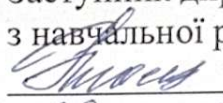


**КИЇВСЬКИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ АРХІТЕКТУРИ, БУДІВНИЦТВА ТА  
УПРАВЛІННЯ**

Циклова комісія **Конструктивних дисциплін**  
(Назва циклової комісії)

Відділення **Архітектурне**  
(Назва відділення)

**ЗАТВЕРДЖУЮ**  
Заступник директора  
з навчальної роботи  
 **Тетяна КОСА**  
«29» 08 2025 року

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**Основи розрахунку будівельних конструкцій**  
(Назва навчальної дисципліни)

Галузь знань **19 Архітектура та будівництво**

Спеціальність **192 «Будівництво та цивільна інженерія»**

Освітньо – професійна програма **Опорядження будівель і споруд та  
будівельний дизайн**

Освітньо – професійний ступінь **фаховий молодший бакалавр**

Робоча програма навчальної дисципліни «Основи розрахунку будівельних конструкцій» для здобувачів фахової передвищої освіти освітньо-професійний ступінь - фаховий молодший бакалавр.

Галузь знань 19 Архітектура та будівництво

Спеціальність: 192 «Будівництво та цивільна інженерія»

Освітньо – професійна програма: Опорядження будівель і споруд та будівельний дизайн

Робочу програму навчальної дисципліни уклали: Негусев О.І., викладач спец дисциплін.

Робочу програму навчальної дисципліни «Основи розрахунку будівельних конструкцій»:

Розглянуто та схвалено на засіданні циклової комісії Конструктивних дисциплін

Протокол № 10 від «24» 08 2025 року

Голова циклової комісії [підпис] Наталія НЕГУСЕВА

Погоджено

Гарант освітньо-професійної програми [підпис] Оксана КУНЬКА

«28» серпня 2025 року

Розглянуто

Методист коледжу [підпис] Ірина ТИМОШЕНКО

«28» 08 2025 року

Схвалено методичною радою коледжу

Протокол № 1 від «28» 08 2025 року

Голова методичної ради [підпис] Тетяна КОСА

## 1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

<b>Назва навчальної дисципліни</b>	Основи розрахунку будівельних конструкцій
<b>Статус</b>	Обовязкова компонента професійної підготовки освітньо–професійної програми
<b>Форма навчання</b>	Денна
<b>Мова викладання</b>	українська
<b>Кількість кредитів ЄКТС/ годин</b>	2/60
<b>Індивідуальне завдання (курсний проект, курсова робота)</b>	передбачено
<b>Форма контролю</b>	<u>Залік</u>

## 2. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**Метою** вивчення навчальної дисципліни «**Основи розрахунку будівельних конструкцій**» є: набуття здобувачами освіти знань та вмінь, необхідних для розрахунку та проектування конструкцій будівель та споруд. В даному курсі відображені актуальні для будівельника питання проектування сталевих, залізобетонних, кам'яних, дерев'яних конструкцій, а також основ та фундаментів будівель та споруд. Подані нові технічні рішення та матеріали, які можуть успішно застосовуватися в цивільному та промисловому будівництві.

**Завданням** навчальної дисципліни «**Основи розрахунку будівельних конструкцій**» є виконання контрольних робіт, основний обсяг яких займають розрахунки перерізів нормальних та похилих до поздовжньої осі згинальних залізобетонних елементів без напруженої арматури, необхідних для розрахунку та проектування конструкцій будівель та споруд. В даному

курсівідображеніактуальні для будівельника питання проектування сталевих, залізобетонних, кам'яних, дерев'янихконструкцій, а також основ та фундаментів будівель та споруд. Подані нові технічні рішення та матеріали, які можуть успішно застосовуватися в цивільному та промисловому будівництві. Даний курс дає можливість розвинути вміння і навички здобувача освіти самостійно читати та переказувати тексти професійного напрямку, а також уміння усного та письмового професійно-спрямованого спілкування з будівельних питань.

Процес вивчення дисципліни спрямований на формування елементів наступних **компетентностей**:

ЗК 3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

СК 1. Здатність користуватися нормативною, технічною і довідковою літературою, дотримуватися вимог ДБН та ДСТУ під час проектування, 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 4. Здатність визначати навантаження, що діють на конструкції будівель або спеціальних інженерних споруд, а також виконувати розрахунок конструкцій та їх конструювання.

У результаті вивчення навчальної дисципліни формуються програмні результати навчання відповідно до **ОПШ**:

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.

PH10. Знати нормативні документи в галузі будівництва, архітектури і управлінської діяльності та грамотно застосовувати їх під час вирішення задач будівництва та цивільної інженерії.

PH11. Виконувати робочі креслення, читати та корегувати їх, розуміти роботу відповідних конструктивних елементів будівель, споруд та інженерних систем.

## **Розділ 1. Основні положення проектування та розрахунку будівельних конструкцій**

Тема 1. Вступ. Основні положення проектування БК

- Знати основні положення проектування будівельних конструкцій

Тема2. Основи розрахунку БК

- Знати сучасні методи розрахунку будівельних конструкцій і основ.
- Вміти проводити розрахунки за двома групами граничних станів.
- Знати класифікацію і характеристики навантажень.

## **Розділ 2. Залізобетонні конструкції**

Тема 1. Загальні відомості про залізобетон

- Знати суть залізобетону, його властивості та недоліки, області застосування

Тема 2. Матеріали для залізобетону та їх основні властивості

- Знати класи бетонів, його структуру та класи міцності.
- Вміти перевіряти міцність бетону при осьовому розтязі.

Тема 3. Основи теорії розрахунку залізобетону

- Знати стадії напружено- деформованого стану в З/Б.
- Знати нормативні та розрахункові опори бетону та арматури.

Тема 4. Згинальні елементи.

- Знати область застосування і види вигнутих елементів.
- Вміти конструювати плити та балки.

Тема 5. Плоскі збірні перекриття

- Знати види та властивості плит перекриття.

- Вміти перевіряти міцність за нормальним і тавровим перерізом.
- Знати конструювання плит.

#### Тема 6. Монолітні плоскі перекриття.

- Знати конструктивні схеми монолітних перекриттів.
- Вміти розраховувати та конструювати балочну монолітну плиту.
- Вміти розраховувати та конструювати другорядну балку перекриття.
- Вміти розраховувати та конструювати головну балку перекриття.

#### Тема 7. Стиснені елементи.

- Знати призначення поздовжньої і поперечної арматури.
- Знати типи ексцентриситетів.
- Вміти визначати несучу здатність колони при випадковому ексцентриситеті.
- Знати конструювання колон.

#### Тема 8. Фундаменти .

- Знати типи фундаментів.
- Вміти розраховувати і конструювати центрально навантажений фундамент.

#### Тема 9. Суть попередньо напруженого залізобетону .

- Знати область застосування попередньо напруженого залізобетону.
- Знати способи виготовлення та матеріали для попередньо напружених конструкцій.

#### Тема 10. Оформлення робочих креслень залізобетонних конструкцій.

- Знати склад графічного матеріалу.
- Вміти виконувати опалубочні та арматурні креслення, арматурні вироби, окремі вузли та деталі.
- Знати специфікації елементів, відомість витрат сталі на елемент.
- Знати порядок оформлення креслень.

### **Розділ 3. Металеві конструкції.**

#### Тема 1. Загальні відомості про металеві конструкції, матеріали для них.

- Знати застосування металоконструкцій в сучасному будівництві їх переваги та недоліки, механічні властивості, міцність пружність пластичність.

Тема 2. Розрахунок елементів сталевих конструкцій, матеріали для них.

- Проводити розрахунки за граничними станами.
- Знати нормативні та розрахункові опори прокатної сталі.
- Вміти проводити розрахунок на міцність центрально- розтягнутих та центрально стиснути елементів.

Тема 3. Розрахунок і конструювання з'єднань елементів сталевих конструкцій.

- Знати загальні відомості про з'єднання сталевих конструкцій.
- Знати види з'єднань, типи швів.
- Вміти розраховувати стикові та кутові шви.

Тема 4. Балки .

- Знати типи балок.
- Вміти підбирати балки з прокатного профілю.

Тема 5. Ферми .

- Знати класифікацію та генеральні розміри кроквяних ферм.
- Вміти розраховувати вузол ферми.

Тема 6. Колони.

- Вміти розраховувати центрально стиснуті колони.

#### **Розділ 4. Конструкції з дерева і пластмас.**

Тема 1. Загальні відомості про конструкції з дерева і пластмас. Розрахунок елементів конструкцій з дерева.

- Знати класифікацію конструкцій з дерева і пластмас.
- Вміти проводити розрахунок центрально розтягнутих елементів , стиснутих елементів.
- Вміти розраховувати зєднання на врубці , циліндричних нагелях та цяхових зєднань.

#### **Розділ 5. Кам'яні та армокам'яні конструкції**

Тема 1. Загальні відомості про кам'яні та армокам'яні конструкції.

- Види конструкцій та матеріали для їх зведення. Неармована цегляна кладка.
- Знати види кам'яних та армо кам'яних конструкцій.

Тема 2. Розрахунок елементів кам'яних конструкцій.

- Вміти розраховувати неармовану цегляну кладку.

## **Розділ 6. Основи і фундаменти.**

Тема 1. Загальні відомості про основи і фундаменти.

- Знати проектування основ і фундаментів з забезпеченням надійної роботи споруди.

Тема 2. Фундаменти неглибокого закладання на природних основах. Штучні основи.

- Знати класифікацію фундаментів.
- Вміти визначати глибину закладання фундаменту.
- Знати конструктивні заходи поліпшення роботи ґрунтів основ.

Тема 3. Пальові фундаменти, їх конструктивні особливості. Несуча здатність одиночної палі.

- Знати види пальових фундаментів.
- Знати роботу палі, палі висячі, стояки.

## **3. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН**

### **Розділ 1. Основні положення проектування та розрахунку будівельних конструкцій**

Тема 1. Вступ. Основні положення проектування БК

- основні положення проектування будівельних конструкцій

Тема 2. Основи розрахунку БК

- сучасні методи розрахунку будівельних конструкцій і основ.
- розрахунки за двома групами граничних станів.
- класифікацію і характеристики навантажень.

### **Розділ 2. Залізобетонні конструкції**

Тема 1. Загальні відомості про залізобетон

- суть залізобетону, його властивості та недоліки, області застосування

## Тема 2. Матеріали для залізобетону та їх основні властивості

- класи бетонів, його структуру та класи міцності.
- перевірка міцності бетону при осьовому розтязі.

## Тема 3. Основи теорії розрахунку залізобетону

- стадії напружено- деформованого стану в З/Б.
- нормативні та розрахункові опори бетону та арматури.

## Тема 4. Згинальні елементи.

- область застосування і види вигнутих елементів.
- конструювання плити та балки.

## Тема 5. Плоскі збірні перекриття

- види та властивості плит перекриття.
- перевірка міцності за нормальним і тавровим перерізом.
- конструювання плит.

## Тема 6. Монолітні плоскі перекриття.

- конструктивні схеми монолітних перекриттів.
- розрахунок та конструювання балочної монолітної плити.
- розрахунок та конструювання другорядної балки перекриття.
- розрахунок та конструювання головну балки перекриття.

## Тема 7. Стиснені елементи.

- призначення повздовжньої і поперечної арматури.
- три типи ексцентриситетів.
- визначати несучу здатність колони при випадковому. ексцентриситеті.
- конструювання колон.

## Тема 8. Фундаменти .

- типи фундаментів.
- розрахунок і конструювання центрально навантаженого фундаменту.

## Тема 9. Суть попередньо напруженого залізобетону.

- область застосування попередньо напруженого залізобетону.

- способи виготовлення та матеріали для попередньо напружених конструкцій.

Тема 10. Оформлення робочих креслень залізобетонних конструкцій.

- склад графічного матеріалу.
- опалубочні та арматурні креслення, арматурні вироби, окремі вузли та деталі.
- специфікації елементів, відомість витрат сталі на елемент.
- порядок оформлення креслень.

### **Розділ 3. Металеві конструкції.**

Тема 1. Загальні відомості про металеві конструкції, матеріали для них.

- застосування металоконструкцій в сучасному будівництві їх переваги та недоліки, механічні властивості, міцність пружність пластичність.

Тема 2. Розрахунок елементів сталевих конструкцій, матеріали для них.

- розрахунки за граничними станами.
- нормативні та розрахункові опори прокатної сталі.
- розрахунок на міцність центрально- розтягнутих та центрально стиснути елементів.

Тема 3. Розрахунок і конструювання з'єднань елементів сталевих конструкцій.

- загальні відомості про з'єднання сталевих конструкцій.
- види з'єднань, типи швів.
- розрахунок стикових та кутових швів.

Тема 4. Балки .

- типи балок.
- підбір балки з прокатного профілю.

Тема 5. Ферми .

- класифікація та генеральні розміри кроквяних ферм.
- розрахунок вузла ферми.

Тема 6. Колони.

- розрахунок центрально стиснуті колони.

### **Розділ 4. Конструкції з дерева і пластмас.**

Тема 1. Загальні відомості про конструкції з дерева і пластмас. Розрахунок елементів конструкцій з дерева.

- класифікація конструкцій з дерева і пластмас.
- проводити розрахунок центрально розтягнутих елементів , стиснутих елементів.
- Розрахунок і конструювання з'єднань елементів дерев'яних конструкцій.

## **Розділ 5. Кам'яні та армокам'яні конструкції**

Тема 1. Загальні відомості про кам'яні та армокам'яні конструкції.

- Види конструкцій та матеріали для їх зведення. Неармована цегляна кладка.
- види кам'яних та армо кам'яних конструкцій.

Тема 2. Розрахунок елементів кам'яних конструкцій.

- розрахунок неармованої цегляної кладки.

## **Розділ 6. Основи і фундаменти.**

Тема 1. Загальні відомості про основи і фундаменти.

- проектування основ і фундаментів з забезпеченням надійної роботи споруди.

Тема 2. Фундаменти неглибокого закладання на природних основах. Штучні основи.

- класифікацію фундаментів.
- визначати глибину закладання фундаменту.
- конструктивні заходи поліпшення роботи ґрунтів основ.

Тема 3. Пальові фундаменти, їх конструктивні особливості. Несуча здатність одиночної палі.

- види пальових фундаментів. робота палі, палі висячі, стояки.

## 4. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### 4.1 Денна форма навчання

№ заняття	Назви тем	Кількість годин						Рекомендовані джерела інформації
		Денна форма навчання						
		усього	У тому числі					
лекції	практичні		лабораторні	індивідуальні	Самостійна р.			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
III – рік навчання, V семестр								
Розділ 1. Основні положення проектування та розрахунку будівельних конструкцій								
1.	Тема 1. Вступ. Основні положення проектування БК	1	1	-	-	-	-	Ю.Ф.Бучок. Будівельні конструкції: Основи розрахунку ст.4-9
1.	Тема 2. Основи розрахунку БК -сучасні методи розрахунку будівельних конструкцій і основ. -розрахунки за двома групами граничних станів. -класифікацію і характеристики навантажень.	1	1	-	-	-	-	Ю.Ф.Бучок. Будівельні конструкції: Основи розрахунку ст.10-16,18

Розділ 2. Залізобетонні конструкції								
2.	Тема 1. Загальні відомості про залізобетон. -суть залізобетону, його властивості та недоліки, області застосування	1	1	-	-	-	-	А.ПКрамарчук,Б.М.Ільницький,Т.В.Бобало. Будівельні конструкції: ст 64-68
2.	Тема 2. Матеріали для залізобетону та їх основні властивості. -класи бетонів, його структуру та класи міцності. -перевірка міцності бетону при осьовому розтязі.	1	1	-	-	-	-	А.ПКрамарчук,Б.М.Ільницький,Т.В.Бобало. Будівельні конструкції: ст 69-76,80
3.	Тема 3. Основи теорії розрахунку залізобетону. -стадії напружено-деформованого стану в З/Б. -нормативні та розрахункові опори бетону та арматури.	1	1	-	-	-	-	А.ПКрамарчук,Б.М.Ільницький,Т.В.Бобало. Будівельні конструкції: ст 88-96
	Визначення розмірів поперечного перерізу, підбір арматури, перевірка міцності вигнутого елемента прямокут.перерізу	1	-	-	-	-	1	Л.А.Мурашко, В.М.Колякова, Д.В.Сморкалов Розрахунок за міцністю перерізів нормальних та похилих до поздовжньої осі згинальних залізобетонних елементів ст 22

3.	Тема 4. Згинальні елементи. -область застосування і види вигнутих елементів. - конструювання плити та балки.	1	-	1	-	-	-	А.ПКрамарчук,Б.М.Ільницький,Т.В.Бобало. Будівельні конструкції: ст 104-109
4	Тема 5. Плоскі збірні перекриття. -види та властивості плит перекриття. -перевірка міцності за нормальним і тавровим перерізом. -конструювання плит.	2	2	-	-	-	-	А.ПКрамарчук,Б.М.Ільницький,Т.В.Бобало. Будівельні конструкції: ст 73
	Збір навантажень на конструкції	1	-	-	-	-	1	А.ПКрамарчук,Б.М.Ільницький,Т.В.Бобало. Будівельні конструкції: ст 13-16
	Вказівки до компоновки міжповерхового перекриття	1	-	-	-	-	1	А.ПКрамарчук,Б.М.Ільницький,Т.В.Бобало. Будівельні конструкції: ст 17-18
	Конструктивна схема перекриття	1	-	-	-	-	1	А.ПКрамарчук,Б.М.Ільницький,Т.В.Бобало. Будівельні конструкції: ст 17-18
	Визначити граничний згинальний момент залізобетонної балки.	1	-	-	-	-	1	Л.А.Мурашко, В.М.Колякова, Д.В.Сморкалов Розрахунок за міцністю перерізів нормальних та похилих до поздовжньої осі згинальних залізобетонних елементів ст 37-44
5	Перевірити міцність по похилих перерізах залізобетонної балки	1	-	1	-	-	-	Л.А.Мурашко, В.М.Колякова, Д.В.Сморкалов Розрахунок за міцністю перерізів нормальних та похилих до

	прямокутного профілю							поздовжньої осі згинальних залізобетонних елементів ст 21-25
5	Визначити площу перерізу арматури розтягнутої зони залізобетонної балки таврового профілю.	2	-	1	-	-	1	Л.А.Мурашко, В.М.Колякова, Д.В.Сморкалов Розрахунок за міцністю перерізів нормальних та похилих до поздовжньої осі згинальних залізобетонних елементів ст 29-32
6	Тема 6. Монолітні плоскі перекриття. -конструктивні схеми монолітних перекриттів. -розрахунок та конструювання балочної монолітної плити. -розрахунок та конструювання другорядної балки перекриття. -розрахунок та конструювання головну балки перекриття.	2	1	-	-	-	1	Ю.Ф.Бучок. Будівельні конструкції: Основи розрахунку ст 283-287
6	Попереднє визначення товщини плити і розмірів поперечного перерізу балок	2	-	1	-	-	1	І.І.Кирпа, О.А.Тищенко Монолітне залізобетонне перекриття ст.6-9
	Розрахунок та конструювання плити	1	-	-	-	-	1	І.І.Кирпа, О.А.Тищенко Монолітне залізобетонне перекриття ст.6-9
	Розрахунок та	1	-	-	-	-	1	І.І.Кирпа, О.А.Тищенко

	конструювання другорядної балки							Монолітне залізобетонне перекриття ст.18-36
	Розрахунок та конструювання головної балки	1	-	-	-	-	1	І.І.Кирпа, О.А.Тищенко Монолітне залізобетонне перекриття ст.36-52
7	Тема 7. Стиснені елементи.	2	1	-	-	-	1	А.ПКрамарчук, Б.М.Ільницький, Т.В.Бобало. Будівельні конструкції: ст 132-147
	Розрахунок позацентрово-стисненої залізобетонної колони.	1	-	-	-	-	1	А.ПКрамарчук, Б.М.Ільницький, Т.В.Бобало. Будівельні конструкції: ст 147-150
7	Розрахунок та конструювання колони.	2	-	1	-	-	1	І.І.Кирпа, О.А.Тищенко Монолітне залізобетонне перекриття ст.52-57
8	Тема 8. Фундаменти	1	1	-	-	-	-	А.Я.Барашиков, В.М.Колякова Будівельні конструкції ст. 181-186
8	Розрахунок і конструювання центрально навантаженого фундаменту	2	1		-	-	1	І.І.Кирпа, О.А.Тищенко Монолітне залізобетонне перекриття ст.59-65
	Тема 9. Суть попередньо напруженого залізобетону .	1	-	-	-	-	1	Практичний розрахунок елементів З/Б конструкцій за ДБН В,2,6-98:2009 ст.80-85
	Тема 10. Оформлення робочих креслень залізобетонних конструкцій.	1	-	-	-	-	1	КНУБА З/Б конструкції посібник до виконання курсового проекту Київ 2014 Л.М.Скорук, Т.В.Скорук
Розділ 3. Металеві конструкції								
9	Тема 1. Загальні відомості про металеві конструкції, матеріали для них.	1	1	-	-	-	-	А.ПКрамарчук, Б.М.Ільницький, Т.В.Бобало. Будівельні конструкції: ст 22-27

	-застосування металоконструкцій в сучасному будівництві їх переваги та недоліки, -механічні властивості, міцність пружність пластичність.							
9	Тема 2. Розрахунок елементів сталених конструкцій, матеріали для них.	1	1	-	-	-	-	А.ПКрамарчук,Б.М.Ільницький,Т.В.Бобало. Будівельні конструкції: ст 27-49
10	Тема 3. Розрахунок і конструювання з'єднань елементів сталених конструкцій.	2		2	-	-	-	А.ПКрамарчук,Б.М.Ільницький,Т.В.Бобало. Будівельні конструкції: ст 49-63
11	Тема 4. Балки .	2	1	-	-	-	1	О.О.Нілов,Т.О.Нілов Металеві конструкції Балки, колони Навчальний посібник ст.4-10
11	Розрахунок прокатної балки і балочної клітки	2	-	1	-	-	1	О.О.Нілов,Т.О.Нілов Металеві конструкції Балки, колони Навчальний посібник ст.44-51
	Тема 5. Ферми .	1	-	-	-	-	1	О.О.Нілов,Т.О.Нілов Металеві конструкції Балки, колони Навчальний посібник ст.74
	Розрахунок і конструювання вузла ферми	1	-	-	-	-	1	О.О.Нілов,Т.О.Нілов Металеві конструкції Балки, колони Навчальний посібник ст.102-118
12	Тема 6. Колони.	2	1	-	-	-	1	О.О.Нілов,Т.О.Нілов Металеві конструкції Балки, колони Навчальний посібник ст.119-136

12	Розрахунок центрально-стисненої металевої колони	2	-	1	-	-	1	О.О.Нілов,Т.О.Нілов Металеві конструкції Балки, колони Навчальний посібник ст 136-173
Розділ 4. Конструкції з дерева і пластмас.								
13	Тема 1. Загальні відомості про конструкції з дерева і пластмас.	2	1	-	-	-	1	А.Я.Барашиков.В.М.Колякова Будівельні конструкції ст. 225
13	Розрахунок центрально-розтягнених і центрально-стиснених дерев'яних елементів.	2	-	1	-	-	1	А.Я.Барашиков.В.М.Колякова Будівельні конструкції ст. 228
Розділ 5 Кам'яні та армокам'яні конструкції								
14	Тема 1. Загальні відомості про кам'яні та армокам'яні конструкції. -Види конструкцій та матеріали для їх зведення.	2	1	-	-	-	1	А.Я.Барашиков.В.М.Колякова Будівельні конструкції ст. 204-209
14	Тема 2. Розрахунок елементів кам'яних конструкцій . -Неармована цегляна кладка. -Розрахунок за граничним станам.	2	1	-	-	-	1	А.Я.Барашиков.В.М.Колякова Будівельні конструкції ст. 209-210
Розділ 6. Основи і фундаменти.								
15	Тема 1. Загальні відомості про основи і фундаменти.	2	1	-	-	-	1	А.Я.Барашиков.В.М.Колякова Будівельні конструкції ст. 16
15	Тема 2. Фундаменти	2	1	-	-	-	1	Методичні вказівки до викрнання

	неглибокого закладання на природних основах. - Штучні основи.								првктичних робіт
	Тема 3. Пальові фундаменти,їх конструктивні особливості - Несуча здатність одиночної палі.	1	-	-	-	-	1		Методичні вказівки до викрнання првктичних робіт
	Разом:	60	20	10	-	-	30		

## 5. ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДЛЯ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

1. Дві групи граничних станів.
2. Класифікація і характеристики навантажень.
3. Деревина для несучих дерев'яних конструкцій.
4. Розрахунок центрально-розтягнутих дерев'яних елементів.
5. Розрахунок центрально-стиснутих дерев'яних елементів.
6. Розрахунок дерев'яних елементів на зминання.
7. Розрахунок дерев'яних елементів на сколювання.
8. Види і характеристики з'єднань.
9. З'єднання за допомогою врубок.
10. Клеєві з'єднання, їх переваги та недоліки.
11. З'єднання на циліндричних нагелях.
12. Напружений стан і характеристика міцності кладки.
13. Модуль пружності і пружна характеристика кладки.
14. Розрахунок елементів кам'яних конструкцій за методом граничних станів.
15. Центрально-стиснені кам'яні елементи, розрахункові формули, методика розрахунку.
16. Розрахунок армованої кладки.
17. Конструктивні вимоги до кам'яних конструкцій, гранична гнучкість стін і стовпів.
18. Механічні властивості металів: міцність, пружність, пластичність.
19. Будівельні сталі, алюмінієві сплави: їх характеристика, поняття про маркування.
20. Сортамент і сталеві профілі, листові сталі, труби, ефективні профілі.
21. Нормативні і розрахункові опори сталі.
22. Загальна і місцева стійкість металевих елементів.
23. Центрально-розтягнуті металеві елементи, розрахунок на міцність.
24. Галузь застосування залізобетону, його переваги та недоліки.

25. Класи важких та легких бетонів, які рекомендуються для елементів ЗБК. Арматура, її класифікація.
26. Арматурні вироби для залізобетонних елементів, анкерування і стики арматури.
27. Теорія опору залізобетону. Стадії напружено-деформованого стану при згині, граничні стани.
28. Нормативні опори бетону і арматури. Коефіцієнти умови роботи бетону і арматури.
29. Три типи задач при розрахунку вигинних залізобетонних елементів.
30. Розрахунок несучої здатності колони і підбір арматури.
31. Конструктивні особливості та розрахунок розтягнутих залізобетонних елементів.
32. Призначення поздовжньої гнучкої і поперечної арматури. Проценти армування, рекомендовані проектні класи бетону та арматури.
33. Причини утворення тріщин в залізобетонних конструкціях, три категорії вимог до тріщиностійкості елементів.
34. Мета і значення розрахунку залізобетонних елементів за деформаціями.
35. Гранично допустимі прогини залізобетонних елементів.
36. Загальні відомості про штучні основи.
37. Конструктивні заходи поліпшення роботи ґрунтів основ.
38. Ущільнення ґрунтів, закріплення ґрунтів.

## **6. ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ ТА МЕТОДИ ДІАГНОСТИКИ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ**

### **Технології навчання:**

- словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо);
- практичний метод (практичні заняття, виконання курсової роботи (проєкту);
- наочний метод (метод ілюстрацій і метод демонстрацій);
- робота з навчально-методичною літературою (конспектування);
- відеометод у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо);
- самостійна робота (розв'язання завдань);
- індивідуальна робота.

### **Методи оцінювання:**

- усне або письмове опитування;
- тестування;
- презентації результатів виконаних завдань;
- захист практичних робіт;
- захист курсових проєктів (робіт);
- залік.

## 7. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

### 7.1 Шкала оцінювання результатів навчання за національною системою:

Національна шкала	Теоретична підготовка	Практичні уміння та навички
«Відмінно»	З дисципліни «ОРБК» здобувач має глибокі, міцні, систематичні знання всіх положень теорії, може вільно сформулювати закони, положення та принципи, використовує здобуті знання і вміння у нестандартних ситуаціях, здатний вирішувати проблемні питання. Відповідь вирізняється точністю формулювань, логікою, демонструє достатній рівень узагальнення знань	Здобувач самостійно розв'язує типові задачі різними способами, здатний проаналізувати та узагальнити отриманий результат. При виконанні практичних завдань студент дотримується усіх вимог, передбачених програмою курсу, його дії вирізняються раціональністю, вмінням оцінювати помилки й аналізувати результати
«Добре»	Здобувач знає і може самостійно сформулювати основні закони та принципи, навести приклади, але не завжди може довести їх самостійно, застосовувати знання в стандартних ситуаціях, його відповідь логічна, але розуміння не є узагальненим	Здобувач самостійно розв'язує типові завдання, володіє базовими навичками з виконання практичних завдань, може самостійно скласти обрати метод реалізації, але не завжди здатний провести аналіз і узагальнення результату
«Задовільно»	Здобувач відтворює основні поняття і визначення курсу, але досить поверхово, не виділяючи взаємозв'язок між ними, може сформулювати за допомогою викладача основні положення теорії, допускає помилки, які повною мірою самостійно виправити не може	Здобувач може розв'язати найпростіші типові завдання за зразком, виявляє здатність виконувати елементарний аналіз операцій, але не спроможний самостійно визначити метод розв'язання задачі. Може робити висновки, але не розуміє достатньою мірою мету роботи
«Незадовільно»	Відповідь здобувача при відтворенні навчального матеріалу елементарна, фрагментарна, у відповіді цілком відсутня самостійність. Здобувач знайомий лише з деякими поняттями та визначеннями курсу	Здобувач знає умовні позначення та вміє розрізняти основні поняття, виконувати найпростіші облікові записи. Здобувач може використовувати законодавчі положення, але не може самостійно виконати облікову роботу і зробити висновки

## 7.2.Шкала оцінювання результатів навчання за системою ЄКТС:

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінки за національною шкалою	Оцінка за шкалою ЄСТS	
		Оцінка	Пояснення
90-100	відмінно	A	Відмінно (відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок)
82-89	добре	B	Дуже добре (вище середнього рівня з кількома помилками)
74-81		C	Добре (в цілому правильне виконання з певною кількістю недоліків)
64-73	задовільно	D	Задовільно (непогано ,але зі значною кількістю недоліків)
60-63		E	Достатньо (виконання задовольняє мінімальним критеріям)
35-59	незадовільно	FX	Незадовільно (з можливістю повторного складання)
1-34		F	Незадовільно (з обов'язковим повторним вивченням дисципліни)

#### 4. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

##### Основні джерела інформації:

1. Бучок Ю.Ф. Будівельні конструкції: Основи розрахунку: Підручник.- К.:Вища школа., 1994. - 447 с.
2. Є.В. Клименко, В.С. Дорофєєв. Будівельні конструкції. – К.: Центр учбової літератури, 2012.
3. А.П. Крамарчук, Б.М. Ільницький, Т.В.Бобало. Будівельні конструкції. – Львів.: Видавництво Львівської політехніки, 2016.
4. Хоменко О.Г. Сталеві конструкції у будівництві: Підручник.— Глухів: Глухівський національний педагогічний університет ім.О.Довженка, 2018.
5. Залізобетонні конструкції: Підручник /П. Ф. Вахненко, А. М. Павліков; О. В. Горик, В. П. Вахненко. За ред. П. Ф. Вахненка.- К.: Вища шк., 1999.- 508с

##### Додаткові джерела інформації:

1. Вахненко П.Ф. Залізобетонні конструкції [Текст] : підручник. - К. : Урожай, 1995. - 368с.
2. Вахненко П.Ф. Кам'яні та армокам'яні конструкції: підручник. - К. : Урожай, 1995. - 224 с. : іл. ДБН В.2.6-98:2009.
3. Бетонні та залізобетонні конструкції: Основні положення проектування. - Київ: Мінрегіонбуд, 2009. - 96 с, (набрали чинності 11 липня 2011 року). ДСТУ Б В.2.6-156:2010.
4. Бетонні та залізобетонні конструкції: Правила проектування. Київ: Мінрегіонбуд, 2010,- 166 с.
5. ДБН В.2.6-163 :2010. Друга редакція (остаточна). Сталеві конструкції. Норми проектування, виготовлення і монтажу. - Київ: Мінрегіонбуд, 2011. - 220 с.
6. ДБН В.2.6-161 :2010. Дерев'яні конструкції. Основні положення. - Київ: Мінрегіонбуд, 2011. - 102 с.

##### Інформаційні ресурси:

1. <https://vseosvita.ua/user/id405384>
2. Державна науково-технічна бібліотека України: м. Київ, вул. В. Антоновича, 180. Веб-сайт: [www.gntb.gov.ua](http://www.gntb.gov.ua)

## 5. ЗМІНИ ТА ДОПОВНЕННЯ

<b>Навчальний рік</b>	<b>Зміст внесених змін та доповнень</b>	<b>Номер протоколу засідання циклової комісії</b>	<b>Підпис голови циклової комісії</b>