

С.7.

Міністерство освіти і науки України
Сумський національний аграрний університет
Факультет будівництва та транспорту
Кафедра будівельних конструкцій

Робоча програма (силабус) освітнього компонента

ОК 18 Будівельні конструкції

Реалізується в межах освітньої програми

Будівництво та цивільна інженерія.

за спеціальністю 192 Будівництво та цивільна інженерія.

на першому рівні вищої освіти.

Суми – 2024

Розробник: Спеєв Циганенко Л.А., доцент кафедри педагогічних наук

Розглянуто та схвалено на заході/засіданні на засіданні кафедри будівельних конструкцій	протокол № <u>14</u> від <u>12.06</u> 2024 р
	Завідувач кафедри будівельних конструкцій <u>Спеєв</u> Циганенко Л.А.

Погоджено:

Гарант освітньої програми

Спеєв

Людмила ЦИГАНЕНКО

Декан факультету,
де реалізується освітня програма

С

Олександр СОЛДАРОВ

Резення на роботу програму (додається) надано:

Спеєв (підпис) Людмила Циганенко (ПІБ)
Спеєв (підпис) Олександр Солдаров (ПІБ)

Методист вивіду якості освіти,
ліцензування та акредитації

Спеєв (підпис) Тетяна Борисівна (ПІБ)

Інформації про перегляд робочої програми (смайбусь):

Навчальний рік, в якому вноситься зміни	Номер додату до робочої програми з описом змін	Зміни розглянуто і схвалено		
		Дата та номер протоколу засідання кафедри	Завідувач кафедри	Гарант освітньої програми

1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

1.	Назва ОК	ОК 18 Будівельні конструкції	
2.	Факультет/напрямок	Факультет будівництва та транспорту, кафедра будівельних конструкцій	
3.	Ступінь ОК	Обов'язковий компонент	
4.	Програма (спеціальність (пріоритет), спеціалізація) з ОК для (змістовна частина для (змістовна частина ОК)	Освітньо-професійна програма «Будівництво та цивільна інженерія першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія» кваліфікації: бакалавр з будівництва та цивільної інженерії»	
5.	ОК може бути запропонований для (змістовна частина для едифікацій ОК)		
6.	Рівень НРК	6 рівень	
7.	Семестр та тривалість вивчення	Денне - 3 семестр, 15 тижнів, 4 семестр, 15 тижнів. Заночі - 3 семестр.	
8.	Кількість кредитів ЕКТС	Денне, заночі - 10	
9.	Заплановані обсяги годин та їх розподіл	Контактна робота (заняття) Денна форма БУД, ст / ЗБУ/дет	Самостійна робота Денна форма Заночі форма БУД, ст / ЗБУ/дет
10.	Мова навчання	Лекційні 60 / 16	Лабораторні 90 / 16
11.	Виследи/Координатор освітнього компонента	Українська к.т.н., доцент Циганенко Людмила Анатоліївна	
10.1	Контактна інформація	кабінет 329с, т. +380507412146, tsyganenk.lud@ukr.net	
12.	Загальний опис освітнього компонента	Освітній компонент, будівельні конструкції є складовою підготовчої фахової студентів освіти бакалавр. Після вивчення ОК студент отримає знання основ з розрахунку та конструювання залізобетонних, кам'яних, металевих, дерев'яних конструкцій та фундаментів за граничними станами. Програма базується на сучасних знаннях галузевого законодавства, нормативно-правових документах, сучасних технічних та законних вимогах розвитку будівельної галузі.	
13.	Мета освітнього компонента	Підготовка майбутнього інженера в галузі будівництва, проектування та конструювання бетонних, залізобетонних, металевих та дерев'яних конструкцій, формування інженерних навичок освіти, прослідкування найбільш поширених конструкцій будівель та споруд.	
14.	Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП	1. Освітній компонент вивчається на знаннях з таких освітніх компонентів як: опір матеріалів, будівельна механіка, будівельне матеріалознавство, архітектура будівель і споруд. 2. Освітній компонент є основою для таких освітніх компонентів як: металеві конструкції, залізобетонні та кам'яні конструкції, основи моделювання та фундаментів, дерев'яні конструкції, основи моделювання та розрахунку будівельних конструкцій з використанням	

15.	Повітряна академічна доброчесність	САПР, кваліфікаційна робота Доручення академічної доброчесності для забезпечення вищої освіти передбачає: самостійне виконання навчальних завдань, завдань, по-точного та плуриметричного контролю результатів навчання; послідовна на джерела інформації у разі використання книг, періодичних, електронних; дотримання норм законності про авторське право; надання достовірної інформації про результати власної навчальної або наукової діяльності. Порушенням академічної доброчесності при вивченні ОК «Будівельні конструкції» вважаються: вживання піратських, недозволених шахрайство (спігування, обман, вживання чужого виконавчої роботи та вилучення), використання електронних пристроїв під час плуриметричного контролю даної. За порушення академічної доброчесності заобудучі освіти можуть бути призначені до такої академічної відповідальності: Академічний штраф – одноразово, повторне виконання завдання. Академічне шахрайство – аудиторія отримання балів, повторне проходження одностайного повторне виконання несамостійно виконаної роботи. Використання електронних пристроїв під час вивчення ОК, повторне проходження плуриметричного контролю https://cdp.znu.edu.ua/medialibrary/course/new.php?id=1988
16.	Посади на курсу секції Moodle	

2. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ ТА ІХ ЗВ'ЯЗОК З ПРОГРАМНИМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ НАВЧАННЯ

Результати навчання та ОК: Цілія вивчення освітнього компонента студент очікувано буде ...	Програми результати навчання на досягнення яких спрямований ОК (зазначити номер згідно з думерацією, наведеною в ОПУ) ¹					Як оцінюється РНД
	Р№ ₀	Р№ ₀	Р№ ₀	Р№ ₀	Р№ ₂	
ДРН 1. Знати основні положення розрахунку будівельних конструкцій та їх основи за групами граничних станих; діяти, навантаження та впливи; діалогі проводити розрахунок	+	+	+	+	+	Тестування на периферу засвоєння теоретичного матеріалу, розрахунково-практичне завдання, розрахунково-графічна робота, екзамен
ДРН 2. Знати фізико-механічні характеристики та властивості бетону, арматури, залізобетону; основні теорії розрахунку залізобетону		+			+	Тестування на периферу засвоєння теоретичного матеріалу, розрахунково-практичне завдання, розрахунково-графічна робота, екзамен
ДРН 3. Знати основні положення з розрахунку залізобетонні елементи за граничними станами: за неусучою здатністю та за придатністю до нормальної експлуатації; знати процесування, конструювання та розраховувати	+	+	+	+	+	Тестування на периферу засвоєння теоретичного матеріалу, розрахунково-практичне завдання, розрахунково-графічна робота, діалог
ДРН 4. Знати основні положення розрахунку фундаментів будівель міського закладання, пальових фундаментів, діалогі Х конструювання та конструювання	+	+	+	+	+	Тестування на периферу засвоєння теоретичного матеріалу, виконання індивідуальних практичних завдань, діалог
ДРН 5. Знати основні положення з розрахунку сталевих конструкцій за граничними станами: за неусучою здатністю та за придатністю до нормальної експлуатації; знати процесування, конструювання та розраховувати	+	+	+	+	+	Тестування на периферу засвоєння теоретичного матеріалу, розрахунково-практичне завдання, розрахунково-графічна робота, екзамен
ДРН 6. Знати основні положення з розрахунку елементів дерев'яних конструкцій за граничними станами	+	+	+	+	+	Тестування на периферу засвоєння теоретичного матеріалу, розрахунково-

¹ Не відповідає Метриці забезпечення професійних результатів навчання відповідними компетентними освітньої програми, зазначеною для обов'язкових освітніх компонентів ОП I та II рівня, для всіх обов'язкових та добровільних ОП III

мі: за неусучою здатністю та за придатністю до нормальної експлуатації; знати процесування, конструювання та розраховувати	+	+	+	+	практичне завдання, екзамен
ДРН 7. Знати основні положення з розрахунку елементів кам'яних та цегляних стінок конструювання за граничними станами; за неусучою здатністю та за придатністю до нормальної експлуатації; знати процесування, конструювання та розраховувати					Тестування на периферу засвоєння теоретичного матеріалу, розрахунково-практичне завдання, екзамен

3. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)

Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Тема			Результати в межах запланованої бюджету часу
	лек	дуб. з.	Самостійна робота	
Тема 1. Основи розрахунку будівельних конструкцій на основи	2/1	4/1	6/5	1. 2, 4, 6, 8-9, 14-17, 22-23, 27-29, 30-34
Тема 2. Залізобетонні конструкції. Основні положення та характеристики бетону на арматурі, об'ємні характеристики	2/0,5	1/0,5	6/5	1. 2, 4, 6, 8-9, 14-17, 22-23, 27-29, 30-34
Тема 3. Основні положення методу розрахунку будівельних конструкцій за групами граничних станих				
Тема 4. Залізобетонні конструкції. Основні положення та характеристики бетону. Класи та марки бетону; Залізобетонні конструкції арматури. Класи арматури. Поверхня напруження арматури	2/0,5	1/0,5	6/5	1. 2, 4, 6, 8-9, 14-17, 22-23, 27-29, 30-34
Тема 5. Основні положення методу розрахунку будівельних конструкцій за граничними станами				
Тема 6. Залізобетонні конструкції. Основні положення та характеристики бетону. Класи та марки бетону; Залізобетонні конструкції арматури. Класи арматури. Поверхня напруження арматури	2/0,5	1/0,5	6/5	1. 2, 4, 6, 8-9, 14-17, 22-23, 27-29, 30-34
Тема 7. Залізобетонні конструкції. Основні положення та характеристики бетону. Класи та марки бетону; Залізобетонні конструкції арматури. Класи арматури. Поверхня напруження арматури	2/0,5	1/0,5	6/5	1. 2, 4, 6, 8-9, 14-17, 22-23, 27-29, 30-34

Конкретне джерело із вказівки на відповідний ресурс/компанію літератури

<p>Тема 5. Розрахунок зовнішніх залізобетонних елементів мостового перетину за нормативними перерізами за першою групою граничних станів</p> <ul style="list-style-type: none"> - Розрахунок залізобетонних елементів за нормативними перерізами з одностороннім армуванням; порядок розрахунку конструктивної висоти. - Розрахунок залізобетонних елементів за нормативними перерізами з подвійною арматурою; порядок розрахунку конструктивної висоти. <p>Тема 6. Розрахунок зовнішніх залізобетонних елементів за похилими перерізами за першою групою граничних станів</p> <ul style="list-style-type: none"> - Перевірочні розрахунки за похилими перерізами. - Приписки розрахунку за похилими перерізами елементів <p>Розрахунок елементів з мостовою арматурою</p> <p>Тема 7. Розрахунок списочних залізобетонних елементів за першою групою граничних станів</p> <ul style="list-style-type: none"> - Стендул залізобетонні конструкції. Конструктивні особливості, основи проектування. - Розрахунок міцності нормальних перерізів стиснутих елементів будь-якого ексцентрисного профілю. <p>Тема 8. Розрахунок розтягнутах залізобетонних елементів за першою групою граничних станів</p> <ul style="list-style-type: none"> - Розтягнуті залізобетонні елементи. Конструктивні особливості, основи проектування. - Розрахунок міцності нормальних перерізів центрально розтягнутих елементів. - Розрахунок міцності нормальних перерізів позатентровано розтягнутих елементів. <p>Тема 9. Розрахунок залізобетонних елементів за другою групою граничних станів</p> <ul style="list-style-type: none"> - Обмеження рівня напружень в бетоні; обмеження розкриття тріщин в бетоні, тріщиноутворення та ширини розкриття тріщин. - Визначення протилів залізобетонних елементів. <p>Тема 10. Ломовий напружений залізобетонні елементи</p> <ul style="list-style-type: none"> - Сутність попереднього напруження арматури в елементах; способи створення попереднього напруження; типи попереднього напруження; методи попереднього об'єкту бетону. - Стаді напружено-деформованого стану попередньо напружених залізобетонних елементів <p>Тема 11. Залізобетонні фундаменти будівель на старому ґрунті</p> <ul style="list-style-type: none"> - Задачі поліпшення та виділення; класифікація. - Розрахунок фундаментів за граничними станами. Особливості проектування. - Фактори, що впливають на вибір глибини закладання фундаменту <p>Тема 12. Конструювання та проектування фундаментів</p>	2/0,5	6/0,5	6/5	1, 2, 4, 6, 8-9, 14-17, 22-23, 27-29, 30-34
---	-------	-------	-----	---

<p>несабитого закладання</p> <ul style="list-style-type: none"> - Розрахунок та конструювання центральних навантажених фундаментів. - Розрахунок та конструювання позациентровано навантажених фундаментів. <p>Тема 13. Конструювання та розрахунок наливних фундаментів</p> <ul style="list-style-type: none"> - Види наливних фундаментів - Основні положення проектування наливного фундаменту <p>Розрахунок та конструювання наливних фундаментів</p> <p>Бетоні осінні семестр</p> <p>Тема 13. Задачі відомості по металевим конструкціям і матеріали для них</p> <ul style="list-style-type: none"> - Галузь застосування металевих конструкцій. Задачі висоти, основні рекомендації та основні розрахункові висоти до умов роботи металевих конструкцій. - Навантаження та висини - Розрахункові характеристики матеріалів та з'єднань. - Підбір класу сталі. Сортовані листові сталі та прокатні профілі. - Матеріали для металевих конструкцій, несюмки та нерешет. - Алгоритми сплавів для будівельних конструкцій. - Сортовані <p>Тема 14. Основні розрахунок елементів металевих конструкцій</p> <ul style="list-style-type: none"> - Елементи, що працюють на центральний розтяг - Розрахунок тиснених елементів - Розрахунок центральних та позациентровано-стиснутих елементів <p>Тема 15. Конструювання металевих кріпел</p> <ul style="list-style-type: none"> - Оснасть застосування і класифікація балок. Схеми балок кріпел - Типи з'єднань балок - Розрахунок дугорядних балок балок балкової кріпелі. - Колони балкових кріпел; їх конструювання - Вага колони балкових кріпел; їх конструювання <p>Тема 16. Зварні з'єднання металевих конструкцій</p> <ul style="list-style-type: none"> - Задачі характеристики з'єднань елементів металевих конструкцій. - Класифікація зварних з'єднань та швів - Зварні з'єднання стисненими швами, кутловими швами, конструювання та особливості їх роботи <p>Тема 17. Удільняє металевих конструкцій застосування та будівництво</p> <ul style="list-style-type: none"> - Задачі відомості. - Робота та розрахунок болтів та заклепок <p>Тема 18. Задачі відомості про конструювання з дерева і металюк</p> <ul style="list-style-type: none"> - Класифікація конструкцій з дерева і синтетичних матеріалюк 	30/8	46/8	76/65	1, 3, 5, 6, 10-13, 15, 17-20, 30-34
---	------	------	-------	-------------------------------------

терція, гауу'я, жетусування - Деревина і пластик, як конструктивні матеріали; - Фізико-механічні властивості деревини. - Будівельні пластики					
Тема 19. Розрахунок елементів конструкцій з дерева і пластмас - Основні положення розрахунку - Розглянути елементи - Елементи, що працюють на тиск - Елементи, що працюють на стиск - Елементи, що працюють на стяг та згин - Елементи, що працюють на розтяг та згин - Класифікація	4/0,5	4/0,5	6/5	1, 6, 7, 14-18, 24, 30-34	
Тема 20. З'ясувати елементи дерев'яних конструкцій - Значальні характеристики і складні - З'ясування з металевими зв'язками - Розглянути і схемати - З'ясування зв'язками - Типові з'ясування	2/0,5	4/0,5	6/5	1, 6, 7, 14-18, 24, 30-34	
Тема 21. З'ясувати відомості про кам'яні та цегляні конструкції - Матеріали для кам'яних та цегляних конструкцій. - Будівельний розчин - Напружено-деформований стан кладки при основному стисненні. - Мінливість кладки. Фактори, що впливають на мінливість кладки. Види армування. Тема 22. Розрахунок елементів кам'яних конструкцій армованих і неармованих кладки - Центральні-стілецьні елементи кам'яних конструкцій, їх розрахунок за несучою здатністю. Розрахунок міно-стілецьних при мінеральної стисненні. - Розрахунок позантеплого стиснених елементів кам'яних конструкцій за несучою здатністю. Розрахунок кам'яних конструкцій, що працюють на згин, зрід, розрив. - Розрахунок елементів армованих конструкцій із стілецьним армуванням при центральному і позантеплого стисненні.	2/0,5	4/0,5	6/5	1, 6, 14-18, 30-34	
Всього у семестровому семестрі	30/8	44/8	74/53		
Всього	60/16	90/16	150/118		

4. МЕТОДИ ВИСЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

ДРН	Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем під час аудиторних занять, консультацій)	Кількість годин	Методи навчання (які види навчальних діяльності має виконати студент самостійно)	Кількість годин
ДРН 1. Знати основні положення розрахунку будівельних конструкцій	/дедуктивні методи - пов'язані із формулюванням загальних принципів	6/2	Робота з підручником, методичними матеріалами, довідниками	6/5

тривкий та їх основні групи. Призначення стани: діючі, навантажені та вилучені	дожкв. формул, законів та їх застосування до конкретних задач, демонстрація матеріалу за допомогою мультимедійних технологій.	виконання дослідних робіт	виконання дослідних робіт	
ДРН 2. Знати фізико-механічні характеристики бетону, арматури, залізобетону; основні типи розрахунку залізобетону	лекційно-візуальний, інтерактивний лекцій, демонстрація матеріалу за допомогою мультимедійних технологій.	використання платформ MOODLE, ZOOM, GOOGLE MEET.	використання платформ MOODLE, ZOOM, GOOGLE MEET.	
ДРН 3. Знати основні положення з розрахунку залізобетонних елементів за граничними станами: за несучою здатністю та за пружністю до нормальної експлуатації, згини проробувати, конструювати та розрахувати	лекційно-візуальний, інтерактивний лекцій, демонстрація матеріалу за допомогою мультимедійних технологій.	використання платформ MOODLE, ZOOM, GOOGLE MEET.	використання платформ MOODLE, ZOOM, GOOGLE MEET.	
ДРН 4. Знати основні положення розрахунку фундаментів будівельного закладання, пальових фундаментів, плитних фундаментів та конструювати та розрахувати	лекційно-візуальний, інтерактивний лекцій, демонстрація матеріалу за допомогою мультимедійних технологій.	використання платформ MOODLE, ZOOM, GOOGLE MEET.	використання платформ MOODLE, ZOOM, GOOGLE MEET.	
ДРН 5. Знати основні положення розрахунку стілецьних конструкцій	лекційно-візуальний, інтерактивний лекцій, демонстрація матеріалу за допомогою мультимедійних технологій.	використання платформ MOODLE, ZOOM, GOOGLE MEET.	використання платформ MOODLE, ZOOM, GOOGLE MEET.	

<p>положення з розраху- нку етапних констру- кцій за граничними станами: за несучою здатністю та за приде- лністю до нормальної експлуатації; знати проектувати, кон- струувати та розрахо- вувати.</p>	<p><i>Репродуктивні методи:</i> лекції-візуальні, ін- терактивні лекції, де- монстрація матеріалу за допомогою мультиме- дійних технологій. <i>Практичні методи:</i> розрахунок за індиві- дуальними варіантами. Використання платфо- ри MООDLE, ZOOM, GOOGLE MEET.</p>	16/4	<p>рних курсів лекцій, методичних вказі- вок, робота з підру- чниками та посіб- никами, переклад підсписків в ме- режі Інтернет. Виконання індиві- дуальних практич- но-розрахункових робіт.</p>	18/15
<p>ДРН 6. Знати основні положення з розраху- нку елементів де- ресних конструкцій за граничними ста- нами: за несучою дав- ністю та за пружніс- тю до нормальної експлуатації; давати проектувати, кон- струувати та розрахо- вувати.</p>	<p><i>Показові/оціно-</i> <i>репродуктивні методи:</i> лекції-візуальні, ін- терактивні лекції, де- монстрація матеріалу за допомогою мультиме- дійних технологій. <i>Практичні методи:</i> розрахунок за індиві- дуальними варіантами. Використання платфо- ри MООDLE, ZOOM, GOOGLE MEET.</p>	12/2	<p>Використання опо- рих курсів лекцій, методичних вказі- вок, робота з підру- чниками та посіб- никами. Виконання індиві- дуальних розраху- нково-практичних завдань, переклад відеороликів в ме- режі Інтернет.</p>	11/13
<p>ДРН 7. Знати основні положення з розраху- нку елементів кар'єних та армо- камізних конструкцій за граничними ста- нами: за несучою дав- ністю та за пружніс- тю до нормальної експлуатації; давати проектувати, кон- струувати та розрахо- вувати.</p>	<p><i>Показові/оціно-</i> <i>репродуктивні методи:</i> лекції-візуальні, ін- терактивні лекції, де- монстрація матеріалу за допомогою мультиме- дійних технологій. <i>Практичні методи:</i> розрахунок за індиві- дуальними варіантами. Використання платфо- ри MООDLE, ZOOM, GOOGLE MEET.</p>	12/2	<p>Використання опо- рих курсів лекцій, методичних вказі- вок, робота з підру- чниками та посіб- никами. Виконання індиві- дуальних розраху- нково-практичних завдань, переклад відеороликів в ме- режі Інтернет.</p>	11/13

5. ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ

5.1. Діагностичне оцінювання (визначається на вступі)

5.2. Суматинне оцінювання

5.2.1. Для оцінювання очікуваних результатів навчання передбачено

№	Методи суматинного оцінювання	Осінній семестр		Дата складання завдання один- ці
		Бали / Всього ці	Відсоток	
1.	Опитування по лекційному матеріалу – тест ніжочинного вибору	30 балів / 30%	7 тижнів	
2.	Розрахунково-практичні завдання після вивчення тем 1, 4-8, 12-13	35 балів / 35%	По закінченню вивчення теми	
3.	Розрахунково-графічна робота за темами 1-6 Весняний семестр	35 балів / 35%	до 13-14 тижнів	
4.	Опитування по лекційному матеріалу – тест множинного вибору	30 балів / 30%	7 тижнів	
5.	Розрахунково-практичні завдання після вивчення тем 13-17, 19-20, 22	20 балів / 20%	На прогнати ос- мству	
6.	Розрахунково-графічна робота за темою 15-16	20 балів / 20%	до 13-14 тижнів	
7.	Екзамен – письмова відповідь на 2 теоретичних питання білету і виконання практичного завдання	30 балів / 30%	Екзаменаційний тиждень	

5.2.2. Критерії оцінювання

Компонент	Індикатори	Осінній семестр			Відсоток
		Забезпечено	Добре	Відмінно	
Опитування по лекційному матері- алу	Кількість правиль- них відповідей ме- нше 12	19-21	21-26	27-30	2-30
Розрахунково- графічна робота.	Кількість правиль- них відповідей від менше 12 балів	12 до 15 балів	15 до 20 балів	20 до 26 балів	27 до 30
Розрахунково- графічна робота.	Висока якість за- бавлення не виконана, частково виконана, без помилок	Відсутність яког- о виконано, але є помилки при відсу- тності пояснень до розрахунків, част- ково виконано, але є помилки	Висока якість вико- нано, але є помил- ки, але вони не впливають на кваліфікацію	Висока якість вико- нано, але є помил- ки, але вони не впливають на кваліфікацію	35 балів
Опитування по лекційному матері- алу	Кількість правиль- них відповідей від менше 12	19-21	21-26	27-30	2-30
Розрахунково- графічна робота.	Кількість правиль- них відповідей від менше 12 балів	12 до 15 балів	15 до 20 балів	20 до 26 балів	27 до 30
Розрахунково- графічна робота.	Висока якість за- бавлення не виконана, частково виконана, без помилок	Відсутність яког- о виконано, але є помилки при відсу- тності пояснень до розрахунків, част- ково виконано, але є помилки	Висока якість вико- нано, але є помил- ки, але вони не впливають на кваліфікацію	Висока якість вико- нано, але є помил- ки, але вони не впливають на кваліфікацію	35 балів

практичне завдання після вивчення тем	де проведено моніторинг основи стени	показати та відсутні показники до розрахунку, значно порушено метричні відхилення	відсутні показники до розрахунку, показники самі не порушено метричні відхилення	метричні показники повністю відповідають
Експерти	<18	19,21	22-26	27-30

5.3.Формативне оцінювання:

Для оцінювання поточного прогресу у навчанні та розуміння напрямів подальшого усього навчання передбачено

№	Елементи формативного оцінювання	Дата
1.	Успіш завороний за який від викладача над час роботи над розрахунково-практичним завданням	Кожне практичне завдання
2.	Успіш завороний за який на розрахунково-збірному робочому	Кожне тяжкість

Самооцінювання може використовуватися як елемент сумативного оцінювання, так і формативного оцінювання.

6. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

6.1. Основні джерела

1. Підручник побілик М.Г.Чекишев, О.С.Млин. Розрахунок будівельних конструкцій, навчальний посібник. Київ, Генштабів, 2021р
2. Розрахунок і проектування згинаючих залізобетонних елементів. Кирхут ІІ, Вілкарський З.Д. Львівська політехніка, 2017р
3. Клименко Ф.Є., Барбаш В.М. Металеві конструкції. - Львів: Світ-1994.-278 с.
4. Козлова, Віра Маркусівна. Будівельні конструкції (ЗБК) : комплекс лекцій / Мико осяги і науки України: Київський НУ будівництва і архітектури. - Київ : Дре-К, 2021. - 146 с.
5. Металеві конструкції: Загальний курс: Підручник для вищих навчальних закладів / О.О. Нидол, В.О. Пермяков, О.В. Шмакаловський та ін. / за заг. ред. О.О. Нидоли і О.В. Шмакаловського. – Вид. 2-ге перероб. і доп. – К.: Сталь, 2010. – 869 с
6. Пирогін С. Ф. Розрахунок наливності будівельних конструкцій : монографія. Київ, 2016. – 320 с
7. Конструкції з дерева та внаслідок: підручник для студентів 4 курсу за спеціальністю 192 "Будівництво та цивільна інженерія" денної та заочної форм навчання/ Савченко О.С., Савченко Л.Г., Циганенко Л.А., Срібняк Н.М., Нагорний М.В., Душин В.В., Циганенко Г.М.
8. 7.1.1. Методичне забезпечення Циганенко Л.А., Циганенко Г.М. Методичні вказівки до виконання практичних робіт за темою «Розрахунок залізобетонних конструкцій за першою граничною станією» за допомогою ДБН В.2.6-98:2009 для студентів 3 курсу денної та 4 курсу заочної форм навчання наприкінці підготовки 6.060101 „Будівництво”/ Суми, 2016 рік. 67ст., табл.12, бiбл. 9.
9. Циганенко Л.А. Курс лекцій за розділом: «Залізобетонні конструкції, основні положення за ДБН В.2.6-98:2009» для студентів 3 курсу денної та 4 курсу заочної форм навчання наприкінці підготовки 6.060101 „Будівництво”/ Суми, 2016 рік. 92 ст., бiбл. 9.
10. Циганенко Л.А., Циганенко Г.М. Методичні вказівки до виконання розрахунково-графічної роботи за модулем «Металеві конструкції» / Суми, 2016 рік. 43 ст., табл.13, бiбл. 4.
11. Методичні вказівки до виконання розрахунково-графічної роботи за модулем «Металеві конструкції» / Суми, 2016 рік. 43 ст., табл.13, бiбл. 4.
12. «Будівельні конструкції». Курс лекцій за темою: «Основні розрахунки металевих конструкцій» для студентів 1 та 3 курсу денної та 4 курсу заочної форм навчання./ Суми, 2020 рік. 37 ст., табл.10, бiбл. 4.
13. Будівельні конструкції: методичні вказівки до виконання практичних робіт за модулем «Металеві конструкції»/ Суми, 2020 рік, 54 ст., табл.13.
- 7.1.2. Інші джерела
14. Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Основні вимоги до будівель 1 споруд. Пожежна безпека. ДБН В.1.2-7:2008 [Чинний від 01.10.2008]. – К.: Мірпроектбуд Україна, 2008. – 41 с. – (Національний стандарт України).
15. ДБН В.1.2-14:2018 Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель та споруд. Зміна № 1. [Чинний від 01.09.2022]. – К.: Мірпроектбуд Україна, 2022. – 6 с. – (Національний стандарт України).
16. ДСТУ - Н Б В.1.2-16:2013 "Визначення класу настижкі (відновлюваності) та категорії експлуатації об'єктів будівництва"
17. Навантаження і впливи: ДБН В.1.2.-2:2006 [Чинний від 2007-01-01]. – К.: Мабуд Україна, 2006. – 59 с. – (Національний стандарт України).

18. ДБН В.2.6-162:2010 Конструкції будинків і споруд. Котли та аркокам'яні конструкції. Основні положення. [Чинний від 01.09.2011]. – К.: Міністерство будівництва України, 2011.4.–103с. (Назва-назва стандарту України).
19. ДБН В.2.1-10:2018 Основи і фундаменти будівель та споруд. Основні положення. [Чинний від 01.01.2019]. – К.: Міністерство будівництва України, 2018. –40с. (Назва стандарту України)
20. Проективання основ і фундаментів /Василюк І.І., Мельничук І.В., Попович М.М., Тіто О.В.]. – Вінниця: ВНТУ, 2003. - 132 с.
21. ДБН В.2.6-198:2014 Сталеві конструкції. Норми проектування. З зміною № 1. [Чинний від 01.01.2015]. – К.: Міністерство розвитку громад та територій УКРАЇНИ, 2022. –223с. (Назва стандарту України).
22. ДСТУ В В.2.6-156:2010 Ветони та залізобетонні конструкції з важкого бетону. Правила проектування.
23. ДБН В.2.6-98:2009 Конструкції будинків і споруд. Ветони та залізобетонні конструкції. Основні положення
24. Дерев'яні конструкції. Основні положення : ДБН В.2.6-161:2017 – [Чинні від 2018-02-01] – К.: Міністерство будівництва України, Державне підприємство «Укрбудінформ», 2017. – 117 с. – (Державні будівельні норми). 5. Кам'яні та аркокам'яні конструкції. Основні положення. ДБН В.2.6-162:2010 – [Чинні від 2011-09-01] – К.: Міністерство будівництва України, Державне підприємство «Укрбудінформ», 2011. – 100 с. – (Державні будівельні норми)
25. Морозова Л.Ф., Циваненко Л.А. РОБОТА РЕВЕРСИХ КОНСТРУКЦІЙ. Матеріали Всеукраїнської студентської науково-практичної конференції – (16-20 листопада 2020 р.) – Суми, 2020. – С.165
26. Роговий С.І., Циваненко Л.А., Срібняк Н.М., Дзюковський В.М., Циваненко Т.М. ESTIMATION OF DURABILITY AND DEFORMATION PROPERTIES OF CONCRETE AND REINFORCED CONCRETE. Bulletin of Odessa State Academy of Civil Engineering and Architecture, 2021, no. 84, page 49-58
27. Циваненко Л.А., Срібняк Н.Н., Роговий С.І. К описанню прочностных и деформационных свойств бетона и железобетона. Эксплуатация та реконструкція будівель і споруд. Темі доповідей IV міжнарод. конф. 9-11 вересня 2021 р. Одеса, ОДАБА, С. 162-164
28. Tatlıoğlu Arzuo, Nafalıoğlu Şehinak, Lindiyula Tsyhanenko, Dmytro Volkov. Modelling of reinforced concrete slab to account for stacking . Conference proceedings of the 23 r d International Scientific Conference ENGINEERING FOR RURAL DEVELOPMENT, Jelgava, Latvia, May 22-24, 2024
29. Nafalıoğlu Şehinak, Valeriı Lutskovskiy, Lindiyula Tsyhanenko, Şehin Nafalıoğlu, Henadii Tsyhanenko, Stanislav Kolyvnyi . Regulation of the stress-strain state of the structural plate of the concrete. Conference proceedings of the 23- rd International Scientific Conference ENGINEERING FOR RURAL DEVELOPMENT, Jelgava, Latvia, May 22-24, 2024
- 6.2. Додаткові джерела**
30. <http://dln.at.ua> - ДБН (Державні будівельні норми України)
31. <http://online.budstandart.com>
32. www.mln.gov.ua - Міністерство будівництва України
33. <http://document.dn.budstandart.com>
34. Додаткові інженери з експлуатації будівель і споруд + доступ до нормативної бази на disk.oshpn.gov.ua : роз'яснення законодавчих актів, Зразки заповнення документів. Поради дослідження експертів. Розгляд робочих ситуацій (Станом на серпень 2021 року). - К.: Тех.медіа груп, 2021. -600 с.

Резюме на роботу програму (свабіну)

Параметр, за яким оцінюється робота програми (свабіну) освітнього компонента гарантом або членом проектної групи	Так	Ні	Коментар
Результати навчання за освітнім компонентом (ДРН) відповідно НРК	+		
Результати навчання за освітнім компонентом (ДРН) відповідно перелічених ДРН (для обов'язкових ОК)	+		
Результати навчання за освітнім компонентом даного напрямку вибірані та оцінені рівень їх досягнення	+		

Член проектної групи _____

(Підп.) _____

(Підпис)

Параметр, за яким оцінюється робота програми (свабіну) освітнього компонента гарантом національної кафедри	Так	Ні	Коментар
Затримка інформації про освітній компонент є достатньою	+		
Результати навчання за освітнім компонентом (ДРН) відповідно НРК	+		
Результати навчання за освітнім компонентом (ДРН) даного напрямку вибірані та оцінені рівень їх досягнення	+		
Результати навчання за освітнім компонентом (ДРН) даного напрямку вибірані та оцінені рівень їх досягнення, а не тільки навчальний програмний дисципліни	+		
Зміст ОК сформувався відповідно до структурно-логічної схеми	+		
Навчальна діяльність (методи викладання та навчання) має змогу студентам досягти очікуваних результатів навчання (ДРН)	+		
Освітній компонент передбачає навчання через дослідження, що є достатнім та досяжним для відповідного рівня даного освітня	+		
Структура оцінювання в межах освітнього компонента відповідає політиці Університету/факультету	+		
Перевірочні методи оцінювання дозволяють оцінити студентів, досягнення результатів навчання за освітнім компонентом	+		
Навчальні студенти є адекватним об'єктом освітнього компонента	+		
Резюме оцінює навчальні ресурси є достатніми для даного напрямку (ДРН)	+		
Діагностика навчальних ресурсів свідчить необхідності для даного напрямку (ДРН) програмних продуктів	+		

Резюме (включаючи кафедру)

BR Lutskovskiy
BR Lutskovskiy
BR Lutskovskiy