг вуглецю. Розклад целюлози і геміцелюлози. Розклад лігніну і пектинових речовин. Трансформація вуглеводнів біогенного і абіогенного походження, рідких, твердих і газоподібних.

Перетворення органічних сполук сірки. Окислення і відновлення неорганічних сполук сірки сіркобактеріями.

Трансформація сполук заліза. Залізосіркобактерії, які окислюють сірку і залізо.

Мікроорганізми як геологічні фактори. Бактерії, які утворюють кислоти та їх роль в руйнуванні гірських порід. Роль мікроорганізмів в утворенні кам'яного вугілля, торфу та інших корисних копалин. Вилуджування кольорових і рідких металів із руд за допомогою мікроорганізмів. Мікроби – біосорбенти важких металів.

## 5. Комп'ютерна техніка і програмування

Мета: формування теоретичних знань та навичок використання комп'ютерних технологій майбутніми фахівцями лісового господарства у своїй практичній роботі.

Результати навчання за навчальною дисципліною: володіння основними методами, способами і засобами отримання, зберігання, обробки інформації, наявність навичок роботи з комп'ютером як засобом управління інформацією.

Зміст дисципліни (тематика): Розглядаються структура ЕОМ та принципи роботи комп'ютера, можливості операційних систем, апаратне та програмне забезпечення ПЕОМ, основи Інтернет, HTML та створення Web-сторінок, та основні прийоми використання пакета офісних програм MS Office

## 6. Основи екології

Мета: забезпечити майбутніх спеціалістів основами екологічних знань, прищепити їм екологічну культуру, дбайливе ставлення до використання природних ресурсів. Висвітлити причини виникнення на нашій планеті глобальної екологічної кризи, яка загрожує подальшому існуванню людства на Землі і показати можливі шляхи виходу з цієї кризи. Предметом вивчення дисципліни є вплив антропогенної діяльності на навколишнє середовище і основні принципи його охорони.

Результати навчання за навчальною дисципліною: розуміти основні закони і закономірності, поняття і визначення екології; природні фактори, які діють на біосферу антропогенний вплив на біосферу, екологічні проблеми енергетики, вміти обґрунтовувати та впроваджувати засоби обмеження та запобігання надходження забруднюючих речовин в навколишнє середовище, проводити моніторинг стану довкілля.

Зміст дисципліни (тематика) 1. Основи теоретичної екології. Поняття екології як науки. Природні екологічні системи. Стратегія і тактика збереження та розвитку життя на Землі. 2. Прикладні аспекти екології. Види забруднення навколишнього середовища. Екологічні проблеми енергетики. Забруднення атмосфери та його наслідки. Антропогенний вплив на ґрунти і його наслідки. Антропогенний вплив на гідросферу і його наслідки. Основні принципи охорони навколишнього середовища. Екологічні проблеми України та її регіонів.

## 7. Безпека життєдіяльності та охорона праці (ОП)

Мета: полягає у набутті студентами знань і умінь для здійснення ефективної професійної діяльності шляхом забезпечення безпеки життєдіяльності на підприємствах, полягає у формуванні у студентів відповідальності за особисту та колективну безпеку з урахуванням ризику виникнення техногенних аварій, природних небезпек та нещасних випадків на виробництві та інше; формуванні у майбутніх фахівців умінь та компетенції для забезпечення ефективного управління охороною та поліпшення умов праці з урахуванням досягнень науково-технічного прогресу та міжнародного досвіду

Результати навчання за навчальною дисципліною: базові знання основ безпеки життєдіяльності людини, загальних закономірностей виникнення і розвитку небезпек, їх властивості та можливий вплив на життя і здоров'я людини; методи прогнозування, виявлення та ідентифікації шкідливих факторів і їх вплив на людину і навколишнє середовище, практичне визначення умов, які відповідають можливому виникненню небезпечних ситуацій, здатність діяти у надзвичайних ситуаціях; здатність застосовувати на практиці отримані знання з охорони праці; здатність вести нормативно-технічну документацію, що до охорони праці; організувати безпечне розміщення людей у польових умовах із дотриманням гігієни праці побуту та санітарії; проводити розслідування нещасних випадків і вести їх облік; проводити аналіз і профілактику виробничого травматизму та професійних захворювань, здійснювати заходи щодо їх попередження; надавати першу медичну допомогу при нещасних випадках; вживати необхідні заходи із попередження пожеж згідно з вимогами пожежної безпеки, вміння розробляти інструкції, проводити інструктажі з персоналом

Зміст дисципліни (тематика): Природні надзвичайні ситуації та захист від них. Повінь. Паводок. Ураган. Смерч. Землетрус. Зсув. Сель. Снігова лавина. Хуртовини снігові замети. Ожеледиця. Атмосферна електрика та захист від неї. Радіаційна небезпека та захист. Хімічна небезпека та захист. Безпека життєдіяльності при аваріях на залізниці., Безпека життєдіяльності при автомобільних аваріях. Безпека життєдіяльності при аваріях на мережах газопостачання. Небезпека від вибухонебезпечних предметів. Пожежна безпека. Лісова пожежа. Поведінка людини в умовах впливу ультрафіолетових променів. Безпека життєдіяльності на воді. Біологічні чинники, що впливають на життєдіяльність людини. Перша долікарська допомога при різних видах отруєння. основні поняття охорони праці в галузі; нормативно-правова база охорони праці в Україні; система управління охороною праці на підприємстві (організації); нормативно-технічну документацію, що до охорони праці; відповідальність за порушення законодавства про охорону праці; вимоги до організації польової бази і побуту, дотримання гігієни праці та санітарії; вимоги техніки безпеки при виконанні робіт на промислових об'єктах і об'єктах спеціального призначення; основні причини травматизму на виробництві; дії та порядок проведення розслідування і ведення обліку нещасних випадків, аналіз наслідків травматизму та профзахворювань; правила надання першої медичної допомоги при нещасних випадках; вимоги пожежної безпеки при виконанні лісогосподарських робіт.

## 8. Біогеохімія та гідрохімія

Мета: формування у студентів знань про хімічний склад природних вод, структуру вод Світового океану та вод суші, динаміку хімічних і біохімічних процесів, що відбуваються в них під впливом факторів навколишнього середовища.

Результати навчання за навчальною дисципліною: знати характеристику основних хімічних елементів, що визначають хімічний склад та газовий режим природних вод; граничнодопустимі рівні (концентрації) окремих елементів і сполук у воді ставів, річок, озер, водосховищ та морів; закономірності формування хімічного складу природних водойм; взаємозв'язок між окремими показниками хімічного складу води. Здатність визначати хімічний склад природних вод та основні показники їх фізико-хімічних властивостей, розраховувати ступінь мінералізації води, оцінювати на основі одержаних результатів якості природної води

Зміст дисципліни (тематика): Гідрохімія як наука та її завдання. Основні закономірності перебігу хімічних реакцій у природних водах. Склад, будова молекул та властивості води. Хімічний склад природних вод. Вплив абіотичних і біотичних факторів на хімічний склад



природних вод. Методи впливу на хімічний склад та газовий режим води природних та штучних водойм. Хімія атмосферних опадів. Хімія підземних і болотних вод. Хімія річкових вод. Хімія озерних вод. Хімія океанічних та морських вод. Використання природних вод і процеси самоочищення водойм.

## 9. Лісова зоологія

Мета: професійна підготовка фахівців у галузі зоології та екології лісу як основи збереження та раціонального використання тваринного світу лісів, формування у студентів уявлень про різноманіття лісової фауни, розуміння єдності, взаємодії та незамінності усіх елементів лісової фауни, їх значення у формуванні і існуванні лісових екосистем.

Результати навчання за навчальною дисципліною: Визначати основні види лісової фауни; проводити дослідження видового, статевого та вікового складу популяцій та облік чисельності лісових тварин; проводити оцінку впливу фауни на природні та штучні біоценози та стану природної стійкості екосистем за наявності певного видового складу та розміщенням ссавців і птахів; здійснювати планування та керівництво роботами по проведенню охоронних заходів, привабленню птахів, регулюванню чисельності певних видів лісової фауни; здійснювати оцінку наслідків порушень законів про охорону тваринного світу.

Зміст дисципліни (тематика): 1. Фауна як предмет вивчення лісової зоології. Таксони та категорії зоологічної систематики, їх підпорядкування. Роль тварин в біогеоценотичному круговороті, житті і господарстві людини. Макроеволюція та взаємна адаптація лісових тварин і рослин. Значення лісової фауни у процесах розкладу органічних сполук та колообігу мінеральних речовин. 2. Роль лісових тварин у запиленні рослин та поширенні їх насіння. Вплив лісових тварин на вкорінення, проростання, плодоношення та природне поновлення дерев та чагарників. Пошкодження лісових культур та вегетативних частин дерев і чагарників. Вплив на ґрунт, лісову підстилку, живий надґрунтовий покрив. 3. Біотичні та абіотичні фактори лісового середовища, їх вплив на фауну. Особливості видового складу лісових тварин у різних типах лісу. Поняття про помешкання тварин. Стації та біотопи. Типи та оцінка помешкань. Стаціональний розподіл лісових птахів і ссавців. Трансформація помешкань. Сукцесії населення лісових птахів і ссавців. 4. Безхребетні тварини лісу. Ґрунтова мезофауна. Еколого-систематичний огляд основних груп. 5. Земноводні і плазуни лісу. Класифікація, особливості зовнішньої і внутрішньої будови, екологія. 6. Ссавці як вищі представники тваринного світу. Ссавці як складова частина екосистем. Екологічні групи ссавців: наземні, підземні, водні, деревні та літаючі форми. Особливості поширення представників екологічних груп у різних природних зонах. Зовнішня і внутрішня будова ссавців. Розміри тіла. Волосяний покрив, шкіряні залози. Зубна система та зубні формули. Опірно-м'язова система. Органи дихання, травлення, виділення і розмноження. Забарвлення, його фізіологічне та біологічне значення. Тривалість життя. Морфосистематичний огляд ссавців. 7. Характеристики рядів класу Ссавці: Комахоїдні, Рукокрилі, Гризуни, Зайцеподібні, Хижаки, Парнопалі, їх родин, родів та видів. 8. Зовнішня і внутрішня будова птахів. Птахи як компонент екосистем та біосфери в цілому. Екологічні адаптації птахів. Птахи чагарниково-лісові, болотяно-лучні, водні та хижі. Місце і роль птахів у трофічних ланцюгах екосистем. Групи лісових птахів за місцем і способом добування їжі. Особливості живлення птахів на гілках дерев та чагарниках, у надґрунтовому покриві та на поверхні ґрунту. Добова харчова активність птахів. Зміни умов живлення птахів внаслідок антропогенного перетворення лісів. 9. Еколого-систематичний огляд птахів з розглядом рядів, родин, родів та видів. Ряди: Гусеподібні, Лелекоподібні, Соколоподібні, Куроподібні, Журавлеподібні, Сивкоподібні, Голубоподібні, Зозулеподібні, Дрімлюгоподібні, Ракшоподібні, Дятлоподібні, Совоподібні, Горобцеподібні. 10. Пристосування до несприятливих умов зимового періоду: міграції, зимовий сон, сплячка. Підготовка до зими. Линіння та сезонний диморфізм. Типи та розташування сховищ у ссавців. Територіальність у ссавців. Добові ритми у ссавців. Шлюбні взаємовідносини статей у птахів. Токові явища та формування пар. Територіальна поведінка птахів. Гніздування. 11. Основні закономірності еколого-географічного та зонального розподілу лісових тварин. Захисні умови та кормові ресурси лісу. Розподіл тварин в залежності від характеру лісового фітоценозу. Сезонні та

багаторічні зміни у розподілі лісових тварин. Вплив на лісову фауну зворотніх та незворотніх змін лісового середовища. 12. Вплив лісових тварин на санітарний стан та біологічну стійкість лісу. Вплив копитних на помешкання. Пошкодження ссавцями вегетативних та генеративних частин деревних рослин та чагарників, розмір пошкоджень та методика його визначення. Сприяння ссавців природному поновленню лісу та зменшенню пресу шкідників. Заходи, спрямовані на обмеження шкідливого впливу ссавців на ліс. Особливості лісових птахів, як споживачів органічної речовини що продукується у лісах. Трофічні зв'язки птахів та їх значення у стримуванні спалахів чисельності комах – шкідників лісу. Середовищевірне значення лісових птахів. 13. Вплив лісогосподарської діяльності на лісову фауну. Вивчення та охорона лісової фауни. 14. Практичне значення представників лісової фауни. Значення лісових птахів для мисливського та сільського господарства. Роль звірів і птахів у антропогенних ландшафтах. Епідемічне значення лісових ссавців і птахів. 15. Періодичні явища в житті лісових тварин. Чисельність тварин та її зміни.

### 10. Ботаніка

Мета: сформувати поняття про загальні принципи розвитку рослинних біологічних об'єктів і їх угруповань у біосфері. Закласти основи знань про особливості будови рослинних організмів і їх цикли розвитку, для їх подальшого використання у вивченні фундаментальних і спеціалізованих предметів – дендрології, фізіології рослин, лісознавстві, квітникарстві, ґрунтознавстві, лісовій фітопатології тощо.

Результати навчання за навчальною дисципліною: розрізняти анатомо-морфологічні особливості рослинних організмів; визначати види вищих рослин; проводити необхідні дослідження за допомогою мікроскопів; проводити ботанічний опис фітоценозів та агрофітоценозів.

Зміст дисципліни (тематика): 1. Історія розвитку ботаніки. Розділи ботаніки. Методи роботи. Роль рослин у біосфері. Форми організації живої матерії. Загальна будова і функціонування рослинної клітини. Органели клітини. Поділ клітин. Амітоз. Мітоз. Мейоз. Похідні протопласту. Клітинний сік вакуоль. Фізіологічно активні речовини. Включення. Клітинна стінка, її перетворення. 2. Класифікація тканин. Меристеми. Основні тканини. Механічні тканини. Граничні тканини. Провідні тканини. Видільні тканини. 3. Закономірності будови вегетативних органів. Корінь, його будова і функції. Метаморфози кореня. Пагін. Будова бруньки. Стебло, його будова і функції. Галуження. Листок, його будова і функції. Форми листків. Розташування листків на пагонах. Метаморфози пагонів. Взаємозв'язок пагона і кореня. 4. Генеративні органи рослин. Життєві цикли рослинних організмів. Вегетативне розмноження. Схеми безстатевого і статевого розмноження. Типи статевих процесів. 5. Систематика живих організмів. Характеристика доменів віруси, прокаріоти і еукаріоти. Характеристика царств віруси, археї, бактерії, царства протисти і хромісти (водорості), гриби і симбіотичних організмів лишайників. Поширення, будова і значення у біосфері. 6. Вищі рослини. Походження і шляхи розвитку. Відділи Мохоподібні, Хвощеподібні, Плауноподібні, Папоротеподібні. Загальна характеристика, будова. Схеми циклів розвитку. 7. Відділ Голонасінні. Загальна характеристика. Цикли розвитку. Особливості утворення і формування насіння сосни звичайної. Формування насіння. 8. Відділ Покритонасінні. Екологічні, морфологічні особливості. Географія. Класифікація суцвіть, плодів. Будова насіння і проростків. Класифікація.

### Лісове ґрунтознавство

Мета: глибоке пізнання та вивчення ґрунтового вкриття, як середовища росту лісових культур, вивчення закономірностей географічного поширення ґрунтів, пізнання основних елементарних природних процесів ґрунтоутворення і на цій основі передбачати та моделювати особливості ґрунтових процесів на штучних та рекультивованих ґрунтах. Це дасть можливість розробляти заходи по відродженню порушених міських ґрунтів та створенню штучних ґрунтових субстратів, які використовують в лісовому господарстві та садово-парковому будівництві.

Результати навчання за навчальною дисципліною: визначати та оцінювати ґрунти за морфологічними ознаками, даними лабораторних аналізів їх фізичного, хімічного та фізико-хімічного складу набуття теоретичних знань і практичних навичок, необхідних організації лісового господарства.

Зміст дисципліни (тематика): Історія, функції та методологія ґрунтознавства. Походження, склад, властивості, біогеохімія ґрунтів та ґрунтово-екологічні режими. Походження, склад, властивості і режими ґрунтів. Походження і склад органічної частини твердої фази ґрунту. Загальні уявлення про ґрунтоутвірний процес. Тверда фаза ґрунту-дисперсна система. Газова фаза ґрунту. Біофаза ґрунту Основні типи ґрунтів і їх раціональне використання Рідка фаза ґрунту – ґрунтовий розчин Поглинальна здатність ґрунту і пов'язані з нею процеси Загальні фізичні та фізико-механічні властивості ґрунту Рідка фаза ґрунту та її властивості Теплові властивості, тепловий баланс і тепловий режим ґрунту. Теплові властивості, тепловий баланс і тепловий режим ґрунту. Водні властивості і водний режим ґрунту. Поживний режим ґрунту і прийоми його регулювання. Родючість ґрунту, шляхи його регулювання. Основні відомості про генезис і класифікацію ґрунтів. Ґрунти тайгово-лісової зони. Сірі лісові ґрунти. Лісостепової зони. Чорноземні ґрунти Степової зони. Антропогенний вплив на ґрунтові екосистеми та охорона ґрунтів.

## 12. Геодезія

Мета: забезпечення студентів знаннями, уміннями та навичками, необхідними для проведення геодезичних вимірювань та розрахунків, з метою складання планово-картографічних матеріалів, роботи з ними та вирішення комплексу завдань у лісгосподарському виробництві.

Результати навчання за навчальною дисципліною: вирішувати найпростіші геодезичні задачі («читання» карт, визначення координат та висот точок тощо), користуватися основними геодезичними приладами, перевіряти та приводити у робочий стан геодезичні прилади, проводити геодезичні зйомки (бусольне, теодолітне, нівелірне, тахеометричне); виконувати обчислювальну та графічну обробку результатів зйомок.

Зміст дисципліни (тематика): 1. Основні поняття та величини в геодезії. Бусольне знімання. Поняття про форму та розміри Землі. Рівнева поверхня. Елементи вимірювань на місцевості (горизонтальні проекції ліній, горизонтальні кути та кути нахилу, перевищення). Одиниці вимірювань, що застосовують в геодезії. Карта, план, профіль. Види геодезичних зйомок, стадії робіт. Позначення точок на місцевості. Провішування та вимірювання довжин ліній. Масштаби геодезичних зйомок. 2. Топографічна карта. Поняття про картографічні проекції. Рівнокутна поперечна циліндрична проекція Гаусса. Шестиградусні та триградусні зони. Розграфлення та номенклатура топографічних карт. Головний масштаб карт. Визначення географічних та прямокутних координат точок на топографічній карті. Розграфлення та номенклатура топографічних карт. Головний масштаб карт. Визначення висот точок та перевищень між ними. Крутизна та ухил лінії. Побудова графіка закладень та користування ним. Побудова профілю лінії. Проведення лінії заданого ухилу. Поняття про орієнтування ліній. Географічний та магнітний меридіани. Схилення магнітної стрілки. Азимути, румби, дирекційні кути. Зближення меридіанів. Залежність між дирекційними кутами ліній та внутрішніми кутами полігону. Поняття про системи координат. Географічні координати точок. Глобальна система визначення місцеположення (GPS). Місцева система прямокутних координат. Зональна система плоских прямокутних координат Гаусса-Крюгера. Полярні координати. Пряма та зворотна геодезичні задачі. Приріст координат. 3. Види геодезичних зйомок. Найпростіші зйомки місцевості. Будова та перевірки бусолі. Застосування бусолі при зйомці ситуації. Способи зйомки ситуації. Бусольна зйомка, її суть та призначення. Методика виконання зйомки. План бусольної зйомки. 4. Теодолітна зйомка. Будова та принцип роботи теодолітів. Суть теодолітної зйомки. Зйомочні геодезичні мережі. Класифікація теодолітів. Кутомірні круги. Пристрої для читання відліків. Зорові труби теодолітів та їх оптичні показники. Приведення теодоліта в робоче положення. Способи вимірювання горизонтальних кутів. Вимірювання кутів способом прийомів. Журнал вимірювання кутів. Польові роботи при теодолітній зйомці. Камеральна

підготовка матеріалів. Рекогносцировка місцевості та закріплення опорних точок. Вимірювання кутів та довжин ліній. Способи визначення відстаней, недоступних для безпосередніх вимірювань. Зйомка подробиць місцевості. Прив'язка полігону до пунктів геодезичної мережі. Камеральні роботи при теодолітній зйомці. Складання схеми теодолітних ходів. Ув'язка кутів полігону. Обчислення дирекційних кутів ліній. Обчислення та ув'язка приростів координат. Способи виявлення грубих похибок вимірювань та обчислень при недопустимій нев'язці. Знаходження координат точок. Особливості обчислювальної обробки теодолітного ходу. Складання плану за результатами теодолітної зйомки. 5. Обчислення площ земельних ділянок. Способи визначення площ. Обчислення площі ділянки за результатами безпосередніх вимірювань у натурі. Визначення площі полігону за координатами його вершин. Графічний спосіб визначення площ. Застосування палеток. Будова та принцип роботи планіметра. Визначення площ угідь планіметром та їх ув'язка. Експлікація угідь. 6. Нівелювання. Тахеометричні зйомки. Особливості геодезичних робіт у лісі. Нівелювання поверхні. Геометричне нівелювання. Будова та принцип роботи нівелірів. Види нівелювання та їх точність. Геодезичні нівелірні знаки. Класифікація та будова нівелірів. Рівні та компенсатори. Нівелірні рейки. Способи геометричного нівелювання. Вплив кривизни Землі та рефракції на результати нівелювання. Випробування та перевірки нівелірів. Лазерні прилади для геометричного нівелювання. Польові роботи при інженерно-технічному нівелюванні трас. Рекогносцировка траси. Розбивка пікетажу. Зйомка ситуації. Пікетажна книжка. Нівелювання траси та поперечників. Особливості нівелювання стрімких схилів. Камеральні роботи. Проектування по профілю. Складання схеми нівелірних ходів. Ув'язка перевищень. Обчислення висот зв'язуючих та проміжних точок. Горизонт інструменту. Побудова плану та профілю траси. Профільна сітка. План прямих та кривих. Проектна лінія. Обчислення ухилу лінії та проектних висот точок. Робочі висоти. Знаходження положення та висоти точки нульових робіт. Рельєф місцевості. Нівелювання поверхні. Основні форми рельєфу. Способи зображення рельєфу на планах та картах. Горизонталі. Інтерполювання горизонталей. Нівелювання поверхні як один із видів топографічної зйомки. Розбивка квадратів. Нівелювання по квадратах. Обробка журналу нівелювання та складання плану з горизонталями. 7. Тахеометрична зйомка. Суть тахеометричної зйомки. Теодоліти-тахеометри, номограмні та електронні тахеометри. Визначення місця нуля вертикального круга теодоліта та приведення його до нуля. Планово-висотне обґрунтування тахеометричної зйомки. Зйомка ситуації та рельєфу. Тахеометричний журнал та абрис. Обчислення перевищень при тригонометричному нівелюванні. Камеральні роботи при тахеометрії. Обчислювальна обробка журналів тахеометричної зйомки. Підрахунок та ув'язка приростів координат та обчислення координат тахеометричних станцій. Ув'язка перевищень та визначення висот станцій та рейкових точок. Складання топографічного плану. Тахеометричний транспортер, тахеограф. 8. Особливості геодезичних робіт у лісовому господарстві. Топографо-геодезичні роботи при лісовпорядкуванні. Особливості проведення геодезичних робіт у лісових масивах. Геодезичні роботи при підготовці до лісовпорядкування. Геодезичне обґрунтування лісовпорядних та лісогосподарських робіт. Лісовпорядні планшети. Геодезичні роботи при інвентаризації лісових масивів, зелених насаджень населених пунктів. Інструментальне відновлення меж підприємства. Винесення в натуру проекту квартальної мережі. Особливості геодезичних робіт при впорядкуванні лісів гірських районів, лісовій та гідротехнічній меліорації. Основні планово-картографічні документи в лісовпорядкуванні. Планшет, схема лісонасаджень, план лісовпорядкування, поняття способи та методи створення, корегування планово-картографічних документів зйомок попередніх років.

### 13. Дендрологія

Мета: забезпечення теоретичної підготовки та фундаментальної бази для лісового господарства. Набуття багатосторонніх дендрологічних знань для виробничої діяльності.

Результати навчання за навчальною дисципліною: розрізняти та визначати деревні рослини за морфолого-біологічними та екологічними особливостями, визначати життєві форми деревних рослин, набуття теоретичних знань практичних навичок для визначення та

застосування деревних рослин у практиці лісового господарства та об'єктах озеленення різного функціонального призначення; здійснювати оцінку наслідків порушень законів про охорону рослинного світу; використовувати знання морфо- та еколого-біологічних особливостей лісових культур, декоративних рослин для формування лісових, декоративних і стійких садово-паркових рослинних угруповань; застосовувати навички польових та лабораторних досліджень з лісовими культурами та декоративними рослинами.

Зміст дисципліни (тематика):

1. Дендрологія як наука. Поняття про життєву форму деревних рослин, розвиток поняття. Морфологічні ознаки та особливості деревних рослин. Діагностичні ознаки деревних рослин (форма крони, галузнення, кора, листки, репродуктивні органи).

2. Класифікація життєвих форм рослин за К. Раункієром. Еколого-морфологічна класифікація життєвих форм рослин І.Г. Серебрякова. Класифікація деревних рослин для задач лісового та садово-паркового господарства (за Булигіним). Вічнозелені та листопадні д.р. Розміри та класифікації висот д.р. Швидкість росту д.р. Тривалість життя деревних рослин. Діагностичні ознаки деревних рослин (стебло, форма крони, галузнення, кора, бруньки, листки, репродуктивні органи). 2. Цикли розвитку деревних рослин. Загальний (онтогенетичний) та щорічний (фенологічний) цикли розвитку деревних рослин. Фенологічний розвиток деревних рослин (вегетативні та генеративні, макро- і мікрофенологічні цикли). Визначення поняття фенофаза. Фенологічний розвиток деревних рослин (вегетативні та генеративні, макро- і мікрофенологічні цикли). Програма фенологічних спостережень над деревними рослинами. Феноспектри та феноритми.

3. Екологія деревних рослин. Екологічні групи рослин по відношенню до основних екологічних факторів. Поняття про екологічні фактори та їх класифікація. Екологічні групи рослин за вимогами до вологозабезпеченості. Екологічні групи рослин за вимогами до освітлення. Екологічні групи рослин по відношенню до температури. Екологічні групи рослин за вимогами до родючості ґрунту. Вплив рельєфу на ріст і розвиток рослин. Пристосування рослин до гетеротрофного живлення. Біотичні фактори та взаємовідносини між рослинами і тваринами. Антропогенні фактори та напрями впливу людини на рослини. Вплив деревних насаджень на мікрокліматичні умови урбанізованих територій. Вплив зелених насаджень на температуру навколишнього середовища. Вплив насаджень на швидкість вітру. Розподіл швидкостей вітру за висотою всередині деревостану. Вплив насаджень на вологість повітря. Вплив насаджень на склад повітря. Вплив насаджень на зменшення інтенсивності міського шуму. Шумозахист від точкових джерел забруднення.

4. Основи вчення про рослинний покрив. Ботанічний вид та його ареал. Поняття про ареал виду. Рослини з широким та вузьким ареалом. Реліктові та ендемічні ареали. Реліктові ендеміки. Систематизування ареалів за характером обрисів. Форми ареалу. Межі ареалів та причини, що їх зумовлюють. Методи картування ареалів. Внутрішньовидова мінливість та її класифікація у деревних рослин. Характерні особливості рослинного покриву та дендрофлори України. Фітоценоз. Біогеоценоз. Екосистема. Біосфера. Біотоп. Видовий і кількісний склад фітоценозу. Рослини доминанти, асектатори, едифікатори. Фітоценози і рослинна асоціація. Структура угруповання. Біогеоценоз, тип лісу і тип лісорослинних умов. Компоненти біогеоценозу. Крупні систематичні одиниці в лісовій геоботаніці. Характерні особливості рослинного покриву та дендрофлори природних зон України. Природні зони України. 5. Основи систематики деревних рослин. Систематичне положення та характеристика родин та родів Голонасінних. Детальна морфологічна характеристика листя, пагонів, стробілів, насіння та шишок основних лісоутворюючих порід голонасінних та порід, які висаджують у парках України. Клас Гінкговидні, або Гінкгопсида (*Ginkgopsida*). Родина Гінкгові (*Ginkgoaceae*). Клас Хвойні, або Пінопсида (*Pinopsida*). Підклас Хвойні, або Пініди (*Pinidae*). Порядок Араукарієві (*Araucariales*). Рід Араукарія (*Araucaria*). Агатис (*Agathis*). Порядок Соснові (*Pinales*). Родина Соснові (*Pineae*). Рід Сосна (*Pinus*). Рід Модрина (*Larix*). Рід Кедр (*Cedrus*). Рід Ялина, або Смерека (*Picea*). Рід Ялиця (*Abies*). Порядок Кипарисові (*Cupressales*). Родина Таксодієві (*Taxodiaceae*). Родина Кипарисові (*Cupressaceae*). Підродина Кипарисові (*Cupressoideae*).

Підродина Туйові (*Thujoideae*). Підродина Ялівцеві (*Juniperoideae*). Порядок Тисові (*Taxales*). Рід Тис (*Taxus*)

6. Систематика та характеристика родин та родів Покритонасінних деревних рослин. Загальна характеристика відділу Покритонасінні. Детальна морфологічна характеристика листя, пагонів, насіння, квіток, плодів, суцвіть основних лісоутворюючих порід покритонасінних та порід, які висаджують у парках України. Родина Магнолієві (*Magnoliaceae*). Рід Магнолія (*Magnolia*). Рід Ліріодендрон (*Liriodendron*). Рід Шизандра, лимонник (*Schizandra*). Родина Півонієві (*Paeoniaceae*). Рід Півонія (*Paeonia*). Родина Барбарисові (*Berberidaceae*). Рід Барбарис (*Berberis*). Рід Магонія (*Mahonia*). Порядок Букоцвіті (*Fagales*) Родина Букові (*Fagaceae*). Рід Бук (*Fagus*). Рід Дуб (*Quercus*). Рід Каштан (*Castanea*). Родина Платанові (*Platanaceae*). Родина Самшитові (*Buxaceae*). Рід Самшит (*Buxus*). Родина В'язові (Ільмові) (*Ulmaceae*). Рід В'яз (*Ulmus*). Родина Каркасові (*Celtidaceae*). Родина Тутові (*Moraceae*). Рід Шовковиця (*Morus*). Родина Березові (*Betulaceae*). Рід Береза (*Betula*). Рід Вільха (*Alnus*). Рід Граб (*Carpinus*). Рід Ліщина (*Corylus*). Родина Горіхові (*Juglandaceae*). Родина Гіркокаштанові (*Hippocastanaceae*). Рід Гіркокаштан, каштан кінський (*Aesculus*). Родина Жостерові. Рід Жостір (*Rhamnus*). Рід Крушина (*Frangula*). Рід Виноград (*Vitis*). Родина Кизиліві (*Cornaceae*). Рід Кизил (*Cornus*). Родина Маслинові (*Oleaceae*). Рід Ясен (*Fraxinus*). Рід Форзиція (*Forsythia*). Рід Бузок (*Syringa*). Рід Бирючина (*Ligustrum*). Родина Бігнієві (*Bignoniaceae*). Рід Катальпа (*Catalpa*). Родина Мальвові (*Malvaceae*). Рід Гібіск (*Hibiscus*). Родина Жимолостеві (*Caprifoliaceae*). Рід Бузина (*Sambucus*). Рід Калина (*Viburnum*). Рід Жимолость (*Lonicera*). Рід Вейгела (*Weigela*). Рід Сніжноягідник (*Symphoricarpos*). Рід Аристолохія, кирказон (*Aristolohia*). Родина Тамариксові (*Tamaricaceae*). Родина Вербові (*Salicaceae*). Рід Тополя (*Populus*). Рід Верба (*Salix*). Порядок Бобовоцвіті (*Fabales*). Родина Цезальпінієві (*Caesalpiniaceae*). Рід Церцис, багряник (*Cercis*). Родина Бобові (*Fabaceae*). Підродина Бобові (*Faboideae*). Рід Гледичія (*Gleditschia*). Рід Бундук (*Gymnocladus*). Рід Софора (*Sophora*). Рід Лабурнум (*Laburnum*). Рід Робінія (*Robinia*). Рід Карагана (*Caragana*). Рід Кладрастис (*Cladrastis*). Рід Аморфа (*Amorpha*). Рід Вістерія, гліцинія (*Wisteria*). Рід Бархат (*Phellodendron*). Родина Симарубові (*Simarubaceae*). Рід Айлант (*Ailanthus*). Рідкісні та зникаючі види деревних рослин України.

#### 14. Генетика з основами селекції

Мета: сформувати у студентів комплекс знань з сучасним рівнем знань з основ селекції декоративних рослин, методів селекції, організації селекційного та насінницького процесу різних видів лісових культур. Навчити студентів засобам впливу на рослини для зміни в необхідному напрямку їхньої природи.

Результати навчання за навчальною дисципліною: набуття теоретичних знань з методики та техніки схрещування; складати схеми розташування сортів, стандартів та повторень в селекційних розсадниках та сортовипробуваннях; визначати оптимальні шляхи одержаного вихідного матеріалу; складати апробаційні документи.

Зміст дисципліни (тематика): Виникнення і розвиток лісової селекції. Розвиток лісової селекції за кордоном. Досягнення вітчизняної селекції. Завдання і напрями селекції рослин. Основні завдання у роботі селекціонерів деревних порід. Селекція на продуктивність та якість деревини. Селекція на урожайність. Селекція на стійкість проти хвороб і до несприятливих умов середовища. Поняття про мінливість. Закон гомологічних рядів в спадковій мінливості. Корелятивна мінливість. Внутривидова мінливість та її форми. Методи вивчення мінливості. Статистичні методи вивчення спадкової мінливості деревних рослин. Методи визначення генотипічної мінливості кількісних ознак із зміною та без зміни поколінь. Статеве розмноження лісових дерев. Особливості будови квітки листяних та стробілів хвойних дерев. Способи запилення лісових дерев. Системи несумісності у рослин. Основні самозапильні і перехреснозапильні види. Запліднення і розвиток плодів. Нерегулярні типи статевого розмноження рослин: партеногенез, апоміксис, гіногенез, андрогенез. Вегетативне розмноження рослин і його значення для селекції. Тотипотентність клітин рослин. Методи вегетативного розмноження рослин: розмноження живцями, мікроклональне розмноження,

частинами стебла, щепленням, за допомогою культури клітин. Поняття про спадковість та методи її вивчення. Цитологічні та біохімічні основи спадковості. Каріологічні дослідження лісових деревних рослин. Ізоферментний аналіз як метод вивчення структури популяцій деревних порід. Молекулярно-генетична «паспортизація сортів». Цитогенетичні дослідження. Природні популяції та інтрогресивні зони. Методи оцінки селекційного матеріалу. Класифікація сортів деревних порід. Методи збереження генофонду. Лісові генетичні резервати. Плюсові дерева і плюсові насадження. Колекційні культури. Лісонасінні плантації. Архіви клонів. Мікроклональне розмноження цінних генотипів. Збереження генофонду рослин у генних банках. Банки насіння, кріоконсервація і ліофілізація геномів. Збагачення вихідного матеріалу для селекції деревних рослин за рахунок інтродукції. Природний і штучний добір. Масовий та індивідуальний добір. Відбір на загальну і специфічну комбінаційну здатність. Клоновий добір. Ефективність добору. Методи прискорення селекції на етапі добору. Явище гетерозису. Внутривидова і міжвидова гібридизація. Типи схрещувань при гібридизації. Принципи добору вихідних батьківських форм. Способи отримання гібридного насіння деревних порід. Техніка запилення. Збір плодів і насіння. Рідкість поліплоїдів у голонасінних рослин. Значення поліплоїдії у покритонасінних. Селекція хвойних деревних порід. Селекція листяних деревних порід.

### 15. Фізіологія рослин

Мета: набуття теоретичних і практичних знань про фізіологічні і біохімічні процеси в рослинному організмі в онтогенезі для поліпшення технологій вирощування, захисту рослин, зберігання та переробки лісогосподарської продукції з найменшими затратами енергії, матеріальних та людських ресурсів на одиницю продукції, використання фізіологічних підходів для підвищення стійкості лісів і садово-паркових насаджень в умовах глобальних змін клімату і антропогенного пресингу на екосистеми.

Результати навчання за навчальною дисципліною: оцінювати фізіологічний стан рослин і створювати умови для оптимального їх росту, розвитку та формування стійкості до несприятливих чинників; визначати основні біохімічні і фотометричні показники рослин, а також градієнт лімітуючих чинників їх росту і розвитку; розробляти заходи і визначати засоби оптимізації умов використання рослинами факторів їх життя та ресурсів господарства.

Зміст дисципліни (тематика): Структура, функції рослинної клітини. Хімічний склад рослинної клітини. Водний обмін рослин. Водний режим. Визначення стану продохів та інтенсивності транспірації. Фотосинтез. Загальні уявлення про фотосинтез. Світлова фаза фотосинтезу. Дихання рослин. Мінеральне живлення та інтегральні функції рослинного організму. Ріст і розвиток рослин. Адаптація рослин до умов навколишнього середовища. Стійкість рослин до абіотичних стресорів. Стійкість рослин до біотичних стресорів.

### 16. Лісова фітопатологія

Мета: сформувати у студентів комплекс теоретичних знань стосовно природи патогенів та хвороб деревних рослин. Ознайомити студентів з сучасним рівнем знань з фундаментальних питань даної дисципліни, дати розуміння складних біологічних відносин в системі паразит – хазяїн. Навчити студентів діагностиці хвороб деревних рослин і, в залежності від екологічних умов та фізіологічного стану рослин, рекомендувати методи боротьби.

Результати навчання за навчальною дисципліною: встановлювати основні хвороби та шкідників лісових культур, декоративних деревних та квіткових рослин та заходи боротьби з ними; встановлювати систему профілактики та засобів боротьби з конкретними хворобами рослин; визначати засоби боротьби зі збудниками хвороб деревних рослин.

Зміст дисципліни (тематика): Лісова фітопатологія як наука. Лісова фітопатологія як окрема гілка фітопатології. Історія розвитку лісової фітопатології. Поняття про хворобу деревної рослини. Типи інфекційних та неінфекційних хвороб деревних рослин. Хвороби, які викликають відмирання деревної рослини чи окремих її органів. Хвороби які викликають повне чи часткове руйнування окремих органів деревних рослин. Скупчення міцелію і спораношень грибів на органах деревних рослин. Зміна форми органів деревних рослин. Зміна забарвлення

органів деревних рослин. Новоутворення на уражених органах у деревних рослин. Виділення в місцях уражень і пошкоджень деревних рослин. Збудники паразитарних хвороб деревних рослин. Морфологія грибів. Будова вегетативного тіла грибів. Особливі органи вегетативного талома. Видозміни міцелію. Розмноження грибів. Статеве розмноження грибів. Особливості систематики грибів та грибоподібних організмів. Відмінні особливості слизовиків та плазмодіоформікозових грибів. Особливості життєвого циклу, живлення, розмноження оомікозових грибів. Особливості життєвого циклу, живлення, розмноження зигомікозових грибів. Особливості життєвого циклу, живлення, розмноження аскомікозових грибів. Особливості життєвого циклу, живлення, розмноження базидіомікозових грибів. Особливості життєвого циклу, живлення, розмноження мітоспорових грибів. Особливості поширення та живлення грибів. Особливості організмів прокаріотів – збудників хвороб рослин. Відмінні особливості будови, живлення, розмноження, життєвого циклу бактерій. Відмінність бактеріозів деревних рослин від мікозів. Локалізація бактерій у тканинах рослин-господарів. Особливості патологічного процесу при бактеріозах. Морфологічні, фізіологічні і біологічні ознаки актиноміцетів. Морфологічні, фізіологічні і біологічні ознаки мікоплазм і риккетсій. Відмінні особливості будови, живлення, розмноження, життєвого циклу вірусів і віроїдів. Морфологічні, фізіологічні і біологічні ознаки лишайників. Відмінні особливості будови, живлення, розмноження, життєвого циклу фітогельмінтів (нематод).

Рослини паразити та напівпаразити деревних рослин. Морфологобіологічні особливості омели білої, омели ялицевої, омели австрійської, омели ялівцевої. Морфологобіологічні особливості ремнеквітнику. Еколого-біологічні особливості рослини петрів хрест лускатий. Рослини-епіфіти.

Хвороби, викликані несприятливими ґрунтовими умовами. Хвороби, викликані дефіцитом вологи та надлишком зволоження. Хвороби, викликані дією несприятливих метеорологічних факторів. Хвороби, викликані шкідливими домішками в повітрі та ґрунті. Пошкодження деревних рослин, внаслідок дії антропогенних факторів. Хвороби, викликані нестачею або надлишком поживних речовин у ґрунті: азоту, фосфору, калію, кальцію, залізу, сірки, бору, міді, цинку, марганцю, молібдену, магнію.

Особливості живлення гетеротрофних організмів. Особливості розвитку інфекційного процесу в деревній рослині. Організми-паразити. Організми-сапротрофи. Мікориза. Розвиток інфекційного процесу в деревній рослині. Розвиток хвороби в лісовому біогеоценозі.

Хвороби плодів і насіння деревних рослин: зовнішні та внутрішні. Муміфікація насіння та їх збудники. Гнилі плодів і насіння та їх збудники. Хвороби шишок і плодів та їх збудники. Плямистість плодів і насіння та їх збудники. Пліснявіння плодів і насіння та їх збудники. Непаразитарні хвороби насіння. Система захисту плодів і насіння від збудників хвороб.

Паразитарні хвороби сходів та сіянців: гниль насіння і проростків; вилягання сходів та сіянців; фітофтороз сіянців; церкоспорові сіянців клена; парша осики; антрактоз бирючини; песталоціоз сіянців; удушіння та курча вість сіянців. Непаразитарні хвороби сходів та сіянців. Система захисних заходів від збудників хвороб сходів та сіянців у розсадниках.

Різноманіття хвороб хвої та листків. Хвороби хвої: опадання та пожовтіння хвої – шютте: збудники, рослини-хазяїни, протікання хвороби, захисні засоби. Сніжне шютте сосни звичайної. Сіре шютте сосни. Шютте ялини, низинне шютте ялини. Бура сніжна пліснява хвої. Пухирчаста іржа хвої сосни звичайної. Золотиста іржа хвої ялини. Іржа хвої ялини. Борошниста роса листків дуба. Борошниста роса бука, верби, клена, яблуні і груші. Іржа тополі. Іржа листків верби, берези. Плямистість листків (склеротична і некротична). Чорна плямистість листків клена. Бура плямистість горіха волоського. Червоно-бура плямистість черешні. Клястероспоріоз (дірчата плямистість) кісточкових. Бура плямистість листя каштана кінського. Кремова плямистість листків липи (глеоспоріоз). Парша листків. Чернь листків. Деформація листя. Неінфекційні хвороби листя. Заходи боротьби зі збудниками хвороб хвої та листя.

Деформація гілок сосни звичайної (сосновий вертун). Усихання гілок та верхівок сосни (ценангіоз). Усихання гілок і стовбурів ялини. Всихання гілок і стовбурів тополі (тополевий мор). Усихання гілок листяних порід (нектріоз). Усихання гілок і пагонів дуба (клітріоз).



Усихання гілок ясена. Нуммулярієвий некроз гілок і стовбурів дуба і бука. Засихання гілок і порослі липи і в'яза. Графіоз (голландська хвороба) в'язових порід. Судинний мікоз (трахеомікоз) дуба. Вертицилльозне засихання (вілт) листяних порід. Звичайний (східчастий) рак листяних порід. Чорний рак плодкових. Поперечний рак дуба. Бактеріальний рак ясена. Ендотієвий рак каштана їстівного. «Відьмини мітли» на грабі. «Відьмини мітли» на вишні і черешні. «Відьмини мітли» на клені. «Відьмини мітли» на березі повислій. «Відьмини мітли» на вільсі сірій. «Відьмини мітли» на ялиці білій.

Стадії руйнування деревини гнилями. Класифікація гнилей за типами гниття. Класифікація гнилей за забарвленням деревини. Класифікація гнилей за розташуванням гнилі на поперечному розрізі коренів. Класифікація гнилей за розміщенням гнилизни в дереві. Класифікація гнилей за приналежністю збудників до деревних порід. Коренева губка. Захист лісових насаджень від збудника кореневої губки. Опеньок осінній. Захист лісових насаджень від збудника опенька осіннього. Трутовик Швейниці, дібровний трутовик, плоский трутовик. Кореневий (бактеріальний) рак плодкових.

Соснова губка. Трутовик Гартіга, облямований трутовик, ялиновий окоренковий трутовик, лускатка жирна, справжній трутовик, несправжній трутовик, несправжній осиковий трутовик, трутовик несправжній вільховий, трутовик променистий, несправжній дубовий трутовик, дубовий трутовик (дуболюбивий), сірчано-жовтий трутовик, березова губка, дубова губка, печіночниця звичайна, стереум шерстистий, стереум розтрісканий, глива звичайна, лакований трутовик. Захист лісових насаджень від стовбурних гнилей.

Зараження і руйнування зрубаної деревини. Складські деревозабарвлюючі гриби. Складські гриби-субдеструктори. Складські гриби-деструктори. Основні заходи боротьби з дереворуйнівними грибами. Домові гриби. Захист деревини від домових грибів.

Визначення поняття імунітет. Категорії рослин за ступенем стійкості до збудників хвороб. Природний імунітет деревних рослин. Штучний імунітет деревних рослин. Генетичні основи імунітету деревних рослин.

Характеристика методів захисту деревних рослин від збудників хвороб деревних рослин. Хімічні засоби боротьби зі збудниками хвороб у лісових екосистемах: обприскування, обпилювання, аерозоль, протруєння насіння, дезінфекція ґрунту, фумігація, хемотерапія. Біологічні засоби боротьби зі збудниками хвороб у лісових екосистемах. Селекційно-насіннево-імунологічні заходи попередження розвитку збудників хвороб. Лісогосподарські заходи боротьби зі збудниками хвороб у лісових екосистемах. Фізико-хімічні заходи боротьби зі збудниками хвороб у лісових екосистемах. Карантин рослин. Завдання Державної служби карантину України. Застосування хімічних і біологічних засобів захисту деревних рослин і деревини. Характеристика та застосування основних фунгіцидів: мідний купорос, бордоська рідина, сірка мелена, сірка колоїдна, вапняно-сірчаний відвар, тетраметилтиурамдисульфат (ТМТД), цинеб, какрбатіон (вапам), полікарбацин, ДНОК, нітрафен. Препарати для протруєння насіння (протруйники): гранозан, тигам, фентиурам, формалін, перманганат калію, залізний купорос, беноміл, БМК, фундазол. Характеристика та застосування біологічних препаратів: трихотецин, фітобактериоміцин, різоплан, мікоризін, препарат пініюфори гігантської. Регулятори росту деревних рослин: фумар, клефс. Гербіциди: арсенал, баста, гол 2Е. Фуміганти. Антисептики. Правила техніки безпеки при роботі з фунгіцидами та антисептиками.

Лісопатологічні обстеження. Методи лісопатологічних обстежень: поточні оперативні, інвентаризаційні, експедиційні, лісопатологічні експертизи, підготовчі роботи, польові роботи, камеральні роботи. Лісопатологічні обстеження лісових насаджень: обстеження розсадників, обстеження молодняків, обстеження середньовікових і стиглих лісостанів. Лісопатологічне обстеження зрубаної деревини: обстеження дров, обстеження деревини в будівлях.

## 17. Біометрія

Мета: оволодіння методами і технікою дослідження, чисельного опису та математичного моделювання об'єктів і явищ як предметів фахової діяльності бакалаврів лісового господарства.

Результати навчання за навчальною дисципліною: застосовувати методи математичної статистики для розв'язування конкретних прикладних задач спеціальних дисциплін; розробляти прості математичні моделі, оцінювати їхні адекватність і точність; оцінювати та інтерпретувати багатомірні моделі системного плану, одержувані сучасними засобами обчислювальної техніки.

Зміст дисципліни (тематика): Основи біометричних методів та їхнього застосування. Роль біометричних методів у науковому тлумаченні явищ і процесів, що відбуваються в природі та зустрічаються в професійній діяльності працівників лісового і садово-паркового господарства. Взаємозв'язок біометрії з базовими і спеціальними дисциплінами. Дослідження, дослід і випробування. Поняття події. Події вірогідні, неможливі і випадкові.

Події рівноможливі, сумісні й несумісні. Повна група подій. Протилежні події. Випадки або шанси. Сприятливі і несприятливі випадки. Класичне визначення ймовірності події. Властивості ймовірності. Частота і частість події. Закон великих чисел. Статистичне визначення ймовірності події. Сума і добуток подій, їхня геометрична інтерпретація.

Залежні й незалежні події. Теореми множення і додавання ймовірностей. Випадкова величина як основний тип біометричних показників лісових і садово-паркових об'єктів. Поняття, види і приклади випадкових величин. Поняття закону розподілу випадкової величини. Обмеженість застосування табличного і графічного способів подання закону розподілу. Функція і щільність розподілу, їхні властивості. Генеральна сукупність. Вибіркові методи як основа одержання біометричної інформації.

Поняття про простий випадковий відбір та репрезентативність вибірки. Поняття про одномірну і багатомірну, «малу» й «велику» вибірки. Техніка зведення результатів «великої» кількості спостережень. Схематичне зображення рядів і таблиць розподілу випадкових величин. Гістограма. Кумулята. Поняття про параметри і статистики. Середнє арифметичне значення як найголовніша числова характеристика. Властивості середнього арифметичного або пересічного значення. Статистики положення або розміщення: середні значення (арифметичне, квадратичне, геометричне, гармонічне), квантілі, медіана, мода. Сфери їхнього застосування. Статистики мінливості: розмах, дисперсія, середнє квадратичне відхилення, коефіцієнт мінливості. Поняття абсолютної та відносної мінливості випадкової величини. Статистики форми розподілу: показник асиметрії (косості) і показник ексцесу (крутості чи стрімкості). Поняття про статистичні моменти: початкові, центральні, основні. Взаємозв'язок між моментами і статистиками.

Поняття про теоретичний і емпіричний розподіли. Мета і суть моделювання емпіричних розподілів. Закон нормального розподілу випадкової величини як найголовніший і найпоширеніший теоретичний розподіл. Функція і щільність нормального розподілу. Властивості щільності нормального розподілу. Правило «трьох сигм» і його графічна та практична інтерпретації. Логарифмічно нормальний і узагальнений нормальний розподіли. Поняття про розподіл Вейбула і бета-розподіл. Техніка побудови їхніх моделей за результатами експериментальних спостережень. Біноміальний розподіл та розподіл Пуассона як основні закони розподілу дискретних випадкових величин. Приклади практичного використання щільності і функції закону розподілу випадкової величини. Оцінювання як одне з основних завдань біометричних методів. Статистики як оцінки параметрів. Вимоги до оцінок: незміщеність, ефективність, спроможність. Точкове та інтервальне оцінювання. Довірчі інтервали й довірчі ймовірності.

Статистичні гіпотези. Перевірка гіпотез. Помилки статистик. Поняття про  $\chi^2$ - і  $t$ -розподіли. Техніка їхнього використання при інтервальному оцінюванні параметрів. Показник точності досліді. Планування обсягу вибірки.

Поняття про  $F$ -розподіл. Техніка використання  $t$ - і  $F$ -розподілів при перевірці статистичних гіпотез.

Критерії згоди. Оцінювання відповідності закону розподілу емпіричним даним за

допомогою критерію згоди Пірсона  $\chi^2$ .

Характер і форма зв'язку (залежності) між величинами. Приклади функціональних і статистичних (кореляційних), прямих і обернених зв'язків. Точки, лінія і рівняння регресії. Тіснота залежності, лінійні й нелінійні зв'язки. Коефіцієнт кореляції і кореляційне відношення, їхні властивості, техніка обчислення та способи оцінювання.

Міра лінійності. Схема оцінювання характеру і форми залежності між величинами за допомогою статистик зв'язку.

Поняття про множинний кореляційний аналіз. Множинний коефіцієнт кореляції. Явище елімінування. Частковий коефіцієнт кореляції. Коефіцієнт детермінації. Оцінка зв'язку між якісними ознаками. Рангування. Рангова кореляція. Коефіцієнт рангової кореляції Спірмена.

Поняття моделі зв'язку. Приклади моделей зв'язку із лісової та садово-паркової справи. Знаходження параметрів лінійного кореляційного рівняння за допомогою статистик розподілу і зв'язку. Суть методу найменших квадратів. Знаходження параметрів регресійних рівнянь методом найменших квадратів.

Вигляд типових регресійних рівнянь для моделювання зв'язку в лісовій чи садово-парковій справі. Застереження щодо моделювання зв'язку. Перевірка адекватності моделі. Оцінювання параметрів регресійних рівнянь. Стандартна помилка рівняння регресії. Поняття множинної регресії та її основна мета. Оптимальність множинних регресійних рівнянь. Сучасні прикладні аспекти багатомірного регресійного аналізу.

Ідея і суть дисперсійного аналізу. Передумови застосування. Рівень фактора. Модель, котра описує структуру результату експерименту за умови вивчення впливу одного фактора. Схема однофакторного дисперсійного аналізу. Загальна, міжгрупова і внутрігрупова девіації дисперсії. Моделі дисперсійного аналізу в біологічних дослідженнях.

## 18. Лісові розсадники

Мета: сформувати у студентів комплекс теоретичних знань стосовно організації території розсадника, завдання структурних відділів розсадників, вирощування якісного посадкового матеріалу лісових культур. Ознайомити студентів з сучасним рівнем знань з фундаментальних питань даної дисципліни, ознайомити з асортиментом культур для лісового господарства.

Результати навчання за навчальною дисципліною: набуття практичних навичок для забезпечення оптимальних умов вирощування лісових культур для лісового господарства.

Зміст дисципліни (тематика): 1. Історія створення декоративних розсадників. Види розсадників. Короткий нарис історії створення лісових та декоративних розсадників. Завданнями сучасних декоративних деревних розплідників. Методи створення зелених насаджень. Види розплідників: по термінах функціонування, за підпорядкованістю, мети вирощування посадкового матеріалу. Виявлення потреби в посадковому матеріалі. Відділи розплідника і їх призначення. Основні принципи підбору місць для розплідника. Організація території та місцезрештування розсадника. Розробка організаційно-господарського плану розплідника. Визначення площі розплідника.

2. Організація структурних відділів розсадників. Посівне відділення. Завдання посівного відділення. Сіянци та саджанці. Приживання сіянців. Показники якості сіянців деревних і чагарникових порід. Організація збору насіння і підготовка їх до посіву. Підготовка насіння до сівби. Типи органічного спокою насіння. Способи підготовки насіння до посіву. Обробка ґрунту в посівному відділенні. Добрива. Планування посівної ділянки. Посів насіння деревних і чагарникових порід. Планування посівної ділянки. Посів насіння деревних і чагарникових порід. Терміни посіву. Догляд за посівами. Пікірування. Попередній облік сіянців.

3. Групування рослин за строками вирощування. Перешколювання. Необхідність послідовних пересадок рослин в розпліднику. Терміни вирощування в школах рослин різних груп. Формування кореневої системи. Деревна школа. Співвідношення кореневої і стеблової частин у саджанців. Вимоги до саджанців. Особливості основної підготовки ґрунту. Посадка. Підготовка сіянців до посадки. Варіанти розміщення сіянців в школі. Глибина посадки сіянців в школу. Догляд. Формуванні крони і штамба. Заготівля посадкового матеріалу в школах.

Плодова школа. Склад порід для підщеп. Вирощування щеплених саджанців плодкових порід. Щеплення. Способи щеплення. Школа чагарникових порід. Школи деревних швидкорослих і повільнозростаючих порід (штамбових, кронистих дерев). Школа хвойних порід. Школа щеплених штамбових форм. Формовка крон штамбових роз.

Щеплення хвойних порід. Використання лісового матеріалу для дорощування. Викопка саджанців. Упаковка посадкового матеріалу. Упаковка саджанців. Прикопка і зберігання садивного матеріалу. Прикопки сіянців та укорінених живців. Прикопки саджанців.

4. Вегетативне розмноження рослин у розсадниках. Сутність вегетативного розмноження. Розноження невідділеними частинами. Розмноження кореневими паростками. Розмноження відділеними від рослини частинами. Розмноження здерев'янілими (зимовими) живцями. Розмноження зеленими (літніми) живцями. Вимоги до рослин, що живцюються. Стимулятори росту. Збереження вкорінених живців. Щеплення.

5. Маточний відділ. Призначення маточного відділу та дендрарію. Відводкова плантація. Догляд за маточниками липи та їх експлуатація. Плантація насінних та живцевих маточників. Дендраріум.

## 19. Лісознавство

Мета: глибоке пізнання природи лісу, законів і закономірностей взаємодії його компонентів, взаємодії лісу з навколишнім середовищем, маючи на увазі їх використання людиною при веденні лісового господарства, підвищенні продуктивності та якості лісів майбутнього; сутності типології лісів, її використання при веденні лісового господарства.

Результати навчання за навчальною дисципліною: виконувати лісівницький опис насаджень в природі; встановлювати тип лісорослинних умов, тип лісу, тип деревостану.

Зміст дисципліни (тематика):

Поняття про ліс, лісознавство і лісівництво. Лісознавство як вчення про природу лісу та природно-історична основа практичного лісівництва. Методологія лісознавства. Характерні риси лісу та його визначення. Поняття про фітоценоз, біоценоз, екосистему. Біогеоценоз в розумінні акад. В.М. Сукачова. Ліс як природне явище. Боротьба за існування в лісі. Природний добір і пристосування рослинних організмів до життєвих умов у лісі. Сучасне значення лісів.

Морфологічний поділ лісового масиву. Етапи росту і формування лісостанів. Основні компоненти лісового насадження та лісівничо-таксаційні показники деревостану, як основного компоненту насадження.

Диференціація дерев та процес природного зрідження деревостанів, їх причини. Класифікація дерев Г. Крафта за ростом та розвитком. Критичні періоди в лісових насадженнях. Взаємодія деревних порід в лісостанах. Класифікація типів взаємодії за М.В. Колісніченком. взаємодія деревних порід першого ярусу, першого та нижчих ярусів.

Роль зовнішнього середовища в житті лісу. Екологічні фактори, їх класифікація та закони дії. Ліс як явище географічне та історичне. Значення клімату для лісу. Інтегральні показники клімату. Фактори лісотворення. Горизонтальна та вертикальна зональність лісів.

Значення тепла в житті лісу. Показники теплового режиму територій. Відношення деревних порід до тепла. Шкали Г.Ф.Морозова, П.С.Погребняка. Теплолюбність, зимостійкість та морозостійкість деревних порід. Вплив на ліс надто низьких температур, пізніх весняних та ранніх осінніх заморозків. Пошкодження дерев морозом. Вижимання молодих рослин. Дія надто високих температур: опал кореневої шийки, опік кори, засихання листя, хвої. Профілактичні заходи щодо зменшення шкідливого впливу крайніх температур та заморозків. Особливості фітоклімату під пологом лісу, на галявинах і полянах.

Значення вологи для лісу, її джерела. Негативні явища: посухи, заболочування місцевості (підтоплення). Вертикальні та горизонтальні опади, їх роль в житті лісу. Значення вологості повітря для лісу. Грунтова волога, її види. Класифікація лісорослинних умов за вологістю: гігروتопи, гігрогенний ряд. Шкали вибагливості деревних порід до вологи. Стійкість деревних порід до надлишку вологи в ґрунті та затоплення. Водний баланс лісової території,

його складові. Гідрологічна роль лісу. Водоохоронне значення лісів. Трансгресивна роль лісу (за Г.М. Висоцьким).

Склад повітря та його значення для лісу. Концентрація CO<sub>2</sub> в нижніх шарах повітря, джерела надходження та динаміка кількості вуглекислоти в лісі. Вплив лісу на газовий склад атмосфери. Особливості лісового повітря: іонізація та виділення озону, фітонциди, тверді аерозолі, температурний режим та режим вологості. Механізм шкідливого впливу на ліс різних домішок. Відношення деревних порід до атмосферних домішок, радіонуклідів. Ліс як поглинач атмосферних домішок. Шляхи підвищення газостійкості лісів. Рекреаційне та оздоровче використання лісів. Ліс і вітер. Вітровали і буреломи. Підвищення вітростійкості деревостанів господарськими заходами. Регулювання лісом сили вітру, його використання.

Загальні поняття про зв'язок лісу і ґрунту. Вплив ґрунтової породи на ліс. Лісорослинні властивості ґрунту в залежності від механічного складу, вмісту поживних речовин, глибини ґрунтового профілю, водно-повітряного режиму тощо. Відношення деревних рослин до ґрунту. Потреба і вибагливість деревних порід до багатства (трофності) ґрунту, шкала вибагливості. Класифікація лісорослинних умов за трофністю ґрунту. Трофогенний ряд. Вплив лісу на ґрунт. Лісовий опад і формування лісової підстилки. Типи лісової підстилки та їх лісівницьке значення. Умови формування різних типів лісової підстилки. Поняття про малий (біологічний) кругообіг, азоту та зольних елементів у лісі. Родючість лісових ґрунтів, шляхи її підвищення. Роль ґрунтової мезофауни в житті лісу.

Витоки лісової типології як науки. Господарська необхідність типологічної класифікації лісів. Вчення Г.Ф. Морозова про типи насаджень. Типологічна концепція А.А. Крюденера, класифікація Є.В. Алексєєва. Вдосконалення класифікації Є.В. Алексєєва П.С. Погребняком, Д.В. Воробйовим та остаточне формування лісівничо-екологічної типології в Україні. Подальший розвиток даного типологічного напрямку. Лісова типологія в степовому лісорозведенні (О.Л. Бельгарда). Типологія гірських лісів. Коротка характеристика основних типів лісу Українського Полісся, Лісостепу та Карпат. Вчення акад. В.М. Сукачова про типи лісу. Приклади класифікації типів лісу соснових та ялинових лісів. Спроби консолідації двох напрямків лісової типології. Лісова типологія в деяких європейських і північно-американських країнах. Значення лісової типології для лісової науки і практики лісгосподарського виробництва.

Поняття про поновлення лісу. Природне насінневе поновлення. Плодоношення дерев і деревостанів різних порід. Достигання, розсівання і розповсюдження насіння окремих деревних порід. Умови для проростання насіння, появи сходів, їх ріст в умовах лісу. Самосів і підріст, умови їх виживання. Роль лісової підстилки та надґрунтового покриву в процесі поновлення лісу. Поновлення лісу під пологом та на вирубках. Вегетативне природне поновлення, його особливості у окремих деревних порід: поновлення пневною порослю, кореневими пагонами. Вегетативна здатність у залежності від віку дерев. Лісівницька оцінка вегетативного і насінневого поновлення. Методи обліку природного поновлення лісу. Шкала успішності природного поновлення. Господарська оцінка природного поновлення.

## 20. Економіка лісового і садово-паркового господарства

Мета: вивчити конкретні форми прояву у лісовому та садово-парковому господарстві економічних законів та категорій і на цій основі прищепити їм навички самостійного економічного аналізу для прийняття ефективних управлінських рішень.

Результати навчання за навчальною дисципліною: виконувати техніко-економічні розрахунки і на їх основі здійснювати аналіз альтернативних варіантів для вибору оптимальних рішень.

Зміст дисципліни (тематика): Місце лісового та садово-паркового господарства в національній економіці. Лісопарковий фонд. Основні законодавчі акти, які регулюють ведення лісового та садово-паркового господарства. Основні напрями використання лісопаркової бази. Економічні відносини у лісовому та садово-парковому господарстві. Основні засоби у лісовому

та садово-парковому господарстві. Оборотні засоби у лісовому та садово-парковому господарстві. Трудові ресурси та оплата праці в садово-парковому господарстві. Собівартість і ціноутворення на послуги лісового та садово-паркового господарства. Методи оцінки ефективності ведення лісового та садово-паркового господарства. Фінансування і оподаткування лісового та садово-паркового господарства. Планування і прогнозування розвитку лісового та садово-паркового господарства. Економічна оцінка ефективності ведення лісового та садово-паркового господарства в Україні та світі.

## 21. Недревні ресурси лісу

Мета: формування у студентів теоретичних знань, вмінь та навичок для заготівлі і перероблення лісових ягід, грибів, березового соку, лікарських рослин та інших видів недревної продукції, що має важливе значення для збільшення виробництва високоякісної харчової та лікарської продукції і раціонального використання лісових ресурсів.

Результати навчання за навчальною дисципліною: набуття теоретичних знань та практичних навичок для заготівлі сіна та організації виробництва інших кормів із трав'яних рослин; організації заготівлі, первинного перероблення і зберігання дикорослих плодів, ягід в умовах лісництва; організації заготівлі та первинної переробки їстівних грибів; організації добування березового соку; організації збору і первинного перероблення лікарської сировини лісових рослин; проводити заходи по зміцненню кормової бази бджільництва.

Зміст дисципліни (тематика): 1. Лісові кормові угіддя та дикорослі плодово-ягідні рослини лісів України. Загальне та спеціальне використання лісових ресурсів. Види побічних лісових користувань. Вимоги до побічних лісових користувань, які забезпечують їх невичерпність. Місце та значення побічних лісових користувань у діяльності лісових підприємств. Перспективи розвитку окремих видів побічних лісових користувань. Лісові кормові угіддя. Лісові сінокоси та пасовища. Характеристика основних кормових рослин сінокосів та пасовищ. Шкідливі та отруйні рослини. Регулювання та організація випасу худоби. Заготівля та зберігання сіна. Облік та визначення якості сіна. Поверхневе та докорінне поліпшення кормових угідь. Ефективність заходів покращення природних кормових угідь. Створення сіяних сінокосів та пасовищ. Дикорослі плодово-ягідні рослини лісів України. Сучасне значення дикорослих плодів та ягід для людини. Основні дикорослі види зерняткових ягідних та горіхоплідних порід, які мають найбільше поширення і практичне значення. Харчова цінність та лікувальні властивості лісових плодів, горіхів, ягід. Біологічні особливості основних дикорослих плодових, ягідних та горіхоплідних рослин. Прогнозування врожаю, техніка збору, зберігання і переробка дикорослих плодів, горіхів, ягід. Пристосування для збору дикорослих ягід. Тара для збору, зберігання і транспортування ягід. Заходи, які забезпечують розширення промислових заготівель дикорослих плодів та ягід на підприємствах лісового господарства. Підвищення урожайності дикорослих плодово-ягідних рослин. 2. Збір та заготівля грибів, лікарської сировини. Лісове бджільництво. Найголовніші їстівні та отруйні гриби лісів України. Планування збору та організація заготівлі грибів. Промислова заготівля та первинна переробка грибів. Штучне розведення грибів. Заходи підвищення урожайності грибів. Заготівля лікарської сировини у лісах України. Діючі активні речовини та біологічні особливості лікарських рослин. Групи лікарської рослинної сировини. Збір, заготівля та первинна переробка лікарської сировини. Загальні правила, техніка та терміни збору лікарських рослин. Природне та штучне сушіння, способи та терміни зберігання лікарської сировини. Заборона заготівлі рослин, які занесені до Червоної книги. Раціональне використання дикорослих лікарських рослин. Заходи збереження запасів лікарської сировини. Лісове бджільництво. Медопродуктивність головних медоносних рослин лісу. Використання медоносних ресурсів лісу. Вибір місця для пасіки. Шляхи покращення кормової бази бджільництва у лісі.

## 22. Лісова таксація

Мета: пізнання таксаційних ознак, зв'язків і закономірностей у різних об'єктах обліку лісу, оволодіння принципами і методами лісової таксації, методологією побудови лісотаксаційних нормативів, передовою технологією лісооблікових робіт.

Результати навчання за навчальною дисципліною: використовувати на практиці лісовимірвальні прилади та інструменти; визначати об'єми зрубаних дерев і дерев, що ростуть, лісопродукції; визначати лісівничо-таксаційні показники насадження; закладати тимчасові та постійні пробні площі різного призначення; визначати запас деревостану перелічувальними та вимірвальними методами; виконувати матеріально-грошову оцінку лісосік; визначати поточний об'ємний приріст зрубаного і ростучого дерева, деревостану; Виконувати аналіз ходу росту деревного стовбура; застосовувати на практиці нормативно-довідкові матеріали під час вирішення різних лісооблікових задач.

Зміст дисципліни (тематика):

1. Таксація зрубаних дерев. Таксаційні ознаки зрубаних стовбурів та способи їх визначення. Об'ємоутворюючі ознаки дерев. Форма поперечного перетину стовбурів, залежність від екологічних чинників. Способи визначення площ поперечних перегинів стовбурів, їх точність. Способи визначення об'єму зрубаних дерев. Визначення об'єму стовбура і його частин за простими і складними формулами. Порівняльна оцінка і точність різних способів. Модельні уявлення про геометрію деревного стовбура. Форма та збіг стовбура. Форма поздовжнього перетину. Порівняння форми стовбура та його частин з правильними тілами. Показники форми. Збіг деревного стовбура, види збігу, методи їх вимірювання. Визначення коефіцієнтів форми. Визначення об'єму ділових сортиментів, дерев, ліквідної деревини і відходів. Розкрязування стовбура на сортименти. Облік кори окремого дерева, способи обліку її об'єму. Визначення об'єму сучків, гілок і коренів окремих дерев на основі таксаційних закономірностей.

2. Таксація ростучих дерев. Особливості таксації ростучих дерев. Повнодеревність стовбурів. Видове число стовбура, його визначення. Категорії видових чисел: старе, нове, істинне, нормальне, абсолютне. Зв'язок старого видового числа з коефіцієнтом форми. Спрощені способи обчислення старого видового числа. Закономірності у зміні видових чисел стовбура. Практичне і теоретичне значення видових чисел в лісооблікових роботах. Таксаційні показники зростаючих дерев та способи їх визначення. Вимірювання діаметра і висоти зростаючого дерева. Принципи роботи висотомірів. Умови правильності визначення висот дерев приладами. Методи та наближені формули визначення об'єму стовбура ростучого дерева. Об'ємні таблиці. Точність різних методів. Моделювання твірної стовбура з використанням математичних функцій. Встановлення віку ростучих дерев. Дійсний і господарський віки дерев.

3. Таксація приросту деревного стовбура. Поняття про приріст дерев, його значення і залежність від природних чинників. Приріст дерев за окремими таксаційними показниками і способи його визначення. Категорії приросту. Види поточного приросту: річний, періодичний, загальний. Прирости абсолютний і відносний. Закономірності у зміні поточного і середнього приростів з віком, їх значення. Зміна з віком коефіцієнта форми  $g_2$  і видового числа стовбурів. Складні, наближені і спрощені способи визначення поточного приросту об'єму стовбура, їх теоретичні основи. Методи визначення проценту поточного приросту таксаційних показників дерева. Точність визначення поточного приросту об'єму дерева. Точність визначення поточного приросту об'єму на зрубаних і зростаючих дерев. Оцінка точності визначення поточного приросту об'єму дерев. Аналіз ходу росту деревного стовбура, його види, можливості моделювання на ЕОМ. Повний аналіз особливостей росту окремого дерева. Закономірності росту, моделювання росту, функції росту.

4. Таксація заготовлених лісоматеріалів. Класифікація заготовленого лісу і лісоматеріалів. Таксація круглих лісоматеріалів. Облік круглих лісоматеріалів. Вимоги круглих лісоматеріалів. Розподіл стовбурної деревини за розмірно-якісними категоріями. Способи визначення об'єму сортиментів. Наближені формули для визначення об'єму круглих лісоматеріалів. Ваговий спосіб обліку круглих лісоматеріалів. Таблиці об'ємів колод, методи

складання, область застосування. Визначення об'ємів довгомірних колод. Таблиці об'ємів вершинних колод. Помилки визначення. Обмір колод в штабелях за коефіцієнтом їх повнодеревності.

5. Лісотаксаційні ознаки насаджень. Види деревостанів за лісівничо-соціальними ознаками. Ярус насадження, як об'єктом обліку. Вимоги до виділення ярусів. Нормальні і модальні насадження. Таксація насаджень за елементами, поколіннями лісу і ярусами. Середній діаметр і середня висота, способи визначення. Середній вік деревостану. Середня висота деревостану, ярусу. Верхня висота деревостану, способи визначення та застосування. Особливості визначення середнього віку різновікового лісу. Запас деревостану, його види, характеристика і способи визначення. Визначення запасу деревостану із застосуваннями функції твірної. Клас товарності деревостану, принципи встановлення і значення в лісооблікових роботах. Приріст деревостану за таксаційними показниками. Позначення деревних порід, коефіцієнти запасу елементів і поколінь лісу у формулі складу. Зімкнутість намету, густота і повнота деревостану ярусу. Інструменти для визначення повноти. Визначення відносної повноти змішаних і різновікових деревостанів. Максимальна, оптимальна та критична площа поперечного перерізу, способи розрахунку. Таксаційні показники насадження та їх визначення. Переважаюча, головна і материнська порода насадження. Умови виділення головної породи в якості переважаючої. Клас віку насадження, визначення, межі для різних категорій. Вікові групи насаджень. Клас бонітету насадження. Загальна бонітувальна шкала М. Орлова. Сучасні принципи визначення класів бонітету насаджень. Динамічні бонітетні шкали. Зв'язок класу бонітету з типом лісу.

6. Визначення запасу деревостанів. Способі визначення запасу деревостанів, їх теоретичні основи. Класифікація способів визначення запасу деревостанів. Перелікові, окомірні і вимірювальні способи таксації запасу деревостанів. Особливості таксації запасу деревостану на ЕОМ. Визначення запасу деревостанів, елементів лісу. Візуальне визначення запасу деревостанів, елементів лісу. Визначення запасу за простими формулами (М. П. Анучина, К. І. Нікітіна та ін.). Номограма для визначення запасів деревостанів. Значення стандартних таблиць сум площ перетинів і запасів при повності 1,0 і таблиць ходу росту нормальних насаджень.

7. Сортиментація запасу лісових насаджень. Теоретичні основи і методи сортиментації запасу деревостанів. Індивідуальна подеревна сортиментація за модельними і обліковими деревами та твірною стовбура. Сортиментація за таблицями збігу стовбурів за розрядами висот. Визначення структури запасу деревостанів за сортиментними таблицями. Класифікація сортиментних таблиць, методи складання. Умови і техніка використання сортиментних таблиць. Якісна оцінка запасу лісового фонду. Товарні таблиці, їх види і зміст. Методи складання товарних таблиць. Практичне значення товарних таблиць. Сфера застосування товарних таблиць, техніка використання, похибки способу. Економічне значення визначення товарної структури.

8. Таксація приросту запасу лісових масивів. Страти за ознаками складу, віку, лісорослинних умов і однорідності господарського режиму деревостанів як основа обліку приросту запасу лісового фонду. Застосування таблиць ходу росту нормальних насаджень з коректуванням на повноту. Визначення поточного приросту запасу методом приростних коефіцієнтів. Наукові основи, способи застосування, похибки способу. Визначення сумарної величини точної зміни запасів лісових масивів. Визначення сумарної величини за результуючими даними таблиць класів віку, бонітету, повноти і запасу насаджень за переважаючими породами. Таксація приросту запасу лісових масивів за спеціальними таблицями поточного приросту насаджень (В. В. Загреєва, В. В. Антанайтіса). Таблиці прогнозу приросту насаджень.

9. Таксація лісосічного фонду. Методи таксації лісосік. Поняття про лісосічний фонд. Лісосіка, ділянка, виділи, умови їх виділення. Відвід і оформлення лісосік. Відведення лісосік на базі використання сучасних технологій. Види відпуску лісу на корені. Настанови з відводу і таксації лісосік. Поняття про матеріальну оцінку лісосік. Виявлення товарної структури запасу на лісосіках за сортиментними таблицями. Сортиментація запасів лісосік. Поняття про лісові такси, лісотаксаційні пояси, розряди такс. Документація при таксації лісосічного фонду.



Контроль робіт таксації лісосік. Контроль за використанням лісосічного фонду (попередній, поточний, наступний). Освідчення місць рубок. Оцінка недорубів.

### 23. Інтродукція та адаптація декоративних рослин

Мета: сформувати у студентів комплекс теоретичних знань стосовно організації інтродукції та акліматизації рослин, проводити аналіз інтродуцентів, ознайомити студентів з сучасним рівнем знань з агротехніки вирощування основних інтродукованих та акліматизованих культур, які застосовуються у лісовому, садовому та парковому господарстві.

Результати навчання за навчальною дисципліною: набуття практичних навичок забезпечувати, впливати на технологічні процеси та здійснювати контроль робіт з вирощування садивного матеріалу для лісових і декоративних цілей; критично аналізувати спеціальні літературні довідкові джерела.

Зміст дисципліни (тематика): 1. Визначення терміну «інтродукція». Зв'язок науки інтродукції з іншими науками. Поняття «реінтродукція», «збереження ex-situ», «збереження in-situ», «акліматизація», «натуралізація». Методи інтродукції рослин. Оцінка інтродукції рослин.

2. Історія розвитку інтродукції в Україні. Розвиток інтродукції в Україні в доантичні та античні часи на території Криму та Північного Причорномор'я. Розвиток інтродукції в епоху Середньовіччя. Епоха Київської Русі. Пізнє Середньовіччя. Розвиток інтродукції в новітню історичну епоху. ХІХ століття – Ботанічні сади. Дендрологічні парки, дендрарії, ландшафтні парки. ХХ століття – Ботанічні сади. Розвиток інтродукції на початку ХХІ століття.

3. Походження культурних рослин. Походження рослин за А. Декандалем. Походження очагів культурних рослин та тварин за Ч. Дарвіним. Світові центри походження культурних рослин за М.І. Вавіловим. Вісім очагів походження культурних рослин за М.І. Вавіловим. Поліморфізм та його роль у появі нових груп культурних рослин. Поліплоїдія, її значення в еволюції видів та історії культурних рослин.

4. Стійкість, сезонний ритм розвитку інтродукованих деревних рослин. Зимо- та морозостійкість деревних рослин. Шкала оцінки зимостійкості деревних рослин. Ритми сезонного розвитку. Підвищення морозостійкості у рослин. Показники ступеню визрівання пагонів.

5. Ботанічні сади. Їх роль в розробці теорії та практики інтродукції рослин. Визначення поняття «ботанічний сад», «дендрологічний парк». Функції ботанічних садів. Прообрази ботанічних садів. Типи ботанічних садів за їх функціональною та цільовою організацією. Експозиції ботанічних садів, їх інтродукційна діяльність. Проблеми ботанічних садів і дендропарків.

6. Інтродукція харчових, пряно-ароматичних та ефіромасличних рослин.

Історія інтродукції харчових рослин. Характеристика харчових рослин, що вирощують в Україні. Перспективні види харчових рослин для інтродукції.

7. Інтродукція деревних декоративних культур. Традиційні види рослин, які застосовуються в практиці інтродукції.

8. Інтродукція лікарських рослин. Задачі інтродукції лікарських рослин. Методи інтродукції та оцінки стану лікарських рослин. Особливості вирощування лікарських рослин. Фактори, які впливають на склад активних речовин в рослині. Сушка і збереження лікарських рослин. Використання лікарських рослин для оформлення клумб.

### 24. Декоративні рослини закритого ґрунту

Мета: отримання базових знань про декоративні рослини закритого ґрунту як теоретично-прикладну наукову галузь, визначення її місця у системі природничих наук, ознайомлення з основними питаннями і напрямками, які вивчає цей напрямок фізіології рослин, оволодіння методами вирощування, підживлення, розмноження, захисту рослин, що вирощуються в закритому ґрунті; основні типи споруд закритого ґрунту.

Результати навчання за навчальною дисципліною: набуття практичних навичок для забезпечення оптимальних умов вирощування декоративних рослин у закритому ґрунті для забезпечення потреб садово-паркового господарства; використовувати на практиці агротехнічні заходи по вирощуванню та утриманню квіткових рослин.

Зміст дисципліни (тематика):

1. Загальні питання вирощування рослин у закритому ґрунті. Значення тепличних комплексів для садово-паркового господарства. Характеристика комплексів різної виробничої потужності, спеціалізація, основні положення обігу культур в теплиці та відкритому ґрунті. Вирощування декоративних рослин у закритому ґрунті. Класифікація декоративних рослин закритого ґрунту.

2. Споруди захищеного ґрунту. Культивацийні споруди захищеного ґрунту та їх конструкції. Парники, їх розташування та опалення. Споруди утепленого ґрунту. Типи теплиць, їх конструкції

3. Мікроклімат у захищеному ґрунті та його регулювання. Поняття про комплекс зовнішніх умов тепличних комплексів. Тепловий режим. Температура ґрунту (субстрату). Світловий режим та його регулювання. Електродосвітлювання рослин. Агротехнічні умови застосування штучного освітлення. Повітряно-газовий режим тепличних комплексів. Режим вологості ґрунту та повітря.

4. Ґрунти для теплиць. Механічний склад ґрунту для теплиць. Органічна речовина і гумус ґрунту для теплиць. Кислотність ґрунту. Підготовка почвоґрунтів.

5. Система живлення квіткових культур у малогабаритних ґрунтових теплицях. Мінеральне живлення рослин. Система добрив тепличних культур. Органічні добрива. Мінеральні добрива. Мікродобрива. Некоренева підкормка рослин. Визначення забезпеченості поживними речовинами рослин за зовнішнім виглядом.

6. Підготовчі роботи в малогабаритних спорудах захищеного ґрунту. Ремонтні роботи у парниках та теплицях. Обеззараження у МСЗГ.

7. Вирощування розсади квіткових культур. Вирощування розсади квіткових культур. Підготовка насіння до посіву. Вирощування розсади для відкритого ґрунту. Підготовка ґрунту та посів насіння. Закалювання розсади.

8. Вирощування квітів та деревних рослин закритого ґрунту

Класифікація рослин закритого ґрунту. Промислові культури для зрізання. Вигонка квітково-декоративних рослин. Квітучі рослини. Декоративно-листяні рослини. Виткі та ампельні рослини. Дерева та кущі. Сукуленти.

## 25. Озеленення населених місць

Мета: теоретична та практична підготовка студентів з питань озеленення населених місць, основним завданням якої є проектування, будівництво та експлуатація об'єктів садова – паркового господарства.

Результати навчання за навчальною дисципліною: набуття практичних навичок з підбору декоративних якостей рослин для створення об'єктів різного призначення; підбирати систему робіт по догляду за рослинами у насадженнях; організовувати вирощування посадкового матеріалу декоративних рослин.

Зміст дисципліни (тематика):

1. Історія озеленення. Озеленення як мистецтво творення культурного ландшафту. Сади Стародавнього світу. Стародавній Єгипет. Месопотамія. Вісячі сади Вавилону. Ассирійські сади. Стародавня Греція. Стародавній Рим. Садово-паркове мистецтво Китаю. Японські сади. Сади Середньовіччя. Монастирські сади. Замкові сади. Придомові сади. Публічні сади. Літні резиденції. Сади ісламу. Арабські сади. Мавританські сади Іспанії. Італійські сади епохи Відродження. Сади бароко. Буленгрін та вертогаден. Шпалери. Алеї. Боскети. Зали. Театри. Лабіринти. Садова скульптура. Канали. Водні споруди. Звіринці. Садові споруди. Французький класицизм. Ренесанс – рококо – бароко – класицизм. Пейзажні парки Європи XVIII – XIX ст.

Ландшафтне мистецтво другої половини XIX-першої половини XX ст. Міські сади і парки. Сади і парки дидактичного призначення. Перші виставочні парки. Перші національні парки. Основні підсумки розвитку садів і парків XIX ст. Ландшафтне мистецтво XX ст. Типізація садів і парків і система озеленення. Сецесія в садово-парковому мистецтві. Модерн. Придомові та віллові сади. Парки культури і відпочинку. Меморіальні парки. Етнографічні парки. Спортивні і олімпійські парки. Дитячі парки. Парки атракціонів. Парки-виставки. Лісопарки. Гідропарки та лугопарки. Зоологічні парки. Курортні парки. Парки світу на рубежі XX і XXI ст. і їх творці. Творці садів і парків України та розвиток паркознавства.

2. Ландшафтне мистецтво другої половини XIX – першої половини XX ст. Парки світу на рубежі XX і XXI ст. Міські сади і парки. Сади і парки дидактичного призначення. Перші виставочні парки. Перші національні парки. Основні підсумки розвитку садів і парків XIX ст. Ландшафтне мистецтво XX ст. Типізація садів і парків і система озеленення. Сецесія в садово-парковому мистецтві. Модерн. Придомові та віллові сади. Парки культури і відпочинку. Меморіальні парки. Етнографічні парки. Спортивні і олімпійські парки. Дитячі парки. Парки атракціонів. Парки-виставки. Лісопарки. Гідропарки та лугопарки. Зоологічні парки. Курортні парки. Парки світу на рубежі XX і XXI ст. і їх творці. Творці садів і парків України та розвиток паркознавства.

3. Функції зелених насаджень в урбанізованому середовищі Дерево – соціально значущий елемент поселення. Урбанізація й озеленення. Функції зелених насаджень у міському середовищі. Містобудівельна й архітектурно-художня функції зелених насаджень. Рекреаційна функція зелених насаджень. Екологічна функція зелених насаджень Роль зелених насаджень у формуванні фітоклімату. Роль зелених насаджень у киснезбагаченні і регулюванні складу CO<sub>2</sub>. Фільтрувальна здатність зелених насаджень. Газозахисні властивості зелених насаджень. Іонізація повітря зеленими насадженнями Фітонцидні властивості рослин. Шумопоглинальна властивість зелених насаджень.

4. Ландшафтно-планувальні особливості озеленення. Загальні поняття про планування населених місць. Проект районного планування. Генеральний план міста. Проект детального планування (ПДП). Проект забудови. Система озеленення в містах. Перспективне планування озеленення. Тематика проектування і проектні матеріали. Тематика та категорії об'єктів озеленення. Процес проектування об'єкта озеленення. Передпроектний період. Склад і зміст проекту. Проектування і формування паркового ландшафту.

5. Нормативна база проектування об'єктів озеленення. Норми озеленення території міської забудови. Розташування новостворених міських зелених насаджень загального користування. Кількісні показники елементів озеленення для насаджень загального користування в різних природних зонах України. Площі, зайняті різними елементами озеленення для різних природних зон України.

6. Насадження загального користування. Парки. Містобудівельна класифікація меморіальних об'єктів. Парки-виставки. Етнографічні парки. Ботанічні сади. Курортні парки. Містобудівельна класифікація ботанічних садів. Планувальна організація багатофункціонального ботанічного саду. Організація паркових доріг, алей, площадок. Типи паркових майданчиків та їх параметри. Інженерна підготовка й обладнання. Водопостачання парку Типи паркових освітлювальних установок. Паркові споруди, малі архітектурні форми. Функціональні групи архітектурних форм та їх характеристика. Міські сади і сквери. Бульвари і набережні.

7. Насадження обмеженого користування. Насадження житлових районів і мікрорайонів. Дитячі ігрові майданчики. Спортивні майданчики. Майданчики для відпочинку дорослих. Насадження обмеженого користування мікрорайонів і кварталів. Декоративні насадження. Захисні насадження. Розмежувальні насадження. Маскувальні насадження. Палісади. Озеленення території культурно-побутових, адміністративних і громадських установ. Озеленення території культурно-побутових, адміністративних і громадських установ. Озеленення загальноосвітніх шкіл. Дитячі дошкільні установи. Насадження на ділянках вищих навчальних закладів. Озеленення територій лікарень. Зелені насадження на території санаторіїв, будинків відпочинку і дитячих таборів. Насадження при житлових будинках садибної забудови.

Колективні сади і городи. Озеленення територій спортивних споруд і комплексів. Озеленення промислових територій.

8. Насадження спеціального призначення. Вуличні насадження. Захисні смуги. Дендрологічні сади (арборетуми). Озеленення кладовищ.

## 26. Географія рослин

Мета: сформувати у студентів знання про екологічні особливості існування рослинних видів в умовах різних географічних зон, набути знань про ареали географічного поширення рослин та фактори, що зумовлюють їх утворення, вивчити морфологічні, біологічні та екологічні особливості домінантів рослинного покриву України.

Результати навчання за навчальною дисципліною: визначати межі ареалів, їх типи, форми; картувати ареали, знаходити їх центр; характеризувати флори та порівнювати їх; виділяти флористичні зони та позначати їх на контурній карті; характеризувати основні закономірності розподілу рослинності Земної кулі; характеризувати інтразональну рослинність різних кліматичних зон.

Зміст дисципліни (тематика):

Поняття про ареал виду. Рослини з широким та вузьким ареалом. Реліктові та ендемічні ареали. Реліктові ендеміки. Систематизування ареалів за характером обрисів. Форми ареалу. Межі ареалів та причини, що їх зумовлюють. Методи картування ареалів. Внутрішньовидова мінливість та її класифікація у деревних рослин. Характерні особливості рослинного покриву та дендрофлори України. Географічний розподіл рослинності на планеті. Диференціація географічної оболонки Землі. Географічні пояси та природні зони. Рослинність тундри і тайги. Зона широколистяних лісів. Тема 7. Рослинність степів та напівпустель. Особливості рослинного покриву степів. Пустелі: кліматичні особливості та рослинний покрив. Рослинність екваторіально-тропічних лісів. Особливості рослинності гірських місцевостей.

## 27. Садово-паркове та ландшафтне будівництво

Мета: формування в студентів містобудівного світогляду, направлено на вирішення таких важливих проблем, як охорона і раціональне перетворення природи, гармонійне перетворення жилого, виробничого, рекреаційного середовища, нейтралізація наслідків урбанізації засобами ландшафтно-архітектури; засвоєння основ садово-паркового проектування; набуття теоретичних знань та практичних навичок з озеленення територій міст на основі принципів ландшафтно-архітектури, правил та норм містобудівного характеру.

Результати навчання за навчальною дисципліною: розробляти проектно-кошторисну документацію на різні садово-паркові об'єкти; проводити добір садового і посівного матеріалу, розробляти специфікації садово-паркового обладнання та споруд; складати плани-графіки проведення робіт з урахуванням послідовності їх проведення та сезонності виконання; Реалізовувати плани і проекти садово-паркового будівництва.

Зміст дисципліни (тематика):

Фактори, що впливають на розвиток садово-паркового мистецтва (природно-кліматичні, соціальні, естетичні, технічні та ін.).

Роль зелених насаджень в поліпшенні міського середовища. Особливості міських екологічних умов. Архітектурно-художнє значення зелених насаджень. Санітарно-гігієнічне значення зелених насаджень. Роль зелених насаджень в організації відпочинку міського населення.

Основні поняття про ландшафти. Поняття ландшафту та пейзажу. Основні компоненти ландшафту. Природний, культурний та міський ландшафти. Сприйняття ландшафту. Класифікація ландшафту. Характеристики двох стильових напрямків, що склалися в садово-парковому будівництві - регулярного та пейзажного (ландшафтного) стилю.

Принципи ландшафтного планування. Принцип контрасту та раптовості. Принцип лінійної перспективи. Принцип простоти та логічності. Принцип чергування відкритих та закритих просторів.

Рослинний матеріал в садово-парковому та ландшафтному будівництві. Характеристика основних хвойних, листяних декоративних дерево-чагарникових рослин, які використовуються у садово-парковому будівництві. Графічне зображення рослинного матеріалу. Композиційні елементи зелених насаджень, які засновуються у садово-парковому будівництві.

Масиви, гаї, галявини, крупні групи, ландшафтні групи, одинарі (солітери), алеї та рядові насадження, стрижені форми, боскети, живоплоти, ліани та вертикальне озеленення.

Декоративні трав'янисті рослини. Основні принципи та композиційні елементи квіткового оформлення. Асортимент квітково-декоративних рослин. Кольорова характеристика тарекомендовані сполучання квітково-декоративних рослин. Класифікація квітників. Утворення квітників та догляд за ними. Утворення газонів. Класифікація та догляд за ними.

Система зелених насаджень в місті. Принципи формування системи зелених територій міста. Основні елементи системи озеленення. Функціональна структура системи озеленення.

Насадження загального, обмеженого користування та спеціального призначення. Нормування та розміщення зелених насаджень. Вітчизняні та закордонні практики озеленення.

Об'єкти озеленення в містах. Міські сквери. Бульвари. Насадження на міських вулицях. Міські парки. Дитячі парки. Зони масового відпочинку. Ботанічні парки та сквери. Спортивні парки. Меморіальні парки. Парки-заповідники. Парки культури та відпочинку. Лісопарки. Зимові сади.

Малі архітектурні форми. Малі архітектурні форми в садах та парках. Інженерні споруди парків. Декоративні споруди, скульптури, фонтани, декоративні та плескальні водоймища, трельяжі, перголи, альтанки, павільйони, лави, садово-паркові меблі, огорожі.

Міські водоймища. Природні та штучні водоймища, їх розташування, благоустрій, заходи утворення. Декоративні водоймища, фонтани та інші пристрої. Заходи розрахунку пляжів, та їх благоустрій. Гідропарки.

Посадка дерев та чагарників. Підготовка ґрунту. Стандарти на декоративні дерева та чагарники. Джерела одержання декоративних дерев та чагарників. Часи посадки, підготовка дорослих дерев та чагарників до посадки, посадка дерев та чагарників, догляд за ними.

Процес проектування об'єктів озеленення. Склад та короткий зміст проектних матеріалів при проектуванні населених пунктів. Процес проектування об'єктів озеленення. Проектування та формування елементів паркового ландшафту.

## **Вибіркові дисципліни:**

### 1. Історія суспільства, державності та господарства України

Мета: навчальної дисципліни є послідовне вивчення державнополітичного, соціально-економічного, духовного, етнічного, культурного розвитку українського народу в контексті розвитку світової цивілізації з урахуванням профілю університету

Результати навчання за навчальною дисципліною: сформувати у студентів цілісне уявлення про історичний розвиток українського народу на основі джерел та наукової літератури; закласти підвалини української свідомості; виховати фахівців, здатних аналізувати та використовувати історичний досвід у вирішенні актуальних проблем сучасної України. У результаті вивчення навчальної дисципліни студент має: оволодіти новітніми історичними теоріями та концепціями, системою наукового підходу до аналізу історії України; набути навички роботи з першоджерелами та самостійного осмислення документів і матеріалів.

Зміст дисципліни (тематика): Стародавня, середньовічна та нова історія України: Історичні витоки формування українського народу. Становлення української державності в епоху середньовіччя. Козацький період українського державотворення. Українська національна революція (сер. XVII ст.). Козацькогетьманська держава. Відродження ідеї українського

національного самовизначення (кін. XVIII–XIX ст.). Нові тенденції в соціальнополітичному житті України на початку XX ст. Новітня історія України: На шляху до відродження державності. Українська національнодемократична революція (1917– 1920 рр.). Радянська форма державності в Україні в умовах тоталітаризму (1921–1939 рр.). Україна в роки другої світової війни. УРСР: повоєнні часи, «відлига» та період «застою» 40–80-х рр. XX ст. Історичні особливості пошуку оптимальних моделей будівництва незалежності України (з 1991 р.). Аграрнопромисловий комплекс України. Україна в сучасному світі. Перспективи України в XXI ст. в історичній ретроспективі.

## 2. Філософія

Мета: навчити студентів виявляти, систематизувати і критично осмислювати світоглядні компоненти, включені в різні області гуманітарного знання й культуру в цілому; формувати духовний світ особистості, що усвідомлює своє достоїнство і місце в суспільстві, мету і зміст свого життя, що є соціально активною, а тому, відповідальна за свої вчинки й здатна приймати рішення; сформувати адекватну сучасним вимогам методологічну культуру, що дозволяє враховувати в професійній діяльності соціальні, екологічні і психологічні наслідки останньої, поєднувати різноманітні технічні, екологічні і культурні фактори в єдиний системний комплекс, співвідносити спеціально-наукові й технічні завдання з масштабом гуманістичних цінностей; допомогти майбутньому фахівцеві навчитися гнучко реагувати на зміни в змісті й цілях професійної діяльності з урахуванням відносності і мінливості професійного знання; вивчення курсу філософії покликане сприяти становленню у суспільстві духовного клімату взаєморозуміння, поліпшенню міжособистісних відносин та гармонізації людських стосунків в сфері комунікації і діалогу; передбачає оволодіння знаннями за допомогою всіх наукових дисциплін, які вивчають буття як духовне і соціальне явище з глибоким культурологічним підґрунтям.

Результати навчання за навчальною дисципліною: здатність використовувати основи філософських знань для формування світоглядної позиції; вміння і навички розуміння самого феномену філософії як явища суспільного буття; засвоєння основних понять дисципліни та основних напрямів філософування; вміння свідомо визначати власну світоглядну позицію, духовні інтереси та ціннісні орієнтації; здатність формувати навички розуміння сутності ідеології утвердження й ідеології спростування тих чи інших філософських концепцій; вміння грамотно і толерантно проводити світоглядний діалог, здатність розуміти інших людей, незалежно від їх ставлення до проблем буття і пізнання; здатність сприяти становленню у суспільстві духовного клімату взаєморозуміння, поліпшенню міжособистісних відносин та гармонізації людських стосунків у сфері комунікації і діалогу, утвердженню толерантності та соціальної стабільності в суспільстві.

Зміст дисципліни (тематика): Предмет філософії. Філософія Стародавнього Світу. Філософія Середніх віків та епохи Відродження. Формування філософії Нового часу. Класична німецька філософія. Посткласична західноєвропейська філософія XIX ст. Історія філософської думки в Україні. Світова філософія XX ст. Філософське розуміння світу. Буття. Матерія. Всесвіт. Філософська антропологія. Людина як сутність і екзистенція. Проблема свідомості у сучасній філософії. Гносеологічні і методологічні функції філософії. Соціальна філософія. Філософія в контексті сучасної глобалізації.

## 3. Українська мова (за професійним спрямуванням)

Мета: підвищення рівня загальномовної підготовки, комунікативної компетентності студентів, практичне оволодіння основами стилістики української мови, що забезпечить професійне спілкування на належному мовному рівні. Дисципліна покликана узагальнити й систематизувати знання з української мови, сформувати уміння і навички для оптимальної мовної поведінки в професійній сфері.

Результати навчання за навчальною дисципліною: Здатність на основі виробничих

завдань, використовуючи методику фахової документації, дотримуючись норм сучасної української літературної мови, складати професійні тексти та документи. Використовуючи принципи професійного спілкування на рівні сучасної української літературної мови, здійснювати спілкування з учасниками трудового процесу. Вміння у виробничих умовах, працюючи з джерелами фахової інформації здійснювати аналіз і коригувати тексти відповідно до норм української літературної мови. Працюючи з іншомовними фаховими текстами та спілкуючись на професійному рівні, використовувати українські виробничо- професійні фразеологізми та номенклатурні назви.

Зміст дисципліни (тематика): 1. Лексичні, орфографічні, морфологічні та синтаксичні норми сучасної української мови. Норми сучасної української мови. Нормативність і правильність мовлення: орфоепічні норми, норми слововживання, граматичні норми Синонімічний вибір слова, Багатозначні слова та контекст. Терміни, професіоналізми та фразеологізми. Номенклатурні назви в професійній мові. Складноскорочені слова, аббревіатури та графічні скорочення. Аббревіатури фахових термінів у професійно-орієнтованій галузі. 2. Озвучене мовлення та його особливості. Композиція мовлення. Управління мовленням та його структурування за допомогою тематичної організації. Лексико-граматичні засоби релевантного відтворення комунікативних намірів на письмі. Вимоги до професійних текстів: об'єктивність викладу, логіка, послідовність, повнота інформації, точність, лаконічність, стандартність. Вимоги до текстів офіційно-ділового стилю: нейтральність, документальність, наявність реквізитів, усталених мовних зворотів, суворе регламентація. Документація щодо особового складу: специфіка, вимоги до укладання. Довідково-інформаційні документи: принципи організації та специфіка викладу змісту. Культура мовлення. Мовленнєвий етикет спілкування: мовні моделі звертання, ввічливості, вибачення, погодження тощо. Культура мовлення під час дискусії. Прийоми активізації уваги слухачів. Специфіка мовлення фахівця.

#### 4. Іноземна мова

Мета: формування загальних та професійно-орієнтованих комунікативних мовних компетенцій (лінгвістичної, соціолінгвістичної і прагматичної) для забезпечення ефективного спілкування в академічному та професійному середовищі з представниками інших країн з різноманітних питань, пов'язаних із бізнесом і ринком праці в галузі сільського господарства, підготовки до участі у міжнародних конференціях, проектах та дискусіях, а також проведення презентацій, письмового обміну діловою інформацією (офіційні та неофіційні листи, резюме різні види науково-дослідних статей і звітів).

Результати навчання за навчальною дисципліною: знання наукової іноземної мови на рівні розуміння технічної літератури з професійного напрямку та можливості спілкування; вміння використовуючи довідкову літературу, мовні навички, граматичний і лексичний матеріал: читати і розуміти текст, написаний іноземною мовою; переказувати текст, написаний іноземною мовою; анотувати текст, написаний іноземною мовою; спілкуватись іноземною мовою з співбесідником на ділові та соціально- побутові теми;

Зміст дисципліни (тематика): 1. Переклад наукової літератури. Іншомовний науковий текст. Жанри іномовного наукового тексту. Композиції видів наукових текстів. Лексико-граматичні особливості іномовного наукового тексту. Спілкування за фахом. Термінологічний глосарій за фахом. Правила оформлення наукового дослідження (кваліфікаційної роботи) в Європі та Україні. Написання анотації іноземною мовою до кваліфікаційної роботи. Написання іномовних наукових праць, документів (Project Statement, Grant Proposal) на здобуття наукових грантів.

#### 5. Основи фахової підготовки

Мета: сформувати основи професійної підготовки майбутніх фахівців садово-паркового господарства, формування загального уявлення про галузь, основні напрямки і види робіт, які виконує спеціаліст садово-паркового господарства.

Результати навчання за навчальною дисципліною: застосовувати теоретичні і практичні аспекти у науковій та професійній діяльності в галузі садово-паркового господарства; інтерпретувати відповідні теоретичні фундаментальні агротехнічні дані за напрямом діяльності в галузі садово-паркового господарства.

Зміст дисципліни (тематика): Сучасний стан садово-паркового господарства в Україні. Роль і місце галузі в народному господарстві України. Перспективи її розвитку. Система управління зеленим господарством і будівництвом.

Управління в садово-парковому господарстві. Організаційна структура управління зеленим господарством і будівництвом м. Києва. Організаційна структура підприємств зеленого будівництва, квіткового господарства. Характеристика виробничого процесу в зеленому господарстві і будівництві. Функції і задачі окремих структур і підрозділів. Коротка історія лісового господарства України. Загальна характеристика лісів України. Організаційна структура держлісагенства України. Лісорозведення і лісовідновлення. Охорона і захист лісів. Лісокористування. Природоохоронний потенціал України. Особливості лісового господарства України. Основні пріоритети сталого розвитку лісового господарства України. Законодавчо-нормативна база лісового господарства України. Державна програма «Ліси України».

## 6. Заповідна справа

Мета: визначення необхідності заповідання окремих територій та об'єктів; аналіз фактичного стану та перспектив розвитку заповідної справи в Україні в наш час та в минулому; оптимізація мережі заповідних територій та об'єктів природно-заповідного фонду; освітньо-виховна діяльність екологічного спрямування та пропаганда природоохоронних, екологічних та неоекологічних знань; використання нормативно-правових основ охорони та захисту довкілля; раціональна організація та оптимізація заповідної території; проведення теоретичних та практичних досліджень на заповідних територіях; оцінка соціально-економічного значення природно-заповідних територій України; використання досвіду міжнародного співробітництва в галузі охорони довкілля.

Результати навчання за навчальною дисципліною: розробляти схему оптимізації ПЗФ у межах територіальних одиниць згідно вимог законодавства щодо створення мережі ПЗФ, користуючись еколого-економічними показниками стану території; складати обґрунтування стосовно доцільності створення певної категорії ПЗФ на основі даних про фізико-географічний, екологічний та економічний стан території; розрізняти статус, завдання та режим охорони природних і штучно створених територій та об'єктів ПЗФ; характеризувати заповідний об'єкт за запропонованим алгоритмом, обґрунтовувати доцільність створення заповідного об'єкта і території за переліком умов та аналізувати унікальність, цінність, ландшафтне різноманіття існуючого заповідного об'єкта і території; аналізувати оптимальність використання заповідних територій та об'єктів у природоохоронних, науково-дослідних, рекреаційних цілях та для потреб моніторингу навколишнього природного середовища за запропонованими критеріями.

Зміст дисципліни (тематика): Заповідна справа. Поняття про науковий напрям. Предмет. Задачі. Науково-методичні основи. Історія становлення. Сучасне становище. Перспективи та проблеми розвитку. Функції заповідних об'єктів. Головні етапи розвитку заповідання. Сучасне становище, перспективи та проблеми розвитку заповідної справи в Україні та в інших країнах.

Заповідні об'єкти. Характеристика. Умови організації, класифікація. Поняття «заповідний об'єкт», «заповідна територія». Критерії створення заповідного об'єкта (заповідної території). Поняття про біогеоценотичну та природну своєрідність, рідкісні, зникаючі види, ендемічні, реліктові та ін. Варіанти походження заповідного об'єкта (заповідної території). Призначення заповідного об'єкта (заповідної території). Категорії територій і об'єктів природно-заповідного фонду України (природний заповідник загальнодержавного значення, природний національний парк загальнодержавного значення, заповідне урочище загальнодержавного значення, заказник загальнодержавного значення та ін.). Функціональне зонування біосферних заповідників,



природних національних парків та ін. Визначення мети та умов створення, режиму охорони для кожної категорії заповідних об'єктів та територій.

Організація мережі заповідних об'єктів. Структура та передумови створення мережі заповідних об'єктів та заповідних територій. Національна екологічна мережа України. Структурні елементи Національної екологічної мережі України. Основні засоби збереження територій та об'єктів природно-заповідного фонду. Види використання територій та об'єктів природно-заповідного фонду.

Екологічний моніторинг заповідних об'єктів. Типи, масштаби моніторингу, його значення. Види екологічного моніторингу територій та об'єктів природно-заповідного фонду. Склад програми фонових екологічного моніторингу. Роль біосферних заповідників у програмі фонових екологічного моніторингу.

Організація заповідної справи в Україні. Заповідна справа в Україні. Особливості організації заповідних територій у минулому. Форми власності на території та об'єкти природно-заповідного фонду. Характеристика рангів та категорій природно-заповідного фонду України. Критерії виділення заповідно-таксономічних рангів (відділів, класів та ін.). Головні розділи «Червоної книги України». Наявність видів, внесених до «Червоної книги України» у загальнодержавних заповідниках і природних національних парках України. Визначення, призначення, зміст та порядок Державного кадастру територій та об'єктів природно-заповідного фонду України.

Організаційно-правові основи ведення заповідної справи. Загальні положення Закону України «Про природно-заповідний фонд України» та актів чинного законодавства України з 1990 року. Повноваження державного і громадського контролю за додержанням режиму територій та об'єктів природно-заповідного фонду.

Соціально-економічне значення природно-заповідних територій України. Ресурсна значимість абіотичних та біотичних компонентів екосистем, що охороняються. Ценотична значимість та ступінь охоплення охороною лісового, лучного, степового, болотного та інших типів рослинності.

Теоретичні та практичні дослідження на заповідних територіях. Основні напрямки наукових досліджень на заповідних територіях. Алгоритм інвентаризації природних комплексів, їх компонентів на заповідній території та складання «Літопису природи». Специфіка наукових досліджень на територіях і об'єктах природно-заповідного фонду різного цільового призначення і режиму.

Роль природно-заповідних територій в екологічній освіті, вихованні та інформуванні громадськості. Напрямки розвитку екологічної освіти та виховання на базі природних та біосферних заповідників та ін., у засобах масової інформациі, шляхом підготовки відповідних кадрів.

Закордонний досвід у галузі заповідної справи. Основні форми міжнародного співробітництва в галузі охорони і використання територій та об'єктів природно-заповідного фонду. Основні положення Конвенції про збереження біологічного різноманіття. Концепція біосферних заповідників.

## 7. Екологія рослин

Мета: формування у студентів сучасного уявлення про адаптацію рослин до різних екологічних умов та про різноманіття еколого-біологічних груп рослин.

Результати навчання за навчальною дисципліною: визначати за анатомо-морфологічними ознаками та фізіологічними показниками екологічний оптимум існування рослин; розпізнавати екологічні групи рослин і природних умовах; описувати еколого-біологічні особливості судинних рослин; володіти найпростішими прийомами фітоіндикації середовища; визначати за рослинами та рослинністю рівень антропогенного навантаження.

Зміст дисципліни (тематика): Екологія рослин як теоретична основа раціонального природокористування. Актуальність основних положень екології у зв'язку з необхідністю охорони природних рослинних угруповань.

Середовище існування рослин та екологічні чинники як його елементи. Екологічний фактор як компонент середовища існування рослини. Схема дії екологічного чинника – стосунки у діапазоні екологічної толерантності. Ступені екологічної толерантності. Види з широким (еврибіонти) та вузьким (стенобіонти) діапазоном толерантності. Вплив лімітуючих факторів – закони толерантності, екологічний мінімум та екологічний максимум факторів для рослинних організмів. Реакція рослин на дію довкілля. Взаємодія екологічних факторів. Обмежуючий фактор. Класифікація екологічних факторів.

Світло і його екологічне значення. Світло як екологічний фактор, його основні характеристики. Оптичні властивості зелених рослин та рослинного покриву. Адаптація рослин до світлового режиму. Основні геліоморфи вищих судинних рослин. Фотоперіодизм, його фізіологічна сутність та еволюційне значення.

Тепло як екологічний чинник. Сезонні явища й ритми розвитку рослин залежно від температури. Поняття про суму ефективних температур. Рослини та високі температури. Адаптація рослин до низьких температур періодичної дії. Фізіологія жаростійкості, холодостійкості та морозостійкості вищих рослин.

Повітря та його екологічна роль. Кругообіг компонентів повітря, індукований рослинами. Екологічна роль фізичних властивостей атмосфери. Значення повітря в розвитку корневих систем і розкладі органічних залишків. Вітер як екологічний чинник.

Вода та значення її в житті рослин. Вода в природі. Гігморфні рослин. Еколого-фізіологічні особливості гідрофітів і гігрофітів. Мезофіти – рослини помірних місць зволоження. Ксерофіти як приклад рослин значної екологічної пластичності з різноманітними анатомо-фізіологічними пристосуваннями захисного характеру. Сукуленти, своєрідність їх будови та специфічність фізіологічних адаптацій до нестачі води. Рослини холодних вологих місць зростання – психрофіти. Ксерофіти – рослини сухих холодних пустель і високогір'я. Спряжений вплив вологості і температури на розподіл рослин та їх угруповання за екологічними зонами. Екологія гігроскопічних рухів органів і частин рослин.

Едафічний комплекс як екологічний фактор. Загальна характеристика складових ґрунту, що мають екологічне значення для рослин. Відношення рослин до кислотності ґрунту, вмісту поживних речовин, засолення. Рослини специфічних типів ґрунтових субстратів (псамофіти, літофіти, рослини торфовищ). Фітоіндикація ґрунтів. Роль рослин у ґрунтоутворенні.

Рельєф. Вплив експозиції та крутизни схилу на кліматичні й едафічні умови зростання рослин. Вплив елементів рельєфу на екологію рослин. Мезо- та мікрорельєф. Екологія високогірних рослин.

Вогонь як екологічний фактор. Пірогенні сукцесії.

Біотичні чинники. Зоогенні фактори. Тварини-фітофаги. Кількісні трофоенергетичні співвідношення між автотрофами і гетеротрофними компонентами біоценозу. Консортивні зв'язки в біоценозі. Фітогенні фактори. Пряма (контактна) взаємодія між рослинами. Епіфіти, напівепіфіти, опорні рослини. Взаємодія між рослинами на фізіологічній основі. Симбіоз та його різновиди – бактеріотрофія, мікотрофія. Паразитизм – форма біотичного зв'язку на антагоністичній основі. Безхлорофільні рослини паразити та зелені напівпаразити. Фітоценоз і його особливості. Склад фітоценозу. Основні властивості фітоценозу. Хімічний взаємовплив рослин у фітоценозі – алелопатія. Сукупний вплив рослин фітоценозу на середовище. Поняття екотопу. Зміни фітоценозів у часі (сукцесії) первинні і вторинні.

Життєві форми рослин як форми пристосування їх до умов існування. Системи життєвих форм К. Раункієра, І.Г. Серебрякова. Ботаніко-географічний аспект життєвих форм рослин. Зональна, інтразональна, екстра зональна, азонна рослинність. Рослинність гірських масивів.

Антропогенні фактори. Основні форми впливу людини на рослинний світ. Класифікація та джерела фітотоксикантів.

Еколого-фізіологічні аспекти адаптації рослин до промислово забрудненого середовища. Екологія рослин міських зелених насаджень. Катаболічна й окисна деградація ксенобіонтів рослинними організмами. Евтрофікація водойм та її екологічні наслідки. Біомоніторинг водних систем і наземних фітоценозів.

Людина і біосфера. Раціональне використання і відтворення рослинних ресурсів. Охорона рідкісних і зникаючих видів рослин. Поняття ноосфери. Міжнародне співробітництво й міжнародні програми в галузі глобальної екології. Наземні технічні засоби дослідження біосфери та фітосфери й нагляд за їх станом. Дистанційний аерокосмічний моніторинг.

## 8. Рекреаційне лісівництво

Мета: формування у студентів знань з природи лісу, законів і закономірностей взаємодії його компонентів, лісу і факторів довкілля, процесів росту та формування лісових насаджень, лісової типології; прогнозування змін, що відбуваються у лісі за різних стадій рекреаційної дигресії; практичне втілення положень лісознавства під час ведення господарства в лісах рекреаційного призначення; застосування різних видів та способів рубань відповідно до функціонального призначення лісових об'єктів.

Результати навчання за навчальною дисципліною: набуття знань про основні положення організації та запровадження принципів рекреаційного лісівництва в організації дозвілля населення; набуття знань про основні проблеми та наслідки рекреаційного лісокористування та можливі оптимальні шляхи їх вирішення або попередження; необхідність розширення професійних можливостей за рахунок підбору та використання у рекреаційній діяльності можливостей організації відпочинку в лісовому середовищі; давати рекреаційну оцінку та визначати рекреаційну ємність паркових ділянок, призначених для відпочинку; пропонувати систему організаційно-технічних та лісівничо-біологічних заходів, з метою покращення умов паркового відпочинку; долучатися до дій по охороні та збереженню рекреаційних лісів; розробляти та запроваджувати проекти по розвитку комплексної зеленої зони міста з метою покращення умов відпочинку населення.

Зміст дисципліни (тематика): 1. Народногосподарське та соціальне значення лісів. Ліс як джерело деревної та іншої продукції, що використовується в народному господарстві. Відновлюваність лісів у процесі рубань. Лісові ресурси та їх використання в Україні. Деревина як головний продукт лісу. Масштаби заготівель деревини у світі та Україні.

Поняття про рекреаційне лісокористування. Рекреалогія – наука про відпочинок. Рекреаційне лісокористування у світі та Україні. Рекреаційні функції лісу. Шляхи впливу лісу на рекреантів: психологічний фактор, захист від шуму, вплив летких компонентів атмосфери, стабілізуюча роль компонентів лісу на фактори довкілля, естетичний вплив лісових і лісопаркових ландшафтів.

Вплив приміських лісів на повітряний басейн міста: зміна температурного режиму, вологості повітря, газового складу, очищення міського повітря від шкідливих домішок. Функціональне призначення окремих територій приміських лісів. Поняття про зелену зону міста, її структуру, рекреацію та ліси рекреаційного призначення. Виділення господарських частин – лісопаркової та лісогосподарської. Особливості ведення лісового господарства в лісах зелених зон.

2. Вплив рекреації на ліс. Рекреаційна діяльність людей. Поняття про рекреаційне навантаження, одиниці його вимірювання, граничнодопустимі величини. Рекреаційна дигресія лісових насаджень. Вплив рекреації на лісових тварин. Фактори, що негативно впливають на тваринний світ. Динаміка чисельності окремих видів тварин у приміських лісах. Вплив рекреації на ґрунт. Порушення лісової підстилки та його негативні наслідки. Погіршення фізичних властивостей ґрунту (твердості, об'ємної маси, загальної шпаруватості тощо). Вплив рекреації на кореневу систему лісових рослин. Негативний вплив рекреації на показники живого надґрунтового покриву (видовий склад, проективне покриття, рясність тощо). Стійкість типових лісових видів до рекреаційного впливу, черговість витіснення останніх лісолуговими,

луговими, адвентивними видами. Загальна картина негативних змін, що відбуваються у живому надгрунтовому покриві соснових та дубових лісів. Механізм шкідливого впливу рекреації на деревостан. Стійкість окремих деревних порід до рекреаційного навантаження. Надмірне рекреаційне навантаження і ураження дерев збудниками хвороб. Вплив рекреації на хід природного поновлення лісу. Рекреація і зміна деревних порід. Діагностика стадій рекреаційної дигресії (за Л.П. Рисіним та А.С. Тихоновим). Сукцесії лісових біоценозів, викликані рекреаційним лісокористуванням. Основні заходи, що підвищують стійкість рекреаційних лісів: організаційні та господарські.

3. Основи ведення господарства в рекреаційних лісах. Принципи ведення господарства в рекреаційних лісах. Господарювання в лісогосподарських та лісопаркових госпчастинах приміських лісів. Класичне лісівництво в приміських лісах. Поняття про рубання лісу. Класифікація рубань. Поняття про спосіб головних рубань. Сучасна класифікація способів головних рубань. Загальна характеристика окремих способів головних рубань. Нерівномірно-поступові рубання, їх поява та класифікація. Групово-вибіркові рубання, їх організаційно-технічні показники, техніка та технологія проведення. Випадки доцільності застосування групово-вибіркових рубань у лісах рекреаційного призначення. Лісівницьке оцінювання поступових рубань.

4. Заходи сприяння природному поновленню лісу у зелених зонах. Труднощі природного поновлення лісу в сучасний період, особливо в лісах зелених зон. Природне поновлення основних лісотвірних порід за різних типів лісорослинних умов. Лісівницьке оцінювання природного поновлення лісів, у тому числі лісів рекреаційного призначення. Попереднє, супутнє та наступне поновлення. Комплекс заходів щодо сприяння природному поновленню. Практичні завдання, що спрямовані на появу та збереження природного поновлення. Поділ заходів сприяння природному поновленню на самостійні заходи та супутні головним рубанням лісу. Особливості заходів сприяння поновленню головних лісотвірних порід. Заходи сприяння природному поновленню в лісах рекреаційного призначення.

5. Очищення місць рубань. Поняття про порубкові залишки та очищення місць рубань від них. Лісівницьке значення очищення місць рубань. Запаси макроелементів у порубкових залишках та можливість їх використання для підвищення родючості лісових ґрунтів. Очищення місць рубань як засіб сприяння поновленню лісу. Технологія вогневого, безвогневого та комбінованого способів очищення в рівнинних та гірських лісах різних лісорослинних зон. Способи очищення та їх застосування за різних способів головних рубань та в приміських лісах.

6. Догляд за лісом. Загальні відомості про догляд за лісом. Доцільність заміни природного зрідження деревостану на штучне. Головні лісівницькі заходи догляду за лісом: доглядові рубання, санітарні рубання, догляд за підліском, узліссями, обрізування гілля та сучків, хімічний догляд, формування лісопаркових ландшафтів та ін. Доглядові рубання за лісом. Економічні, екологічні та технологічні передумови доглядових рубань за лісом. Біологічні закономірності формування лісових насаджень. Зміна світлового режиму та фізіологічних процесів у насадженнях після проведення доглядових рубань. Завдання доглядових рубань в лісах зелених зон. Загальні завдання доглядових рубань. Види доглядових рубань та конкретні цілі, які досягаються кожним із видів рубань. Метод доглядових рубань. Класифікація дерев під час доглядових рубань. Основні організаційно-технічні показники доглядових рубань: перший прихід з рубанням, ступінь зрідження, повторюваність доглядових рубань. Поняття про інтенсивність окремого виду доглядових рубань. Регламентація основних організаційно-технічних показників доглядових рубань. Черговість призначення насаджень під доглядові рубання. Зовнішні ознаки лісових насаджень, що свідчать про час проведення доглядових рубань.

7. Лісові та лісопаркові ландшафти, їх класифікація. Поняття про лісовий та лісопарковий ландшафт. Едіфікатори лісового ландшафту (ландшафтоутворювач). Естетичні та гігієнічні властивості темнохвойних та світлохвойних лісів, їх вплив на психоемоційний стан людини. Поняття про "лісову тишу" у темнохвойних лісах. Особливості світлохвойних ландшафтів на прикладі сосняків: декоративні якості, температурний комфорт. Естетичні та гігієнічні властивості широколистяних та дрібнолистяних лісів, їх сезонна мінливість та

психоемоційна дія. Естетичні та гігієнічні властивості хвойно-листяних лісів. Класифікація ландшафтів зелених зон міст за В.П.Кучерявим. Класифікація та характеристика зелених насаджень загального користування, обмеженого використання, спеціального призначення. Ландшафтний фактор як провідний серед інших факторів ведення господарства у рекреаційних лісах. Поняття про пейзаж, аспект. Пейзажі коротких, середніх та подальших перспектив. Класифікація лісопаркових ландшафтів. Характеристика типів ландшафтів закритого, напіввідкритого та відкритого простору. Доля участі різних типів ландшафтів у лісопарках різних лісорослинних зон України. Естетичні та гігієнічні властивості різних типів лісопаркових ландшафтів, їх відповідність індивідуальним запитам населення.

8. Рубання з формування лісопаркових ландшафтів. Основні положення «Правил рубок, пов'язаних з веденням лісового господарства та інших рубок» (1996) стосовно лісопаркових частин лісів зелених зон. Суть ландшафтного ведення господарства в лісопаркових госпчастинах зелених зон.

### 9. Декоративна дендрологія

Мета: забезпечення теоретичної підготовки та фундаментальної бази для лісового та садово-паркового господарства, набуття для виробничої діяльності багатосторонніх дендрологічних знань; формування у майбутніх фахівців фахові знання про декоративні властивості деревних рослин, з їх біологічними та екологічними особливостями для найбільш раціонального використання в зеленому будівництві різних регіонів України.

Результати навчання за навчальною дисципліною: набуття знань та практичних навичок проведення фенологічних спостережень; комбінувати деревні рослини, проводити підбір асортименту для об'єктів різного призначення.

Зміст дисципліни (тематика): 1. Декоративна дендрологія як розділ дендрології та ботаніки.

2. Фенологічні спостереження за деревними рослинами. Фенологія як наука про сезонні явища в житті рослин. Завдання фенології та методи досліджень. Фенофаза, біологічний годинник, фенологічні цикли. Феноритмотипи, феноспектри. Організація й програма проведення фенологічних спостережень. Дендрофеноспостереження й фенологічне прогнозування.

3. Природні декоративні властивості деревних рослин. Декоративні властивості крони дерев. Напрямки формування крони деревних порід. Природні форми крони деревних рослин. Щільність крони. Поверхня (фактура) крони. Декоративні властивості листя. Форма (орнамент) листя. Гетерофілія. Відхилення форми листа від типової для даного виду. Величина листя (простих, складних та хвої). Фактура листя. Розташування листків, листкова мозаїка. Забарвлення листків. Осіння окраска листя. Час розпускання і опадання листя. Кольорове забарвлення листя у різновидів. Декоративні властивості квіток та плодів. Форма квіток і суцвіть. Групи окремих квіток і суцвіть за величиною окремих квіток. Найбільш поширені типи суцвіть. Забарвлення квіток. Запах квіток. Час і тривалість цвітіння. Декоративні якості плодів. Декоративні властивості стовбура дерев та чагарників. Форма стовбура. Фактура кори стовбура та гілок. Вади стовбура. Колір кори стовбура та гілок. Групи деревних рослин за фактурою та малюнком кори. Групи деревних рослин за забарвленням кори. Древа та чагарники з колючками та шипами. Деревні рослини, що в'ються (ліани). Листопадні та вічнозелені деревні ліани.

4. Штучна зміна форми деревних порід (топіарне мистецтво). Породи, які придатні для зміни форми. Штучні форми деревних рослин. Створення топіарних фігур. Форма спіралей. Формовка пальметт (шпалер) і кордонів. Частота і терміни стрижки і обрізки. Вибір рослин для формовки. Породи, які придатні для солітерів з формованою кроною. Породи, які придатні для солітерів з фігурною кроною. Породи, які придатні для високих формованих стін. Породи, які придатні для формованих живих парканів, бордюрів. Породи, які придатні для квітучих

неформованих живих парканів. Японське мистецтво формовки. Карікомі. Нівакі. Стилі Нівакі. Різноманітні техніки та прийоми, які використовуються у мистецтві нівакі.

5. Типи розмноження декоративних дерев та чагарників. Насінне розмноження. Загальна характеристика насінневого розмноження рослин. Походження і біологічне значення насіння. Особливості плодоношення деревних порід. Насінневе поновлення. Урожай насіння або плодоношення. Коефіцієнт плодоношення. Заготівля насіння. Паспортизація, відбір зразків. Якість насіння. Категорії насіння за велечиною. Відбір середнього зразка. Зберігання та підготовка насіння до сівби. Застосування стимуляторів росту. Протруювання насіння. Техніка безпеки при роботі з отрутохімікатами. Терміни, норми і способи посіву. Вегетативне розмноження. Способи природного вегетативного розмноження стеблами, листками, коренями та метаморфозами. Штучне вегетативне розмноження. Основні способи щеплення. Догляд за щепленими рослинами.

6. Архітектурні композиції з дерев та чагарників. Основні елементи композиції деревних насаджень. Солітери (поодинокі екземпляри). Деревні групи. Деревні масиви. Лінійні насадження. Зелені стіни, живоплоти, бордюри. Боскети. Фігурні зелені вироби. Приклади композицій з дерев та чагарників.

7. Підбір деревних рослин для різних об'єктів озеленення. Деревні рослини для озеленення територій загального користування. Деревні рослини для озеленення територій обмеженого користування. Деревні рослини для озеленення територій спеціального призначення. Деревні рослини для формування живих парканів. Основні принципи озеленення міст. Принципи формування системи озелених територій міста. Нормування та розміщення озелених територій міста. Стилі садово-паркового мистецтва та їх особливості. Основні стилі планування садів і парків. Вертикальне озеленення. Групи ліан за способом лазання. Садові конструкції – опори, їх вибір. Асортимент ліан для вертикального озеленення. Оформлення водойм. Основні положення озеленення водойм. Розміщення і форма штучних водойм. Вимоги до рослин. Утримання озелених територій. Стрижка живоплотів. Полив. Мульчування ґрунту. Підготовка рослин до зими. Формування, обрізка, діагностика рослин на об'єктах озеленення. Асортимент декоративних деревних рослин. Основний, додатковий асортимент. Асортимент обмеженого користування. Стандарти на декоративні деревні рослини. Районування асортименту.

## 10. Архітектурна графіка в лісопарковому будівництві

Мета: засвоїти правила виконання й оформлення графічної частини проектної та робочої документації проектів лісопаркового та садово-паркового будівництва відповідно до діючих стандартів та з використанням графічних засобів образотворчого мистецтва.

Результати навчання за навчальною дисципліною: набуття теоретичних знань та практичних навичок з використання комп'ютерних продуктів для створення та проектування лісопаркових та садово-паркових об'єктів.

Зміст дисципліни (тематика): 1. Архітектурно-художні принципи композиції. Поняття про ландшафтну композицію. Стійкі, динамічні, закриті і відкриті композиції. Ідея композиції та чинники, з допомогою яких її формують. Композиційні елементи: предмето-відчутні рослинність, споруди, водойми, непередметні видимі барви, світло, тіні, невидимі, але змінюють вигляд інших (лінійна і повітряна перспективи). Композиційні фактори: доцільність, верховенство, масштабність, гармонія, контраст тощо. Єдність змісту і форми. Від змісту до форми. Верховенство і підпорядкованість. Просторові форми. Пропорції. Співвідношення форм за геометричною побудовою та фактурою. Співвідношення форм за кольором. Світло і тінь. Кут зору і сприйняття. Композиційні вісі. Композиційні вузли. Перспектива. Симетрія і асиметрія. Контраст, нюанс, тотожність, раптовість. Ритм. Формування пейзажних композицій. Типи пейзажів: прості, складні, панорамні. Відкриті, напіввідкриті і закриті простори. Ландшафтоутворювальні елементи: облямування, формування куліс, композиційний фокус (домінанти

картини). Метод архітектурно-планувального аналізу А. Тверського. Принципи підбору рослинного матеріалу для лісопаркових та садово-паркових композицій.

2. Теоретичні основи проектування об'єктів ландшафтної архітектури Взаємозв'язок архітектурних і природних форм. Рівні планування художньо осмисленого ландшафту. Розвиток елементів природного ландшафту. Позитивні і негативні фактори (природні антропогенні) ландшафтного проектування ступінь узгодженості забудови з ландшафтом. Ідентифікуючі показники. Типологія і функціональна структура об'єктів ландшафтної архітектури. Просторовий вплив і якості простору. Вертикальна і горизонтальна площина. Зорові аспекти рішення плану. Поняття виду. Відповідність проектного об'єкта ландшафту як планувальний фактор. Проектування виду. Перспектива. Просторовий масштаб. Візуальні осі. Лінія у просторі і кінематика руху. Характер функціональних рухів і їх проектування. Відкриті і зв'язуючі простори у ландшафтному проектуванні. Архітектурно-ландшафтний аналіз території та її ландшафтно-будівельна оцінка. Склад і зміст проектною документації. Передпроектний аналіз. Зміст робочого проекту. Генеральний план. Розбивочне креслення.

3. Проектування об'єктів ландшафтної архітектури. Тематика та категорія ландшафтної архітектури. Нормативна база проектування. Процес проектування. Проектування парків, садів і скверів, бульварів, набережних. Проектування насаджень обмеженого користування (освітнянські і лікарняні заклади, санаторії, громадські центри тощо) та спеціального призначення (арборетуми, захисні смуги, вуличні алеї, кладовища тощо). Рівні ландшафтного проектування. Планування природоохоронних територій. Архітектурно-ландшафтна організація міжміських просторів. Місто і його архітектурно-ландшафтна основа. Планувальна організація міського простору. Приміська зона і її просторово-функціональна структура. 6. Охорона та відновлення історичних об'єктів ландшафтної архітектури Основні причини відновлення історичних об'єктів ландшафтної архітектури. Основні елементи відновлення історичного ландшафту: рослинний матеріал, рельєф, вода. Періодизація розвитку паркових насаджень. Тривалість життя дерев і чагарників. Підтримання в період зрілості та старіння сукцесійних процесів паркових фітоценозів. Мета і завдання відновлення пам'яток садово-паркового мистецтва. Класифікація пам'яток садово-паркового мистецтва. Аналіз стану пам'ятки садово-паркового об'єкту і виявлення причин ушкоджень: вплив часу, нестача консерваторського нагляду, зміна природних умов, зміна архітектурно-художніх напрямків планування, безгосподарність, белоїдні деградації тощо. Основні види консерваторської діяльності: забезпечення, консервація, реставрація, адаптація.

## 11. Лісові меліорації

Мета: отримати спеціальні фахові знання з проектування спеціальних видів лісових захисних насаджень, які здатні покращити стан навколишнього середовища.

Результати навчання за навчальною дисципліною: розробляти організаційно-господарські, агротехнічні, лісомеліоративні і гідротехнічні заходи направлені на захист ґрунтів від ерозії; проектувати системи захисних лісових насаджень відповідно до конкретних кліматичних та ґрунтових умов; застосовувати сучасні передові методи вирощування лісомеліоративних насаджень та найбільш ефективно їх використовувати; обґрунтовувати екологічну та економічну ефективність захисного лісорозведення.

Зміст дисципліни (тематика):

1. Полезахисне лісорозведення. Досвід захисного лісорозведення. Сучасний стан та перспективи розвитку. Система полезахисних лісових смуг. Вплив полезахисних лісових смуг на польові угіддя. Агролісомеліоративне та ерозійне районування території України. Лісові породи для лісомеліоративних насаджень. Схеми змішування полезахисних лісових смуг. Лісові смуги спеціального призначення. Агротехніка створення полезахисних лісових смуг. Лісівничий догляд за лісовими смугами. Економічна ефективність полезахисного лісорозведення. Загальні відомості про водну ерозію ґрунтів. Особливості систем захисту ґрунтів від ерозії.

2. Яружно-балкові захисні насадження та гідроспоруди. Піски, їх закріплення та господарське освоєння. Протиерозійні лісові насадження. Заліснення яружно-балкових земель

та водоохоронні лісові насадження. Лісомеліорація транспортних магістралей. Меліорація гірських ландшафтів. Загальні відомості про водну ерозію ґрунтів. Закріплення рухомих пісків. Лісові меліорації техногенних ландшафтів.

## 12. Лісівництво

Мета: засвоєння теорії і практики вирощування та формування, систем рубок, підвищення комплексної продуктивності лісових насаджень.

Результати навчання за навчальною дисципліною: призначати спосіб головної рубки у відповідності з Правилами рубок та виконати відвід і таксацію ділянки з оформленням необхідних документів; встановлювати потребу насаджень в рубках догляду; виконувати необхідні натурні і камеральні роботи з підготовки ділянки до проведення рубок догляду; Керувати роботами під час технологічного облаштування ділянки або блоку таксаційних кварталів, намічених для проведення рубок догляду; керувати роботами під час проведення рубок догляду; проектувати та керувати виконанням реконструктивної, ландшафтної рубок; здійснювати огляд місць рубок та складати акт.

Зміст дисципліни (тематика):

1. Головне користування лісом. Необхідність знання законів життя та розвитку лісу для перетворення їх в принципи ведення лісового господарства. Поняття про користування лісом, види користування. Рубки лісу за їх призначенням, класифікації рубок. Поділ лісів України за екологічним і соціально-економічним значенням. Особливості ведення лісового господарства в залежності від виконуваних лісами функцій. Загальна характеристика лісів України.

2. Рубки головного користування та сучасна класифікація способів рубок.

Поняття про рубки головного користування лісом. Відмінності головних рубок від інших рубок лісу. Поняття про спосіб рубки в лісівництві. Лісівницькі та лісоексплуатаційні вимоги до способу головної рубки. Класифікація способів головних рубок. Термінологія, пов'язана з рубками головного користування.

3. Вибіркові рубки.

Характерні особливості вибіркових рубок. Теоретичне обґрунтування вибіркових рубок в минулому. Способи вибіркових рубок та їх лісівницька оцінка. Сучасні різновидності вибіркових рубок та перспективи їх застосування в лісах України.

4. Суцільні рубки.

Умови, що призвели до появи суцільних рубок. Суцільнолісосічні рубки, їх вплив на лісове середовище. Основні організаційно-технічні показники (елементи) суцільнолісосічних рубок. Оцінка суцільнолісосічних рубок. Обґрунтування доцільних параметрів елементів суцільнолісосічних рубок. Концентровані та умовно-суцільні рубки.

5. Рівномірно-поступові рубки.

Різновидності поступових рубок. Рівномірно-поступові рубки, їх застосування в минулому і в сучасних умовах. Спрощені рівномірно-поступові рубки, їх застосування. Досвід застосування рівномірно-поступових рубок в лісах України. Перспективи застосування рівномірно-поступових рубок в лісах України. Оцінка рівномірно-поступових рубок.

6. Нерівномірно-поступові рубки.

Групово-вибіркові рубки, їх поява в лісах Баварії та відмінності від рівномірно-поступових рубок. Досвід застосування групово-вибіркових рубок в гірських лісах Карпат та Кавказу. Схеми проведення групово-вибіркових рубок. Оцінка нерівномірно-поступових рубок та перспективи їх застосування в лісах України.

7. Сучасні технології головних рубок та їх лісівницька оцінка.

Поняття про технологічне облаштування лісосік головних рубок та його значення для процесу поновлення лісу. «Традиційні» і нові технології головних рубок, які дозволяють зберігати природу лісу та сприяють його поновленню. Лісівницькі вимоги до способів головних рубок в гірських умовах.

8. Заходи сприяння природному поновленню лісу

Попереднє, супутнє та наступне поновлення лісу. Самостійні лісогосподарські заходи сприяння природному поновленню лісу. Супутні головним рубкам заходи сприяння



природному поновленню лісу. Особливості заходів сприяння поновленню сосни, ялини, дуба, бука.

#### 9. Очищення місць рубок

Лісівницьке значення очищення місць рубок. Способи очищення та їх застосування при різних головних рубках та в різних лісорослинних умовах. Технологія очищення місць рубок в гірських лісах. Перспективи використання порубкових решток на технологічну тріску, виготовлення паливних брикетів та для хімічної переробки. Очищення лісосік у країнах Північної Америки та Європи.

#### 10. Теоретичні основи догляду за лісом.

Загальні відомості про догляд за лісом. Найголовніші лісівницькі заходи по догляду за лісом: рубки догляду, санітарні рубки, лісовідновні, догляд за підліском, узліссями, обрізка гілля та сучків, хімічний догляд, формування лісопаркових ландшафтів та інші переформування, пов'язані з реконструкцією. Економічні, екологічні та технологічні передумови рубок догляду за лісом. Екологічні зміни в насадженнях під дією рубок догляду.

#### 11. Загальна характеристика рубок догляду за лісом.

Загальні завдання рубок догляду. Види рубок догляду та конкретні цілі, які досягаються кожним із видів рубок. Метод рубок догляду та його еволюція. Основні організаційно-технічні показники рубок догляду: перший прихід з рубкою, інтенсивність рубки, їх залежність від характеру насадження. Критерії для призначення насаджень під рубки догляду.

#### 12. Рубки догляду в деревостанах різного складу.

Особливості догляду за чистими і мішаними насадженнями. Рубки догляду в соснових насадженнях в умовах Полісся, Лісостепу і Степу України. Рубки догляду в ялиниках, що ростуть в рівнинних умовах. Рубки догляду в насадженнях з дубом як головною породою. Особливості догляду за дубом в умовах грабових дібров Правобережжя України, на Лівобережжі та в Степу. Рубки догляду за насадженнями інших листяних порід.

#### 13. Технологія та організація рубок догляду за лісом.

Традиційні технології і способи рубок догляду. Основні шляхи розв'язання проблеми рубок догляду: механізація виробничих операцій при догляді за лісом, розробка нових способів догляду (коридорний, стрічковий, лінійний), розробка нових технологій рубок догляду.

Лісівницька оцінка шляхів вдосконалення рубок догляду за лісом. Технології рубок догляду у рівнинних і гірських лісах України. Планування і організація рубок догляду за лісом.

#### 14. Заходи формування і оздоровлення лісів.

Рубки формування і оздоровлення лісів. Призначення санітарних рубок. Ознаки дерев хвойних і листяних порід, за якими вони призначаються до рубки. Вибіркові та суцільні санітарні рубки. Рубки переформування. Догляд за підліском. Обрізка сучків та гілля в молодняках. Метод вирощування безсучкової деревини сосни, заснований П.Г. Кроткевичем. Догляд за узліссями та насадженнями захисного призначення. Хімічний догляд за лісом.

#### 15. Продуктивність лісу та шляхи її підвищення.

Поняття про продуктивність лісу. Види продуктивності лісу. Система заходів по підвищенню продуктивності та якості лісів за І.С.Мелеховим та М.М. Горшеніним. Заходи, що впливають на деревостан: введення швидкоростучих порід, реконструктивні рубки, інтенсивні рубки догляду з метою поліпшення складу порід. Рубки догляду та їх вплив на продуктивність деревостанів та якість деревини. Різні точки зору на вплив рубок догляду на загальну деревинну продуктивність лісів. Поняття про програми рубок догляду. Заходи, що впливають на лісорослинні умови: лісоосушення, внесення добрив, біологічна меліорація. Попередження ерозії лісових ґрунтів як захід підвищення продуктивності лісу. Заходи по прискоренню поновлення і формування лісу в процесі головних рубок. Шляхи раціонального використання деревини та зниження її втрат при лісозаготівлях, рубках догляду за лісом.

### 13. Організація садово-паркового та лісогосподарського виробництва

Мета: оволодіння теоретичними основами і формування навичок із практичного їх заснування, а саме: в ознайомленні з функцією управління, в межах якої здійснюється розподіл

садово-паркових та лісогосподарських господарських робіт поміж окремими робітниками та їх групами та узгодження їх діяльності, виховання творчого підходу до рішення виробничо-біологічних проблем лісового та садово-паркового господарства з врахуванням економічних інтересів суспільства.

Результати навчання за навчальною дисципліною: користуватись нормативною літературою, орієнтуватись в основних положеннях і інструкціях, які стосуються проектування, будівництва і утримання лісових господарств, садово-паркових об'єктів; складати технічну документацію; оцінювати стан зелених насаджень, існуючу обстановку і розробляти заходи по організації робіт.

Зміст дисципліни (тематика): 1. Організація управління виробництвом в СПГ. Організаційні форми управління підприємствами. Основи планування в СПГ. Методи технічного нормування. Організація проектування в СПГ. Організація будівництва в СПГ. Методи керівництва трудовими колективами. Основні положення обліку в СПГ. Інвентаризація матеріальних цінностей і звітність підприємств. Організація обліку зелених насаджень. Охорона насаджень.

2. Організація управління виробництвом в ЛГ. Особливості оперативного планування робіт у зв'язку з агротехнічними вимогами та сезонністю лісогосподарського виробництва. Календарні плани виконання основних видів робіт у лісовому господарстві. Квартальні, місячні, тижневі графіки виконання робіт. Календарні графіки використання трудових ресурсів. Календарні графіки використання механізмів. Оптимізація календарних графіків у зв'язку з сезонністю робіт. Застосування інформаційних технологій в оперативному плануванні виробництва. Основні групи нормативів, які використовуються у організації лісогосподарського виробництва. Характеристика правових, економічних та лісівничих нормативів.

#### 14. Лісові культури

Мета: освоєння студентами сучасних технологій лісорозведення та лісовідновлення відповідно до регіональних та лісотипологічних умов місцезростання, оволодіти теоретичними питаннями та навчитися узагальнювати лісокультурний досвід, бути знайомим із прийомами, засобами та методами проведення лісокультурних робіт.

Результати навчання за навчальною дисципліною: вирощувати садивний матеріал основних лісотвірних порід України; застосовувати набуті знання для поліпшення породного складу та продуктивності штучних деревостанів; підбирати прийоми, засоби та методи проведення лісокультурних робіт.

Зміст дисципліни (тематика):

1. Вступ. Лісові культури, як спеціальна дисципліна лісогосподарської галузі. Плодоношення і насінноношення у лісових деревних рослин та способи їх обліку. Заготівля, приймання і зберігання лісонасінної сировини. Способи переробки лісонасінної сировини та вихід насіння з неї. Зберігання, пакування та транспортування лісового насіння. Особливості передпосівної підготовки лісового насіння.

2. Лісовий розсадник. Призначення та організаційно-господарське упорядкування лісових розсадників Сівозміни у постійних лісових розсадниках. Обробіток ґрунту в розсадниках. Застосування добрив у лісових розсадниках. Вирощування сіянців. Особливості вирощування сіянців основних деревних порід. Виробництво садивного матеріалу вегетативного походження. Вирощування саджанців (крупномірного садивного матеріалу). Вирощування садивного матеріалу в закритому ґрунті та із закритою кореневою системою. Викопування і зберігання садивного матеріалу.

3. Лісові культури. 1. Способи відновлення лісу та вимоги народного господарства до штучних насаджень. Система і способи закладки лісових культур. Підбір порід, схем змішування та розміщення посадкових місць. Агротехніка створення лісових культур.

Створення біологічно стійких та високопродуктивних лісових культур основних лісо твірних порід.

### 15. Лісова пірологія

Мета: засвоїти методи визначення метеорологічних показників пожежної небезпеки, складання місцевих шкал за умовами погоди, організацією та плануванням заходів попередження лісових пожеж та пожежогасіння.

Результати навчання за навчальною дисципліною: оцінювати пожежну небезпеку в лісі за умовами погоди; володіти способами розробки планів гасіння лісових пожеж; організувати пожежогасіння з дотриманням всіх вимог та інструкцій; оформляти необхідні документи пов'язані з пожежогасінням; впроваджувати заходи попередження лісових пожеж; володіти методами моніторингу пожежної небезпеки в лісах.

Зміст дисципліни (тематика): Визначення лісової пірології як науки. Її місце в ряду лісогосподарських дисциплін. Ландшафтні пожежі, їх різновиди. Лісові пожежі, їх глобальне значення для біосфери Землі. Негативні і позитивні аспекти впливу вогню на ліс. Народногосподарське значення охорони лісів від пожеж. Горимість лісів в основних лісових країнах світу. Законодавчі акти та нормативно-технічна документація з охорони лісів від пожеж. Основні розділи лісової пірології. Структура і теплотворна здатність лісових горючих матеріалів (ЛГМ). Розподіл теплової енергії в процесі горіння лісових горючих матеріалів. Пожежонебезпечні сезони і їх географічна мінливість. Система шкал пожежної небезпеки (за В.Г. Нестерову, Н.А. Діченкову, ГМЦ. Регламент дій лісопожежних служб. Прилади оцінки пожежної небезпеки за умовами погоди. Причини виникнення лісових пожеж. Способи та засоби створення протипожежних бар'єрів. Тактичні частини лісової пожежі. Розрахунок площі, швидкості поширення і периметра лісової пожежі. Тактичні особливості гасіння лісових пожеж. Розрахунок необхідної кількості засобів пожежогасіння. Визначення природної пожежної небезпеки і виявлення пожежних виділів. Технологія виявлення параметрів пожеж. Складання плану протипожежних заходів. Визначення збитку від лісових пожеж.

### 16. Основи лісоексплуатації

Мета: оволодіння теоретичними основами питань техніки і технології заготівлі, первинної обробки та раціонального використання деревини, основи правил лісокористування, які забезпечують безперервне користування лісом, що дає можливість інтенсифікувати господарство та сприятиме повному використанню продукції лісів.

Результати навчання за навчальною дисципліною: забезпечувати раціональне ведення лісозаготівельного та підсочного виробництва, використовуючи передові технології; оцінювати якість лісоматеріалів за діючими стандартами; застосовувати сучасні знання стосовно зберігання лісопродукції, запобігання її пошкодженню; забезпечувати високі техніко-економічні показники лісозаготівельного та підсочного виробництва.

Зміст дисципліни (тематика): 1. Технологія лісозаготівельних робіт. Історія, стан і перспективи розвитку лісозаготівель та підсочного виробництва. Сучасні проблеми лісозаготівель. Загальні питання лісоексплуатації. 2. Характеристика лісових ресурсів. Лісосічний фонд. Особливості лісозаготівлі у малолісних районах. Загальні відомості про технологію лісозаготівлі. Основні фази та операції лісозаготівельного процесу. Види та способи рубок. Структура лісозаготівельного підприємства. Лісосіки, ділянки, пасіки. 3. Загальні відомості про механічну обробку деревини. Способи механічної обробки деревини. Елементарне різання. Види різання. Опір деревини різанню. Швидкість зусилля та потужність на різання деревини. 4. Лісосічні роботи. Склад та класифікація лісосічних робіт. Основні підготовчі та допоміжні роботи. Значення та питома вага цих робіт у лісозаготівельному процесі. Організація лісосічних робіт. 5. Звалювання дерев. Способи звалювання дерев. Класифікація. Звалювання дерев ручними моторними інструментами. Бензиномоторні та електромоторні пилки, їх будова та особливості конструкції. Розрахунок продуктивності та шляхи її підвищення. Сфери використання

моторних пилок. Допоміжні інструмент, які використовуються при звалюванні. Звалювання дерев машинами. Загальна будова, принцип дії, технічна характеристика, особливості конструкції технологічного обладнання. Способи та технологія звалювання дерев машинами. Заходи з охорони праці при звалюванні. 6. Очищення дерев від гілок. Способи очищення дерев від гілок. Класифікація технічних засобів для очищення. Очищення дерев від гілок з допомогою переносних моторних інструментів. Конструкція, принцип роботи, технологія виконання робіт. Очищення дерев від гілок за допомогою пересувних та самохідних гілкозрізальних машин. Характеристика, будова, принцип роботи і особливості будови технологічного обладнання. Схеми роботи гілкозрізальних машин. Техніка безпеки при виконанні робіт. 7. Трелювання деревини. Визначення та класифікація трелювання. Машини та обладнання для трелювання. Трелювання деревини спеціальними гусеничними та колісними тракторами. Будова та принцип роботи технологічного обладнання. Розрахунок навантаження на рейс та продуктивності трелювальних машин. Технологія робіт. Способи трелювання тракторами в різних умовах. Трактори загального призначення з пристроями для трелювання. Схеми робіт. Галузі застосування. Трелювання деревини в гірських умовах. Технологія робіт, машини та обладнання. Заходи безпеки при трелюванні. Очищення лісосік. Призначення, способи очищення, машини та обладнання для очищення лісосік. 8. Верхні склади та навантажувальні пункти. Призначення, вимоги до площі, розміщення складів на лісосіці. Склад робіт та їх механізація. Машини та обладнання для навантажування деревини на верхніх складах. Продуктивність навантажувальних машин та пристроїв. Запаси деревини на верхніх складах, способи складання деревини, розрахунок площі складу, облік та зберігання деревини. Засоби безпеки при виконанні навантажувальних машин та пристроїв. Запаси деревини на верхніх складах, способи складання деревини, розрахунок площі складу, облік та зберігання деревини. Засоби безпеки при виконанні навантажувальних та інших робіт на верхніх складах. 9. Організація робіт при лісозаготівлях. Транспортне освоєння лісосировинної бази. Схеми розташування волоків, розрахунок відстані трелювання. Загальні принципи вибору технологічного процесу. Розрахунок складу комплексних бригад. Облаштування майстерських дільниць. Технічна документація на розробку лісосік. Техніко-економічні показники лісосічних робіт. 10. Транспортування деревини, технологія нижньоскладських робіт. Організація робіт при вивезенні деревини. 12. Нижньоскладські роботи. Загальні поняття. Значення і класифікація лісових складів та їх призначення. Види робіт, які виконуються на нижніх складах. Основні вимірники складів. Вимоги до площі та вибір місця під склад. Запаси деревини на нижніх складах. Способи складання, розміщення та зберігання деревини на складі. Розрахунок місткості та площі складу. 13. Класифікація та стандартизація продукції лісової промисловості. Схема класифікації продукції лісової промисловості. Стандартизація продукції лісової промисловості. Встановлення в стандартах породи, розмірів та якості деревини. Облік та обмір лісоматеріалів. Характеристика круглих лісоматеріалів за певним призначенням, головні вимоги до них. Правила маркування, сортування, складання, обміру, обліку приймання-здавання та перевірка якості круглих лісоматеріалів. Зберігання круглих лісових матеріалів. Головні види продукції лісопильно-стругальної промисловості. Класифікація пиломатеріалів. Стандарти на пиломатеріали. Маркування, сортування, складання, обмір, облік та приймання пиломатеріалів. Зберігання пиломатеріалів. 14. Технологічні потоки на нижніх складах. Технологічні схеми нижніх складів. Технології виготовлення круглих лісоматеріалів, балансів, рудникових стояків та дров. Схеми ділянок, машини та обладнання. 15. Основи підсочки та лісохімічної переробки деревини. Загальні поняття про підсочку. Біологічні основи підсочки. Організація підсочного виробництва. Сировинна база підсочки. Особливості використання сировинної бази залежно від терміну підсочки. Строки, категорії і типові технологічні схеми. Основи хімічної переробки деревини. Смолоскипидарне та каніфольно-екстраційне виробництво, дьогтьокурінне виробництво, вуглевипалювання, заготівля і переробка деревної зелені.

## 17. Фізична культура

Мета: формування фізичної культури молодого фахівця і здатності реалізувати її в соціально-професійній підготовці та в сім'ї.

Результати навчання за навчальною дисципліною : зміцнення здоров'я студентів та розвиток фізичних здібностей, які відповідають професійній діяльності майбутнього фахівця; розуміння ролі фізичної культури в розвитку особистості і підготуванню її до професійної діяльності, навик мотиваційно-ціннісного ставлення до фізичної культури, здоровий спосіб життя, фізичне вдосконалення і самовиховання, регулярні заняття фізичними вправами і спортом.

Зміст дисципліни (тематика): 1.Фізична культура і спорт в системі загально людських цінностей забезпечення здоров'я і фахової дієздатності. Легка атлетика. Техніка бігу на короткі дистанції. Техніка бігу на середні дистанції. Розвиток витривалості. Розвиток фізичних якостей. Техніка стрибків у довжину.2. Спортивні ігри, оздоровча та атлетична гімнастика. Техніка безпеки. Основні положення та переміщення у вибраній грі. Техніка гри в баскетбол, волейбол. Оздоровча та атлетична гімнастика. Розвиток сили. 2. Фізична культура і основи здорового способу життя студента.

## 18. Психологія

Мета: формування у майбутніх фахівців системи загальної психологічної підготовки для вирішення практичних, професійних і наукових завдань, проблем керування діяльністю трудового колективу, забезпечення ефективного досягнення результатів управлінської діяльності. Ознайомити слухачів з психологічними особливостями процесу управління, показати закономірності соціальної взаємодії в організації, навчити застосовувати методи психологічного дослідження в роботі з персоналом.

Результати навчання за навчальною дисципліною: оволодіння методологічними і теоретичними положеннями психології, зокрема, психології трудових відносин; вивчення характерних рис управлінської діяльності як специфічного виду людської діяльності; формування вмінь та навичок використання психологічних знань про людину для аналізу конкретних ситуацій в управлінській діяльності. Здатність діагностувати психологічні стани та почуття власні та підлеглих з метою забезпечення ефективної управлінської діяльності; застосовувати соціальні прийоми підвищення ефективності пізнавальних процесів, що супроводжують управлінську діяльність; встановлювати рівень відповідності індивідуально-типологічних особливостей, рис характеру, інтересів, здібностей, переконань та цінностей наявним умовам управлінської діяльності; аналізувати причини конфліктів та обирати стилі поведінки в конфліктних ситуаціях; визначати психологічний клімат в організації для сприяння позитивного психологічного клімату в організації.

Зміст дисципліни (тематика): Психологія трудових відносин як галузь психологічної науки. Особливості службовця, її структура і шляхи формування. Психологічні особливості, авторитет і влада керівника. Психологія ділового спілкування керівника. Психологічні основи поведінки керівника в конфліктних ситуаціях. Психологічні функції колективу як об'єкта трудових відносин сфери рибогосподарських підприємств.

## 19. Правознавство

Мета: формування основоположних знань з теорії держави і права, основ цивільного, трудового, сімейного, вмінь орієнтуватися в чинному законодавстві, застосовувати теоретичні знання у практичному житті; навичок роботи з нормативноправовими актами, правильно застосувати правові норми у виробничослужбовій діяльності.

Результати навчання за навчальною дисципліною: обґрунтовувати посилення на правові документи питання організації професійної діяльності, авторського права на інтелектуальну та інформаційну власність; реалізовувати свої правові можливості; залучати правові інстанції для

захисту конституційних прав та у професійній діяльності; складати правові документи проектної справи.

Зміст дисципліни (тематика): Основи Конституційного права України. Правовий статус і повноваження державних органів законодавчої влади та органів виконавчої влади різних рівнів ( правовий статус і повноваження Верховної Ради України, Президента України, Кабінету Міністрів України, органів місцевого самоврядування). Джерела права (закони та підзаконні нормативні акти). Закон України про архітектурну діяльність. Основи цивільного права України. Громадяни та юридичні особи як суб'єкти цивільного права, відносини, що регулюються цивільним правом. Цивільна правоздатність та цивільна дієздатність суб'єктів. Право власності та його Конституційний захист. Форми та види власності. Поняття цивільної угоди та цивільного договору. Договір купівлі-продажу, майнового найму (оренди), позики. Основи трудового права України. Поняття, сторони та зміст трудового договору, порядок його укладання. Порядок припинення трудового договору з ініціативи працівника, власника або уповноваженого ним органу.

## 20. Соціологія

Мета: ознайомлення студентів про становлення і розвиток соціології як науки, процеси суспільного життя, закони функціонування і розвитку суспільства та його складових компонентів.

Результати навчання за навчальною дисципліною: розуміння процесів суспільного життя і виробити відповідні їм стилі і види поведінки у всіх сферах суспільної життєдіяльності; здатність враховувати процеси соціально-політичної історії України під час здійснення професійної діяльності; здатність поєднувати теоретичні та практичні аспекти культури в процесі діяльності людини та суспільства; здатність розуміти та проводити технологічні процеси, забезпечення матеріально-технічними, трудовими і фінансовими ресурсами, аналізу господарської діяльності, облік матеріальних цінностей, основних засобів, реалізацію продукції садово-паркового господарства.

Зміст дисципліни (тематика): Соціологія як наука. Суспільство як соціальна система. Соціальна структура та соціальна стратифікація. Соціальні відносини. Конфлікт як прояв соціальних відносин. Соціальні процеси. Особливості етнічних, релігійних процесів в Україні. Соціальні процеси. Особливості етнічних, релігійних процесів в Україні. Економічна соціологія. Соціологія менеджменту та праці. Політична соціологія. Соціологія права. Соціологія громадської думки. Соціологія особистості. Соціологія сім'ї. Гендерна соціологія. Соціологія гуманітарної сфери.

## 21. Політологія

Мета: формування системи базових знань, розвиток умінь і навичок щодо теоретичних і практичних засад реалізації політики як суспільного явища, сприяння становленню громадянської свідомості студентів.

Результати навчання за навчальною дисципліною: формування системи базових знань, розвиток умінь і навичок щодо теоретичних і практичних засад реалізації політики як суспільного явища, сприяння становленню громадянської свідомості студентів.

Зміст дисципліни (тематика): Політика. Політична влада та механізм її функціонування в суспільстві. Держава як головний інститут політичної системи суспільства. Політичний режим. Демократія як політичний режим. Політичні партії та групи інтересів в політиці. Виборчі системи та виборчий процес. Поняття та види виборчих систем. Політична культура суспільства. Світова політика та глобальні проблеми сучасності.

## 22. Економічна теорія

Мета: ознайомлення студентів із сутністю економічних законів і принципів господарювання в умовах ринкової економіки.

Результати навчання за навчальною дисципліною: знати: категоріальний апарат економічної теорії, проблеми та принципи діяльності економіки сьогодення з урахуванням еволюційного чинника та специфіки економіки сучасної України; визначати сутність змішаної ринкової економіки; визначити механізми, що забезпечують реалізацію економічних законів; пояснити, чому сучасна ринкова економіка найбільш ефективна порівняно з іншими моделями економіки; пояснити головні умови зростання економіки та чинники, що породжують її нестабільність; обчислювати ефективність виробництва, витрати та прибуток; визначати роль держави та закордону в системі колообігу товарів і доходів; розраховувати показники системи національних рахунків; пояснювати механізм формування рівноваги на макроринку; визначати специфіку функціонування ринку грошей; пояснювати зміст економічного зростання та циклічних коливань в економіці; розраховувати витрати виробництва та прибуток в різних економічних моделях; аналізувати поведінку та рівновагу споживача.

Зміст дисципліни (тематика): Предмет і метод економічної теорії. Економічна система суспільства. Виробництво, його сутність та роль у житті суспільства. Теорія товару і грошей. Теоретичні основи ринкової економіки та її основні елементи. Ринкові відносини в аграрному секторі. Макроекономічні показники в системі національних рахунків. Модель сукупного попиту та сукупної пропозиції. Споживання, заощадження та інвестиції. Монетарна політика. Циклічні коливання та економічне зростання. Фіскальна політика держави. Корисність економічного блага. Економічний вибір. Корисність економічного блага. Економічний вибір. Теорія граничних продуктів та мікроекономічна модель фірми. Витрати виробництва. Ринок досконалої конкуренції. Монопольний ринок.

## 23. Основи економічної теорії

Мета: формування у студентів глибоких економічних знань, логіки сучасного економічного мислення і економічної культури, адекватних умовам ринкових відносин, навчання студентів базовим методам аналізу економічних процесів, вмінню приймати обґрунтовані рішення з приводу економічних проблем, пов'язаних з їх майбутньою професійною діяльністю.

Результати навчання за навчальною дисципліною: орієнтуватись в економічних процесах; систематизувати та вибудовувати логічні послідовні цілісні економічні знання; пояснювати взаємозв'язок між економічними фактами, теорією і економічною політикою, аналізувати економічні явища та процеси, створювати прості економічні моделі, розпізнавати різні економічні школи і течії, використовувати отримані результати економічних досліджень на практиці; здійснювати оцінку благ з позицій споживача, побудувати криву байдужості споживчих переваг та бюджетну лінію; обчислювати кількість грошей, необхідних для обігу та розрахувати показники грошової маси; порівняти ефективність та соціально-економічні наслідки моделей ринку, що набули розвитку в різних країнах світу; розраховувати коефіцієнти еластичності попиту і пропозиції; передбачати наслідки впливу різнонаправлених факторів попиту і пропозиції на кінцеві зміни рівноважної ціни та рівноважної кількості товару; приймати обґрунтовані рішення щодо змін поведінки споживачів і виробників у випадку відхилень ринкових цін від рівноважних; визначити граничну цінність фактору виробництва, його граничний продукт, граничну доходність та граничні видатки фірми на ресурс.

Зміст дисципліни (тематика): Загальні основи економічного розвитку. Економічні цілі і проблеми суспільства. Економічні відносини власності. Економічні блага, їх корисність. Теорія споживчої поведінки. Товарне виробництво. Теорія грошей. Ринок як економічна форма організації суспільного господарства. Теорія попиту і пропозиції. Теоретичні проблеми економіки на мікро- та макрорівні. Підприємництво і підприємство. Витрати виробництва та прибуток. Ціна і ціноутворення в ринковій економіці. Національна економіка. Макроекономічні

показники. Економічні цикли і кризи. Макроекономічна нестабільність: інфляція і безробіття. Загальноекономічна рівновага: базисна модель економічного розвитку. Фінансово-кредитна система. Доходи у суспільстві. Сутність і основні риси світового господарства.

#### 24. Агролісомеліорація

Мета: необхідністю втілення у життя загальнодержавної програми формування національної екологічної мережі та специфікою наукового обґрунтування ведення сільського господарства і агролісомеліорації у створених людиною високопродуктивних лісоаграрних екологічних системах.

Результати навчання за навчальною дисципліною: використовувати нормативно-довідкові матеріали для таксації лісу і різних видів лісомеліоративних насаджень з метою оцінки їх стану та виконання ними захисних функцій; розв'язувати питання лісовпорядкування та проектування систем лісомеліоративних насаджень.

Зміст дисципліни (тематика): Загальні відомості про ліс і захисні лісові насадження. Основи дендрології, лісівництва, лісової таксації і лісових культур. Лісівничотаксаційна характеристика лісомеліоративних насаджень. Полезахисне лісорозведення. Лісомеліоративні насадження – складова частина протиерозійної системи. Основи лісовпорядкування, проектування системи лісомеліоративних насаджень.

#### 25. Основи гідротехнічної меліорації

Мета: сформувати у студентів знання та практичні навички організації водного господарства і використання всіх водних ресурсів на території підприємств лісового господарства і лісництва; влаштування джерел обводнення і водопостачання, проектування зрошувальних систем та прийомів розсолення засоленних ґрунтів.

Результати навчання за навчальною дисципліною: раціонально використовувати водні ресурси на підприємствах лісового господарства, особливо на лісорозсадниках; проектувати зрошувальну мережу; обчислювати поливні і зрошувальні норми; складати режим зрошення лісових культур; правильно експлуатувати меліоративні системи.

Зміст дисципліни (тематика): Історія розвитку та сучасний стан гідротехмеліорації (в Україні та в світі). Розміщення гідротехнічних меліорацій на території України. Екологічні аспекти гідротехмеліорації. Досягнення в галузі меліорацій в Україні. Перспективи розвитку меліорацій в Україні.

Основні питання гідравліки. Гідростатичний тиск. Тиск рідини на дно і на плоску та похилу бічну стінки (шлюзи, греблі). Види та режими руху води. Поняття про нерівномірний рух води в руслах. Основна формула гідродинаміки. Формула Шезі.

Витікання води з отворів та насадок (дошувальні апарати). Витрата води через водозливи гребель ставків. Рух води в напірних трубах. Втрати напору по довжині потоку і місцеві втрати. Рух підземних вод. Формула Дарсі. Коефіцієнт фільтрації і методи його визначення.

Предмет гідрології. Рівняння водного балансу. Стік води та його визначення при гідрологічному розрахунку ставків. Ґрунтові і під ґрунтові води. Запаси води в ґрунті. Константи вологоємності ґрунту. Водомірні пости, їх призначення і будова. Витрати ґрунтового потоку. Твердий стік та його визначення.

Режим зрошення. Його значення для підвищення продуктивності культур і для збереження родючості ґрунтів. Методи визначення строків полівів. Гідромодуль та поливна витрата. Побудова графіків полівів. Поливний режим лісорозсадників, садів, парків. Ефективність зрошеного лісорозведення.

Поняття про зрошувальну систему. Елементи відкритої зрошувальної системи: джерело зрошення, водозабірні споруди, сітка постійних каналів, тимчасова зрошувальна мережа, сітка водоскидних каналів, споруди на зрошувальній системі. Горизонти води в каналах. Лісосмуги



та дороги на зрошувальній системі. Гідротехнічний розрахунок системи. Системи поверхневого зрошення. Поняття про підгрунтове зрошення. Мікродошування і краплинне зрошення.

Мета і завдання обводнення в лісовому господарстві. Джерела водопостачання. Поліпшення якості води. Спорудження (побудова) водосховищ з греблею. Греблі та їх елементи (типи гребель). Визначення об'єму ставка і греблі. Визначення фільтрації через тіло греблі. Водоскидні і водоспускні споруди на водосховищах. Розрахунок ширини отворів водоскидних споруд. Заходи по захисту водосховищ від замулення і руйнування.

Експлуатація осушувальних систем (як засіб підвищення ефективності). Регулювання водоприймача як спосіб осушення. Методи регулювання водоприймачів: виправлення русла, його поглиблення, розчистка русла і т.д. Машина, що застосовуються для регулювання водоприймачів. Причини і види пошкоджень осушувальних систем. Нагляд та догляд за осушувальними системами. Ремонти осушувальних систем: поточний, аварійний, капітальний, реконструкція. Регулювання водного режиму ґрунту на осушувальних системах. Перспективи розвитку осушення боліт на Україні.

Типи первинного засолення ґрунту. Способи розсолення засолених ґрунтів. Розрахунок промивних норм при розсоленні. Дренажні системи на засолених ґрунтах. Основні питання експлуатації зрошувальної системи. Організація водокористування. Меліоративна служба на системі та її значення. Догляд за системою та ремонти. Вторинне засолення ґрунту. Заходи попередження вторинного засолення ґрунту.

## 26. Лісова ентомологія

Мета: сформувати у студентів знання та практичні навички захисту лісу від шкідників, які дають необхідну основу для науково обґрунтованого проведення лісозахисних заходів для боротьби та попередження масового розвитку шкідливих комах в лісових насадженнях; ознайомити з основними групами та видами комах, які можуть бути потенційними шкідниками лісових насаджень, їх впливом на стійкість деревних порід та насаджень, а також оволодіти сучасними методами та засобами їх захисту рослин.

Результати навчання за навчальною дисципліною: здатність розрізняти основні групи та види комах-шкідників лісових та садово-паркових насаджень, володіння сучасними знаннями методів захисту декоративних та плодово-ягідних рослин від збудників хвороб та шкідників, а також шляхи та методи боротьби з ними, використовувати на практиці сучасні засоби захисту.

Зміст дисципліни (тематика):

1. Резерви підвищення продуктивності, які можуть бути використані при покращенні захисту об'єктів садово-паркового господарства від шкідників і хвороб. Захист від шкідливих комах як складова комплексу заходів з охорони природи.

2. Будова тіла комах. Будова тіла і окремих його частин як результат пристосування до умов зовнішнього середовища. Поділ тіла на відділи. Голова і її частини. Типи вусиків, очей, ніг і крил комах. Типи жилкування крил. Типи ротових апаратів: гризучий, колюче-сисний, сисний, хлебтальний. Особливості будови і їх функції. Груді, їх придатки. Черевце і його придатки. Будова внутрішніх органів і їх функції. Шкіра і її придатки. Травна система і травлення. Роль симбіотичних мікроорганізмів і травлення деяких комах. Кровоносна система. Гемолімфа і її складові елементи (гемоцити). Кровообіг. Функції гемолімфи. Температура тіла комах. Дихальна система і дихання. Жирове тіло. Органи виділення. Живлення, виділення, дихання як складові частини обміну між організмом і зовнішнім середовищем. Нервова система, її будова і роль в життєдіяльності комах. Органи чуттів. Типи сенсил. Фасеточні (складні) очі і прості очки. Будова омаїдїя. Безумовні і умовні рефлексії. Поведінка комах - таксисії, інстинкти, умовні рефлексії. Роль умовних рефлексіїв в еволюції комах. Статєва система самиці і самця. Їх статєві продукти. Придаткові статєві залози і статєві аттрактанти самиць.

3. Систематика та класифікація комах Систематика та класифікація комах. Систематичні категорії. Вид і внутрішньовидові форми (підвид, екотип, популяція, форма). Бінарна система запропонована К. Ліннеєм. Коротка характеристика типу членистоногих. Характеристика класу

комах і її відмінність від класів ракоподібних, павукоподібних, багатоніжок. Коротка характеристика найголовніших рядів і деяких родин (напівтвердокрилі, прямокрилі, твердокрилі, сітчастокрилі, перетинчастокрилі, лускокрилі, рівнокрилі).

4. Розмноження, розвиток і життєві цикли комах. Біологія комах *Метаморфоз*. Життєвий цикл комах. Неповне та повне перетворення, їх видозміни. Способи розмноження: відкладка запліднених яєць, живонародження, партеногенез і чергування поколінь, поліембріонія, педогенез. Типи яєць і кладок. Плодовитість. Ріст і розвиток, стадії розвитку комах і їх біологічне значення. Ембріональний і постембріональний розвиток. Неповне і повне перетворення і їх видозміни. Основне і додаткове живлення. Типи личинок і лялечок. Генерація і річний цикл розвитку. Діапауза. Поліморфізм. Захисна окраска, мімікрія.

5. Хвоє- та листогризні шкідники. Особливості рекогносцирувального та детального нагляду за хвоєгризними шкідниками. Захист насаджень від них Шкідники хвої: шовкопряд сосновий, совка соснова, п'ядун сосновий, шовкопряд-монашка, пильщики (звичайний, рудий і інш.) Шкідники листя: непарний і кільчастий шовкопряди, золотогуз, листовійки зелена дубова і глодова, вербова хвилівка, п'ядун зимовий, обдирало і інші, американський білий метелик, дубова чубатка, похідний дубовий шовкопряд, білан жилкуватий, дубова широкомінуюча і вербова павутинна молі. Система заходів по боротьбі з хвоє- і листогризними шкідниками. Концентрації і норми витрати препаратів для голих і волосистих гусениць, строки проведення боротьби. Особливості застосування біопрепаратів.

6. Динаміка чисельності хвоє- та листогризучих шкідливих комах Загальні питання динаміки чисельності популяцій лісових комах – шкідників лісу. Теорії масового розмноження комах. Кліматична та паразитарна теорії масового розмноження шкідливих комах (О.І.Воронцов, А.І. Ільїнський, М.Г. Коломієць, Ю.П. Кондаков). Синоптична теорія (О.І. Воронцов, М.Г. Ханісламов, М.С. Щербіновський). Теорія циклічності (Мешкова В.Л. та ін.). Паразитарна теорія (Реомюр, Говард, Нікольсон, М.А. Теленга). Біоценотична теорія (П.М. Рафес). Теорія стійкості (Д.Ф. Руднев, В.І. Гримальський, Г.І. Васечко, В.П. Смілянець, Р. Пайнтер, Й.Т. Покозій). Теорія біотичного потенціалу (опору середовища) Чепмана. Теорія саморегуляції популяції (М.М. Падій). Трофо-кліматична теорія та її недоліки. Феноменологічна теорія (О.І. Ісаєв). Системний (інтегрований) підхід до теорій масового розмноження (М.М. Завада). Початкова (вихідна) чисельність (щільність) популяції –  $x_1$ . Облікові стадії, одиниці виміру для основних видів хвоє- та листогризучих шкідливих комах. Погодні умови –  $x_2$ . Біокліматичний показник посушливості (ПЗ). Біогідротермічний показник (БГТП). Критичні періоди в розвитку основних хвоєта листогризучих шкідників і кількість генерацій, необхідних для аналізу погодних умов, що склалися для них. Значення БГТП умов розвитку хвоє- та листогризучих шкідників лісу і відповідного рівня загрози для насаджень. Ентомофаги та збудники хвороб –  $x_3$ . Комплекси ентомофагів і збудників хвороб, які живуть за рахунок різних лісових комах. Стійкість та захисна реакція насадження –  $x_4$ . Загально-біологічна або «добротність насадження» (Сзб) стійкість насаджень. Захисна реакція насадження до конкретного фактора (ЗРНф). Показники захисної реакції насадження (ЗРНф) та їх критерії. Стадність популяції –  $x_5$ .

7. Стовбурові шкідники Стовбурові шкідники. Загальна характеристика групи. Короїди на хвойних породах: великий сосновий лубоїд, малий сосновий лубоїд, шести зубчастий короїд, смугастий деревинник, вершинний короїд, короїд – типограф, короїд – двійник, короїд – гравер, великий ялиновий лубоїд. Короїди на листяних породах: дубовий заболонник, короїд західний непарний, руйнівник або великий в'язовий заболонник, березовий заболонник, великий ясеневий лубоїд, малий або рябий, ясеневі лубоїди. Вусачі, златки, рогахвости, склівки, лускокрилі. Характеристики основних видів: вусачі: чорний сосновий, сірий довговусий, коротковусий (кореневий), малий чорний ялиновий, дубовий, тополевий або великий осиковий скрипун; златки: синя, чорна чотирьохцяткова, двоплямиста вузькотіла, дубова бронзова, зелена вузькотіла; рогахвости: дубова ксифідрія (довгошиїй), великий, синій або малий, березовий; смолюхи: сосновий жердняковий, ялиновий жердняків; склівка велика тополева, червиця в'їдлива, червиця пахуча. 8. Шкідники коріння та молодих насаджень і заходи боротьби з ними

Шкідники коріння та заходи боротьби з ними. Коротка характеристика родини пластинчастовусих. Загальна характеристика групи. Видовий склад, фенологія, екологія, біологічні особливості. Характер поширення та пристосування до життя в ґрунті. Вплив ґрунтових умов на розвиток кореневих шкідників. Паразити та хвороби. Хрущі: травневі, строкатий, волосистий, червневий, кузьки, коренегризи, квіткоїди. Родина ковалики (особливості розвитку, основні представники). Родина чорниші (строки розвитку, основні представники). Вовчок звичайний (строки та умови розвитку). Вплив агротехніки створення лісових культур на особливості формування вогнищ кореневих шкідників. Лісгосподарські заходи попередження розвитку кореневих шкідників. Хімічна боротьба із кореневими шкідниками. Шкідники бруньок і пагонів: пагов'юни зимуючий, літній, центральної бруньки і смолівщик. Шкідники хвої: хермеси зелений і ранній ялиново-модриновий. Шкідники листя: тополевий і осиковий листоїди, дубовий блошак, шпанська мушка, горіхотвірки - шишкова і яблукоподібна, попелиця в'язово-злакова, строката дубова. Шкідники стовбуриків. На хвойних породах: довгоносики великий сосновий і крапчастий смолюх, підкоровий сосновий клоп. На листяних породах: малий осиковий вусач, темнокрила склівка, щитівки. Шкідники плодів і насіння. Загальні відомості. На хвойних породах: шишкова вогнівка, ялинова шишкова листовійка, соснова шишкова смолівка, ялицева муха, ялицевий насіннеїд. На листяних породах: жолудевий, горіховий і каштановий довгоносики, жолудева плодожерка. 9. Методи захисту лісових насаджень. Інтегральний метод захисту лісу від шкідників. Моніторинг Біологічний метод захисту від шкідників має три основних напрями: охорона і збільшення чисельності природних популяцій хижаків і паразитів; спеціальні способи практичного застосування ентомофагів, акарифагів; використання патогенних мікроорганізмів і зооцидних рослин. Найголовніші хвороби комах і їх збудники – бактерії, гриби, віруси, нематоди. Патогенність і вірулентність збудників. Летальна доза (ЛД50). Умови, які знижують і підвищують вірулентність. Шляхи ураження комах. Ендо- і екзотоксини. Гостра і латентна форми перебігання хвороби. Симптоми хвороб, викликаних різними групами збудників. Сприйняття комахами збудників хвороб і причини їх виникнення. Хвороби, викликані мускардовими і ентомофторними грибами. Хвороби, викликані кристалоносними бацилами, будова їх клітин. Біопрепарати. Ефективність застосування біопрепаратів проти найголовніших шкідників. Ентомопатогенні віруси, їх специфічність. Ядерний і цитоплазматичний поліедроз, гранульоз. Способи отримання великої кількості вірусного інфекційного матеріалу. Способи приготування вірусних препаратів і розрахунок норми їх витрати. Ефективність нативних, інтродуційних і експериментальних штамів вірусів. Захворювання, викликані найпростішими (нозематоз і ін.), а також нематодами (родина неплектана і ін.). Перспективи і можливі способи застосування гормонів – ювенільного і линьки, статевих атрактантів, феромонів накопичення і їх аналогів для боротьби з шкідливими комахами. Фізико-механічний метод. Збір комах, зрізання павутинних гнізд з гусеницями. Клеєві кільця. Ловильні канавки. Ловильні приманки, світлопастки, ловильні пояси. Хімічний метод. Способи застосування: обприскування, фумігація, аерозольна обробка, токсичні пояси і ін. Форми препаратів: розчини, емульсії, суспензії, аерозолі, гранульовані і ін. Летальні дози (ЛД50). Концентрації (по діючій речовині і по препарату) і норми витрат робочих препаратів. Формули для їх розрахунків. Опис найголовніших інсектицидів, препаратів і способів приготування їх робочих складів. Інтегрований метод боротьби. Інтегрований метод - система заходів, в яких найбільш доцільно поєднуються всі необхідні методи боротьби в залежності від конкретних умов. Заходи для обґрунтування застосування необхідних методів боротьби. Лісопатологічні обстеження насаджень. Способи обліку заселеності шкідливими комахами. Сигналізація про появу небезпечних шкідників. спостереження за розмноженням хвое- і листогризухих шкідників (строки і способи для їх найголовніших представників). Визначення ступеня загрози в осередках на весну наступного року. Складання прогнозу динаміки спалаху (багатофакторного, біогідротермічного і ін.).

## 27. Шкідники лісу

Мета: оволодіння сучасними науковими знаннями стосовно поширення й розвитку шкідників лісових насаджень і полезахисних смуг, прогнозування просторово-часової динаміки шкідників і наслідків для насаджень, визначення доцільності здійснення заходів захисту лісу.

Результати навчання за навчальною дисципліною: діагностувати причини пошкодження лісу шкідливими організмами; аналізувати дані стосовно поширення шкідників лісу у зв'язку з абіотичними та антропогенними чинниками; будувати стратегічні, тактичні та оперативні прогнози поширення, розвитку та шкідливості комах у лісових насадженнях і полезахисних смугах; обґрунтовувати доцільність здійснення захисних заходів у лісових насадженнях і полезахисних смугах.

Зміст дисципліни (тематика):

1. Чинники ураження й пошкодження лісових насаджень і полезахисних смуг. Завдання та зміст прогнозування шкідників лісових насаджень і полезахисних смуг. Шкідливі організми, абіотичні та антропогенні чинники пошкодження лісу. Складові системи захисту лісу: нагляд, облік, прогнозування, безпосередньо захист. Комахи-хвоєлистогризи. Динаміка чисельності, сезонний розвиток. Спалахи та осередки масового розмноження. Шкідливість комаххвоєлистогризів. Стовбурові шкідники. Фізіологічна та технічна шкідливість. Параметри популяцій стовбурових комах як основа для прогнозування. Шкідники незімкнених насаджень. Шкідники шишок, плодів і насіння. Сезонний розвиток, поширення та шкідливість. 2. Нагляд і облік шкідників лісових насаджень і полезахисних смуг. Нагляд і обстеження в осередках шкідників лісу. Симптоми та ознаки пошкоджень дерев. Методи обліку шкідливих організмів. Особливості обліку та оцінювання шкідливості комах у полезахисних смугах. Оцінювання впливу шкідливих організмів на стан насаджень. 3. Стратегічне, тактичне та оперативне прогнозування поширення, розвитку та шкідливості комах у лісових насадженнях і полезахисних смугах. Види прогнозів. Прогнозування сезонного розвитку шкідників лісових насаджень і полезахисних смуг. Прогнозування поширення осередків шкідливих комах у просторі деревостанів з урахуванням лісорослинних умов, віку, складу та повноти насаджень. Оцінювання доцільності здійснення захисних заходів у лісових насадженнях і полезахисних смугах.

## 28. Основи садівництва

Мета: вивчення та використання теоретичних і практичних засад декоративного садівництва для формування висококваліфікованих спеціалістів садово-паркового господарства.

Результати навчання за навчальною дисципліною: набуття практичних навичок з підбору декоративних якостей рослин для створення садів різного призначення; підбирати систему робіт по догляду за рослинами у насадженнях; організувати вирощування посадкового матеріалу плодкових рослин; проводити системний догляд та захист декоративних рослин з метою охорони навколишнього природного середовища, збереження та відновлення зелених насаджень.

Зміст дисципліни (тематика): Історія розвитку декоративного садівництва. Біологічні та екологічні особливості декоративних рослин. Принципи розробки асортименту декоративних рослин для зеленого будівництва. Характеристика рослин відділу Покритонасінні. Характеристика рослин відділу Голонасінні. Вирощування садивного матеріалу декоративних рослин у відкритому ґрунті. Вирощування садивного матеріалу декоративних рослин у захищеному ґрунті. Формування системи зелених насаджень. Проектування, технології та нормативи створення системи зелених насаджень. Експлуатація, збереження та відновлення зелених насаджень різного функціонального призначення.

## 29. Садові культури

Мета: окреслити місце і значення дисципліни, як цільного, важливого, вагомого і інтегрованого курсу серед інших дисциплін підготовки фахівців, дати студентам основні базові визначення, поняття, навички і методики.

Результати навчання за навчальною дисципліною: набуття практичних навичок з підбору декоративних рослин для створення садів різного призначення; підбирати систему робіт по догляду за рослинами у насадженнях; організувати вирощування посадкового матеріалу плодкових рослин.

Зміст дисципліни (тематика): Морфо-біологічна характеристика садово-декоративних порід, та особливості розмноження. Загальні поняття в декоративному садівництві. Сучасні тенденції розвитку. Виробничо-біологічна характеристика садово-декоративних порід. Ландшафтні композиції та закономірності росту і розвитку садово-декоративних порід. Розмноження садово-декоративних порід. Висадка садово-декоративних рослин та догляд за ґрунтом. Догляд за насадженнями. Сади і парки України. Закладка та догляд за приватними садами. Створення сучасних садово-паркових композицій. Закладка та догляд за садово-парковими насадженнями.

#### 4. Державна атестація

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація у формі: публічного захисту (демонстрації) кваліфікаційної роботи за спеціальністю
Вимоги до заключної кваліфікаційної роботи (за наявності)	Специфіка перевірки на плагіат. Вимоги щодо оприлюднення на офіційному сайті закладу вищої освіти або його підрозділу.