

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ «ПОДІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»**  
**ВІДОКРЕМЛЕНИЙ СТРУКТУРНИЙ ПІДРОЗДІЛ**  
**«НОВОУШИЦЬКИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ ЗАКЛАДУ ВИЩОЇ ОСВІТИ**  
**«ПОДІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»**

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Голова приймальної комісії  
Директор ВСП «НФК ЗВО «ПДУ»

Мирослава ІВАСИК

«31» травня 2022р.



**ПРОГРАМА**

фахового випробування для вступників на основі освітньо-кваліфікаційного  
рівня «Кваліфікований робітник» з споріднених професій  
у формі індивідуальної усної співбесіди для здобуття освітньо-професійного  
ступеня фахового молодшого бакалавра  
за спеціальністю 205 «Лісове господарство»

Розглянуто і схвалено

на засіданні фахової комісії

Протокол № 1 від 30.05.2022р

Голова фахової комісії

 - Олександр ДЮГ

сmt. Нова Ушиця

2022

## ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Ця програма розроблена для проведення вступних випробувань при вступі на навчання за освітнім ступенем «Фаховий молодший бакалавр» галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство» спеціальності 205 «Лісове господарство» для вступників:

➤ на основі ОКР кваліфікований робітник

**Мета випробування:** визначені рівня теоретичних знань і практичних умінь і навичок, необхідних для опанування нормативних і варіативних дисциплін за програмою підготовки фахового молодшого бакалавра за спеціальністю 205 «Лісове господарство».

Завдання у екзаменаційному білеті складаються у відповідності до зазначених дисциплін й формуються у вигляді теоретичних та практичних питань. 10 білетів по 5 питань в кожному.

Фахове вступне випробування проводиться у формі усної індивідуальної співбесіди.

## НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА

### Ботаніка

**Тема 1.1 Клітина і рослинні тканини.** Поняття про ботаніку, розділи курсу. Клітина, її будова: протоплазма, ядро, пластиди (лейкопласти, хлоропласти, хромопласти). Фізіологічні активні речовини клітини (вітаміни, ферменти, фітонциди, гормони, антибіотики).

Включення рослинних клітин. Крохмальні та елейронові зерна. Жири, кристали. Клітинний сік. Поділ клітин. Поділ ядра (амітоз, мітоз, мейоз). Рослинна тканина. Види тканин (покривні, механічні, асиміляційні, запасуючі, виділювальні, провідні, утворювальні, всмоктувальні).

**Тема 1.2 Корінь, стебло, листя.** Корінь. Роль коріння в житті рослин. Головний, боковий і додаткові корені. Коренева система, її типи. Форма і розміри коренів. Зони коріння, що росте. Метаморфози коренів у зв'язку із зміною їх функцій: коренеплоди, кореневі бульби, повітряні, дихальні, всмоктуючі корені, корені - присоски. Кореневі відростки чи розгалуження. Мікрози і бульбочки на коренях рослин. Листок. Складові частини листка ( пластинка, черешок, прилистки, піхва, язичок ). Прості і складні листки. Форма листової пластинки, її основи, верхівки, краю. Типи жилкування. Опущення. Морфологічні типи листків за складом і характером розчленованості листової пластинки. Метаморфози листків: брунькові лусочки, цибулини, сім'ядолі, вусики, колючки, листя комахоїдних рослин, частини квітки.

Стебло, його будова і функції. Типи стебел за характером росту. Галуження стебел. Форми і розміри стебел. Тривалість їх життя. Бруньки, їх будова і типи. Брунькорозміщення і листорозміщення. Метаморфози стебел у зв'язку із зміною їх функцій: кореневища, бульби, цибулини, плеті, вусики, філокладії, колючки, вуса.

**Тема 1.3 Квіти, плоди, насіння.** Квітка як метаморфозний пагін. Будова квітки, її функції. Оцвітина, чашечка, віночок. Квітки правильні і неправильні, зрослопелюсткові й вільнопелюсткові. Тичинки й пилко, їх будова. Маточка, її частини. Рослини однодомні й дводомні. Суцвіття, їх значення й типи.

Запилення, його суть. Самозапилення, сусіднє перехресне запилення. Пристосування до перехресного запилення у вітрозапильних і комахозапильних рослин.

Плід, його розвиток. Справжні й несправжні плоди. Типи сухих і соковитих плодів. Супліддя. Розвиток насіння. Типи насіння: з ендоспермом, без ендосперму, з периспермом. Поліембріонія і партеноспермія, їх значення в лісовому господарстві. 7

Пристосування насіння й плодів до розповсюдження вітром, водою і тваринами. Використання плодів і насіння в народному господарстві.

**Тема 1.4 Живлення, дихання і транспірація рослин.** Ґрунтове й повітряне живлення рослин. Дихання рослин. Транспірація рослин (значення, інтенсивність, транспіраційний коефіцієнт). Залежність транспірації від внутрішніх умов. Вплив на транспірацію основних факторів (вологість повітря, температура, світло, вітер).

**Тема 1.5 Систематика рослин.** Завдання систематики рослин, її значення для лісівників. Сучасні системи рослинного світу. Основні поняття про види та інші систематичні одиниці. Нижчі і вищі рослини. Бактерії, їх будова і живлення. Роль бактерій у природі й житті людини. Віруси й вірусні захворювання.

Водорості, їх загальна характеристика. Синьо- зелені водорості, зелені, бурі й червоні водорості. Їх роль у природі й народному господарстві.

Гриби і лишайники. Загальна характеристика і класифікація грибів. Нижчі і вищі гриби. Значення грибів у лісовому господарстві.

Лишайники, їх будова і розмноження. Морфологічні типи лишайників, їх роль у природі.

Мохоподібні. Листостебельні зелені мохи. Сфагнові мохи. Роль мохів у житті лісу. Найголовніші представники мохів у лісовому надґрунтовому покриві.

Папоротеподібні, їх характеристика і класифікація. Плауни. Хвощі. Папороті. Роль папоротеподібних в утворенні вугілля. Основні представники плаунів, хвощів, папоротей у лісовому надґрунтовому покриві.

Голонасінні, їх загальна характеристика й класифікація. Значення хвойних в лісовому господарстві, лісомеліоративній та озеленувальній практиці.

Покритонасінні, їх характеристика й класифікація. Однодольні та дводольні рослини. Найголовніші родини покритонасінних: жовтецеві, розові, селерові (зонтичні), кропив'яні (губоцвіті), капустяні (хрестоцвіті), вересові, гвоздикові, лілейні, осокові, тонконогові (злакові), айстрові (складноцвіті).

### **Дендрологія**

**Тема 2.1 Найважливіші хвойні і листяні породи.** Значення дендрології. Клас хвойні. Родина соснові. Рід сосна. Двохвойні сосни (сосна звичайна, сосна кримська). Фенологія цвітіння. П'ятихвойні сосни (сосна кедрова сибірська, сосна кедрова корейська, сосна Веймутова). Рід ялина (ялина європейська, ялина сибірська, ялина колюча). Рід ялиця (ялиця біла). Рід модрина (модрина європейська, модрина сибірська). Рід туя (туя західна, Біота східна). Рід ялівець (ялівець звичайний, ялівець козацький, ялівець віргінський). Рід тис (тис ягідний).

Родина букові. Рід бук (бук лісовий). Рід дуб (дуб звичайний, дуб червоний). Родина в'язові. Рід в'яз (в'яз гладенький або звичайний, в'яз голий). Родина березові. Рід береза (береза бородавчаста). Рід вільха (вільха 8 чорна). Рід граб (граб звичайний). Родина кленові. Рід клен (клен гостролистий, клен-явір, клен американський).

### **Ґрунтознавство**

**Тема 3.1 Основні відомості про ґрунт.** Поняття про ґрунт і ґрунтоутворювальний процес. Фактори ґрунтоутворення: клімат, рослинний і тваринний світ, рельєф місцевості, вік країни, діяльність людини. Поняття про материнську ґрунтоутворюючу породу. Головні складові частини ґрунту - мінеральна й органічна. Родючість ґрунтів як основна відмінна ознака, що відрізняє ґрунт від гірської породи.

**Тема 3.2 Коротка характеристика мінеральної та органічної частини ґрунту.** Мінеральна частина ґрунту, її походження. Механічний склад ґрунтів. Класифікація

ґрунтів за технічним складом. Визначення механічного складу ґрунтів у польових умовах.

Значення органічної частини ґрунту. Джерела надходження органічної речовини в ґрунт. Лісова підстилка та її кількість у лісах. Роль тварин і мікроорганізмів у розкладі органічних решток. Аеробний і анаеробний процеси розкладу. Кінцеві продукти розкладу органічних речовин ( вуглекислота, вода, солі метан, аміак, азот). Утворення ґрунтового гумусу. Значення гумусу в процесах ґрунтоутворення і родючість ґрунтів. Вплив гумусу на структуру ґрунтів. Типи лісової підстилки і гумусу. Класифікація лісових підстилок.

**Тема 3.3 Фізичні властивості ґрунту.** Роль ґрунту в живленні рослин. Ґрунт як фізичне середовище для розвитку рослин. Питома та об'ємна вага ґрунту. Шпаруватість, зв'язність, твердість, липкість і пластичність, набрякання й стиглість ґрунту.

Водні властивості ґрунтів. Форми води в ґрунті: хімічно зв'язана, кристалізаційна, пароподібна, сорбована, капілярна, гравітаційна, ґрунтова. Види водного режиму ґрунтів.

Теплові властивості ґрунтів. Теплоємність, теплопровідність і температуропровідність ґрунтів. Теплові властивості лісових ґрунтів. Повітряні властивості і повітряний режим ґрунту. Повітропроникність ґрунту, її зв'язок зі шпаруватістю й вологістю. Значення повітропроникності для рослин.

Запаси поживних речовин у ґрунтах. Значення мікроорганізмів у живленні рослин. Речовини в ґрунті, шкідливі для рослин. Ґрунтовий розчин. Реакція ґрунтів.

**Тема 3.4 Будова та морфологічні ознаки ґрунту.** Зовнішні ознаки ґрунтів як відображення процесів ґрунтоутворення і внутрішніх властивостей ґрунту. Поняття про будову ґрунту. Ґрунтові генетичні горизонти (перегнійно-акумулятивний, алювіальний, ілювіальний, глесвий, материнська порода).

Найголовніші морфологічні ознаки ґрунту: забарвлення, структура, новоутворення, включення. Зв'язок між забарвленням, хімічним складом і хімічними властивостями ґрунту. Види ґрунтової структури.

Значення структури для одержання високих врожаїв. Новоутворення, їх виникнення і зв'язок з процесами ґрунтоутворення. Значення морфологічних ознак ґрунтів у польових ґрунтових дослідженнях.

**Тема 3.5 Поняття про ґрунтові типи і зони.** Поняття про типи ґрунтоутворення. Основні типи ґрунтоутворення і типи ґрунтів України. Взаємозв'язок і взаємозалежність комплексів. Ґрунт і рослинність, вплив діяльності людини на стан цього комплексу.

Зональність ґрунтів і ґрунтові зони. Горизонтальні й вертикальні зони. Ґрунтові зони України. Ґрунтові лісові зони.

Межі і площа зони. Клімат. Рельєф і ґрунтоутворюючі породи зони. Рослинність зони. Підзолисті й дернопідзолисті ґрунти. Роль лісової рослинності у підзолоутворенні. Теорія підзолистого процесу. Класифікація ґрунтів підзолистого типу ґрунтоутворення. Виробнича практика підзолистих ґрунтів і шлях їх покращення. Ґрунти лісостепової зони. Клімат. Рельєф і ґрунтоутворюючі процеси в зоні. Класифікація ґрунтів. Солончаки, солонці й солоди. Виробнича оцінка ґрунтів зони.

**Тема 3.6 Родючість ґрунтів. Основні елементи живлення рослин.** Поняття про родючість ґрунтів. Види ґрунтової родючості. Ґрунтовопоглинаючий комплекс. Елементи живлення рослин. Мінеральні добрива. Органічні добрива. Ґрунтовий розчин. Кислотність ґрунту. Лужність ґрунту. Засолення ґрунту. Міри з підвищення родючості ґрунтів у лісовому господарстві.

**Тема 3.7 Ерозія ґрунтів і заходи боротьби з нею.** Переміщення і відкладення продуктів вивітрювання. Вітрова ерозія. Текучі води. Підземні води. Водна ерозія. Ріки. Руйнівна діяльність морських хвиль. Льодовики. Заліснення пісків. Закріплення берегів. Водоохоронні смуги. Полезахисні смуги. Рекультивація земель.

**Тема 3.8 Техногенне забруднення ґрунтів.** Джерела забруднення ґрунтів (сільське господарство, промисловість, енергетика, побутові відходи). Екологічні катастрофи. Міри подолання шкідливого впливу забруднених ґрунтів

### **3.2. ЗМІСТ предмету «Лісівництво» .**

**Тема: 1 Загальні відомості з лісівництва.** Поняття про природу лісу Види користування лісом відповідно до лісового законодавства. Роль вітчизняних вчених у розвитку практичного лісівництва.

Лісоведення – теоретична основа лісівництва. Г.Ф. Морозов - творець вчення про ліс. Ліс - явище географічне. Єдність дерев і середовища. Існування як характерна риса лісу. Боротьба за існування в лісі. Природний відбір і пристосування до умов середовища.

Поняття про лісовий фітоценоз (насадження). Складові рослинні елементи лісу. Їх лісівниче і лісогосподарське значення. Відмінні ознаки лісу.

**Тема: 2. Ліс і середовище. Ліс і клімат.** Вплив клімату на ліс та лісу на клімат. Розповсюдження лісів на земній кулі. Зональність лісів.

Ліс і тепло. Значення тепла в житті лісу. Джерела тепла. Вегетаційний період, його тривалість і значення. Вплив крайніх температур на ріст та розвиток деревних порід. Лісівничі засоби боротьби з несприятливим впливом крайніх температур. Шкала вимогливості деревних порід до тепла.

Температурний режим у лісі, на відкритих площах та способи його регулювання.

Ліс і світло. Значення світла в житті лісу. Вимогливість деревних рослин до світла і фактори, що впливають на неї.

Ознаки світлолюбності і тіневитривалості деревних рослин.

Вплив світла на формування дерев, ріст їх у висоту і по діаметру, утворення листків, розвиток бруньок, здерев'яніння пагона, плодоношення древніх порід деревини.

Практичне використання шкали світлолюбності деревних порід. Світловий режим у лісі та його регулювання за допомогою лісогосподарських заходів.

Ліс і волога. Значення вологи в житті лісу. Джерела вологи та їх вплив на ліс. Розподіл опадів у лісі (водний баланс).

Шкала вимогливості деревних порід до вологи та її практичне використання. Гідрологічне значення лісу. Значення лісу в боротьбі з водною ерозією.

Ліс і повітря. Склад повітря. Значення складових частин повітря в житті деревних рослин. Вміст вуглекислого газу в лісі та заходи з його регулювання.

Забрудненість повітря та його вплив на ліс. Шкала газостійкості деревних рослин та її практичне використання.

Ліс і вітер. Значення вітру в житті лісу. Вітровал, бурелом, лісівничі заходи боротьби з ними.

Вплив лісу на швидкість вітру. Вітрозахисне значення лісу та полезахисних лісових смуг.

Умови, що підвищують і знижують вітростійкість дерев та деревостанів.

Ліс і ґрунт. Значення ґрунту в житті лісу, його вплив на породний склад лісів; їх поновлення, продуктивність, довговічність, технічні якості деревини і характер кореневої системи.

Мінеральне живлення деревних рослин. Шкала вимогливості деревних рослин до родючості ґрунту і її практичне значення.

Вплив лісу на ґрунт, ґрунтопокращуючі і ґрунтопогіршуючі породи.

Лісова підстилка. Її види, властивості і знесення.

Заходи з підвищення родючості лісових ґрунтів. Ліс і живе наґрунтове покриття. Склад живого наґрунтового покриття під наметом лісу, на вирубках. Фактори, що впливають на нього.

Лісівниче значення живого наґрунтового покриття. Значення живого наґрунтового покриття в народному господарстві.

Ліс і фауна. Фауна як складова частина лісового біогеоценозу. Позитивний і негативний вплив фауни на ліс. Регулювання лісової фауни.

**Тема 3. Відновлення лісу.** Поняття про відновлення лісу. Насіннєве відновлення, його значення, етапи і їх характеристика.

Вегетативне відновлення, його види, ознаки, значення і фактори, що впливають на нього.

Особливості лісовідновлення під наметом лісу і на вирубках. Порівняльна оцінка насіннєвого і вегетативного поновлення лісу. Облік і оцінка природного лісовідновлення.

**Тема 4. Ріст, розвиток і будова лісу. Продуктивність лісу.** Поняття про ріст і розвиток деревних рослин. Етапи розвитку деревних рослин. Класифікація дерев у лісі за ростом, розвитком, їх практичне значення. Лісівнича характеристика і значення чистих і змішаних, простих і складних, одновікових і різновікових насаджень. Лісівнича роль і значення підліску і підгону.

**Тема 5. Зміна деревних порід. Зміна порід та причини, що її викликають.** Варіанти зміни порід і зворотнє їх відновлення. Зміна сосни ялиною і ялини сосною. Зміна сосни дубом і дуба сосною. Зміна ялини дубом і дуба ялиною. Регулювання процесів зміни порід. Зміна дуба його супутниками.

**Тема 6. Типи лісу.** Поняття та визначення типу лісу та типу лісорослинних умов. Вчення про типи лісу Г.Ф. Морозова. Типологія. Характеристика борів, суборів, сугрудів, груді.

Застосування лісової типології в практиці лісового господарства.

**Тема 7. Рубки головного користування.** Нормативно-інструктивна документація з рубок головного користування. Класифікація рубок головного користування. Поділ лісів на групи та завдання рубок головного користування в них.

Суцільні лісосічні рубки в лісах I, II, III групи. Вплив суцільних рубок на мікроклімат, ґрунт і лісовідновлення. Заходи сприяння природному відновленню при суцільних рубках. Поступові рубки, їх визначення, види, завдання та умови застосування. Групово-вибіркові рубки. Оцінка поступових рубок. Вибіркові рубки, їх призначення, види, завдання та умови застосування.

Добровільно-вибіркові та підневільно-вибіркові рубки. Оцінка вибіркових рубок.

**Тема 8. Рубки догляду за лісом і санітарні рубки.** Рубки догляду за лісом, їх мета, завдання, місце в реальній системі лісогосподарських заходів. Біологічні та економічні передумови рубок догляду. Лісівнича і економічна ефективність рубок догляду. Діюча нормативна документація з рубок догляду за лісом і санітарних рубок.

Санітарні правила в лісах. Настанови з рубок догляду. Види рубок догляду і їх характеристика. Насадження, в яких призначаються рубки догляду. Методи рубок догляду в молодняках. Методи проріджень і прохідних рубок. Черговість, призначення, початок і закінчення рубок догляду. Інтенсивність і повторюваність рубок догляду.

Відведення насаджень під рубки догляду за лісом. Закладання постійних і тимчасових пробних площ. Відбір дерев у рубку. Способи обліку заготовленої деревини при рубках догляду. Матеріально-грошова оцінка лісосік. Строки



проведення рубок догляду. Приймання заготовленої продукції, очищення і огляд місць рубок.

Рубки догляду в насадженнях різних порід і складу в захисних лісонасадженнях, зелених зонах і лісопарках.

Особливі види рубок догляду: догляд за узліссям, підліском, обрізування гілок.

Санітарні рубки: вибіркові і суцільні санітарні рубки. Обґрунтування для призначення насаджень у вибіркову санітарну рубку.

Відведення і оформлення ділянок. Категорії вирубаних дерев, що підлягають рубці. Правила відбору і відмітки дерев у рубці. Суцільні санітарні рубки, їх об'єкти. Закладання пробних площ для характеристики лісопатологічного стану насаджень, підготовка документації на дозвіл суцільних санітарних рубок. Санітарні вимоги до їх проведення.

Оформлення документації з рубок догляду, внесення змін у матеріали лісовпорядження. Технологічні процеси при рубках догляду. Лісівничі вимоги до технологічних процесів лісосічних робіт. Механізація рубок догляду, контроль за якістю проведення рубок догляду. Поквартально-блокова організація рубок догляду. Суть поквартального методу рубок догляду. Поняття про технологічну ділянку, блок і принципи їх формування. Зміст технологічної картки, освоєння технологічної ділянки, кварталу, блоку.

**Тема 9. Побічні види користування лісом.** Визначення та види побічних користувань у лісі. Підсочка лісу. Сінокосіння і випасання худоби. Збір, збереження і переробка ягід, плодів, грибів, лікарської технічної сировини, збір лісової підстилки, тимчасове сільськогосподарське користування, добування нерудних копалин, заготівля березового соку, новорічних ялинок.

**Тема 10. Підвищення продуктивності лісів і основні напрямки їх розширення.** Використання досягнень науки і практики для підвищення продуктивності лісів. Напрямки формування високопродуктивних насаджень. Вирощування насаджень для отримання балансів, тарних та фанерних кряжів.

Формування рекреаційно-стійких і цільових насаджень.

**Тема 11. Лісові розсадники.** Постійні і тимчасові лісонасінні ділянки. Насінні плантації. Збір насіння деревних порід. Зберігання насіння. Підготовка насіння до посіву (стратифікація, скарифікація, снігування, обробіток гарячою водою, хімічними препаратами, 13 стимуляторами, протруювання). Вимоги до посівних якостей насіння. Лісонасінні районування основних лісоутворюючих порід.

Вибір місця під лісовий розсадник. Види розсадників. Відділення лісового розсадника (посівне, шкілка, маточна плантація, дендрологічне відділення). Вирощування сіянців у відкритому ґрунті (терміни посіву, норми висівання, схема росту, догляд за сходами). Вирощування сіянців у захищеному ґрунті (види теплиць, ґрунтосуміші, терміни посіву, полив, підживлення). Вирощування саджанців (схема висадки, підживлення, обробіток ґрунту). Способи і технологія щеплення основних лісоутворюючих порід (заготівля живців, способи щеплення хвойних порід, щеплення листяних порід). Зелене живцювання (заготівля живців, терміни живцювання, стимулятори росту, догляд за живцями).

**Лісові культури і агролісомеліорація.**

Лісокультурний фонд і проектування лісокультурних робіт. Принципи створення і вирощування лісових культур. Змішання і розміщення порід. Густота культур. Технологія створення лісових культур (підготовка площі, обробіток ґрунту, посадка, догляд, хімічний догляд, використання добрив, доповнення). Типи лісових культур (основні варіанти для різних природних зон України). Облік лісових культур.

### **3.3. ЗМІСТ предмету “Лісова таксація і лісовпорядкування”**

#### **Розділ 1. Основи лісової таксації**

**Тема 1. Вступ. Таксація стовбура зрубаного дерева.** Поняття про лісову таксацію та завдання, які вона розв’язує. Об’єкти та методи таксації. Коротка історія розвитку лісової таксації та досягнення вітчизняної та закордонної науки та практики в цій галузі. Загальні поняття про лісову зйомку, зв’язок її з лісовпорядкуванням та лісовою таксацією. Значення геодезичних робіт у лісовому господарстві. Види зйомок. Одиниці вимірювання, що використовуються під час геодезичних вимірювань.

Головні частини дерева та таксаційні показники стовбура зрубаного дерева. Одиниці вимірювання в лісовій таксації. Помилки вимірювання та їх характеристика. Прилади для вимірювання довжини та діаметра. Визначення площі поперечного перерізу стовбура. Збіг деревного стовбура. Коефіцієнти форми стовбура. Деревний стовбур як тіло обертання. Визначення об’єму стовбура за простою та складною формулами поперечного перерізу. Користування таблицями з визначення об’ємів простою та складною формулами поперечного перерізу.

**Тема 2. Таксація заготовлених лісоматеріалів.** Поняття про лісові сортименти. Сортименти круглого лісу. Правила обміру та обліку хлестів, ділових круглих лісоматеріалів. Масова таксація по таблицях об’ємів 14 круглого лісу. Визначення об’ємів балансів та рудникових стояків. Дрова та їх сортиментація. Укладка дров у стоси. Поняття про повнодеревність та коефіцієнти повнодеревності. Обмір та облік дров. Перевід складових кубометрів у щільні кубометри та навпаки. Обмір та облік лісопродукції, що отримується при проведенні рубок догляду за лісом (хмизу, хворосту, жердин, рубанців тощо). Таксація пиляних, тесаних, струганих та лущених лісоматеріалів. Облік кори.

**Тема 3. Таксація ростучих дерев.** Особливості таксації ростучих дерев. Прилади для вимірювання товщини та висоти ростучих дерев, мірні вилки різних конструкцій вітчизняного та закордонного виробництва. Їх будова, вимоги до них та техніка роботи з ними. Правила вимірювання товщини та висоти ростучого дерева мірною вилкою, маятниковим висотоміром тощо. Співвідношення між діаметрами на висоті пня та висоті грудей ( 1,3 м ). Видове число. Наближені способи визначення об’єму та збігу. Визначення віку дерева. Масові таблиці об’єму та збігу.

**Тема 4. Таксація насаджень.** Поняття про насадження, деревостан як елемент лісу. Головні компоненти насаджень. Таксаційні показники насаджень: походження, склад, середній діаметр, середня висота, форма, повнота, вік, густота, зімкнутість крон, клас товарності, бонітет, запас. Закономірність у будові насаджень. Визначення запасу насаджень. Перелікові методи визначення запасу. Визначення запасу на пробних площах способом середнього модельного дерева. Графічні, вимірювальні та візуальні способи визначення запасу.

**Тема 5. Таксація лісосічного фонду.** Поняття про річний лісосічний фонд, лісосіку та ділянку. Види обліку деревини, що відпускається на пні. Відмежування лісосік: прорубка та розчистка візирів, встановлення діляночних стовпів. Перелік дерев на лісосіках, що відводяться під суцільні рубки. Особливості переліку дерев на лісосіках вибіркового рубок. Клеймування дерев. Використання бусолі та землемірної стрічки при відведенні лісосік. Матеріальна оцінка лісосік. Грошова оцінка лісосік. Перевірка робіт з відводу та таксації лісосік. Матеріально- грошова оцінка лісосік на ЕОМ.

**Тема 6. Загальні поняття про лісовпорядкування.** Поняття про лісовпорядкування, його цілі та завдання. Коротка історія розвитку лісовпорядкування. Класифікація площ лісового фонду. Поняття про розряди



лісовпорядкувальних робіт. Участь лісника в лісовпорядкувальних роботах. Групи та категорії лісів. Поділ лісів на квартали та таксаційні відділи. Лісовпорядкувальні знаки в лісі. Матеріали лісовпорядкування: проект організації та розвитку лісового господарства, таксаційні описи, планшети, плани лісонасаджень, плани обходів, схема держлісгоспу. Відмітки в матеріалах лісовпорядкування. Інвентаризація лісу.

## **Розділ 2. Загальні відомості з геодезії**

**Тема 2.1 Картографічні матеріали, які використовуються в лісовому господарстві. Лінійні вимірювання.** Форма та розміри Землі. 15 Карта, план і профіль місцевості. Лісові плани та карти, їх зміст. Рельєф місцевості та його зображення на планах і картах.

Поняття про масштаби. Види масштабів: числовий, лінійний, поперечний. Точність масштабів. Перехід від числового масштабу до лінійного та навпаки. Масштаби лісових планів.

Безпосереднє вимірювання ліній на місцевості. Вимірювання ліній землемірною стрічкою. Точність вимірювання. Вимірювання похилих ліній. Обчислення горизонтальних проекцій. Екліметри.

**Тема 2.2 Орієнтування ліній на місцевості.** Поняття про орієнтування ліній. Географічні та магнітні меридіани. Азимути та дирекційні кути. Румби ліній. Залежність між дирекційними кутами та румбами ліній. Магнітні азимути та румби ліній.

**Тема 2.3 Зйомка бусоллю та гоніометром.** Використання простих інструментів під час зйомки. Будова та повірки бусолі та гоніометра. Їх призначення. Вимірювання та побудова ними напрямків та кутів. Польові роботи під час бусольної зйомки. Прокладання бусольних ходів і зйомка подробиць на місцевості. Складання плану ділянки за матеріалами бусольної зйомки.

**Тема 2.4 Обчислення площі.** Способи обчислення площі. Графічний спосіб обчислення площі. Визначення площі палеткою, планіметром.

## **3.4. ЗМІСТ предмету “Лісозахист”**

**Розділ 1. Охорона навколишнього природного середовища** **Тема 1.1. Охорона і раціональне використання рослинного і тваринного світу.** Найважливіші нормативні і законодавчі акти України з охорони навколишнього природного середовища. Поняття навколишнього середовища. Загальні поняття про екологію. Діяльність людини і екологія. Екологічні проблеми науково-технічного прогресу. Організація охорони навколишнього природного середовища на Україні.

Природа і суспільство. Класифікація природних ресурсів. Невичерпні ресурси. Поділ вичерпних ресурсів на відновлювальні. Облік природних ресурсів. Раціональне використання природних ресурсів.

Значення рослин у природі і житті людини. Ліс - найважливіший відновлюючий природний ресурс. Ліси України і ведення господарства в них. Відтворення лісових ресурсів.

Охорона і раціональне використання лісових ресурсів, лісопорушення і міри відповідальності. Рекреаційне використання лісів. Особливо важливі території (заповідники, парки і т.д.). Профілактика лісових пожеж. Значення тварин у біосфері і житті людини.

Правова охорона рослинного світу. Охорона рідкісних видів рослин. Охорона тварин. Боротьба з браконьерством. Охорона і використання корисних комах. “Червона книга” флори і фауни, її призначення і зміст.

Поняття про правову охорону природи. Державні органи управління охороною природи на Україні. Закон України “Про охорону навколишнього природного середовища” від 25 червня 1991 року. Права і обов’язки підприємств, організацій,

установ і громадян з охорони навколишнього середовища і використання природних ресурсів. Міжнародна співдружність у справі охорони навколишнього природного середовища. Лісовий кодекс України щодо забезпечення бережливого і раціонального використання лісів.

Основні напрямки природоохоронної діяльності на сучасному етапі: раціональне використання природних ресурсів, захист від забруднення водних об'єктів, охорона пам'ятників природи, оздоровлення екологічної обстановки в промислових центрах і регіонах України.

**Тема 1.2. Відповідальність за порушення природоохоронного законодавства.** Відповідальність громадян за порушення лісового законодавства. Розмір матеріальної відповідальності за шкоду, нанесену лісовому господарству. Порядок визначення шкоди, заподіяної знищенням або пошкодженням лісу в результаті підпалювання або недбалого поводження з вогнем. Відповідальність за пошкодження посівів і лісових культур. Відповідальність за самовільне загарбання земель. Вирішення суперечок, пов'язаних з порушенням природоохоронного законодавства.

## **Розділ 2. Основи лісової ентомології**

**Тема 2.1. Зовнішня і внутрішня будова комах, їх розвиток і розмноження.** Класифікація комах. Місце комах в системі тваринного світу. Основні частини тіла комах і їх будова. Шкіряний покрив, залози, мускулатура. Органи травлення, кровообігу, дихання, виділення і їх робота. Нервова система, органи чуття і поведінка комах. Органи і способи розмноження, плодовитість. Розмноження комах, фази розвитку і їх характеристика. Поліморфізм, статевий деморфізм і фенологія комах.

Поняття про види та інші таксонометричні одиниці комах. Характеристика головних рядів комах: прямокрилі, рівнокрилі, твердокрилі (жуки), напівтвердокрилі (клопи), лускокрилі (метелики), перетинчатокрилі, двокрилі.

Класифікація комах за групами шкідливості:

I група – шкідники плодів і насіння. Головні види: шишкова смолівка, шишкова вогнівка, листовійка, модрінова муха, жолудева плоджерка, жолудевий і горіховий довгоносики.

II група – шкідники коренів. Головні види: хрущі, ковалики, вовчки.

III група – шкідники молодняків. Головні види: довгоносики, пагонов'юни, клопи, листоїди.

IV група- хвоє- і листогризучі шкідники. Головні види: совки, коконопряди, хвилівки, листовійки.

V група – стовбурні шкідники. Головні види: короїди, вусачі, златки, деревоточці, склівки, рогахвости.

VI група – технічні шкідники. Головні види: точильники, домові вусачі.

Поняття про екологію комах, їх ареал, фактори середовища, біологічну пластичність.

**Тема 2.2. Хвоє- і листогризучі шкідники. Стовбурні шкідники. Хвоє- і листогризучі.** Біологічні особливості і загальна характеристика групи. Фази розвитку вогнищ масового розмноження. Прогнозування вогнищ масового розмноження. Шкідники хвої: сибірський і сосновий шовкопряди, шовкопряд- монашка, соснова совка, сосновий п'ядун, пильщики. Модрінова сіра листовійка. Шкідники листя: непарний і кільчастий шовкопряди, золотогузка, зимовий п'ядун і інші види п'ядунів. Дубова зелена листовійка. Короткі відомості з нагляду і мір боротьби, діюча нормативна документація.

Стовбурні шкідники. Загальна характеристика групи. Вогнища масового розмноження і захист насаджень. Прогноз спалахів вогнищ масового розмноження.

Характеристика родин і головних видів короїдів, вусачів, смолівок, златок, рогохвостів, деревоточців, склівок, точильників. Короткі відомості з нагляду і міра боротьби з ними. Діюча нормативна документація.

**Тема 2.3. Корисні комахи ( ентомофаги ).** Паразитичні комахи. Хижі комахи. Опилювачі рослин. Їх охорона, методи і способи використання. Охорона і розселення мурашників.

### **Розділ 3. Основи лісової фітопатології**

**Тема 3.1. Загальні відомості про хвороби лісу.** Гриби як збудники хвороб деревних порід. Поняття про хвороби рослин і їх причини. Паногінез хвороб рослин і його основні етапи. Анатомо- морфологічні зміни і фізіолого- біохімічні порушення в хворої рослини. Типи захворювань деревних порід і чагарників. Поняття про імунітет рослин до інфекційних хвороб. Вплив умов зовнішнього середовища, віку і стану рослин на їх стійкість до хвороб. Умови виникнення і затухання епіфітотій.

Місце грибів у системі рослинного світу. Будова клітини і вегетативного тіла грибів, видозміни грибниці. Поняття про цикл розвитку грибів. Шляхи поширення, живлення і вимоги грибів до умов навколишнього середовища. Систематика грибів.

**Тема 3.2. Бактерії, віруси і квіткові рослини - паразити як збудники хвороб деревних і чагарникових порід.**

Місце бактерій в системі рослинного світу. Будова клітини бактерії, розмноження і поширення бактерій у природі. Вплив умов навколишнього середовища на розвиток бактерій. Типи бактеріальних умов навколишнього середовища на розвиток бактерій. Типи бактеріальних хвороб деревних порід. Загальні відомості про віруси. Будова і форма вірусних частин. Розмноження і поширення вірусів. Типи вірусних хвороб лісових рослин.

Загальна характеристика квіткових рослин- паразитів. Найважливіші представники стеблевих і кореневих паразитів на деревних породах і чагарниках (омела, повитиця, петрів хрест, іван – та- мар'я), шкода, яку вони наносять, і міри боротьби з ними.

**Тема 3.3. Некрозно- ракові і судинні хвороби гілок і стовбурів** .Загальна характеристика некротно- ракових і судинних хвороб гілок і стовбурів. Діагностичні особливості, умови розвитку і поширення. Некрозні хвороби гілок і стовбурів. Ракові захворювання, східчатий рак, смоляний рак, пухлиновидний рак. Судинні хвороби деревних порід.

**Тема 3.4. Гнилі стовбурні і кореневі.** Гниття деревини і його збудники. Діагностичні ознаки і класифікація гнилей. Типи і стадії гниття. Шкода, що наноситься хворобами гниття. Кореневі, напennі і стовбурні гнилі. Попереджувачі заходи боротьби.

Захист насаджень від кореневих шкідників і стовбурних гнилей. Методи і техніка виявлення зараження насаджень гнилями. Основи лісової профілактики. Система мiр боротьби з кореневою губкою і опеньком у насадженнях різного віку і складу.

### **Розділ 4. Методи і організація лісозахисту**

**Тема 4.1. Організація лісозахисту.** Методи лісозахисту. Класифікація лісозахисних заходів. Поняття про службу лісозахисту в лісовому господарстві і зональних системах лісозахисних заходів. Нагляд за масовим поширенням шкідників і хвороб лісу. Види нагляду. Організація загального нагляду, техніка його проведення і необхідна документація. Головні завдання лісогосподарських органів і підприємств із захисту лісів від шкідливих комах і хвороб.

Спеціальний нагляд, його види, техніка проведення. Лісопатологічні обстеження, їх види, завдання і організація.

Облік вогнищ. Карантин рослин. Лісогосподарські заходи боротьби. Значення лісової профілактики для вирощування здорових насаджень. Санітарні правила в лісах України.

Біологічні методи боротьби. Основні положення біометоду, переваги і перспектива. Використання мікроорганізмів, вірусів хребетних тварин для захисту лісу. Характеристика основних біопрепаратів.

Хімічні методи боротьби. Переваги і недоліки хімічного захисту рослин. Класифікація пестицидів і вимоги до них. Вплив отрутохімікатів на рослини, тварини і людину. Поняття про токсичність, дозу, концентрацію і норму витрат пестицидів. Робочі суміші пестицидів. Характеристика найголовніших інсектицидів, фунгіцидів і зооцидів. Способи використання пестицидів.

Біофізичні і механічні методи боротьби. Найпростіші прийоми механічного знищення шкідливих організмів. Використання пасток різних конструкцій, акрактантів, статевої стерилізації шкідливих комах та інших засобів боротьби. Інтегрований метод боротьби і його перспектива.

### **3.5. ЗМІСТ предмету “Охорона праці”**

**Тема 1. Вступ. Правові та організаційні основи охорони праці.** Зміст поняття “охорона праці”, соціально-економічне значення охорони праці. Мета і завдання предмета “Охорона праці”, обсяг, зміст і порядок його вивчення. Додаткові вимоги вивчення предмета щодо виконання робіт з підвищеною небезпекою.

Основні законодавчі акти з охорони праці: Конституція України, “Кодекс законів України про працю”, Закони України “Про охорону праці”, “Про загальнообов’язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності”, “Про пожежну безпеку”, “Про використання ядерної енергії та радіаційну безпеку”, “Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення”, “Основи законодавства України про охорону здоров’я”.

Основні завдання системи стандартів безпеки праці: про зниження та усунення небезпечних та шкідливих виробничих факторів, створення ефективних засобів захисту працюючих. Галузеві стандарти. Правила внутрішнього трудового розпорядку. Колективний договір, його укладення і виконання

. Права трудівників на охорону праці на підприємстві, на пільги і компенсації за важкі та шкідливі умови праці. Охорона праці жінок і підлітків. Порядок забезпечення засобами індивідуального та колективного захисту. Державний і громадський контроль за охороною праці, відомчий контроль. Органи державного нагляду за охороною праці.

Відповідальність (дисциплінарна, адміністративна, матеріальна і кримінальна) за порушення законодавства про працю, правил та інструкцій з охорони праці. Інструктажі з охорони праці. Поняття про виробничий травматизм і профзахворювання. Нещасні випадки, пов’язані з працею на виробництві, побутові. Алкоголізм і безпека праці. Профотруєння.

Основні причини травматизму і професійних захворювань на виробництві. Основні заходи запобігання травматизму та захворювання на виробництві: організаційні, технічні, санітарно-виробничі, медикопрофілактичні. Соціальне страхування від нещасних випадків і професійних 22 захворювань. Розслідування та облік нещасних випадків на виробництві, професійних захворювань і отруєнь.

**Тема 2. Основи безпеки праці у галузі. Загальні відомості про потенціал небезпеки. Психологія безпеки праці. Організація роботи з охорони праці. Загальні питання безпеки праці.** Перелік робіт з підвищеною небезпекою, для яких потрібне спеціальне навчання і щорічна перевірка знань з охорони праці. Роботи з

підвищеною небезпекою в галузі. Вимоги безпеки праці при експлуатації машин, механізмів, обладнання та устаткування. Зони безпеки та їх огороження. Світлова і звукова сигналізація. Попереджувальні написи, сигнальні фарбування. Знаки безпеки.

Засоби індивідуального захисту від небезпечних і шкідливих виробничих факторів. Спецодяг, спецвзуття та інші засоби індивідуального захисту. Захист від шуму, пилу, газу, вібрацій, несприятливих метеорологічних умов. Мікроклімат виробничих приміщень.

Прилади контролю безпечних умов праці, порядок їх використання. Правила та заходи попередження нещасних випадків і аварій. План ліквідації аварій. План евакуації з приміщень у випадку аварії.

Вимоги безпеки у навчальних, навчально-виробничих приміщеннях освітніх закладів.

Фізіологічна та психологічна основи трудового процесу (безумовні та умовні рефлекс, їх вплив на безпеку праці).

Прийняття людини до навколишніх умов на виробництві (почуття, сприймання, увага, пам'ять, уява, емоції) та їх вплив на безпеку праці.

Психофізичні фактори, умови праці (промислова естетика, ритм і темп роботи, виробнича гімнастика, кімнати психологічного розвантаження) та їх вплив на безпеку праці.

Вимоги нормативних актів з охорони праці щодо безпеки виробничих процесів, обладнання, будівель.

Перелік робіт з підвищеною небезпекою та тих, які потребують професійного добору; організація безпеки праці на таких роботах згідно з нормами та правилами.

Прилади контролю за безпечними умовами праці. Світлова та звукова сигналізація. Запобіжні написи, сигнальне пофарбування. Знаки безпеки.

Засоби колективного захисту працівників. План ліквідації аварій. План евакуації з приміщень при аварії.

Значення безпеки праці на виробництві. Загальні питання безпеки праці. Перелік робіт з підвищеною небезпекою.

Вимоги безпеки праці при експлуатації машин. Зони безпеки та їх огороження. Засоби індивідуального та колективного захисту. Світлова та звукова сигналізація. Попереджувальні написи, сигнальне пофарбування. Засоби індивідуального захисту від небезпечних і шкідливих виробничих факторів. Спецодяг, спецвзуття та інші засоби індивідуального захисту. Захист від шуму. Захист від пилу. Захист від газу. Захист від вібрації. Захист від несприятливих метеорологічних умов. Прилади контролю безпечних умов праці. Правила запобігання нещасних випадків. План ліквідації аварій та евакуації з приміщення. Вимоги щодо безпеки в навчальних, навчально-виробничих, учбових закладах освіти.

Загальні вимоги та засоби забезпечення безпечних умов праці під час роботи на токарних верстатах.

**Тема 3. Основи пожежної безпеки. Вибухонебезпека і вибухозахист виробництва.** Характерні причини виникнення пожеж: порушення правил використання відкритого вогню і електричної енергії, експлуатація невідповідної техніки в пожежонебезпечних місцях; порушення правил використання опалювальних систем, електронагрівальних приладів, відсутність захисту від блискавки, дитячі пустощі. Пожежонебезпечні властивості речовин.

Організаційні та технічні протипожежні заходи. Пожежна сигналізація. Горіння речовин і способи його припинення. Умови горіння. Спалах, загоряння, самозагоряння, горіння, тління. Легкозаймисті і горючі рідини. Займисті,

важкозаймисті і незаймисті речовини, матеріали та конструкції. Поняття вогнестійкості.

Вогнегасильні речовини та матеріали: рідина, піна, вуглекислота, пісок, покривала, їх вогнегасильні властивості. Протипожежна техніка: спецавтомашини авто- та мотопомпи, спецустановки, вогнегасники, ручний протипожежний інструмент, їх призначення, будова, використання на пожежі. Особливості гасіння пожежі на об'єктах галузі.

Організація пожежної охорони в галузі.

Стан та динаміка аварійності в світовій індустрії. Аналіз найвідоміших промислових аварій, пов'язаних з викидами, вибухами та пожежами хімічних речовин. Загальні закономірності залежності масштабів руйнування і наслідків аварій від масштабу, фізико-хімічних властивостей і параметрів пальних речовин, що використовуються у технологічній системі.

Теоретичні основи механізму горіння та вибуху. Особливості горіння та вибуху в апаратурі, виробничому приміщенні, газових викидів у незамкнутому просторі. Механізм горіння аерозолів.

Параметри і властивості, що характеризують вибухонебезпеку середовища.

Кількісні показники вибухів, що характеризують масштаби руйнування і тяжкість наслідків.

Основні характеристики вибухонебезпеки хіміко-технологічних процесів; показники рівня руйнування промислових об'єктів.

Вибір засобів контролю, управління і протиаварійного захисту (ПАЗ). Обґрунтування вибору енергозабезпечення (енергостійкості) систем контролю управління і ПАЗ з урахуванням характеру технологічного процесу і енергетичного потенціалу об'єкту.

Запобігання аварійній розгерметизації технологічних систем, загоряння аварійних викидів.

Вимоги щодо професійного відбору та навчання персоналу для виробництв підвищеної вибухонебезпеки.

**Тема 4. Основи електробезпеки.** Електрика промислова, статична і атмосферна. Особливості ураження електричним струмом. Вплив електричного струму на організм людини. Електричні травми, їх види. Фактори, що впливають на ступінь ураження людини електрикою: величина напруги, частота струму, шлях і тривалість дії, фізичний стан людини, вологість повітря. Безпечні методи звільнення потерпілого від дії електричного струму.

Загальні відомості про 4-провідну електричну мережу живлення. Фазова та лінійна напруги. Електричний потенціал Землі. Електрична напруга доторкання.

Класифікація виробничих приміщень відносно небезпеки ураження працівників електричним струмом.

Допуск до роботи з електрикою і електрифікованими машинами. Колективні та індивідуальні засоби захисту в електроустановках. Попереджувальні написи, плакати та пристрої, ізолювальні прилади. Занулення та захисне заземлення, їх призначення. Робота з переносними електросвітильниками.

Правила роботи на електронно-обчислювальних машинах і персональних комп'ютерах. Захист від статичної електрики.

Захист будівель та споруд від блискавки. Правила поведінки під час грози.

**Тема 5. Основи гігієни праці та виробничої санітарії.** Медичні огляди. Поняття про виробничу санітарію як систему організаційних, гігієнічних та санітарно-технічних заходів. Шкідливі виробничі фактори (шум, вібрація, іонізуючі



випромінювання тощо), основні шкідливі речовини, їх вплив на організм людини. Лікувально-профілактичне харчування.

Фізіологія праці. Чергування праці і відпочинку. Виробнича гімнастика. Дотримання норм піднімання і переміщення важких речей неповнолітніми і жінками.

Основні гігієнічні особливості праці за професією.

Вимоги до опалення, вентиляції та кондиціонування повітря у виробничих, навчальних та побутових приміщеннях. Правила експлуатації систем опалення та вентиляції.

Види освітлення. Природне освітлення. Штучне освітлення: робоче та аварійне. Правила експлуатації освітлення.

Санітарно-побутове забезпечення працівників.

Щорічні медичні огляди неповнолітніх працівників, осіб віком до 21-го року.

**Тема 6. Надання першої допомоги потерпілим при нещасних випадках.** Основи анатомії людини. Послідовність, принципи й засоби надання першої медичної допомоги. Дії у важких випадках. Основні принципи надання першої допомоги: правильність, доцільність дії, швидкість, рішучість, спокій. Засоби надання першої медичної допомоги. Медична аптечка, її склад, призначення, правила користування.

Перша медична допомога при запорошуванні очей, пораненнях, вивихах, переломах.

Припинення кровотечі з рани, носа, вуха, легень, стравоходу.

Надання першої медичної допомоги при непритомності (втраті свідомості), шоку, тепловому та сонячному ударах, опіку, обмороженні.

Ознаки отруєння і перша медична допомога потерпілому. Способи надання допомоги при отруєнні чадним газом, алкоголем, нікотинном.

Правила надання першої медичної допомоги при ураженні електричним струмом.

Оживляння. Способи штучного дихання, положення потерпілого і дії особи, яка надає допомогу. Непрямий масаж серця. Порядок одночасного виконання масажу серця та штучного дихання.

Підготовка потерпілого до транспортування. Вимоги до транспортних засобів. Транспортування потерпілого.

Загальні відомості про великі виробничі аварії, їх типи, причини та наслідки. Вплив техногенних чинників на екологічну безпеку та безпеку життя і здоров'я людей. Приклади великих техногенних аварій і катастроф та їх наслідки.

Загальні відомості про інженерно-технічні заходи, спрямовані на забезпечення безпеки функціонування потенційно небезпечних об'єктів (ПНО), захист виробничого персоналу і населення, зменшення збитків, утрат і руйнувань при аваріях, великих пожежах.

### **3.6. ЗМІСТ предмету «Механізація лісового господарства»**

**Тема 1. Вступ.** Сучасний стан механізації і автоматизації лісогосподарського і лісозаготівельного виробництва.

Завдання розвитку галузі для підвищення рівня механізації і автоматизації виробництва.

Досягнення вітчизняної, зарубіжної науки і практики у створенні, використанні лісогосподарських і лісосічних машин.

Система машин для комплексної механізації лісогосподарських і лісокультурних робіт.

**Тема 2. Загальні відомості про трактори і автомобілі.** Необхідність використання в лісовому господарстві різних типів лісових тракторів, тракторів загального призначення і автомобілів. Вимоги до тракторів і автомобілів, що використовуються в лісовому господарстві. Класифікація по призначенню, типу

двигунів, будові ходової частини, номінальному тяговому зусиллю. Основні механізми тракторів і автомобілів. Коротка технікоексплуатаційна характеристика. Особливості нових тракторів і автомобілів.

**Тема 3. Ґрунтообробні машини і знаряддя.** Машини для внесення добрив. Види обробітку ґрунту і класифікація ґрунтообробних машин і знарядь. Агротехнічні і лісокультурні вимоги до роботи ґрунтообробних машин і знарядь. Загальна схема будови, основні і допоміжні частини лемішних і дискових плугів. Огляд конструкцій сучасних плугів загального і спеціального призначення, їх техніко - економічна і експлуатаційна характеристика. Технологія основного і додаткового обробітку ґрунту. Основні регулювання.

Ґрунтові фрези, їх призначення і принцип роботи. Типи робочих органів, їх будова. Переваги і недоліки фрез, використання їх у лісовому господарстві. Огляд конструкцій фрез, їх технічна характеристика.

Культиватори, їх призначення і будова. Класифікація робочих органів, їх будова, робота. Огляд конструкцій культиваторів. Встановлення, регулювання культиваторів для обробітку ґрунту, догляду за посівами в розсадниках і за лісовими культурами.

Борони, їх призначення. Будова борін різних типів, конструкцій. Викопувальні машини і плуги, їх призначення, типи, марки. Будова, робочий процес. Регулювання за різних умов викопування.

Знаряддя для сприяння природному лісовідновленню.

Машини і знаряддя, які використовуються для внесення добрив у розсадниках і на лісокультурних площах. Агротехнічні вимоги. Технологія робіт. Підготовка машин і знарядь до роботи. Забезпечення безпеки праці.

**Тема 4. Машини для розчищування лісових площ, меліоративних і дорожніх робіт.** Вимоги до розчищування і корчування лісових площ. Будова і технічна характеристика корчувачів, вичісувачів коренів, кушорізів. Вимоги до них. Будова і технічна характеристика машин для будівництва доріг, осушування заболочених лісових площ. Типи робочих органів, їх будова. Технологія робіт для розчищування лісових площ. Забезпечення безпеки праці.

**Тема 5. Машини для збирання і обробітку насіння, посівні і лісосадильні машини.** Машини і пристрої для збирання і обробки насіння. Агротехнічні і лісокультурні вимоги, які ставляться до лісових сівалок. Класифікація сівалок. Загальна будова і робочий процес сівалок. Огляд конструкцій лісових сівалок нових марок для розсадників, лісовідновлення і захисного лісорозведення. Технічна характеристика сівалок, експлуатація. Підготовка до роботи.

Агротехнічні і лісокультурні вимоги, які ставляться до лісосадильних машин. Загальна будова, робочий процес і технічна характеристика.

Типи машин для роботи в різних лісорослинних умовах. Підготовка машин до роботи. Автоматичні лісосадильні апарати, їх будова, робота. Ямокопачі. Забезпечення безпеки праці.

**Тема 6. Машини і апарати для захисту лісу від шкідників і хвороб.**

Класифікація наземних машин і апаратів для хімічного захисту лісу.

Будова і робочий процес обприскувачів, обпилювачів, аерозольних генераторів. Комбіновані машини і ґрунтові інжектори. Пристрої для приготування і підвезення робочих розчинів. Встановлення машин і апаратів на норму витрат отрутохімікатів. Їх регулювання.

Використання авіації для захисту лісу.

Технологія робіт для захисту лісу від шкідників і хвороб, дотримання безпеки праці.

**Тема 7. Машини і механізми для боротьби з лісовими пожежами** Машини і апарати для гасіння пожеж водою і хімічними розчинами. Спеціальні лісопожежні агрегати комплексної дії. Грунтометальні машини для боротьби з лісовими пожежами. Лісопожежні апарати і інше обладнання. Використання авіації для гасіння лісових пожеж. Забезпечення безпеки праці.

**Тема 8. Машини і механізми для рубок догляду за лісом.** Умови використання механізмів на рубках догляду. Будова і технічна характеристика засобів малої механізації і машин для освітлення.

Будова і технічна характеристика електропилوک і електросучкорізок, бензопилок. Машини для трелювання, перероблювання, навантажування і вивезення деревини з рубок догляду. Їх будова, особливості застосування. Підготовка машин і обладнання до роботи. Технологія проведення робіт. Забезпечення безпеки праці.

**Тема 9. Машини і механізми, які застосовуються для лісозаготівельних робіт.** Досягнення світової і вітчизняної науки, практики у створенні лісозаготівельної техніки. Машини і механізми для лісосічних робіт. Звалювально- пакетувальні і звалювально- трелювальні машини, безчокерні трелювальники, трелювальні тягачі, сучкообрізні машини. Будова, технічна характеристика, робочий процес.

Будова, технічна характеристика, робочий процес щелепних навантажувачів.

Лісовозні автопоїзди для вивезення деревини, їх конструктивні особливості, технічна характеристика.

### **3.7. ЗМІСТ предмету “Лісокористування”**

**Тема 1. Вступ. Лісові багатства України.** Площа лісів України. Деревні ресурси держави. Використання деревини в народному господарстві. Використання недеревних багатств лісів. Раціональний підхід до лісокористування.

**Тема 2. Види рубок.** Відпуск деревини на пні. Рубки головного користування. Рубки догляду за лісом. Відвід лісосік. Перерахунок дерев і матеріальна оцінка. Лісорубні квитки. Строки заготівлі і вивезення деревини. Засвідчення місць рубок. Обов'язки і відповідальність лісозаготівельників. 28

**Тема 3. Підготовчі роботи на лісосіці.** Небезпечні дерева. 50-метрова захисна зона. Попереджувальні знаки. Магістральні і насічні волюки, лісовозні вули, навантажувальний майданчик, місце для відпочинку і обігріву.

**Тема 4. Основні лісосічні роботи.** Звалювання дерев. Очищення стовбурів звалених дерев від сучків. Трелювання деревини. Очищення лісосіки від порубочних залишків. Дотримання техніки безпеки під час лісосічних робіт.

**Тема 5. Верхні склади і навантажувальні пункти.** Місце для механізованої погрузки деревини. Попереднє сортування заготовленої деревини. Вивезення лісопродукції для подальшої переробки.

**Тема 6. Нижні склади.** Призначення нижніх складів. Технологічні лінії. Трудові ресурси. Енергоємність. Транспортні артерії.

**Тема 7. Побічні лісові користування.** Поняття про підсочку лісу. Відведення і передача насаджень в підсочку. Методи і способи підсочки сосни. Склад і зміст робіт з підсочки сосни. Заготівля деревних соків. Сінокосіння і пасіння худоби. Заготівля ягід, горіхів, харчових і лікарських рослин, технічної сировини.

Заготівля і переробка грибів. Бджолярство. Мисливство. Рибне господарство. Порядок користування недеревинними ресурсами.

#### **Деревознавства і лісове товарознавство**

**Тема 8. Будова дерев і деревини.** Загальна будова дерева. Будова деревини хвойних порід. Будова деревини листяних порід. Річні кільця. Ядро. Заболонь.

**Тема 9. Властивості деревини. Зовнішній вигляд деревини: колір, блиск, текстура, запах. Щільність. Вологість і зв'язані з нею зміни – усихання, набубнявлювання, розтріскування і короблення. Міцність, твердість, деформативність, ударна в'язкість. Технологічні якості деревини.**

**Тема 10. Вади деревини. Причина вад деревини. Зміна фізичних властивостей деревини з вадами. Види вад деревини.**

**Тема 11. Основні види лісових матеріалів. Лісові сортименти. Круглі лісові сортименти. Пиляні лісоматеріали. Колоті, тесані, стругані, лущені лісоматеріали. Сортименти із кореневих і прикорневих частин дерева, із кори.**

### **3.8. ЗМІСТ предмету «Організація лісового господарства»**

**Тема 1. Вступ. Загальні принципи організації виробничого процесу в лісовому господарстві.**

**Тема 2. Організація збору і переробки насіння деревних і чагарникових порід. План заготівлі насіння лісових порід. Час і місце збору насіння. Формування бригади робітників, їх інструктаж. Техніка безпеки. Тара, обладнання та інвентар. Приймання насіння. Переробка плодів і насіння. Закладення насіння на зберігання.**

**Тема 3. Організація сприяння природному відновленню лісу і реконструкції малоцінних молодняків Ділянки із сприятливими умовами лісовідтворення. План робіт зі сприяння природному лісовідтворенню. Методи і способи його проведення: зберігання підросту при рубках, дерева-насінники, мінералізація ґрунту, очищення лісосік, догляд за підростом і самосівом. Відповідальні за дотриманням технологічних карт. Контроль за виконанням лісовідновлювальних заходів.**

**Тема 4. Організація робіт з корчування пеньків і розчищування лісових площ від чагарників і рідколісся. Місце роботи. Машини і обладнання. Інструктаж з техніки безпеки. Технологічна схема робіт. Місця для складання пеньків і хмизу. Планування поверхні.**

**Тема 5. Організація робіт по підготовці ґрунту та внесенню добрив у лісових розсадниках і лісокультурних площах. Час і спосіб проведення підготовки ґрунту. Машини і обладнання. Технологічна схема підготовки ґрунту. Контроль за якістю обробітку ґрунту. Види добрив. Лісокультурні вимоги. Інструктаж з техніки безпеки.**

**Тема 6. Організація передпосівної обробки і посіву насіння деревних і чагарникових порід у посівному відділенні розсадника. Потреба в сіянцях для господарства. Обробка насіння перед посівом стимуляторами. Протруювання. Завчасна стратифікація. Інші види передпосівної підготовки насіння. Контроль за дотриманням параметрів підготовки насіння. Необхідне обладнання та інвентар. Нормування висіву. Дотримання схеми посіву. Контроль за глибиною загортання.**

**Тема 7. Організація робіт на плодово-ягідних плантаціях і деревних шкілках. Технологічна карта робіт у деревній шкілці. Дотримання строків робіт. Знищення бур'янів. Захист від шкідників і хвороб. Підживлення. Необхідні механізми і машини. Техніка безпеки.**

**Тема 8. Організація посіву і посадки лісових культур. Технологія створення лісових культур. Строки. Призначення постійних бригад. Машини і механізми. Навчання персоналу. Інструктаж з техніки безпеки. Контроль за дотриманням культурних вимог. Місця прикопки садивного матеріалу.**

**Тема 9. Організація і проведення робіт з догляду за лісовими культурами і посівами в розсадниках. План догляду за лісовими культурами. Постійний контроль за необхідністю догляду за посівами в розсаднику. Необхідні машини і механізми. Повторюваність операцій. Дотримання почерговості у догляді за посівами. Підживлення. Захист від шкідників і хвороб. Профілактика захворювань сіянців.**

Контроль за виконанням робіт. Техніка безпеки під час роботи з машинами і механізмами.

**Тема 10. Організація робіт зі створення полезахисних смуг, захисних і протиерозійних насаджень.** План полезахисного лісорозведення, захисних і протиерозійних насаджень. Підбір порід. Машина і механізми. Підготовка ґрунту. Схема розміщення і змішування порід. Посадка або посів. Догляд. Контроль за дотриманням вимог лісовирощування. Техніка безпеки.

**Тема 11. Організація лісоосушувальних робіт.** План лісоосушування. Конкретний об'єм робіт. Необхідні машини і механізми. Проведення робіт з мінімальною шкодою для навколишнього середовища. Контроль. Техніка безпеки.

**Тема 12. Організація тушіння лісових пожеж.** План протипожежних заходів на підприємстві. Пожежні бригади. Залучення місцевого населення. Машина і механізми. Інструктаж з техніки безпеки. Перша допомога потерпілим під час пожежі.

**Тема 13. Організація робіт для боротьби зі шкідниками і хворобами лісу.** План робіт з попередження захворювань лісу і розвитку шкідливих комах. Спеціальна підготовка персоналу. Машина і механізми. Контроль за дотриманням технологічних вимог у використанні отрутохімікатів. Техніка безпеки. Перша допомога у випадках отруєння.

**Тема 14. Організація робіт з відводу лісосік, прорубці просік, створенню лісогосподарських доріг.** План проведення рубок на підприємстві. Завчасне відведення лісосік. Комплектація бригад для відведення ділянок. Розподіл обов'язків. Інвентар. Визначення меж ділянки. Напрямок міток. Вимірювання дерев. Техніка безпеки.

**Тема 15. Організація проведення суцільних рубок, рубок догляду і санітарних рубок.** Наявність необхідної документації на проведення рубок. Добір бригад лісорубів. Машина і механізми. Технологічна карта. Підготовка лісосіки. Контроль за виконанням робіт. Техніка безпеки.

**Тема 16. Організація робіт із заготівлі і переробки продуктів допоміжного користування лісом.** План побічного користування на підприємстві. Ресурси, наявні в господарстві. Підбір спеціальних бригад. Навчання при необхідності. Машина і механізми. Тара і обладнання. Переробка продуктів лісу. Контроль із дотриманням природоохоронних вимог. Техніка безпеки.

**Тема 17. Особливості організації і технології лісогосподарських робіт на територіях, які зазнали радіоактивного забруднення.** План радіоактивного забруднення території лісогосподарського підприємства. Радіологічний контроль. Спеціальне навчання працівників. Перегляд виробничих нормативів. Догляд за здоров'ям працівників. Зведення до мінімуму проведення робіт. Техніка безпеки при роботі на радіоактивно забруднених територіях.

### Перелік питань

1. Дендрологія як наука
2. Дайте визначення лісовому товарознавству.
3. Машина для трелювання.
4. Поняття про будову ґрунту.
5. Фізичні властивості деревини
6. Поняття про хвороби рослин.
7. Будова дерева.
8. Дайте визначення фотосинтезу.
9. Поняття про материнську породу.
10. Історія розвитку ботаніки.

11. Лісорозведення та лісовідновлення , їхня відмінність
12. Поняття про природу лісу.
13. Ареал деревних рослин.
14. Моторні інструменти для звалювання дерев
15. Поняття про запас насадження.
16. Сучасний стан механізації лісозаготівельного виробництва.
17. Захист насаджень від шкідників.
18. Оптимальний вік головного користування.
19. Абіотичні фактори.
20. Предмет і завдання ботаніки.
21. Життєві форми деревних рослин.
22. Дайте визначення лісокористування.
23. Борони ,їх призначення.
24. Поняття про типи лісу.
25. Вади деревини.
26. Класифікація комах.
27. Дайте визначення бонітету.
28. Основні таксаційні показники.
29. Хімічні властивості деревини.
30. Поняття про природну зону.
31. Дайте визначення підросту та підліску.
32. Фізичні властивості деревини.
33. Принципи створення лісових культур.
34. Машини для внесення добрив.
35. Біотичні фактори.
36. Стовбурні шкідники.
37. Антропогенні фактори.
38. Дайте визначення елементу лісу.
39. Поняття про типи ґрунтоутворення.
40. Культиватори ,їх призначення та будова.
41. Поняття про технологію лісозаготівель.
42. Санітарні рубки.
43. Деревинознавство як наука.
44. Систематика рослин.
45. Акліматизація деревних рослин.
46. Поняття про відновлення лісу.
47. Лісокультурних фонд і проектування лісокультурних робіт.
48. Круглі лісоматеріали.
49. Зовнішня і внутрішня будова комах.
50. Органи державного нагляду за охороною праці.

## **ОСНОВНІ ЗНАННЯ, УМІННЯ І НАВИЧКИ**

*Абітурієнт повинен знати:*

1. Призначення, основні техніко-економічні показники і загальну будову тракторів та сільськогосподарських машин і знарядь.
2. Призначення, конструкцію і принцип дії агрегатів, механізмів і систем двигунів внутрішнього згоряння, тракторів, комбайнів та сільськогосподарських машин і знарядь.
3. Конструкцію робочих і основних органів машин.
4. Основні технологічні регулювання сільськогосподарських машин.



5. Агротехнічні вимоги до виконання робіт за сучасними технологіями
6. Способи визначення і усунення несправностей машин.
7. Правила використання машинно-тракторних агрегатів.
8. Законодавство і правила з охорони праці та навколишнього середовища.

**Абітурієнт повинен уміти:**

1. Готувати сільськогосподарську техніку (трактори, комбайни, сільськогосподарські машини) до виконання технологічних робіт відповідно до агротехнічних вимог.
2. Здійснювати технологічні регулювання на задані умови.
3. Виявляти несправності машин і усувати їх.
4. Виконувати правила з охорони праці та протипожежні заходи.
5. Економічно витратити енергетичні ресурси під час експлуатації машинно-тракторних агрегатів.
6. Здійснювати заходи з охорони навколишнього середовища.

**На фаховому вступному випробуванні абітурієнт повинен показати:**

- а) чітке знання теоретичних відомостей, понять і визначень з предметів професійного циклу;
- б) впевнене володіння основними уміннями і навичками, передбаченими програмою предметів професійного циклу та ефективне застосування їх при виконанні завдань практичної підготовки.

### **Критерії оцінювання**

Оцінювання знань вступників на фаховому вступному випробуванні для вступу на навчання за освітнім ступенем фахового молодшого бакалавра галузі знань 20

«Аграрні науки та продовольство», спеціальності

205 «Лісове господарство» на основі ОКР кваліфікованого робітника

**Структура оцінки.** Вступне випробування (іспитовий білет) складається з чотирьох теоретичних завдань. Кожне теоретичне завдання оцінюється до 50 балів.

Вступне випробування оцінюється за 200-бальною шкалою.

### **Оцінювання теоретичного питання**

**50 балів** за завдання виставляється, якщо вступник виявив повні і глибокі знання програмного матеріалу, достатній рівень умінь і навичок, вміння вільно виконувати завдання, чітко та вичерпно відповідати на поставлені в завданні питання, правильно і обґрунтовано формулювати практичні висновки, засвоїв основну літературу, рекомендовану програмою.

**30 балів** за завдання виставляється вступнику, який виявив необхідні, проте дещо обмежені знання, допустив окремі несуттєві помилки та неточності.

**25 балів** заслуговує вступник, який засвоїв основний програмний матеріал, володіє необхідними уміннями та навичками для вирішення стандартних завдань, проте, при цьому допускає неточності.

**10 балів** за завдання виставляється вступнику, який слабо володіє основним навчальним програмним матеріалом, питання розкрив частково, не завжди послідовно; володіє необхідними уміннями та навичками для вирішення стандартних завдань, проте допускає суттєві неточності.

**5 балів** за завдання виставляється вступнику, який слабо володіє основним навчальним програмним матеріалом, не може послідовно викласти хід думок; частково володіє необхідними уміннями та навичками для вирішення стандартних завдань та допускає суттєві неточності.

**0 балів** за завдання виставляється коли вступник виявив обмежені знання з основного навчального програмного матеріалу, допустив суттєві неточності та принципові помилки під час виконання завдань, передбачених програмою; не надав відповідь на завдання, не володіє необхідними знаннями, вміннями, термінами.

## ЛІТЕРАТУРА

1. П.Г.Вакулук, В.І.Самоплавський, Лісовідновлення та лісорозведення в Україні: Монографія. -Харків: Прапор, 2006.-384с.
2. Г.І.Васенков та ін. Захисне лісорозведення (історичний аспект). 2017 р.
3. В.В.Миронюк та ін. Лісова таксація (навчальний посібник) НУБіП України, Київ-2019 р.
4. Л.Є.Винокурова. Основи охорони праці. – К.: Вікторія, 2001 р.
5. М.І.Гордієнко, Гузь М.М., Дебринюк Ю.М., Маурер В.М. Лісові культури. - Львів :Камула, 2005.-608с.
- 6.В.П.Краснов та ін. Довідник спеціаліста лісового господарства. ЖитомирНовоград-Волинський, 2013 р.
7. В.П.Краснов та ін. Фітоекологія з основами лісівництва (навчальний посібник) Херсон Олді-Плюс, 2014 р.
8. С.А.Генсірук. Ліси України.- Львів, 2002 р.
9. О.А.Гірс. Лісовпорядкування.- К.: Арістей, 2004 р.
10. В.Б.Левченко та ін. Світове ліове господарство. Житомир, 2019 р.
11. Г.І.Васенков та ін. Лісова таксація. Практикум. Малин-2017 р.
12. І.Д.Іванюк, В.М.Кусік. Лісівництво (навчальний посібник). Малин-2017 р.
13. М.Ф.Бережняк та ін. Грунтознавство. Київ, Ліра-К, 2018 р.
14. Лісівництво. Підручник / за ред. В.Є.Свириденка – К.: Арістей 2005 – 544с.
15. Б.К.Термена. Лісознавство з основами лісівництва.- К.: Книги-XXI, 2004р.
16. О.А.Ковбасенко, Ю.М.Ковбасенко. Довідник майстра лісу. Харків, 2017 р.
17. А.Й.Швиденко, О.М.Данілова. Дендрологія.- Чернівці: Рута, 2003 р.

Програма розглянута та затверджена на засіданні приймальної комісії (протокол № 5 від 31 травня 2022 року)

Відповідальний секретар приймальної комісії Ольга ПЕТРИШЕНА