

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
«ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНІКА»**



Факультет природничих наук

Кафедра лісознавства

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**Лісове товарознавство**

Освітня програма \_ Лісове господарство \_\_\_\_\_

Спеціалізація (за наявності) \_\_\_ лісове господарство \_\_\_\_\_

Спеціальність \_\_\_ 205 Лісове господарство \_\_\_\_\_

Галузь знань 20 - "Аграрні науки та продовольство"

Затверджено на засіданні кафедри  
Протокол № 1 від "4" вересня 2020 р.

м. Івано-Франківськ – 2020 р.

Силабус – це документ, в якому роз'яснюється взаємна відповідальність викладача і студента. В ньому представляються процедури, політики, зміст курсу, а також календар його виконання. В силабусі мають бути озвучені вимірювані цілі, які викладач ставить перед своєю дисципліною.

Студент має зрозуміти, чого він/вона зможе навчитися, чим саме може бути корисним цей курс. Силабус окреслює концептуальний перехід від «здобування знань» і «одержання практичних навичок» до компетентностей, що їх може засвоїти студент, вивчаючи цей курс. Силабус включає в себе анотацію курсу, мету (компетентності), перелік тем, матеріали для читання, правила стосовно зарахування пропущених занять. На відміну від робочого тематичного плану і навчально-методичного комплексу дисципліни, силабус створюється для студента.

## **ЗМІСТ**

1. Загальна інформація
2. Анотація до курсу
3. Мета та цілі курсу
4. Результати навчання (компетентності)
5. Організація навчання курсу
6. Система оцінювання курсу
7. Політика курсу
8. Рекомендована література

<b>1. Загальна інформація</b>	
<b>Назва дисципліни</b>	Лісове товарознавство
<b>Викладач (-і)</b>	Коляджин Ігор Федорович
<b>Контактний телефон викладача</b>	Роб. тел.: 59-61-72
<b>E-mail викладача</b>	<a href="mailto:koliadjunif@gmail.com">koliadjunif@gmail.com</a>
<b>Формат дисципліни</b>	Очний
<b>Обсяг дисципліни</b>	6 кредитів(180 год)
<b>Посилання на сайт дистанційного навчання</b>	<a href="http://www.d-learn.pu.if.ua">http://www.d-learn.pu.if.ua</a>
<b>Консультації</b>	Згідно розкладу
<b>2. Анотація до курсу</b>	
<p>«Лісове товарознавство» вивчається у вищих навчальних закладах з метою формування у студентів спеціальності 205 «Лісове господарство» знань про будову деревини, фізико-механічні та хімічні властивості деревини, природну стійкість деревини і способи її підвищення, вади деревини, споживчі властивості лісових матеріалів і продуктів, які отримують із стовбура, коріння і крони дерев, товарознавчі основи управління якістю лісової продукції, шляхи раціонального використання та економії лісових ресурсів. Вивчення дисципліни «Лісове товарознавство» базується на знаннях з ботаніки, дендрології, лісової таксації, лісової фітопатології та інших навчальних дисциплін, отриманих студентами при освоєнні навчальних програм освітнього рівня «бакалавр», а програма дисципліни «Лісове товарознавство» передбачає вивчення особливостей професійної діяльності майбутніх фахівців у лісогосподарській галузі.</p>	
<b>3. Мета та цілі курсу</b>	
<p><i>Метою дисципліни</i> є формування у студентів теоретичних знань і практичних умінь із діагностики деревини основних лісових порід, визначення фізичних і механічних властивостей деревини, встановлення і вимірювання вад деревини, захисту деревини від грибних уражень і шкідників, опрацювання стандартів, обліку, маркування та оцінки якості лісової продукції.</p>	
<b>4. Результати навчання (компетентності)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- опрацьовувати інформаційні джерела з питань лісового товарознавства;</li> <li>- здатність продемонструвати знання і розуміння теоретичних та практичних основ дисципліни щодо макроскопічної будови деревини, фізико-механічних та хімічних властивостей деревини, природної стійкості деревини і способів її підвищення, вад деревини, споживчих властивостей лісових матеріалів і продуктів, які отримують із стовбура, коріння і крони дерев;</li> <li>- визначати породу деревини за її зовнішнім виглядом;</li> <li>- визначати основні фізико-механічні властивості деревини;</li> <li>- розпізнавати та вимірювати вади деревини;</li> <li>- застосувати фізичні та хімічні (антисептики, антипірени) способи захисту деревини;</li> <li>- планувати і розробляти стандарти у лісогосподарській галузі;</li> <li>- проводити облік і маркування продукції з деревини, оцінювати її якість за діючими стандартами;</li> <li>- здатність самостійно вирішувати завдання щодо раціонального використання та економії лісових ресурсів;</li> <li>- здатність самостійно освоїти нові області дисципліни.</li> </ul>	

5. Організація навчання курсу					
Обсяг курсу					
Вид заняття			Загальна кількість годин		
лекції			36		
практичні заняття			24		
самостійна робота			120		
Ознаки курсу					
Семестр	Спеціальність	Курс (рік навчання)	Вибірковий		
6-ий	Лісове господарство	3-й	-		
Тематика курсу					
Тема, план	Форма заняття	Література	Завдання, год	Вага оцінки	Термін виконання
<b>Тема 1. Зміст і завдання лісового товарознавства</b> Потреби та перспективи використання деревини. Предмет курсу. Переваги та недоліки деревини. Короткий огляд історії лісового товарознавства. Розвиток лісового товарознавства в Україні. Сучасні тенденції розвитку лісового товарознавства за кордоном.	Лекція	Згідно списку літератури	Опрацювання лекційного матеріалу 2 год.	1-5	Згідно розкладу
<b>Тема 2. Макроскопічна будова деревини.</b> Частини деревної рослини та їх промислове значення. Головні розрізи стовбура. Макроструктура деревини. Макроструктура аномальної деревини. Особливості структуроутворення декоративної деревини. Мікроскопічна структура деревини.  Вивчення макроскопічної будови деревини: 1) оволодіти методами визначення основних макроструктурних показників деревини; 2) визначити число річних кілець в 1 см деревини; 3) розрахувати середню ширину річного кільця; 4) обчислити вміст пізньої зони деревини в річному кільці.	Лекція	Згідно списку літератури	Опрацювання лекційного матеріалу 2 год.	1-5	Згідно розкладу
	Практичні заняття	Згідно списку літератури	2 год.	1-5	Згідно розкладу

<p><b>Тема 3. Діагностика деревини головних промислових порід.</b> Головні та допоміжні макроструктурні ознаки деревини. Класифікація хвойних порід. Класифікація листяних кільцесудинних порід. Класифікація листяних розсіяносудинних порід. Характеристика деревини хвойних порід. Характеристика деревини листяних порід. Характеристика деревини іноземних промислових порід.</p> <p>Визначення порід деревини за макроскопічними ознаками: 1) розглянути головні та допоміжні макроскопічні ознаки; 2) вивчити класифікацію деревних порід за будовою деревини; 3) діагностувати деревні породи за макроскопічними ознаками.</p>	<p>Лекція</p> <p>Практичні заняття</p>	<p>Згідно списку літератури</p> <p>Згідно списку літератури</p>	<p>Опрацювання лекційного матеріалу 4 год.</p> <p>4 год.</p>	<p>1-5</p> <p>1-5</p>	<p>Згідно розкладу</p> <p>Згідно розкладу</p>
<p><b>Тема 4. Фізичні властивості деревини.</b> Колір, блиск і текстура деревини. Форми вологи у деревині. Визначення вологості деревини. Висихання деревини. Анізотропія деревини при усиханні та розбуханні. Щільність і пористість деревини. Характеристика показників щільності деревини. Розподіл щільності по радіусу і висоті стовбура. Класифікація деревних порід за щільністю. Теплофізичні властивості деревини. Акустичні властивості деревини. Електричні властивості та вплив випромінювання на деревину.</p>	<p>Лекція</p>	<p>Згідно списку літератури</p>	<p>Опрацювання лекційного матеріалу 4 год.</p>	<p>1-5</p>	<p>Згідно розкладу</p>

<p>Виконання розрахункової роботи “Визначення вологості, усихання, щільності та об’ємної пористості деревини”:</p> <p>1) опанувати основні терміни та оволодіти методами визначення фізичних властивостей деревини.</p> <p>2) визначити абсолютну і відносну вологість деревини методом висушування;</p> <p>3) Визначити повне лінійне і об’ємне усихання та коефіцієнти усихання деревини.</p>	<p>Практичні заняття</p>	<p>Згідно списку літератури</p>	<p>Розрахункова робота, 2 год.</p>	<p>1-5</p>	<p>Згідно розкладу</p>
<p><b>Тема 5. Механічні властивості деревини.</b> Класифікація механічних властивостей деревини. Визначення механічних властивостей деревини. Мінливість механічних властивостей деревини в межах стовбура. Технологічні властивості деревини. Поняття про реологію деревини. Визначення реологічних коефіцієнтів деревини.</p> <p>Виконання розрахункової роботи “Випробування деревини на стиск і сколювання вздовж волокон, статичний поперечний та ударний згин”:</p> <p>1) опанувати основні терміни та оволодіти методами визначення механічних показників деревини;</p> <p>2) визначити границю міцності зразків деревини при стиску та сколюванні вздовж волокон;</p> <p>3) визначити модуль пружності та границю міцності зразків деревини при статичному поперечному згині;</p> <p>4) визначити ударну в’язкість зразків деревини.</p>	<p>Лекція</p>	<p>Згідно списку літератури</p>	<p>Опрацювання лекційного матеріалу 4 год.</p>	<p>1-5</p>	<p>Згідно розкладу</p>
<p>Виконання розрахункової роботи “Випробування деревини на стиск і сколювання вздовж волокон, статичний поперечний та ударний згин”:</p> <p>1) опанувати основні терміни та оволодіти методами визначення механічних показників деревини;</p> <p>2) визначити границю міцності зразків деревини при стиску та сколюванні вздовж волокон;</p> <p>3) визначити модуль пружності та границю міцності зразків деревини при статичному поперечному згині;</p> <p>4) визначити ударну в’язкість зразків деревини.</p>	<p>Практичні заняття</p>	<p>Згідно списку літератури</p>	<p>Розрахункова робота 2 год.</p>	<p>1-5</p>	<p>Згідно розкладу</p>

<p><b>Тема 6. Хімічні властивості деревини</b>  Мінеральні й органічні сполуки деревини і кори. Теплота горіння деревини і кори. Деревні виділення. Способи виготовлення целюлози. Гідроліз і піроліз деревини. Продукція лісохімічного і гідролізного виробництва. Використання деревної зелені.</p>	Лекція	Згідно списку літератури	Опрацювання лекційного матеріалу 2 год.	1-5	Згідно розкладу
<p><b>Тема 7. Вади деревини</b>  Класифікація вад деревини. Види і різновидності сучків, вимірювання та вплив на якість продукції. Види тріщин, вимірювання та вплив на якість продукції. Вади форми стовбура. Вади будови деревини. Особливості формування нерегулярних анатомічних утворень. Хімічні забарвлення. Грибні ураження. Біологічні пошкодження. Вимірювання біологічних пошкоджень деревини. Сторонні включення, механічні пошкодження та дефекти обробки. Пожолобленості.</p>	Лекція	Згідно списку літератури	Опрацювання лекційного матеріалу 2 год.	1-5	Згідно розкладу
<p>Вади деревини і способи їх вимірювання:  1) опанувати основні терміни та оволодіти методами вимірювання вад деревини у круглих лісоматеріалах, пилопродукції і шпоні;  2) визначити групу, вид і різновидність вади, що вивчається;  3) зробити ескіз вади, виявленої у зразку.  4) виконати вимірювання вади, вказати спосіб вимірювання.</p>	Практичні заняття	Згідно списку літератури	2 год.	1-5	Згідно розкладу



<p><b>Тема 8. Стійкість та захист деревини</b> Загальні поняття про стійкість деревини. Європейські стандарти стійкості деревини до деревиноруйнівних грибів. Особливості руйнування деревини грибами на складах, в холодних будівлях і спорудах. Способи фізичного та хімічного захисту деревини. Класифікація антисептиків. Способи просочування деревини. Надання деревині вогнестійкості. Захист деревини від шкідників.</p> <p>Захист деревини від шкідників та ураження грибами. Вивчення антисептиків та інсектицидів і способів їх застосування.</p>	<p>Лекція</p> <p>Практичні заняття</p>	<p>Згідно списку літератури</p> <p>Згідно списку літератури</p>	<p>Опрацювання лекційного матеріалу 2 год.</p> <p>2 год.</p>	<p>1-5</p> <p>1-5</p>	<p>Згідно розкладу</p> <p>Згідно розкладу</p>
<p><b>Тема 9. Основи стандартизації і кваліметрії лісової продукції.</b> Об'єкти, мета і завдання стандартизації. Міжнародна стандартизація. Рівні та види стандартів. Методичні основи стандартизації. Побудова, виклад і зміст стандартів. Розробка і впровадження стандартів. Економічна ефективність стандартизації. Стандартизація лісової продукції. Загальні поняття про кваліметрію. Показники якості продукції. Управління якістю продукції. Атестація продукції. Оцінка рівня якості продукції. Класифікація лісової продукції.</p> <p>Вивчення побудови, викладу і змісту</p>	<p>Лекція</p> <p>Практичні заняття</p>	<p>Згідно списку літератури</p> <p>Згідно списку літератури</p>	<p>Опрацювання лекційного матеріалу 2 год.</p> <p>2 год.</p>	<p>1-5</p> <p>1-5</p>	<p>Згідно розкладу</p> <p>Згідно розкладу</p>

стандартів на продукцію, загальнотехнічних та організаційно-методичних стандартів. Стандартизація лісової продукції.					
<p><b>Тема 10. Круглі лісоматеріали.</b> Класифікація круглих лісоматеріалів. Розміри, сортність і технічні вимоги до круглих лісоматеріалів хвойних і листяних порід. Особливості круглих лісоматеріалів різного призначення. Експортні круглі лісоматеріали. Сировина деревна для технологічного перероблення. Лісоматеріали і сировина для хімічної переробки. Деревне паливо. Основи раціонального розкрязування хлестів. Маркування, сортування, методи вимірювання і приймання круглих лісоматеріалів. Особливості обміру і обліку короткомірних ділових сортиментів і дров. Зберігання круглих лісоматеріалів.</p>	Лекція	Згідно списку літератури	Опрацювання лекційного матеріалу 2 год.	1-5	Згідно розкладу
<p>Виконання розрахункової роботи “Круглі лісоматеріали”: 1) опанувати основні терміни та оволодіти методами вимірювання, сортування та маркування круглих лісоматеріалів; 2) визначити об’єми круглих лісоматеріалів хвойних і листяних порід; 3) встановити сорт і призначення круглих лісоматеріалів; 4) навести схеми маркування круглих лісоматеріалів. Вивчити основи</p>	Практичні заняття	Згідно списку літератури	Розрахункова робота 2 год.	1-5	Згідно розкладу

раціонального розкращування хлестів.					
<p><b>Тема 11. Пилопродукція</b> Класифікація пилопродукції. Пиломатеріали хвойних і листяних порід, припуски на усихання і допустимі відхилення розмірів. Сортність пиломатеріалів, основні сортоутворюючі вади і норми їх допуску. Експортні пиломатеріали. Заготовки загального і спеціального призначення. Шпали і перевідні бруси залізниць. Стругані пиломатеріали і напівфабрикати. Маркування, обмір, облік, перевірка якості і зберігання пилопродукції. Транспортування пиломатеріалів.</p> <p>Виконання розрахункової роботи “Пиломатеріали”: 1) опанувати основні терміни та оволодіти методами вимірювання, сортування та маркування пиломатеріалів; 2) визначити об’єми пиломатеріалів хвойних і листяних порід. 3) встановити сорт пиломатеріалів. 4) навести схеми маркування пиломатеріалів.</p>	Лекція	Згідно списку літератури	Опрацювання лекційного матеріалу 2 год.	1-5	Згідно розкладу
	Практичні заняття	Згідно списку літератури	Розрахункова робота 2 год.	1-5	Згідно розкладу
<p><b>Тема 12. Стругані, луцнені, колоті та подрібнені лісоматеріали.</b> Струганий шпон. Луцнений шпон. Спеціальні види шпону. Розколені лісоматеріали. Покрівельні матеріали з деревини. Подрібнені лісоматеріали. Тара дерев’яна.</p>	Лекція	Згідно списку літератури	Опрацювання лекційного матеріалу 2 год.	1-5	Згідно розкладу

Вивчення класифікації, характеристики, способів обміру та обліку, встановлення сортності струганих, лущених, колотих та подрібнених лісоматеріалів.	Практичні заняття	Згідно списку літератури	2 год.	1-5	Згідно розкладу
<b>Тема 13. Композиційні деревинні матеріали та модифікована деревина.</b> Фанера загального призначення. Спеціальні види фанери. Деревинні шаровисті пластики, столярні плити. Композиційні матеріали на основі подрібненої деревини. Композиційні будівельні матеріали. Модифікована деревина. Способи модифікації деревини.  Фанера загального і спеціального призначення. Деревноволокнисті та деревностружкові плити.	Лекція          Практичні заняття	Згідно списку літератури          Згідно списку літератури	Опрацювання лекційного матеріалу 2 год.          1 год.	1-5          1-5	Згідно розкладу          Згідно розкладу
<b>Тема 14. Товари народного споживання з деревини.</b> Класифікація товарів народного споживання з деревини. Вироби культурно-побутового призначення. Вироби господарського призначення. Вироби кухонного вжитку.  Характеристика виробів культурно-побутового і господарського призначення.	Лекція          Практичні заняття	Згідно списку літератури          Згідно списку літератури	Опрацювання лекційного матеріалу 2 год.          1 год.	1-5          1-5	Згідно розкладу          Згідно розкладу
<b>Тема 15. Комплексне використання, економія та кон'юнктура лісових ресурсів.</b> Комплексне використання лісових ресурсів. Комплексне використання деревини та її відходів. Шляхи економії деревини. Головні фактори, що формують кон'юнктуру лісових ресурсів. Сучасна	Лекція	Згідно списку літератури	Опрацювання лекційного матеріалу 2 год.	1-5	Згідно розкладу

кон'юнктура лісових ресурсів на світовому ринку.					
<b>6. Система оцінювання курсу</b>					
Загальна система оцінювання курсу	Розрахункові роботи, контрольні роботи, самостійна робота, дистанційне навчання – тести. Розрахункова робота – 5 балів, контрольна робота – 10 балів. Форма семестрового контролю – екзамен у VI семестрі.				
Вимоги до письмової роботи	Відповіді на тести дистанційного навчання (20 питань, правильна відповідь – 5 балів)				
Практичні заняття	Розрахункові роботи, контрольні роботи, дистанційне навчання.				
Умови допуску до підсумкового контролю	Позитивні оцінки з поточного контролю знань за змістовими модулями (оцінювання роботи студента під час практичних занять; контрольні роботи після вивчення розділу)				
<b>7. Політика курсу</b>					
<p><b>Політика виставлення балів.</b> Враховуються бали набрані на практичних заняттях (розрахункові роботи, контрольні роботи), самостійній роботі (реферати, презентації). При цьому обов'язково враховуються присутність на заняттях та активність студента під час практичного заняття; недопустимість пропусків та запізень на заняття; користування мобільним телефоном, планшетом чи іншими мобільними пристроями під час заняття; несвоєчасне виконання поставленого завдання і т. ін.</p> <p><b>Вимоги викладача.</b> Кожен викладач ставить студентам систему вимог та правил поведінки студентів на заняттях, доводить до їх відома методичні рекомендації щодо виконання контрольних робіт, тестових завдань. Все це гарантує високу ефективність навчального процесу і є обов'язковою для студентів.</p>					
<b>8. Рекомендована література</b>					
<b>Базова</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Божок О.П. Деревинознавство з основами лісового товарознавства: Навчальний посібник / О.П. Божок, І.С. Вінтонів. – К.: НМК ВО, 1992. – 320 с.</li> <li>2. Рябчук В.П. Лісове товарознавство / В.П. Рябчук. – К.: НМК ВО, 1991. – 236 с.</li> <li>3. Осипенко Ю.Ф. Лесное товароведение / Ю.Ф. Осипенко, В.П. Рябчук. – Львов: Вища школа, 1979. – 279 с.</li> <li>4. Уголев Б.Н. Древесиноведение с основами лесного товароведения. Учебник для лесотехнических вузов. Изд. 3-е, пререраб. и доп. / Б.Н. Уголев. – М.: МГУЛ, 2001. – 340 с.</li> <li>5. Перельгин Л.М. Древесиноведение / Л.М. Перельгин. – М.: Лесн. пром-сть, 1969. – 320 с.</li> <li>6. Вінтонів І. Деревинознавство / І. Вінтонів, І. Сопушинський, А. Тайшінгер. – Львів: Априорі, 2007. – 312 с.</li> </ol>					
<b>Допоміжна</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>7. Рябчук В.П. Стандартизація і кваліметрія лісової продукції / В.П. Рябчук. – Львів: УкрДЛТУ, 2001. – 154 с.</li> <li>8. Ванін С.И. Древесиноведение / С.И. Ванін. – М.: Гослесбумиздат, 1949. – 462 с.</li> <li>9. Полубояринов О.И. Плотность древесины / О.И. Полубояринов. – М.: Лесн. пром-сть, 1976. – 160 с.</li> <li>10. Леонтьев Н.Л. Техника испытания древесины / Н.Л. Леонтьев. – М.: Лесн. пром-сть, 1966. – 160 с.</li> <li>11. Вакин А.Т. Пороки древесины / А.Т. Вакин, О.И. Полубояринов, В.А. Соловьев. – М.: Лесн. пром-сть, 1980. – 324 с.</li> <li>12. Чудинов Б.С. Вода в древесине / Б.С. Чудинов. – Новосибирск: Наука, 1984. – 270 с.</li> <li>13. Алексеев И.А. Оценка качества продукции лесной промышленности / И.А. Алексеев, О.И. Полубояринов. – Йошкар-Ола, 1986. – 107 с.</li> <li>14. Алексеев И.А. Стандартизация в лесных отраслях / И.А. Алексеев. – Йошкар-Ола, 1983. – 72 с.</li> <li>15. Лапиров-Скобло С.Я. Лесное товароведение / С.Я. Лапиров-Скобло. – М.: Высш. шк., 1968. – 469 с.</li> <li>16. Никишов В.Д. Комплексное использование древесины / В.Д. Никишов. – М.: Лесн. пром-</li> </ol>					

сть, 1985. – 244 с.

**Ресурси мережі Інтернет**

17. Сопушинський І.С. Методичні аспекти структуроутворення декоративної деревини / І.С. Сопушинський // Науковий вісник НЛТУ України: зб. наук.-техн. праць. – Львів: РВВ НЛТУ України. – 2011. – Вип. 21.10. – С. 41-46. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://www.google.com.ua/search>.

**Викладач, доцент** \_\_\_\_\_ **І.Ф.Коляджин**