

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ**



Кафедра будівельних, дорожніх машин і будівництва

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
БУДІВЕЛЬНІ КОНСТРУКЦІЇ**

Освітньо - професійна програма «Будівництво та цивільна інженерія»
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти.
Спеціальність 192 «Будівництво та цивільна інженерія».
Галузь знань: 19 «Архітектура та будівництво».

м. Кропивницький – 2021

ЗМІСТ

1. Загальна інформація
2. Анотація до дисципліни
3. Мета і завдання дисципліни
4. Формат дисципліни
5. Результати навчання
6. Обсяг дисципліни
7. Ознаки дисципліни
8. Пререквізити
9. Технічне й програмне забезпечення /обладнання
10. Політика дисципліни
11. Навчально-методична карта дисципліни
12. Склад і обсяг курсової роботи
13. Теми практичних занять
14. Самостійна робота
15. Система оцінювання та вимоги
16. Рекомендована література

1. Загальна інформація

Назва дисципліни:	БУДІВЕЛЬНІ КОНСТРУКЦІЇ BUILDING STRUCTURES
Викладач:	Дарієнко Віктор Вікторович, кандидат технічних наук, доцент
Контактний телефон:	0663038586
E-mail:	vvdarienko@gmail.com
Посилання на сайт дистанційного навчання	https://moodle.kntu.kr.ua/course/view.php?id=306
Консультації :	Очні консультації: згідно з графіком http://bdmb.kntu.kr.ua . Онлайн консультації: за попередньою домовленістю Viber(+380663038586) в робочі дні з 9.00 до 15.00

2. Анотація до дисципліни

Основними завданнями вивчення дисципліни «Будівельні конструкції» є вивчення студентами методик розрахунку дерев'яних конструкцій та використання цього в вишукувальній, проектно-конструкторській, проектно-розрахунковій, виробничо-технологічній, виробничо-управлінській та експериментально-вишукувальній діяльності. Теоретичні, розрахункові та практичні положення дисципліни вивчаються в процесі лекційного курсу, на практичних заняттях та самостійної роботи з навчальною, навчально- методичною та нормативно-технічною літературою.

3. Мета і завдання дисципліни

Мета вивчення дисципліни інженерна підготовка в галузі загальних принципів проектування несучих будівельних конструкцій та проектування дерев'яних конструкцій різних типів та призначення, дати майбутнім спеціалістам теоретичні знання та практичні навички по проектуванню об'єктів промислового та цивільного призначення, підготувати студентів до кваліфікованої розробки та прийняття вискоефективних рішень на основі здобутих теоретичних знань.

Завдання вивчення дисципліни є формування компетентностей (ЗК– загальних, ФК (СК) – фахових):

2 Анотація до дисципліни

Основними завданнями вивчення дисципліни «Будівельні конструкції» є вивчення студентами методик розрахунку дерев'яних конструкцій та використання цього в вишукувальній, проектно-конструкторській, проектно-розрахунковій, виробничо-технологічній, виробничо-управлінській та експериментально-вишукувальній діяльності. Теоретичні, розрахункові та практичні положення дисципліни вивчаються в процесі лекційного курсу, на практичних заняттях та самостійної роботи з навчальною, навчально-методичною та нормативно-технічною літературою.

3 Мета і завдання дисципліни

Мета курсу: інженерна підготовка в галузі загальних принципів проектування несучих будівельних конструкцій та проектування дерев'яних конструкцій різних типів та призначення, дати майбутнім спеціалістам теоретичні знання та практичні навички по проектуванню об'єктів промислового та цивільного призначення, підготувати студентів до кваліфікованої розробки та прийняття вискоелективних рішень на основі здобутих теоретичних знань.

Завдання:

Курс має на меті сформувати та розвинути такі компетентності:

ЗК 02 Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.

ЗК 06 Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

СК 01 Здатність використовувати концептуальні наукові та практичні знання з математики, хімії та фізики для розв'язання складних практичних проблем в галузі будівництва та цивільної інженерії.

СК 03 Здатність проектувати будівельні конструкції, будівлі, споруди та інженерні мережі з урахуванням інженерно-технічних та ресурсозберігаючих заходів, правових, соціальних, екологічних, техніко-економічних показників, наукових та етичних аспектів, і сучасних вимог нормативної документації у сфері архітектури та будівництва, охорони довкілля та безпеки праці.

СК 05 Здатність застосовувати комп'ютеризовані системи проектування та спеціалізоване прикладне програмне забезпечення для вирішення інженерних задач будівництва та цивільної інженерії.

СК 06 Здатність до інжинірингової діяльності у сфері будівництва, складання та використання технічної документації.

СК 07 Спроможність нести відповідальність за вироблення та ухвалення рішень у сфері архітектури та будівництва у непередбачуваних робочих контекстах.

4 Формат дисципліни

Для денної форми навчання:

Викладання курсу передбачає для засвоєння дисципліни традиційні лекційні заняття із застосуванням електронних презентацій, поєднуючи із практичними роботами.

Формат очний (offline / Face to face)

Для заочної форми навчання:

Під час сесії формат очний (offline / Face to face), у міжсесійний період – дистанційний (online).

5. Результати навчання

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач освітнього ступеню бакалавр повинен вміти:

РН 02 Брати участь у дослідженнях та розробках у сфері архітектури та будівництва.

РН 03 Презентувати результати власної роботи та аргументувати свою позицію з професійних питань, фахівцям і нефхівцям, вільно спілкуючись державною та іноземною мовою.

РН 05 Використовувати та розробляти технічну документацію на усіх стадіях життєвого циклу будівельної продукції.

РН 06 Застосовувати сучасні інформаційні технології для розв'язання інженерних та управлінських задач будівництва та цивільної інженерії.

РН 08 Раціонально застосовувати сучасні будівельні матеріали, вироби та конструкції на основі знань про їх технічні характеристики та технологію виготовлення.

РН 09 Проєктувати будівельні конструкції, будівлі, споруди, інженерні мережі та технологічні процеси будівельного виробництва, з урахуванням інженерно-технічних та ресурсозберігаючих заходів, правових, соціальних, екологічних, техніко-економічних показників, наукових та етичних аспектів, і сучасних вимог нормативної документації, часових та інших обмежень, у сфері архітектури та будівництва, охорони довкілля та безпеки праці.

РН 12 Мати поглиблені когнітивні та практичні уміння/навички, майстерність та інноваційність на рівні, необхідному для розв'язання складних спеціалізованих задач в галузі будівництва та цивільної інженерії (відповідно до спеціалізації).

Набути соціальних навичок (soft-skills):

- здійснювати професійну комунікацію, ефективно пояснювати і презентувати матеріал, взаємодіяти в проектній діяльності;
- небайдуже ставлення до участі у громадських суспільних заходах, спрямованих на підтримку здорового способу життя оточуючих.

6. Обсяг дисципліни

Вид заняття	Кількість годин
лекції	28
практичні	14
Індивідуальні завдання	Курсова робота
самостійна робота	108
Всього	150

7. Ознаки дисципліни

Рік викладання	Курс (рік навчання)	Семестр	Спеціальність	Кількість кредитів / годин	Кількість змістових модулів	Вид підсумкового контролю	Нормативна / вибіркова
2023	3	6	192 Будівництво та цивільна інженерія	5/150	2	Екзамен Диф. залік	Нормативна професійно-орієнтована

8. Пререквізити

Ефективність засвоєння змісту дисципліни "Будівельні конструкції" значно підвищиться, якщо студент попередньо опанував матеріал таких дисциплін як: «Вища математика», «Інженерна графіка», «Будівельне матеріалознавство», «Метрологія і стандартизація», «Опір матеріалів».

9. Технічне й програмне забезпечення /обладнання

Ноутбук HP 250 (2017р.) – 1 од. Мультимедійний проектор TLD-XD2000 (2017 р.)–1 од., екран - 1од; Персональні комп'ютери: (665 ауд. Лабораторія «Динаміка і міцність машин, механізмів, споруд»). Vinga Hawk A2163: Intel Core i3-10100F, RAM 8 GB, SSD 120 GB, HDD 1 TB, ASUS GeForce GTX1050 Ti 4096 Mb (2022 р.) – 2 шт. Нетоп-ПК ASUS

PN40-BBP559MV: Intel Pentium N5000, RAM 4 GB, SSD 512 GB (2021 р.) – 1 шт., Неттоп-ПК MSI CUBI N (8GL-002BEU-BN5000XX) black: Intel Pentium Silver N5000, RAM 8 GB, SSD 240 GB (2020 р.) – 2 шт. Неттоп-ПК GIGABYTE BRIX (GB-BACE-3160), Intel Celeron J3455, RAM 4 GB, SSD 512 GB (2019) – 1 шт. Програмне забезпечення: ЛІРА-САПР 2021, МОНОМАХ-САПР 2016 - комплексна ліцензія на 10+1 місце; Windows 7, Open Office (free), SolidWorks 2007 AutoCAD 2021 (free.)

10. Політика дисципліни

Академічна доброчесність:

Очікується, що студенти будуть дотримуватися принципів академічної доброчесності, усвідомлювати наслідки її порушення.

Відвідування занять:

Відвідання занять є важливою складовою навчання. Очікується, що всі студенти відвідають лекції і практичні заняття курсу. Пропущені заняття повинні бути відпрацьовані не пізніше, ніж за тиждень до залікової сесії.

Поведінка на заняттях:

Недопустимість: запізнь на заняття, списування та плагіат, несвоєчасне виконання поставленого завдання.

При організації освітнього процесу в Центральнoукраїнському національному технічному університеті студенти, викладачі та адміністрація діють відповідно до: Положення про організацію освітнього процесу; Положення про організацію вивчення навчальних дисциплін вільного вибору; Положення про рубіжний контроль успішності і сесійну атестацію студентів ЦНТУ; Кодексу академічної доброчесності ЦНТУ.

11 Навчально-методична карта дисципліни

Тиждень, дата, години	Тема, основні питання (розкривають зміст і є орієнтирами для підготовки до модульного і підсумкового контролю)	Форма діяльності (заняття) /формат	Матеріали	Література, інформаційні ресурси	Завдання, години	Вага оцінки	Термін виконання
Змістовний модуль 1. Основи проектування дерев'яних конструкцій							
Тиж. 1	Тема 1. Класифікація будівельних конструкцій за призначенням.. Основні положення та граничні нерівності методу	Лекція / <i>Face to face</i>	Конспект лекцій / презентація	[1-6]	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал. Підготувати доповідь на тему: – Загальні вимоги та засоби забезпечення надійності БК.	2 бали	Самостійна робота до 2 тижня

	граничних станів.						
Тиж. 1	Практична робота № 1. Розрахунок елементів сталевих конструкцій при центральному розтязі та стиску. Розрахунок центрально-розтягнутих елементів.	Практичне заняття / <i>Face to face</i>	Методичні рекомендації	[7]	Виконати та захисти звіт з практичної роботи	1 бал	Самостійна робота до 2 тижня
Тиж. 2	Тема 2. Класифікація навантажень на БК та їх розрахункових значень. Навантаження від власної маси конструкцій та навантаження на перекриття.	Лекція / <i>Face to face</i>	Конспект лекцій / презентація	[1-6]	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал. Підготувати доповідь на тему: – Атмосферні навантаження на будівельні конструкції.	2 бали	Самостійна робота до 3 тижня
Тиж. 3	Тема 3. Дерево, як конструкційний матеріал. Вологість деревини Механічні властивості деревини.	Лекція / <i>Face to face</i>	Конспект лекцій / презентація	[1-6]	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал. Підготувати доповідь на тему: – Вади та фізичні властивості деревини.	2 бали	Самостійна робота до 4 тижня
Тиж. 3	Практична робота № 2. Розрахунок елементів сталевих конструкцій при центральному розтязі та стиску. Розрахунок центрально-стиснутих елементів	Практичне заняття / <i>Face to face</i>	Методичні рекомендації	[7]	Виконати та захисти звіт з практичної роботи	1 бал	Самостійна робота до 4 тижня
Тиж. 4	Тема 4. Дерево, як конструкційний	Лекція / <i>Face to face</i>	Конспект лекцій /	[1-6]	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал.	2 бали	Самостійна робота до 5

	матеріал. Робота деревини на розтяг. Робота деревини на стиск. Робота деревини на згин.		презентація		Підготувати доповідь на тему: – Робота деревини при сколюванні.		тижня
Тиж. 5	Тема 5. Основи розрахунків дерев'яних конструкцій суцільного перерізу. Центральне розтягування та стискання Розрахунок на поперечне згинання	Лекція / <i>Face to face</i>	Конспект лекцій / презентація	[1-6]	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал. Підготувати доповідь на тему: – Стиснуто-згинальні та розтягнуто-згинальні елементи.	2 бали	Самостійна робота до 6 тижня
Тиж. 5	Практична робота № 3. Перевірка перерізу згинального елемента.	Практичне заняття / <i>Face to face</i>	Методичні рекомендації	[7]	Виконати та захисти звіт з практичної роботи	1 бал	Самостійна робота до 6 тижня
Тиж. 6	Тема 6. Основні види з'єднань і вимоги до них. Загальні вказівки щодо розрахунку з'єднань Контактні з'єднання дерев'яних елементів	Лекція / <i>Face to face</i>	Конспект лекцій / презентація	[1-6]	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал. Підготувати доповідь на тему: – Лобова врубка.	2 бали	Самостійна робота до 7 тижня
Тиж. 7	Тема 7. З'єднання елементів конструкцій з деревини. З'єднання на механічних зв'язках З'єднання на шпонках і шайбах шпоночного типу З'єднання на нагелях.	Лекція / <i>Face to face</i>	Конспект лекцій / презентація	[1-6]	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал. Підготувати доповідь на тему: – Особливості роботи цвяхів.	3 бали	Самостійна робота до 8 тижня
Тиж. 7	Практична робота № 4. Підбір висоти елемента, що згинається.	Практичне заняття / <i>Face to face</i>	Методичні рекомендації	[7]	Виконати та захисти звіт з практичної роботи	1 бал	Самостійна робота до 7 тижня

Тиж. 7	Змістовний контроль №1	Тест	Тест	moodle.kntu.kr.ua	Виконати тестове завдання	7 балів	До 8 тижня
Змістовний модуль 2. Площинні суцільні конструкції з використанням деревини							
Тиж. 8	Тема 8. Основні форми площинних суцільних конструкцій. Площинні конструкції суцільного перерізу Прогони і балки	Лекція / <i>Face to face</i>	Конспект лекцій / презентація	[1-6]	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал. Підготувати доповідь на тему: – Настили і лати.	2 бали	Самостійна робота до 9 тижня
Тиж. 9	Тема 9. Класифікація панелей. Конструкції тришарових панелей. Розрахунок тришарових панелей.	Лекція / <i>Face to face</i>	Конспект лекцій / презентація	[1-6]	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал. Підготувати доповідь на тему: – Клеєфанерні панелі покриття.	2 бали	Самостійна робота до 10 тижня
Тиж. 9	Практична робота № 5. Перевірка перерізу ретягнуто-зігнутого елемента.	Практичне заняття / <i>Face to face</i>	Методичні рекомендації	[7]	Виконати та захисти звіт з практичної роботи	1 бал	Самостійна робота до 10 тижня
Тиж. 10	Тема 10. Дерев'яні балки складеного перерізу. Балки на пластинчатих нагельях.	Лекція / <i>Face to face</i>	Конспект лекцій / презентація	[1-6]	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал. Підготувати доповідь на тему: – Дощатоклеєні балки.	2 бали	Самостійна робота до 11 тижня
Тиж. 11	Тема 11. Клеєфанерні балки.	Лекція / <i>Face to face</i>	Конспект лекцій / презентація	[1-6]	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал. Підготувати доповідь на тему: – Дощатоклеєні колони.	2 бали	Самостійна робота до 12 тижня
Тиж. 11	Практична робота № 6. Розрахунок нагельного з'єднання	Практичне заняття / <i>Face to face</i>	Методичні рекомендації	[7]	Виконати та захисти звіт з практичної роботи	1 бал	Самостійна робота до 12 тижня

Тиж. 12	Тема 12. Розпірні клеєні дерев'яні конструкції. Дощатоклеєні арки. Дощатоклеєні зігнуті рами.	Лекція / <i>Face to face</i>	Конспект лекцій / презентація	[1-6]	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал. Підготувати доповідь на тему: – Дощатоклеєні рами з прямолінійних елементів.	2 бали	Самостійна робота до 13 тижня
Тиж. 13	Тема 13. Площинні наскрізні конструкції. Основні форми площинних наскрізних дерев'яних конструкцій.	Лекція / <i>Face to face</i>	Конспект лекцій / презентація	[1-6]	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал. Підготувати доповідь на тему: – Вибір матеріалу елементів наскрізних конструкцій.	2 бали	Самостійна робота до 14 тижня
Тиж. 13	Практична робота № 7. Розрахунок лобової врубки.	Практичне заняття / <i>Face to face</i>	Методичні рекомендації	[7]	Виконати та захистити звіт з практичної роботи	1 бал	Самостійна робота до 14 тижня
Тиж. 14	Тема 14. Деформації наскрізних конструкцій.	Лекція / <i>Face to face</i>	Конспект лекцій / презентація	[1-6]	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал. Підготувати доповідь на тему: – Позацентрове прикладання сил у верхньому поясі та в місцях приєднання ґратки.	3 бали	Самостійна робота до 15 тижня
Тиж. 14	Змістовний контроль №2	Тест	Тест	moodle.kntu.kr.ua	Виконати тестові завдання	7	До 15 тижня

12. Склад і обсяг курсової роботи

Навчальним планом передбачено виконання студентами курсової роботи (КР). Ця робота повинна продемонструвати вміння та навички студента до самостійного розрахунку та проектування каркасної конструкції будівлі – її балок, ферм та стояків, здобуті ним в процесі теоретичної підготовки під керівництвом викладача.

Поясненню питань, які розглядаються при виконанні курсової роботи, присвячені лекційні та практичні заняття. Під час виконання КР студент одержує консультації з боку викладача, який також контролює стан виконання роботи та опрацює її з огляду на затверджений відповідним деканатом графік виконання цієї роботи.

Курсова робота складається з розрахунково-пояснювальної записки та графічної частини.

А. Розрахунково-пояснювальної записка складається з таких пунктів: 1. Вступ; 2. Розрахунок настилу і прогону (при прогонному покритті) або панелі (при безпрогонному покритті); 3. Збір навантажень та статичний розрахунок кроквяної ферми або балки (клеєдерев'яної або клеєфанерної); 4. Конструктивний розрахунок стержнів та вузлів ферми або балки; 5. Розрахунок зєднань; 6. Розрахунок дощатоклеєного стояка.

Б. Графічна частина курсової роботи виконується на одному аркуші формату А-1, або 4 аркушах А-3. на якому розміщується така інформація: 1. Поперечний та поздовжній розрізи і план будівлі зі схемами в'язей; 2. Відправний елемент ферми або балки на стадії КДД з необхідними перерізами та деталями, який показується разом зі стояком; 3. Специфікації металу та деревини на відправний елемент ферми або балки; 4. Примітки. Графічна частина курсової роботи повинна дати повне уявлення про розроблені конструкції. Всі елементи, їх перерізи та деталі повинні бути накреслені у відповідності з вимогами ЄСКД та СПДЕ, мати необхідні розміри та супроводжуватися належними підписами.

Критерії оцінки курсового проекту:

Максимальна оцінка за виконання курсового проекту – 100 балів.

Загальна оцінка роботи складається із:

- оцінки за виконання роботи (максимальна кількість – 60 балів);
- оцінки захисту роботи (максимальна кількість – 40 балів);
- До захисту подається курсовий проект, виконаний у повному обсязі.

При оцінюванні захисту курсового проекту керуємося наступним:

- за повне, чітке та логічне викладення результатів курсового проекту та якісне її оформлення, демонстрацію у відповідях розуміння застосовуваних методів для розрахунку фундаментів, взаємозв'язку основних понять, визначень, принципів та їх значення для професії, що здобувається, студент одержує 31-40 балів;
- якщо студент показав досить стійкий і систематичний характер знань, але виконав завдання з дрібними похибками у вирішенні й викладенні, студент одержує 21-30 балів;
- якщо студент допустив деякі пробіли в знаннях і не зовсім точно та правильно виконав завдання чи нечітко представляє застосування методів розрахунку фундаментів, студент одержує 11-20 балів;
- якщо студент має серйозні пробіли в знаннях, його пояснення не є переконливими та вичерпними і він допустився принципових помилок при виконанні завдання як у теоретичному, так і в практичному плані, а також у логічному викладенні матеріалу, студент одержує 0-10 балів.

13. Теми практичних занять

Зміст	Кількість Годин
Тема 1. Розрахунок елементів дерев'яних конструкцій при центральному розтягу та стиску	4
Тема 2. Розрахунок елементів дерев'яних конструкцій при згині	4
Тема 3. Розрахунок елементів, які піддані дії осьової сили	2
Тема 4. З'єднання на циліндричних нагелях	2
Тема 5. З'єднання на врубках	2
Всього	14

14. Самостійна робота

Основні види самостійної роботи студента:

1. Вивчення додаткової літератури.
2. Робота з довідковими матеріалами.
3. Підготовка до практичних занять.
4. Підготовка до проміжного й підсумкового контролю.
5. Опрацювання окремих розділів програми, які не розглядаються під час аудиторних занять.

Теми самостійної роботи	Кількість Годин
Тема 1. Історичний огляд розвитку дерев'яних конструкцій	8
Тема 2. Конструктивні та хімічні заходи боротьби з гниттям деревини, руйнуванням комахами та пожежною небезпекою	8
Тема 3. Робота деревини на розтяг, стиск, поперечний вигин,	8
Тема 4. З'єднання на шпонках, на зубчасто-кільцевих вкладишах	8
Тема 5. Проектування та розрахунок кроквяних ніг	8
Тема 6. Проектування настилів та прогонів під різні види покриттів будівель	8
Тема 7. Методи підсилення дерев'яних конструкцій	8
Тема 8. Проектування дощатоцвяхових арок і рам	8
Тема 9. Вивчення загальних питань проектування площинних наскрізних дерев'яних конструкцій	8
Тема 10. Складання та монтаж ферм, арок, рам	8
Тема 11. Забезпечення просторової стійкості площинних дерев'яних конструкцій	8
Тема 12. Просторові дерев'яні конструкції в покриттях будівель	8
Тема 13. Загальні питання виготовлення дерев'яних конструкцій	6
Тема 14. Технічне обслуговування дерев'яних конструкцій будівель	6
Всього	108

15. Система оцінювання та вимоги

Види контролю: поточний, підсумковий.

Методи контролю: спостереження за навчальною діяльністю студентів, усне опитування, письмовий контроль, тестовий контроль. Форма підсумкового контролю: екзамен.

Критерії оцінювання курсової роботи:

Максимальна оцінка за виконання курсової роботи – 100 балів.

Загальна оцінка роботи складається із:

- оцінки за виконання роботи (максимальна кількість – 60 балів);
- оцінки захисту роботи (максимальна кількість – 40 балів).

До захисту подається курсова робота, виконана у повному обсязі.

При оцінюванні захисту курсової роботи керуємося наступним:

- за повне, чітке та логічне викладення результатів курсової роботи та якісне її оформлення, демонстрацію у відповідях розуміння застосовуваних методів для розрахунку залізобетонних конструкцій, взаємозв'язку основних понять, визначень, принципів та їх значення для професії, що здобувається, студент одержує 31-40 балів;

- якщо студент показав досить стійкий і систематичний характер знань, але виконав завдання з дрібними похибками у вирішенні й викладенні, студент одержує 21-30 балів;

- якщо студент допустив деякі пробіли в знаннях і не зовсім точно та правильно виконав завдання чи нечітко представляє застосування методів розрахунку залізобетонних конструкцій, студент одержує 11-20 балів;

- якщо студент має серйозні пробіли в знаннях, його пояснення не є переконливими та вичерпними і він допустився принципових помилок при виконанні завдання як у теоретичному, так і в практичному плані, а також у логічному викладенні матеріалу, студент одержує 0-10 балів.

**Оцінювання студента відбувається згідно положення «Про організацію освітнього процесу у
Центральноукраїнському національному технічному університеті»**

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90-100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Критерії оцінювання. Еквівалент оцінки в балах для кожної окремої теми може бути різний, загальну суму балів за тему визначено в навчально-методичній карті. Розподіл балів між видами занять (лекції, практичні заняття, самостійна робота) можливий шляхом спільного прийняття рішення викладача і студентів на першому занятті: оцінку «відмінно» (90-100 балів, A) заслуговує студент, який:

- всебічно, систематично і глибоко володіє навчально-програмовим матеріалом;
- вміє самостійно виконувати завдання, передбачені програмою, використовує набуті знання і вміння у нестандартних ситуаціях;
- засвоїв основну і ознайомлений з додатковою літературою, яка рекомендована програмою;
- засвоїв взаємозв'язок основних понять дисципліни та усвідомлює їх значення для професії, яку він набуває;
- вільно висловлює власні думки, самостійно оцінює різноманітні життєві явища і факти, виявляючи особистісну позицію;
- самостійно визначає окремі цілі власної навчальної діяльності, виявив творчі здібності і використовує їх при вивченні навчально-програмового матеріалу, проявив нахил до наукової роботи.

Оцінку "добре" (82-89 балів, B) - заслуговує студент, який:

- повністю опанував і вільно (самостійно) володіє навчально-програмовим матеріалом, в тому числі застосовує його на практиці, має системні знання достатньому обсязі відповідно до навчально-програмового матеріалу, аргументовано використовує їх у різних ситуаціях;
- має здатність до самостійного пошуку інформації, а також до аналізу, постановки і розв'язування проблем професійного спрямування;

– під час відповіді допустив деякі неточності, які самостійно виправляє, добирає переконливі аргументи на підтвердження вивченого матеріалу; оцінку «добре» (74-81 бал, C) заслуговує студент, який:

- в загальному роботу виконав, але відповідає на екзамені з певною кількістю помилок;
- вміє порівнювати, узагальнювати, систематизувати інформацію під керівництвом викладача, в цілому самостійно застосовувати на практиці, контролювати власну діяльність;
- опанував навчально-програмовий матеріал, успішно виконав завдання, передбачені програмою, засвоїв основну літературу, яка рекомендована програмою;

Оцінку "задовільно" (64-73 бали, D) - заслуговує студент, який:

- знає основний навчально-програмовий матеріал в обсязі, необхідному для подальшого навчання і використання його у майбутній професії;
- виконує завдання, але при рішенні допускає значну кількість помилок;
- ознайомлений з основною літературою, яка рекомендована програмою;
- допускає на заняттях чи екзамені помилки при виконанні завдань, але під керівництвом викладача знаходить шляхи їх усунення.

Оцінку "задовільно" (60-63 бали, E) - заслуговує студент, який:

- володіє основним навчально-програмовим матеріалом в обсязі, необхідному для подальшого навчання і використання його у майбутній професії, а виконання завдань задовольняє мінімальні критерії. Знання мають репродуктивний характер.

Оцінка "незадовільно" (35-59 балів, FX) - виставляється студенту, який:

- виявив суттєві прогалини в знаннях основного програмового матеріалу, допустив принципові помилки у виконанні передбачених програмою завдань.

Оцінку "незадовільно" (35 балів, F) - виставляється студенту, який:

- володіє навчальним матеріалом тільки на рівні елементарного розпізнавання і відтворення окремих фактів або не володіє зовсім;
- допускає грубі помилки при виконанні завдань, передбачених програмою;
- не може продовжувати навчання і не готовий до професійної діяльності після закінчення університету без повторного вивчення даної дисципліни.

Підсумкова (загальна оцінка) курсу навчальної дисципліни. Є сумою рейтингових оцінок (балів), одержаних за окремі оцінювані форми навчальної діяльності: поточне та підсумкове тестування рівня засвоєності теоретичного

матеріалу під час аудиторних занять та самостійної роботи (модульний контроль); оцінка (бали) за виконання практичних індивідуальних завдань. Підсумкова оцінка виставляється після повного вивчення навчальної дисципліни, яка виводиться як сума проміжних оцінок за змістові модулі. Остаточна оцінка рівня знань складається з рейтингу з навчальної роботи, для оцінювання якої призначається 60 балів, і рейтингу з атестації (екзамен) - 40 балів.

Розподіл балів, які отримують студенти при вивченні дисципліни «Будівельні конструкції»

Поточне тестування та самостійна робота																			Екзамен	Сума
Змістовий модуль 1									Змістовий модуль 2											
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	Пр	ЗК	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14	Пр	ЗК2	60/40	100	
2	2	2	2	2	2	3	7	9	2	2	2	2	2	2	3	7	9			

Примітка: T1, T2,...,T14 – тема програми, ЗК1, ЗК2- підсумковий змістовий контроль

16. Рекомендована література

Базова

1. Гомон С.С. Конструкції із дерева та пластмас. Навчальний посібник. – Рівне: НУВГП, 2016. – 219 с.
2. Клименко В.З. Конструкції з дерева і пластмас. – К.: Вища школа, 2000. – 304с.
3. Погореляк А.П., Романюк В.В., Чернолоз В.С., Погореляк О.А. Конструкції з деревини і пластмас. – Рівне: РДТУ, 2001.-392 с.
4. Бучок Ю.Ф. Будівельні конструкції. Основи розрахунку: Підручник. Київ «Вища школа», 1994. –447с.
5. Давидова Н. Б., Статкус В. О. Конструкції та розрахунок дерев'яних конструкцій, які застосовуються у сучасному будівництві : реком. список літ. / Бібліотека Харків. нац. ун-ту міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2015. – 14 с.
6. Будівельні конструкції : метод. вказ. до вик. практич. робіт для студ. спец. 192 - Будівництво та цивільна інженерія усіх форм навчання / [уклад. : В. А. Настоящий, В. В. Дарієнко, І. О. Скриннік, О. А. Плотніков, І. П. Заворуєва] ; М-во освіти і науки України, Центральноукраїн. нац. техн. ун-т, каф. будівельних, дорожніх машин і будівництва. - Кропивницький : ЦНТУ, 2020. – 31 с. <http://dspace.kntu.kr.ua/jspui/handle/123456789/10380>

7. Будівельні конструкції : метод. вказ. до виконання курсового проекту “Проектування каркасної дерев’яної будівлі” для студ. спец. 192 - Будівництво та цивільна інженерія усіх форм навчання / [уклад. : В. А. Настоящий, В. В. Дарієнко, І. О. Скриннік, О. А. Плотніков, І. П. Заворуєва] ; М-во освіти і науки України, Центральноукраїн. нац. техн. ун-т, каф. будівельних, дорожніх машин і будівництва. - Кропивницький : ЦНТУ, 2020. -51с.

<http://dspace.kntu.kr.ua/jspui/handle/123456789/10379>

Допоміжна (Нормативна і довідкова)

8. ДБН В.2.6-161:2017 Дерев’яні конструкції. Основні положення / Міненергобуд України. К: Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України, 2017. – 117 с.

9. ДБН В.1.2-2:2006. Навантаження і впливи / Мінбуд України. К: УкрНДПроектстальконструкція, 2006. – 70 с.

10. ДБН В.2.6-198:2014 Сталеві конструкції. Норми проектування / Мінрегіон України. К: Міненергобуд України, 2014. – 205 с.

11. ДБН В.1.2-14:2018 Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об’єктів. Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель і споруд. К.: Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України, 2018. – 33 с.

Інформаційні ресурси

12. Сторінка курсу в системі МУДЛ <https://moodle.kntu.kr.ua/course/view.php?id=306>

13. Цифровий репозиторій ЦНТУ/ [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://dspace.kntu.kr.ua>

14. Hudz Serhii. Plastic bearing capacity of the steel element cross-section by internal forces combination and restraint / Hudz Serhii, Gasii Grygorii, Hasenko Anton, Dariienko Viktor // Зб. наук. праць. Серія: галузеве машинобудування, будівництво. Вип. 2 (53). – Полтава: ПолтНТУ, 2019. – С. 73 – 78. (Фаховий, категорія Б) <http://reposit.nupp.edu.ua/xmlui/handle/PoltNTU/8443>.

15. Гудзь С.А., Гасій Г.М., Дарієнко В.В. Розвинена модель розрахунку сталевих розкріплених елементів на стійкість при сумісній дії поперечного згину та кручення. Сучасні будівельні конструкції з металу та деревини: Збірник наукових праць / – Одеса: ОДАБА, 2020. – вип. 24 –с43-52. (Фаховий, категорія Б) doi:10.31650/2707-3068-2020-24-43-52.