ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ
ЗАКЛАДУ ВИЩОЇ ОСВІТИ «УНІВЕРСИТЕТ КОРОЛЯ ДАНИЛА»

Циклова комісія з архітектури, будівництва та дизайну

ЗАТВЕРДЖУЮ
Директор Фахового коледжу
ЗВО «Університет Короля Данила»
_____ Володимир ЯСЛИК

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«ДЕРЕВ'ЯНІ КОНСТРУКЦІЇ»

Галузь знань 19 Архітектури та будівництва / G Інженерія, виробництво та будівництво
Спеціальність 192 Будівництво та цивільна інженерія / G 19 Будівництво та цивільна інженерія
Освітньо-професійна програма «Будівництво та цивільна інженерія»

Освітньо-професійний ступінь – *фаховий молодший бакалавр.*
Статус дисципліни – *вибіркова*
Мова викладання, навчання та оцінювання – *українська.*

Івано-Франківськ, 2026

Розробник:
БІЛОУС Ігор Ігорович – спеціаліст, викладач циклової комісії з архітектури, будівництва та дизайну Фахового коледжу ЗВО «Університет Короля Данила»

Розглянуто та схвалено на засіданні циклової комісії
з архітектури, будівництва та дизайну.
протокол № 1 від «26» серпня 2026 р.
Голова циклової комісії **Катерина ГУСАР**

Схвалено методичною радою
Фахового коледжу
ЗВО «Університет Короля Данила»
протокол від № 1 від «27» серпня 2026 р.
Голова методичної ради **Олег КЛІЩ**

ВСТУП

Метою дисципліни є формування у студентів знань щодо властивостей деревини та можливостей її застосування в будівництві, оволодіння методами розрахунку й конструювання дерев'яних елементів і систем, а також розвиток практичних навичок використання нормативної бази та спеціалізованого програмного забезпечення для їх моделювання й перевірки.

Предмет вивчення дисципліни є фізико-механічні властивості деревини та інженерних деревних матеріалів, методи розрахунку, конструювання і моделювання несучих елементів та будівельних систем із деревини з урахуванням вимог чинних норм, а також організаційно-технологічні засади їх виготовлення, експлуатації, захисту й підсилення.

Завданнями навчальної дисципліни є вивчення фізико-механічних властивостей деревини та інженерних деревних матеріалів, освоєння методів розрахунку й конструювання дерев'яних елементів, будівельних систем і з'єднань відповідно до чинних норм (зокрема Єврокоду 5), опанування технологій монтажу та способів захисту конструкцій від руйнівних чинників, а також набуття практичних навичок обстеження, підсилення та використання спеціалізованого програмного забезпечення для їх моделювання й перевірки.

В результаті вивчення дисципліни студент повинен **знати**:

- фізико-механічні властивості деревини та деревних матеріалів, їхні переваги й недоліки як конструкційних матеріалів;
- основні породи деревини, особливості їх використання в будівництві та вимоги до якості конструкційної деревини;
- вплив вологості, температури, тривалості дії навантаження та інших чинників на міцність і деформативність деревини;
- основні дефекти та вади деревини, їхній вплив на несучу здатність і довговічність конструкцій;
- види деревних матеріалів, зокрема клеєної деревини, фанери, деревостружкових і деревоволокнистих плит, та особливості їх застосування;
- класи міцності деревини та деревних матеріалів, принципи їх класифікації й використання в розрахунках;
- основні принципи роботи дерев'яних конструкцій та їхніх окремих елементів під дією статичних і динамічних навантажень;
- види та особливості роботи елементів дерев'яних конструкцій при центральному й позацентровому розтягу та стиску, згині, зсуві й сумісній дії зусиль;
- основи розрахунку дерев'яних елементів за першою та другою групами граничних станів;
- принципи забезпечення міцності, жорсткості та стійкості дерев'яних конструкцій;
- види з'єднань дерев'яних елементів, їхні конструктивні особливості, переваги, недоліки та сфери застосування;
- принципи розрахунку з'єднань на цвяхах, болтах, нагелях, шурупах, металевих зубчастих пластинах і клеєвих з'єднань;
- конструктивні рішення та принципи роботи балок, стійок, колон, ферм, арок, рам і просторових дерев'яних систем;

- особливості проєктування дерев'яних перекриттів, покриттів, кроквяних систем, каркасів і несучих конструкцій будівель;
- принципи забезпечення просторової жорсткості та геометричної незмінюваності дерев'яних конструкцій;
- основні вимоги до проєктування дерев'яних конструкцій відповідно до чинних будівельних норм і стандартів, зокрема положень Єврокоду 5;
- способи захисту деревини від зволоження, біологічного пошкодження, гниття та ураження комахами;
- принципи забезпечення вогнестійкості дерев'яних конструкцій, особливості їхньої поведінки під час пожежі та способи вогнезахисту;
- вимоги до довговічності, експлуатаційної надійності, ремонтопридатності та екологічності дерев'яних конструкцій;
- основні технологічні процеси виготовлення, монтажу й контролю якості дерев'яних конструкцій;
- принципи транспортування, складування, монтажу та експлуатації елементів дерев'яних конструкцій;
- основні причини виникнення дефектів, пошкоджень і руйнувань дерев'яних конструкцій та способи їх запобігання;
- принципи обстеження, оцінювання технічного стану, ремонту й підсилення дерев'яних конструкцій;
- сучасні тенденції застосування деревини в малоповерховому, багатоповерховому та громадському будівництві;
- можливості використання клеєної деревини, CLT-панелей та інших інженерних деревних матеріалів у сучасному будівництві;
- сучасні програмні засоби для виконання розрахунків, моделювання та перевірки дерев'яних конструкцій;
- вимоги охорони праці, техніки безпеки та контролю якості під час виготовлення й монтажу дерев'яних конструкцій.

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

		Денна форма	**Заочна форма**
Курс		**3**	**3**
Семестр		**5**	**5**
Кількість кредитів ECTS (год.)		**3 (90 год.)**	**3 (90 год.)**
Аудиторні навчальні заняття, год.	лекції	**16**	**4**
	практичні	**14**	**2**
Самостійна робота, год		**60**	**84**
Форма підсумкового контролю		залік	залік

СТРУКТУРНО–ЛОГІЧНА СХЕМА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОГО ПРЕДМЕТА

Пререквізити	Постреквізити

ЗАГАЛЬНІ ТА СПЕЦІАЛЬНІ КОМПЕТЕНТНОСТІ які доповнюються вивченням навчальної дисципліни «Дерев'яні конструкції» згідно з освітньо-професійною програмою «Будівництво та цивільна інженерія»	
Результати навчання	**Код та назва компетентності**
РН 8. Знати нормативні документи в галузі будівництва, архітектури і управлінської діяльності та грамотно застосовувати їх під час вирішення задач будівництва та цивільної інженерії. РН 9. Виконувати робочі креслення, читати та корегувати їх, розуміти роботу відповідних конструктивних елементів будівель, споруд та інженерних систем. РН 10. Здійснювати оптимальний підбір та ефективне використання сучасних будівельних матеріалів, виробів і конструкцій на підставі аналізу їх технічних характеристик і властивостей, а також урахування економічних, екологічних та етичних аспектів.	СК 1. Здатність користуватися нормативною, технічною і довідковою літературою, дотримуватися вимог ДБН та ДСТУ під час проєктування, виконання робіт в галузі будівництва та цивільної інженерії. СК 2. Здатність читати та виконувати креслення, аналізувати структурну схему будівель, знати роботу окремих типових елементів конструкцій та їх взаємодію. СК 3. Здатність ефективно застосовувати сучасні будівельні матеріали, вироби і конструкції під час проєктування та зведення об'єктів будівництва на основі їх технічних характеристик, властивостей і технології виготовлення.

П О Л І Т И К А К У Р С У

ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ
Відповідно до Положення про організацію освітнього процесу у Фаховому коледжі ЗВО «Університету Короля Данила», студенти зобов'язані виконувати вимоги освітньо-професійної програми, графік освітнього процесу й вимоги навчального плану.
ПОВЕДІНКА В АУДИТОРІЇ

Усі учасники освітнього процесу повинні дотримуватися норм і правил внутрішнього розпорядку відповідно до Статуту Університету, Положення про Фаховий коледж і Положення про систему внутрішнього розпорядку.

1. Студент повинен з'являтися на заняття без запізнень. Про початок і закінчення занять інформує розклад, доступний в електронному чи паперовому вигляді.
2. Студенти заходять в аудиторію тільки після того, як її залишать викладач і група, що мали там попереднє заняття.
3. Студенти повинні бути в аудиторії перед початком заняття, приходити раніше викладача.
4. Перед початком заняття студент має вимкнути звук мобільного телефона й інших пристроїв. Таке міжнародне правило етикету стосується не тільки навчального процесу, а й будь-яких офіційних заходів. Користуватися ґаджетами під час заняття в цілях, що не пов'язані з навчальним процесом чи порушують його, не дозволяється.
5. В аудиторії слід поводитися виховано, стримано, уважно слухати викладача й бути активним учасником навчального процесу.
6. Потрібно дотримуватися правил внутрішнього розпорядку коледжу, бути толерантними, доброзичливими й виваженими у спілкуванні зі студентами й викладачами.
7. У разі дистанційної форми навчання присутність студента на практичному занятті передбачає обов'язково увімкнути камеру, а також активність та уважність.

ДОТРИМАННЯ АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ

На початку вивчення курсу викладач знайомить студентів з основними пунктами Положення про академічну доброчесність, відповідно до якого й здійснюється навчальний процес.

Студент зобов'язаний:

1. Поважати права всіх членів академічної спільноти ЗВО «Університет Короля Данила», Фахового коледжу зокрема.
2. Дотримуватися гендерної, расової, етнокультурної, міжконфесійної та політичної толерантності.
3. Не фальшувати, не підробляти документи, що стосуються навчального процесу.
4. Не списувати, не використовувати шпаргалки й інші підказки під час проміжного чи підсумкового контролю.
5. Поводитися гідно, навчатися сумлінно, бути чесним у міжособистісному спілкуванні.
6. Не пропонувати й не надавати членам академічної спільноти ЗВО «Університет Короля Данила», Фахового коледжу зокрема, неправомірної вигоди, не займатися протекціонізмом.

ВІДПРАЦЮВАННЯ ПРОПУЩЕНИХ ЗАНЯТЬ

Відповідно до Положення про систему контролю та оцінювання знань здобувачів освіти Фахового коледжу ЗВО «Університет Короля Данила» усі пропущені заняття, а також отримані негативні оцінки студенти зобов'язані відпрацювати впродовж трьох наступних тижнів. Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані в установлений термін.

ОСКАРЖЕННЯ ПРОЦЕДУРИ ПРОВЕДЕННЯ ТА РЕЗУЛЬТАТІВ КОНТРОЛЬНИХ ЗАХОДІВ (СЕМЕСТРОВОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ)

Оскарження процедури проведення та результатів контрольних заходів відповідно до Положення про систему контролю та оцінювання знань здобувачів освіти Фахового коледжу ЗВО «Університет Короля Данила» розглядає та вирішує проректор з навчальної роботи на підставі заяви студента або подання директора Фахового коледжу.

МЕТОДИ НАВЧАННЯ ТА ДІАГНОСТИКА РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ		
Результати навчання	Методи навчання	Форми та методи оцінювання
РН 8. Знати нормативні документи в галузі будівництва, архітектури і управлінської діяльності та грамотно застосовувати їх під час вирішення задач будівництва та цивільної інженерії. РН 9. Виконувати робочі креслення, читати та корегувати їх, розуміти роботу відповідних конструктивних елементів будівель, споруд та інженерних систем. РН 10. Здійснювати оптимальний підбір та ефективне використання сучасних будівельних матеріалів, виробів і конструкцій на підставі аналізу їх технічних характеристик і властивостей, а також урахування економічних, екологічних та етичних аспектів.	Словесні методи: лекція, розповідь-пояснення; демонстрування, комп'ютерні і мультимедійні методи, творчий метод, інтерактивні методи (мозковий штурм), практичні роботи.	Поточний контроль, тестовий контроль, письмові роботи

Поточний контроль – усне опитування та виконання письмових завдань (тестів), виступи, презентації на практичних заняттях. Оцінювання здійснюється за національною чотирибальною шкалою – "2"; "3"; "4"; "5". Фіксація поточного контролю здійснюється в "Електронному журналі обліку успішності академічної групи" на підставі чотирибальної шкали. У разі відсутності студента на занятті виставляється "н". За результатами поточного контролю у Журналі автоматично обчислюється підсумкова оцінка та здійснюється підрахунок пропущених занять. Усереднена оцінка переводиться в 100-бальну шкалу згідно нижченаведеної таблиці.

Усі пропущені заняття, а також негативні оцінки студенти зобов'язані відпрацювати впродовж трьох наступних тижнів. У випадку недотримання цієї норми, замість "н" в журналі буде виставлено "0" (нуль балів) без права перездачі.

Студенти повинні мати оцінки з не менше 50% аудиторних занять.

До підсумкового контролю допускаються студенти, які за результатами поточного контролю отримали 30 балів і більше. Усі студенти, що отримали 29 балів і менше, не допускаються до складання підсумкового контролю і на підставі укладання додаткового договору, здійснюють повторне вивчення дисципліни впродовж наступного навчального семестру.

Підсумковий контроль проводиться для встановлення рівня досягнення здобувачами освіти програмних результатів навчання з навчальної дисципліни (вибіркового компонента), після завершення вивчення дисципліни.

Підсумковий контроль знань проводиться у формі диференційованого заліку у вигляді захисту семестрової роботи.

За результатами підсумкового контролю студент може отримати 40 балів. Студенти, які під час підсумкового контролю отримали 24 бали і менше, вважаються такими, що не склали екзамен/диференційований залік і повинні йти на перездачу.

Загальна семестрова оцінка з дисципліни, яка виставляється в екзаменаційних відомостях, оцінюється в балах (національної шкали, 100-бальної шкали й шкали ЄКТС) і є сумою балів, отриманих під час поточного та підсумкового контролю.

Студенти можуть підвищувати свій рейтинг під час екзаменаційній сесії через одноразову повторну перездачу, попередньо подавши заяву адміністрації коледжу не пізніше одного робочого дня після сесії.

Одержаний при підвищенні рейтингу результат буде остаточним при виставленні підсумкового контролю.

Студенти, які не з'явилися на екзамени без поважних причин, вважаються такими, що отримали незадовільну оцінку.

Самоконтроль проводиться як під час поточного, так і під час підсумкового контролю знань. Поточний контроль самостійної роботи передбачає усну відповідь, написання доповіді та виступ, есе, вирішення тестових завдань, ситуаційних задач, виконання індивідуальних завдань, відпрацювання практичних навичок тощо.

Оцінювання самостійної роботи, яка передбачена в тематичному плані дисципліни разом з аудиторною роботою, здійснюється під час проведення семінарських, практичних занять, навчальної практики. Поточний контроль передбачає усну відповідь, написання доповіді та виступ, есе, вирішення тестових завдань, ситуаційних задач, виконання індивідуальних завдань, відпрацювання практичних навичок тощо.

Виставлення балів за самостійну роботу під час поточного контролю обов’язково супроводжується оцінювальними судженнями. Бали додаються до балів, які отримав студент під час поточного контролю, але не більше, ніж кількість балів з оцінювання окремої теми заняття.

Оцінювання тем, які виносяться лише на самостійну роботу і не входять до тем аудиторних занять, контролюється під час підсумкового контролю.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ
(за 4-бальною шкалою)

Шкала в балах	Оцінка шкали ECTS	Національна шкала
90–100 балів	**A**	**5 («відмінно»)**
83–89 балів	**B**	**4 («дуже добре»)**
75–82 балів	**C**	**4 («добре»)**
67–74 балів	**D**	**3 («задовільно»)**
60–66 балів	**E**	**3 («достатньо»)**
менше 59 балів	**F**	**2 («незадовільно»)**

При цьому, оцінки повинні відповідати таким критеріям:

«відмінно»: Студент повністю володіє теоретичним і практичним матеріалом, демонструє глибоке розуміння фізико-механічних властивостей деревини, принципів проектування, розрахунку та конструювання елементів і з'єднань дерев'яних конструкцій. Практичні, графічні та розрахунково-конструктивні роботи виконані без помилок, з повним обґрунтуванням прийнятих рішень та відповідно до чинних будівельних норм (ДБН/Єврокодів). Вміє аналізувати роботу конструкцій під навантаженням та пропонувати оптимальні конструктивні варіанти. Оформлення робіт зразкове, структуроване, відповідає стандартам.

«дуже добре»: Студент добре володіє матеріалом, розуміє логіку розрахунку та конструювання дерев'яних елементів і з'єднань. Практичні та розрахункові роботи виконані правильно, допускаються лише незначні неточності у графічній частині чи обчисленнях, що не впливають на загальний результат та несучу здатність конструкцій. Обґрунтування конструктивних рішень достатньо повне. Оформлення роботи охайне, структуроване, з мінімальними недоліками.

«добре»: Студент володіє основним змістом дисципліни, правильно виконує типові розрахунки дерев'яних конструкцій та їх з'єднань, але допускає окремі помилки або неточності. Обґрунтування вибраних перерізів чи матеріалів часткове. Оформлення роботи загалом відповідає вимогам, але може містити недоліки у структурі, термінології, графічному виконанні чи розрахунках.

«задовільно»: Студент володіє матеріалом на рівні розпізнавання та відтворення основних понять (види дерев'яних конструкцій, типи з'єднань, базові формули). Практичні та графічні роботи виконані частково або з помилками, що впливають на якість та надійність запропонованих рішень. Розрахунки часто неповні або недостатньо обґрунтовані. Оформлення роботи має суттєві недоліки, потребує доопрацювання.

«достатньо»: Студент демонструє мінімально достатній рівень знань: знає окремі терміни, види з'єднань та елементів дерев'яних конструкцій, але не завжди розуміє їх взаємозв'язки та принципи роботи під навантаженням. Практичні роботи виконані з помилками, проте загальна логіка виконання завдання збережена.

Оформлення роботи неповне, містить неточності, але дозволяє оцінити базовий рівень засвоєння матеріалу.

«незадовільно»: Студент не володіє навчальним матеріалом, не розуміє основних принципів розрахунку та конструювання дерев'яних елементів. Практичні та розрахункові роботи не виконані або виконані повністю неправильно. Оформлення хаотичне, з грубими помилками. Рівень знань не відповідає мінімальним вимогам дисципліни.

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Тема 1. ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ ВИКОРИСТАННЯ ДЕРЕВИНИ В БУДІВНИЦТВІ

1. Короткий історичний огляд розвитку дерев’яних конструкцій
2. Деревина як констукційний матеріал

Тема 2. КОНСТРУКЦІЙНА ДЕРЕВИНА

1. Сортамент, будова деревини, дефекти і якість деревини
2. Головні фізичні та механічні властивості деревини
3. Захист деревини від гниття та загорання

Тема 3. ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ РОЗРАХУНКУ ДЕРЕВ’ЯНИХ КОНСТРУКЦІЇ ЗА ГРАНИЧНИМИ СТАНАМИ

1. Основні положення при проектуванні дерев’яних конструкцій
2. Принцип розрахунку за граничними станами
3. Нормативні та розрахункові навантаження
4. Основні розрахункові характеристики матеріалів

Тема 4. РОЗРАХУНОК ЕЛЕМЕНТІВ ДЕРЕВ’ЯНИХ КОНСТРУКЦІЙ

1. Розрахунок дерев’яних елементів
2. Розрахунок центрально-розтягнутих елементів
3. Розрахунок центрально-стиснутих елементів
4. Розрахунок елементів, які працюють на згин

Тема 5. ДЕРЕВ’ЯНІ БАЛКИ І СТІЙКИ

1. Суцільні, клеєдерев’яні, клеєфанерні і складені балки. Класифікація балок
2. Розрахунок балок
3. Дерев’яні стійки, класифікація
4. Розрахунок стійок

Тема 6. ВИГОТОВЛЕННЯ ДЕРЕВ’ЯНИХ КОНСТРУКЦІЙ

1.Технологічний процес виготовлення дерев’яних конструкцій
2.Підготовка матеріалів та сушіння
3.Сортування пиломатеріалів, механічна обробка
4. Контроль якості дерев’яних клеєних конструкцій.

2.ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН									
№	Назва теми	Денна форма навчання				Заочна форма навчання			
		всього	лекції	практичні заняття	самостійна робота	**всього**	лекції	практичні заняття	самостійна робота
1	ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ ВИКОРИСТАННЯ ДЕРЕВИНИ В БУДІВНИЦТВІ	**14**	2	2	10	**30**	2	-	14
2	КОНСТРУКЦІЙНА ДЕРЕВИНА	**14**	2	2	10			-	14
3	ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ РОЗРАХУНКУ ДЕРЕВ'ЯНИХ КОНСТРУКЦІЇ ЗА ГРАНИЧНИМИ СТАНАМИ	**18**	4	4	10	**32**	2	2	14
4	РОЗРАХУНОК ЕЛЕМЕНТІВ ДЕРЕВ'ЯНИХ КОНСТРУКЦІЙ	**16**	4	2	10				14
5	ДЕРЕВ'ЯНІ БАЛКИ І СТІЙКИ	**14**	2	2	10	**14**	-	-	14
6	ВИГОТОВЛЕННЯ ДЕРЕВ'ЯНИХ КОНСТРУКЦІЙ	**14**	2	2	10	**14**	-	-	14
Всього годин		**90**	16	14	60	**90**	4	2	84

3.ПЛАН ЛЕКЦІЙНИХ ЗАНЯТЬ			
№ заняття	**Теми лекцій**	**Кількість годин**	
		денна форма	**заочна форма**
Лекція 1	ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ ВИКОРИСТАННЯ ДЕРЕВИНИ В БУДІВНИЦТВІ	2	2
Лекція 2	КОНСТРУКЦІЙНА ДЕРЕВИНА	2	
Лекція 3	ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ РОЗРАХУНКУ ДЕРЕВ'ЯНИХ КОНСТРУКЦІЇ ЗА ГРАНИЧНИМИ СТАНАМИ	4	2
Лекція 4	РОЗРАХУНОК ЕЛЕМЕНТІВ ДЕРЕВ'ЯНИХ КОНСТРУКЦІЙ	4	

Лекція 5	ДЕРЕВ'ЯНІ БАЛКИ І СТІЙКИ	2	-
Лекція 6	ВИГОТОВЛЕННЯ ДЕРЕВ'ЯНИХ КОНСТРУКЦІЙ	2	-
Всього лекційних занять		**16**	**4**

4.ПЛАН ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ			
№ заняття	**Теми занять**	**Кількість годин**	
		денна форма	**заочна форма**
Заняття 1	**ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ ВИКОРИСТАННЯ ДЕРЕВИНИ В БУДІВНИЦТВІ** 1. Короткий історичний огляд розвитку дерев'яних конструкцій 2. Деревина як констукційний матеріал	2	-
Заняття 2	**КОНСТРУКЦІЙНА ДЕРЕВИНА** 1. Сортамент, будова деревини, дефекти і якість деревини 2. Головні фізичні та механічні властивості деревини 3. Захист деревини від гниття та загорання	2	-
Заняття 3,4	**ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ РОЗРАХУНКУ ДЕРЕВ'ЯНИХ КОНСТРУКЦІЇ ЗА ГРАНИЧНИМИ СТАНАМИ** 1. Основні положення при проектуванні дерев'яних конструкцій 2. Принцип розрахунку за граничними станами 3. Нормативні та розрахункові навантаження 4. Основні розрахункові характеристики матеріалів	4	2

Заняття 5	**РОЗРАХУНОК ЕЛЕМЕНТІВ ДЕРЕВ'ЯНИХ КОНСТРУКЦІЙ** 1. Розрахунок дерев'яних елементів 2. Розрахунок центрально-розтягнутих елементів 3. Розрахунок центрально-стиснутих елементів 4. Розрахунок елементів, які працюють на згин	2	
Заняття 6	**ДЕРЕВ'ЯНІ БАЛКИ І СТІЙКИ** 1. Суцільні, клеєдерев'яні, клеєфанерні і складені балки. Класифікація балок 2. Розрахунок балок 3. Дерев'яні стійки, класифікація 4. Розрахунок стійок	2	-
Заняття 7	**ВИГОТОВЛЕННЯ ДЕРЕВ'ЯНИХ КОНСТРУКЦІЙ** 1.Технологічний процес виготовлення дерев'яних конструкцій 2.Підготовка матеріалів та сушіння 3.Сортування пиломатеріалів, механічна обробка 4. Контроль якості дерев'яних клеєних конструкцій.	2	-
Всього практичних занять		**14**	**2**

5. САМОСТІЙНА РОБОТА				
Назва теми	Зміст завдання для самостійної роботи	Кількість годин		Рекомендовані джерела літератури
		денна форма	заочна форма	
Тема 1. ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ ВИКОРИСТАННЯ ДЕРЕВИНИ В БУДІВНИЦТВІ	ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ ВИКОРИСТАННЯ ДЕРЕВИНИ В БУДІВНИЦТВІ	10	14	*1,2,3,4,5,6,7,8,9*

Тема 2. КОНСТРУКЦІЙНА ДЕРЕВИНА	КОНСТРУКЦІЙНА ДЕРЕВИНА	10	14	*1,2,3,4,5,6,7,8,9*
Тема 3. ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ РОЗРАХУНКУ ДЕРЕВ'ЯНИХ КОНСТРУКЦІЇ ЗА ГРАНИЧНИМИ СТАНАМИ	ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ РОЗРАХУНКУ ДЕРЕВ'ЯНИХ КОНСТРУКЦІЇ ЗА ГРАНИЧНИМИ СТАНАМИ	10	14	*1,2,3,4,5,6,7,8,9*
Тема 4. РОЗРАХУНОК ЕЛЕМЕНТІВ ДЕРЕВ'ЯНИХ КОНСТРУКЦІЙ	РОЗРАХУНОК ЕЛЕМЕНТІВ ДЕРЕВ'ЯНИХ КОНСТРУКЦІЙ	10	14	*1,2,3,4,5,6,7,8,9*
Тема 5. ДЕРЕВ'ЯНІ БАЛКИ І СТІЙКИ	ДЕРЕВ'ЯНІ БАЛКИ І СТІЙКИ	10	14	*1,2,3,4,5,6,7,8,9*
Тема 6. ВИГОТОВЛЕННЯ ДЕРЕВ'ЯНИХ КОНСТРУКЦІЙ	ВИГОТОВЛЕННЯ ДЕРЕВ'ЯНИХ КОНСТРУКЦІЙ	10	14	*1,2,3,4,5,6,7,8,9*
Всього годин самостійної роботи		**60**	**84**	**-**

ПРОГРАМОВІ ВИМОГИ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ДО ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ

1. Основні принципи використання деревини в будівництві
2. Короткий історичний огляд розвитку дерев'яних конструкцій
3. Деревина як конструкційний матеріал
4. Конструкційна деревина: сортамент, будова, дефекти і якість
5. Фізичні та механічні властивості деревини
6. Захист деревини від гниття та загорання
7. Основні положення при проєктуванні дерев'яних конструкцій
8. Принципи розрахунку за граничними станами

9. Нормативні та розрахункові навантаження
10. Розрахункові характеристики матеріалів
11. Розрахунок дерев’яних елементів
12. Центрально-розтягнуті та центрально-стиснуті елементи
13. Елементи, що працюють на згин
14. Дерев’яні балки: суцільні, клеєдерев’яні, клеєфанерні, складені
15. Розрахунок балок
16. Дерев’яні стійки: класифікація та розрахунок
17. Технологія виготовлення дерев’яних конструкцій
18. Підготовка матеріалів та сушіння
19. Сортування пиломатеріалів, механічна обробка
20. Контроль якості дерев’яних клеєних конструкцій
21. Сфера застосування та переваги/недоліки використання деревини як будівельного матеріалу.
22. Фізико-механічні властивості деревини (вологість, усушка, розбухання, щільність).
23. Вплив вологості та температури на міцнісні характеристики та довговічність деревини.
24. Захист деревини від гниття, ураження шкідниками та вогню (антисептування та антипірування).
25. Вимоги до якості та сортність лісоматеріалів (пиломатеріали, колоди, бруси).
26. Клеєна деревина: особливості виготовлення, переваги використання та сфери застосування.
27. Сучасні композитні матеріали на основі деревини (фанера, клеєний брус LVL, CLT-панелі, ДСП, ДВП).
28. Розрахункові та нормативні опори деревини різних ґатунків.
29. Сутність розрахунку за I та II граничними станами (гранична міцність/стійкість та деформативність).
30. Коефіцієнти надійності, умов роботи та тривалості навантаження.
31. Класифікація навантажень та їх урахування при проектних розрахунках.
32. Основні положення Єврокоду 5 (Eurocode 5) та вітчизняних будівельних норм (ДБН) щодо розрахунку дерев'яних конструкцій.
33. Розрахунок центрально-розтягнутих та центрально-стиснутих елементів.
34. Поняття про поздовжній згин та коефіцієнт поздовжнього згину (стійкість елементів).
35. Розрахунок елементів, що працюють на поперечний вигин.
36. Розрахунок елементів при позацентровому стиску та позацентровому розтягу.
37. Конструювання та розрахунок цілісних і складених (клеєних) балок.
38. Перевірка балок за жорсткістю (граничні прогини).
39. Конструювання та розрахунок дерев'яних стійок (колонок) суцільного та складеного перерізу.
40. Вузли обпирання балок і з'єднання стійок з фундаментом.
41. Технологічний процес виготовлення дерев'яних та клеєних дерев'яних конструкцій.
42. Вимоги до склеювання: види клеїв, режими пресування та контролю якості.

43. Типи з'єднань у дерев'яних конструкціях (нагельні, врубки, клейові, на зубчастих пластинах).
44. Правила транспортування, складування, монтажу та контролю якості дерев'яних конструкцій на будівельному майданчику.

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основна література

1. ДБН В.2.6-161:2017. Дерев'яні конструкції. Основні положення [Чинний від 2018-05-01]. Київ : Мінрегіон України, 2017. 111 с.
2. Гомон С. С. Конструкції із дерева та пластмас : навч. посіб. Рівне : НУВГП, 2016. 231 с.
3. Конспект лекцій з курсу «Конструкції з дерева та пластмас» для студентів спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» / уклад. В. В. Кривий. Тернопіль : ТНТУ ім. І. Пулюя, 2024. 120 с.
4. EN 1995-1-1: Eurocode 5: Design of timber structures. Part 1-1: General. Common rules and rules for buildings. Brussels : European Committee for Standardization (CEN), 2004. 121 p.
5. The Structural Use of Timber: Handbook for Eurocode 5 / ed. by C. F. Mettem. Dublin : Coillte / COFORD, 2008. 140 p.
6. Porteous J., Kermani A. Structural Timber Design to Eurocode 5. 2nd ed. Chichester : Wiley-Blackwell, 2013. 624 p.
7. Larsen H., Enjily V. Practical Design of Timber Structures to Eurocode 5. London : Thomas Telford, 2009. 248 p.

Додаткова література

8. Design of timber structures. Volume 1: Structural aspects of timber construction / ed. by R. Crocetti. Stockholm : Swedish Wood, 2022. 316 p.
9. Design of timber structures. Volume 2: Rules and formulas according to Eurocode 5 / ed. by R. Crocetti. Stockholm : Swedish Wood, 2022. 92 p.

Електронні інформаційні ресурси

1. Dystlab : інженерний портал. URL: https://dystlab.store/uk/ (дата звернення: 25.08.2026).
2. Structural Mechanics : online course / Massachusetts Institute of Technology (MIT OpenCourseWare). URL: https://ocw.mit.edu/courses/2-080j-structural-mechanics-fall-2013/ (accessed: 25.08.2026).
3. Civil Engineering Academy : video lessons & exercises. URL: https://civilengineeringacademy.com/ (accessed: 25.08.2026).
4. The Constructor : civil engineering home. URL: https://theconstructor.org/ (accessed: 25.08.2026).
5. SkyCiv : cloud structural analysis & design software. URL: https://skyciv.com/ (accessed: 25.08.2026).