

МІНІСТЕРСТВО НАУКИ І ОСВІТИ УКРАЇНИ
ЛУЦЬКЕ ВИЩЕ ПРОФЕСІЙНЕ УЧИЛИЩЕ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ
(повне найменування навчального закладу)

Методична (циклова) комісія: **Лісове господарство**

"ЗАТВЕРДЖУЮ"

Директор ЛВПУ будівництва та
архітектури


[Signature] **В.В. Шмігель**
"06" жовтня 2020 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ІП.01 ДЕРЕВИНОЗНАВСТВО

(шифр і назва навчальної дисципліни)

галузь знань 20 Аграрні науки та продовольство
(шифр і назва галузі знань)

спеціальність 205 Лісове господарство
(шифр і назва спеціальності)

спеціалізація Оброблювання деревини

відділення підготовки фахового молодшого бакалавра
(назва відділення)

Луцьк - 2020 рік

МІНІСТЕРСТВО НАУКИ І ОСВІТИ УКРАЇНИ
ЛУЦЬКЕ ВИЩЕ ПРОФЕСІЙНЕ УЧИЛИЩЕ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ
(повне найменування навчального закладу)

Методична (циклова) комісія: **Лісове господарство**

"ЗАТВЕРДЖУЮ"

Директор ЛВПУ будівництва та архітектури

В.В.Шмігель

"__" _____ 202__ року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ІІІ.01 ДЕРЕВИНОЗНАВСТВО

(шифр і назва навчальної дисципліни)

галузь знань 20 Аграрні науки та продовольство
(шифр і назва галузі знань)

спеціальність 205 Лісове господарство
(шифр і назва спеціальності)

спеціалізація Обробка деревини

відділення підготовки фахового молодшого бакалавра
(назва відділення)

Луцьк - 2020 рік

Робоча програма Деревинознавство для студентів з підготовки за
(назва навчальної дисципліни)
спеціальністю 205 Лісове господарство, спеціалізація Обробка деревини
" 06 " жовтня, 2020 року, - 16 с.

Розробник:

Викладач, спеціаліст вищої категорії Денисюк Л.Я.
(вказати автора/ів/, їхні посади, наукові ступені та вчені звання)

Схвалено

на засіданні методичної (циклової) комісії
з спеціальності *Лісове господарство*

Протокол від " ____ " _____ 202__ року N ____

Голова методичної (циклової) комісії

(підпис)

(_____)
(прізвище та ініціали)

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 3	Галузь знань <u>20 Аграрні науки та продовольство</u> (шифр і назва)	<i>Нормативна</i>	
Модулів – 2	Спеціальність (професійне спрямування): <u>205 Лісове господарство</u> Спеціалізація: <u>Обробка деревини</u>	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 6		<i>1-й</i>	90
Індивідуальне науково-дослідне завдання ----- _____ (назва)		Семестр-1	
Загальна кількість годин-90		Всього - 90 в т.ч. аудиторних - 56	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4 самостійної роботи студента – 2	Освітньо-кваліфікаційний рівень: <u>фаховий молодший бакалавр</u> <u>3111 Технік – технолог</u>	<i>2-й</i>	--
		Лекції	
		<i>26 год.</i>	
		Практичні, семінарські	
		<i>8 год.</i>	
		Лабораторні	
		<i>22 год.</i>	
		Самостійна робота	
		<i>34 год.</i>	
		Індивідуальні завдання: -	
		Вид контролю: <i>екзамен</i>	

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання – 1.6 рази.

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета: оволодіння знаннями про будову, властивості, вади та промислове використання деревини головних порід.

Завдання: сформувати глибокі теоретичні і практичні знання, вміння і навички аналізувати будову та властивості деревини, визначати та оцінювати вади деревини, визначати породи деревини.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

- будову та властивості деревини;
- класифікаційні ознаки головних порід деревини;
- вади деревини, їх характеристику та способи обміру;
- основні вимоги до деревини як конструкційного матеріалу;
- технічні вимоги на деревину при промисловому використанні.

вміти у виробничій діяльності:

- аналізувати будову деревини та її властивості;
- визначати породу деревини;
- визначати вади деревини, причини їх виникнення та способи усунення;
- ефективно використовувати деревину за призначенням;
- на підставі технічного завдання проводити аналіз лісосировини.

3. Програма навчальної дисципліни

Вступ.

Значення навчальної дисципліни і її місце в підготовці фахового молодшого бакалавра; зміст і міжпредметні зв'язки. Вимоги до знань та умінь при вивченні навчальної дисципліни.

Основні поняття, терміни. Значення деревини і її застосування для виготовлення виробів з деревини.

Порядок вивчення, проведення контролю та підсумкової атестації. Особливості вивчення програми навчальної дисципліни при дистанційному та змішаному навчанні.

Розділ 1. Будова деревини

Частини дерева: коріння, стовбур, крона. Їх значення і промислове використання. Головні розрізи стовбура: поперечний, радіальний, тангенціальний. Частини стовбура: серцевина, деревна маса, кора, їх характеристика та застосування.

Макроскопічна будова деревини. Заболонь, ядро, спіла деревина, річні шари. Рання і пізня деревина річних шарів. Серцевинні промені, судини, смоляні ходи.

Мікроскопічна будова деревини. Способи та прилади дослідження мікроскопічної будови деревини. Камбій. Жива рослинна клітина: будова, процес утворення та формування клітинної оболонки. Волокна та тканини деревини.

Види порід деревини та їх класифікація за будовою. Основні ознаки макроструктури деревини хвойних, листяних, кільцевосудинних та росіяносудинних порід.

Вивчення відмінних ознак в анатомічній будові деревини хвойних та листяних порід.

Лабораторна робота

Основні розрізи і будова стовбура деревини.

Лабораторна робота

Макроскопічна будова деревини хвойних порід.

Лабораторна робота

Макроскопічна будова деревини листяних порід.

Практична робота

Будова деревини.

Знання:

Видів розрізів деревини і їх характерних ознак;

Макроскопічної і мікроскопічної будови деревини.

Уміння:

Визначати розрізи та макроознаки деревини.

Класифікувати породи деревини за будовою.

Розділ 2. Хімічні і фізичні властивості деревини

Мінеральний та хімічний склад деревини. Основні органічні речовини деревини. Целюлоза, геміцелюлози і лігнін та їх промислове використання. Смоли і дубильні речовини. Застосування деревини у хімічній та паперово-целюлозній промисловості.

Фізичні властивості деревини. Властивості, що характеризують зовнішній вигляд деревини: блиск, колір, текстура, запах. Вологість деревини і властивості пов'язані з її змінами. Волога в деревині, види вологи, границя гігроскопічності. Всихання деревини: лінійне, об'ємне; коефіцієнти всихання. Вологопоглинання. Набухання. Водопоглинання. Проникність деревини рідинами і газами. Щільність деревини і способи її визначення. Теплові, звукові та електричні властивості деревини, їх значення у промисловому використанні деревини.

Лабораторна робота

Визначення числа річних шарів на 1 см і вмісту пізньої деревини в річному шарі.

Лабораторна робота

Визначення щільності деревини.

Лабораторна робота

Визначення вологості та її впливу на зміну щільності деревини.

Знання:

Елементарного хімічного складу деревини; органічних речовин, що складають клітинну оболонку, їх промислового використання.

Фізичних властивостей деревини;

Значення границі гігроскопічності при процесах всихання, набухання, водопоглинання та деревини.

Уміння:

Визначення вологості і щільності деревини, і числа річних шарів на 1 см, вмісту пізньої деревини.

Розділ 3. Механічні та технологічні властивості деревини

Класифікація механічних властивостей деревини. Мета і особливості механічних випробувань деревини. Міцність деревини на стиск і розтяг вздовж волокон. Міцність деревини при статичному згині. Ударна в'язкість деревини. Твердість деревини, класифікація порід по твердості.

Технологічні властивості деревини: зносостійкість, здатність деревини утримувати металеві кріплення, здатність деревини до вигину.

Вплив факторів на фізико-механічні властивості деревини

Вплив будови деревини на її фізико-механічні властивості. Вплив фізичних і хімічних факторів на механічні та технологічні властивості деревини; вплив підвищених, низьких температур; вплив річкової і морської води.

Практична робота

Властивості деревини

Знання:

Механічних і технологічних властивостей деревини.

Впливу різних факторів на фізико-механічні та технологічні властивості деревини.

Уміння:

Визначати міцність деревини дослідним шляхом.

Розділ 4. Вади деревини

Поняття вад і їх класифікація. Розподілення вад деревини на групи, види та різновиди. Сучки, тріщини. Вади форми стовбура. Вади будови деревини. Хімічні забарвлення. Грибні ураження. Біологічні ушкодження. Сторонні вclusions. Механічні пошкодження і дефекти обробки деревини. Пожолоблення деревини. Їх вплив на якість деревини, та процеси обробки. Причини виникнення вад.

Стійкість та захист деревини

Поняття стійкості деревини. Стійкість проти фізичних, хімічних і біологічних факторів. Способи і засоби підвищення стійкості деревини.

Лабораторна робота

Визначення різновидностей сучків і їх вимірювання.

Практична робота

Вивчення вади деревини

Знанням

Класифікації вад деревини;

Видів і різновидів вад і їх характеристики;

Впливу вад деревини на фізико-механічні властивості та якість деревини;

Способів вимірювання вад деревини.

Характеристика стійкості деревини і вплив різних факторів на стійкість деревини;

Способи захисту деревини.

Уміння:

Визначити вади деревини, вимірювання їх відповідно до вимог стандарту.

Розділ 5. Основні породи деревини та їх промислове використання

Основні класифікаційні ознаки деревини: макроскопічна структура, фізичні властивості. Характерні ознаки деревини хвойних, листяних кільцевосудинних та розсіяносудинних порід. Характерні ознаки та визначення основних порід деревини.

Класифікація продукції із деревини. Загальні відомості про стандартизацію лісоматеріалів. Категорія і структура стандартів. Значення стандартів в підвищенні якості лісоматеріалів та ефективності їх переробки. Промислове використання головних порід деревини. Вимоги до деревини при використанні за призначенням у промисловому виробництві; аналіз відповідності сировини та матеріалів технологічному завданню .

Лабораторна робота

Визначення хвойних порід за зовнішніми ознаками.

Лабораторна робота

Визначення листяних кільцевосудинних порід деревини за зовнішніми ознаками.

Лабораторна робота

Визначення листяних розсіяносудинних порід деревини за зовнішніми ознаками

Знання:

Класифікації порід деревини;

Класифікаційних ознак основних порід деревини;

Класифікації лісових товарів, змісту стандартів на лісоматеріали;

Вимог до деревини при промисловому застосуванні.

Уміння:

Класифікувати та визначати породу деревини;

Класифікувати та встановити за нормативно-технічною документацією технічні вимоги на лісосировину та матеріали;

Аналізувати за технологічним завданням відповідність лісосировини та матеріалів.

Розділ 6. Круглі лісоматеріали

Класифікація круглих лісоматеріалів. Вимоги стандартів до лісоматеріалів відповідно до їх призначення. Характерні особливості круглих лісоматеріалів, призначених для поздовжнього розпилювання, лущення, стругання та використання у круглому виді.

Замір, облік, маркування круглих лісоматеріалів.

Лабораторна робота

Вивчення вимог стандартів та визначення номінальних розмірів, об'єму і сортності круглих лісоматеріалів.

Практична робота

Вивчення основних порід деревини та круглих лісоматеріалів.

Знання:

Класифікації круглих лісоматеріалів, технічних вимог, правил заміру, обліку, маркування, транспортування.

Уміння:

Вимірювати фактичні розміри і встановлювати стандартні розміри, визначати об'єм круглих лісоматеріалів; визначити сортність і маркувати згідно вимог стандартів.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і розділів	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	Усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		Лекції	практ.	лаб.	інд.	с.р.		лекції	практ.	лаб.	інд.	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Вступне заняття. Роль і місце дисципліни при підготовці молодшого бакалавра	2	2	-	-	-	-						
Розділ 1. Будова деревини	15	4	2	6	-	3						
Розділ 2. Хімічні і фізичні властивості деревини	15	6	-	6	-	3						
Розділ.3. Механічні і технологічні властивості деревини	15	4	2	-	-	9						
Розділ 4. Вади деревини	15	6	2	2	-	5						
Розділ 5. Основні породи деревини та їх промислове використання	14	2	-	6	-	6						
Розділ 6. Круглі лісоматеріали	14	2	2	2	-	8						
ІНДЗ	-	-	-	-	-	-			-	-	-	
Усього годин:	90	26	8	22	-	34	-	-	-	-	-	-

5. Теми семінарських занять

N з/п	Назва розділу, теми	Кількість годин
1	Розділ 5. Основні породи деревини та їх промислове використання	2
...	Тема: Промислове використання порід деревини	2

	Всього:	2
--	---------	---

\

6. Теми практичних занять

N з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Контрольна робота: Будова деревини	2
2	Контрольна робота: Властивості деревини	2
3	Контрольна робота: Вади деревини	2
4	Контрольна робота: Основні породи деревини та їх промислове використання. Круглі лісоматеріали	2
...		
	Всього:	8

7. Теми лабораторних занять

N з/п	Назва теми	Кількість годин
	Розділ 1. Будова деревини	6
1	Основні розрізи і будова стовбура деревини.	2
2	Макроскопічна будова деревини хвойних порід	2
3	Макроскопічна будова деревини листяних порід.	2
	Розділ 2. Хімічні і фізичні властивості деревини	6
4	Визначення числа річних шарів на 1 см і вмісту пізньої деревини в річному шарі	2
5	Визначення щільності деревини	2
6	Визначення вологості та її впливу на зміну щільності деревини.	2
	Розділ 4. Вади деревини	2
7	Визначення різновидностей сучків і їх вимірювання	2
	Розділ 5. Основні породи деревини та їх промислове використання	6
8	Визначення хвойних порід за зовнішніми ознаками	2
9	Визначення листяних кільцевосудинних порід деревини за зовнішніми ознаками	2
10	Визначення листяних розсіяносудинних порід деревини за зовнішніми ознаками	2
	Розділ 6. Круглі лісоматеріали	2

11	Визначення номінальних розмірів, об'єму і сортності круглих лісоматеріалів	2
...		
	Всього:	22

8. Самостійна робота *)

N з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Розділ 1. Будова деревини	3
2	Розділ 2. Хімічні і фізичні властивості деревини	3
3	Розділ 3.	9
4	Механічні та технологічні властивості деревини	
5	Вплив факторів на фізико-механічні властивості деревини	
6	Розділ 4. Вади деревини	5
7	Стійкість та захист деревини	

8	Розділ 5. Основні породи деревини та їх промислове використання	6
9	Розділ 6. Круглі лісоматеріали	8
...		
	Всього:	34

*) Навчальна програма розроблена з врахуванням особливостей дистанційного та змішаного навчання. При дистанційній формі навчання на навчальну платформу навчального закладу або через технічні засоби комунікації розміщуються завдання та методичні рекомендації з висвітленням змісту роботи студентів над вивченням спецдисципліни (розділу, теми навчальної програми).

Після вивчення кожного розділу студент виконує та надсилає у classroom або іншим засобом комунікації контрольну-перевірочну роботу згідно завдання, встановленого у п.10 цієї навчальної програми.

9. Методи навчання

1. Словесні: - Лекційні заняття
2. Наочні: - Проведення комбінованих уроків
3. Практичні: - Практичні заняття
 - Семінарські заняття
 - Самостійна робота студентів
4. Технічні засоби комунікації

10. Методи контролю

Теоретичні знання студентів повинні бути закріплені проведенням практичних та семінарських занять з проведенням поточного усного опитування .

Поточний контроль знань протягом семестру проводиться у вигляді контрольних робіт по темі змістовного модуля та у формі безмашинного програмування.

Для контролю якості засвоєння матеріалу за підсумками семестру студенти здають екзамен. Контроль знань проводиться тестуванням по темах змістовних модулів у формі безмашинного програмування, або із застосуванням комп'ютерних програм.

При дистанційному навчанні контроль проводиться із застосуванням технічних засобів комунікації.

11. Шкала оцінювання: національна

Бал за всі види навчальної діяльності		Вимоги до знань
Початковий рівень	1	Студент розрізняє об'єкти вивчення, має незначні базові загальні знання про будову, властивості, вади, характерні ознаки основних порід деревини та їх промислове використання. Знання потребують постійного коригування.
	2	Студент має незначні базові загальні знання про будову, властивості, вади, характерні ознаки основних порід деревини та їх промислове використання. Відтворює незначну частину навчального матеріалу, має нечіткі уявлення про об'єкт вивчення. Знання потребують коригування.

	3	Студент має незначні базові загальні знання про будову, властивості, вади, характерні ознаки основних порід деревини та їх промислове використання. Відтворює частину навчального матеріалу, з допомогою викладача виконує елементарні завдання. Знання потребують певного коригування.
Середній рівень	4	Студент має значно обмежений обсяг знань про будову, властивості, вади, характерні ознаки основних порід деревини та їх промислове використання. З допомогою викладача відтворює основний навчальний матеріал. Несе часткову відповідальність за своє навчання.
	5	Студент має обмежений обсяг знань про будову, властивості, вади, характерні ознаки основних порід деревини та їх промислове використання. Відтворює основний навчальний матеріал, здатний з помилками й неточностями дати визначення понять. Несе часткову відповідальність за своє навчання.
	6	Студент має обмежений обсяг знань про будову, властивості, вади, характерні ознаки основних порід деревини та їх промислове використання. Виявляє знання й розуміння основних положень навчального матеріалу, відповідь правильна, але недостатньо осмислена, вміє застосовувати знання під час виконання завдань за зразком. Несе відповідальність за своє навчання.
Достатній рівень	7	Студент має широкі загальні та базові знання про будову, властивості, вади, характерні ознаки основних порід деревини та їх промислове використання. Правильно відтворює навчальний матеріал, знає основні положення теорії, вміє наводити окремі власні приклади на підтвердження відповіді. Відповідає за своє навчання.
	8	Студент має широкі загальні та базові знання про будову, властивості, вади, характерні ознаки основних порід деревини та їх промислове використання. Відтворює достатні знання, застосовує матеріал у стандартних ситуаціях, намагається аналізувати, встановлювати найсуттєвіші зв'язки і залежність між явищами та фактами, відповідь логічна, хоча неточна. Відповідає за своє навчання.
	9	Студент має широкі загальні та базові знання про будову, властивості, вади, характерні ознаки основних порід деревини та їх промислове використання. Добре володіє вивченим матеріалом, застосовує матеріал у стандартних ситуаціях, уміє аналізувати й систематизувати інформацію, використовує загальновідомі докази із самостійною і правильною аргументацією. Відповідає за своє навчання.

Високий рівень	10	Студент має повні, глибокі конкретні теоретичні знання і застосовує спеціальні знання про будову, властивості, вади, характерні ознаки основних порід деревини та їх промислове використання. Здатний використовувати знання у практичній діяльності, робити висновки, узагальнення. Здатний до самокерування при навчанні.
	11	Студент має значні конкретні теоретичні знання в межах вимог навчальної програми і застосовує спеціальні знання про будову, властивості, вади, характерні ознаки основних порід деревини та їх промислове використання. Аргументовано використовує знання у різних ситуаціях, уміє знаходити інформацію та аналізувати її, порушувати і розв'язувати проблеми. Здатний до самокерування при навчанні.
	12	Студент має значні, системні, міцні конкретні теоретичні знання в обсязі та в межах вимог навчальної програми, і застосовує спеціальні знання про будову, властивості, вади, характерні ознаки основних порід деревини та їх промислове використання. Застосовує знання у стандартних та нестандартних ситуаціях. Уміє самостійно аналізувати, оцінювати, узагальнювати опанований матеріал, самостійно користуватися джерелами інформації, приймати аргументовані рішення. Здатний до самокерування при навчанні.

12. Методичне забезпечення

1. Методичні рекомендації з виконання робіт при проведенні практичних занять;
2. Методична розробка структури проведення семінарських занять з дисципліни.
3. Тестові завдання для проведення поточного контролю знань та екзамену з врахуванням дистанційного та змішаного навчання.

13. Рекомендована література

Базова

1. Уголев Б.Н. Древесиноведение и лесное товароведение. М.: Академия, 2006, -272 с.
2. Денисюк Л.Я. Методичні рекомендації з виконання лабораторно-практичних робіт з навчальної дисципліни «Деревинознавство» // -Луцьк: ЛВПУБТА, 2020, - 72 с.

Допоміжна

3. Вакин А.Т., Полубояринов О.И., Соловьев В.А. Пороки древесины. -М.: Лесная пр-сть, 1980, -112 с.
4. Денисюк Л.Я., Піддубний В.О. Програмний продукт для проведення підсумкової атестації з навчальної дисципліни «Деревинознавство» // -Луцьк: ЛВПУБТА, 2015, - 12 с.

5. Михайленко А.Л., Сметанин И.С. Практикум по древесиноведению и лесному товароведению. - М.: Лесная пр-сть, 1989, -104 с.

14. Інформаційні ресурси

1. <http://www.mon.gov.ua> - Офіційний сайт Міністерства освіти і науки України.

Примітки:

Робоча програма навчальної дисципліни розроблена у відповідності з вимогами ЄКТС з обсягом кредиту 30 годин, є нормативним документом навчального закладу і містить виклад конкретного змісту навчальної дисципліни, послідовність, організаційні форми її вивчення та їх обсяг, визначає форми та засоби поточного і підсумкового контролів.