

Міністерство освіти і науки України

Сумський національний аграрний університет

Факультет будівництва та транспорту

Кафедра Будівництва та експлуатації будівель, доріг та транспортних споруд

Робоча програма (силабус) освітнього компонента

***Особливості навантаження на будівлі і споруди
(вибірковий)***

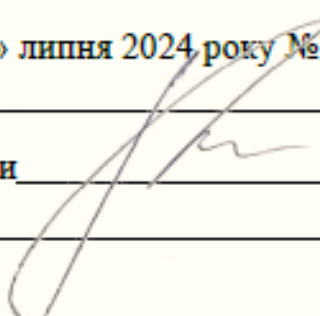
Реалізується в межах освітньої програми Автомобільні дороги та транспортні споруди

за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія»

на першому рівні вищої освіти

Суми – 2024

Розробник:  Савченко О.С., к.т.н., доцент кафедри БЕБДтаТС
(підпис) (прізвище, ініціали) (вчений ступінь та звання, посада)

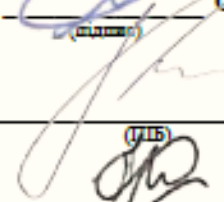
Розглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри Будівництва та експлуатації будівель, доріг та транспортних споруд	протокол від «13» липня 2024 року № 10
	Завідувач кафедри <u></u> Новицький О.П.

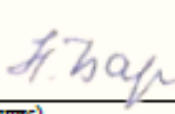
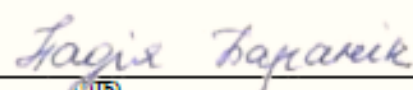
Погоджено:

Гарант освітньої програми  Богінська Л.О.
(підпис) (ПІБ)

Декан факультету, де реалізується освітня програма  Соларьов О.О.
(підпис) (ПІБ)

Рецензія на робочу програму (додається) надана:


(ПІБ)

Методист відділу якості освіти, ліцензування та акредитації  ()
(підпис) (ПІБ)

Зареєстровано в електронній базі: дата: 29.08 2024 р.

Інформація про перегляд робочої програми (силабусу):

Навчальний рік, в якому вносяться зміни	Номер додатку 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	Особливості навантаження на будівлі і споруди							
2.	Факультет/кафедра	Будівництва та транспорту / кафедра будівництва та експлуатації будівель, доріг та транспортних споруд							
3.	Статус ОК	Вибірковий							
4.	Програма/Спеціальність (програми), складовою яких є ОК для								
5.	ОК може бути запропонований для	ОПП «Автомобільні дороги та транспортні споруди» ОПП «Будівництво та цивільна інженерія»							
6.	Рівень НРК	6 рівень							
7.	Семестр та тривалість вивчення	4 семестр Тривалість – 15 тижнів							
8.	Кількість кредитів ЄКТС	5 кредитів ЄКТС							
9.	Загальний обсяг годин та їх розподіл	Контактна робота (заняття)						Самостійна робота	
		Лекційні		Практичні/ семінарські		Лабораторні			
		Денна	Заоч.	Денна	Заоч.	Денна	Заоч.	Денна	Заоч.
			8		8				134
10.	Мова навчання	Українська							
11.	Викладач/Координатор освітнього компонента	к.т.н., доцент Савченко О.С.							
11.1	Контактна інформація	oleksandr.savchenko@snau.edu.ua							
12.	Загальний опис освітнього компонента	Визначення навантажень на споруди є одним із найважливіших факторів забезпечення надійності і довговічності будівельних конструкцій, будівель і споруд. При цьому приділення уваги в процесі навчання студентів спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» є одним із необхідних факторів.							
13.	Мета освітнього компонента	підготовка інженерів, які повинні мати глибокі знання з основ проектування споруд за умови їх надійної та довготривалої роботи при різноманітних впливах і навантаженнях.							
14.	Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими компонентами ОП	1. Освітній компонент базується на «Фізика», «Теоретична механіка», «Вища математика» 2. Освітній компонент є основою для таких освітніх компонентів як: «Будівельні конструкції», «Основи та фундаменти», «Вишукування та проектування автомобільних доріг»							
15.	Політика академічної доброчесності	Порушеннями академічної доброчесності вважаються: академічний плагіат, фабрикація, фальсифікація, списування, обман. За порушення академічної доброчесності здобувачі освіти можуть бути притягнені до такої академічної відповідальності: повторне проходження оцінювання (контрольна (розрахунково-графічна) робота, іспит, залік тощо); позбавлення академічної стипендії.							
16.	Посилання на курс у системі Moodle	https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=5870							

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

Результати навчання за ОК: Після вивчення освітнього компонента студент очікувано буде здатен	Як оцінюється ДРН
ДРН 1. Класифікувати навантаження за різними факторами.	Виконання прав, Тестування
ДРН 2. Розраховувати характеристичні і розрахункові значення особливих навантажень.	Виконання прав, Тестування
ДРН 3. Скласти комбінації навантажень на споруди з урахуванням особливих навантажень.	Виконання прав, Тестування

3. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу								Рекомендована література
	Аудиторна робота						Самостійна робота		
	ЛК		П.з / семін. з		Лаб.з				
	Денна	Заоч.	Денна	Заоч.	Денна	Заоч.	Денна	Заоч.	
Тема 1. Класифікація навантажень. Комбінації навантажень - Основні визначення і поняття - Класифікація в залежності від природи походження - Розрахункові ситуації і граничні стани - Класифікація в залежності від причин виникнення - Класифікація в залежності від змінюваності у часі - Комбінації навантажень		2		2				8	[1]
Тема 2. Питома вага, власна вага, експлуатаційні навантаження для споруд - Область застосування, допущення, відмінності. - Види навантажень. - Розрахункові ситуації. - Питома вага конструкцій та матеріалів, що зберігаються. - Власна вага будівель і споруд. - Тимчасові навантаження на будівлі		2		2				8	[1], [2]
Тема 3. Дії на конструкції під час пожежі. - Область застосування, допущення, відмінності. - Методика розрахунку вогнестійкості будівельних конструкцій. - Теплові впливи для теплотехнічного розрахунку. - Механічні впливи для статичного розрахунку.								12	[1], [3]

Тема 4. Снігові навантаження. - Класифікація навантажень - Розрахункові ситуації - Снігове навантаження на ґрунт - Снігові навантаження на покрівлю - Локальні ефекти.		2		2				8	[1], [4]
Тема 5. Вітрові навантаження. - Класифікація навантажень - Розрахункові ситуації - Моделювання вітрового навантаження. - Швидкість вітру і швидкісний напір. - Розрахунок величини навантаження. - Конструктивний коефіцієнт $c_s c_d$ - Коефіцієнти тиску та сили. - Вітрові навантаження на мости.		2		2				8	[1], [5]
Тема 6. Теплові дії. - Область застосування, допущення, відмінності. - Класифікація дій. - Опис дій. - Температурні зміни у будівлях. - Температурні зміни в мостах. - Температурні зміни в промислових димарях, трубопроводах, силосних вежах, резервуарах і градирнях								12	[1], [6]
Тема 7. Дії під час зведення. - Область застосування, допущення, відмінності. - Класифікація дій. - Розрахункові ситуації і граничні стани - Види дій.								12	[1], [7]
Тема 8. Особливі динамічні впливи. - Загальні положення. - Класифікація навантажень. - Розрахункові ситуації. - Удар. - Вибухи усередині приміщень.								16	[1], [8]
Тема 9. Рухомі навантаження на мости. - Загальні положення. - Класифікація дій. - Проектні ситуації. - Рухомі навантаження та інші впливи на автодорожні мости. - Впливи на тротуари, велосипедні доріжки та пішохідні мости. - Впливи залізничного руху та інші впливи на залізничні мости.								16	[1], [9]
Тема 10. Дії, викликані кранами та обладнанням. - Область застосування, допущення, відмінності. - Дії, викликані підйомними механізмами і кранами на підкранових балках.								16	[1], [10]

- Дії, викликані обладнанням									
Тема 11. Бункери і резервуари									
- Область застосування, допущення, відмінності. - Подання та класифікація впливів. - Розрахункові ситуації. - Характеристики сипкого матеріалу - Навантаження на вертикальні стінки бункерів - Навантаження на воронки і днища бункерів - Навантаження на резервуари від рідин							18	[1], [11]	
Всього		8		8				134	

4. МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

ДРН	Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем під час аудиторних занять, консультацій)	Кількість годин	Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати студент самостійно)	Кількість годин
ДРН 1	Лекція, ілюстрація, демонстрація, практична робота	20	Заучування, виконання вправ	30
ДРН 2	Лекція, ілюстрація, демонстрація, практична робота	20	Заучування, виконання вправ	30
ДРН 3	Лекція, ілюстрація, демонстрація, практична робота	20	Заучування, виконання вправ	30

5. ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ

5.2. Сумативне оцінювання

5.2.1. Для оцінювання очікуваних результатів навчання передбачено

№	Методи сумативного оцінювання	Бали / вага у загальній оцінці	Термін складання
1	Індивідуальна робота №1-7	56/56%	На протязі семестру
7	Перевірка теоретичних знань у вигляді тестування з кожної теми (11 тестувань)	44/44%	На протязі семестру

5.2.2. Критерії оцінювання

Компонент	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно
Індивідуальна робота №1-7	<4	4	5-6	7-8
	В роботі виявлена повна невідповідність вимогам: незнання нормативно-технічної документації, не в повному обсязі.	Робота виконана у відповідності до вимог, але не в повному обсязі, на середньому рівні володіння технічними засобами, помилки в роботі, нечіткі відповіді на питання	Робота виконана у відповідності до вимог, але містить незначні помилки і зауваження при виконанні, при відповідях на додаткові питання виникають складнощі.	Робота виконана у відповідності до вимог, без помилок і зауважень, з дотриманням академічної послідовності

Перевірка теоретичних знань у вигляді тестування (15 тестувань по 10 питань)	0	2	3	4
	Кількість правильних відповідей менше 6	Кількість правильних відповідей від 6 до 7	Кількість правильних відповідей від 7 до 8	Кількість правильних відповідей від 9 до 10

5.3. Формативне оцінювання

№	Елементи формативного оцінювання	Термін
1.	Опитування після вивчення теми 1-11	Після вивчення теми

6. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

Основні джерела

1. ДБН В.1.2-2:2006. Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. навантаження і впливи. норми проектування. На заміну СНиП 2.01.07-85 (за винятком розділу 10) ; чинний від 2020-06-01. Вид. офіц. Київ : М-во регіон. розвитку та буд-ва України, 2020. 68 с.

2. ДСТУ-Н Б EN 1991-1-1:2010. Єврокод 1. Дії на конструкції. Частина 1-1. Загальні дії. Питома вага, власна вага, експлуатаційні навантаження для споруд (EN 1991-1-1:2010, IDT). На заміну Уведено вперше ; чинний від 2013-07-01. Вид. офіц. Київ : М-во регіон. розвитку, буд-ва та житлово-комун. госп-ва України, 2013. 51 с.

3. ДСТУ-Н Б EN 1991-1-2:2010. Єврокод 1. Дії на конструкції. Частина 1-2. Загальні дії. Дії на конструкції під час пожежі (EN 1991-1-2:2002, IDT). На заміну Уведено вперше ; чинний від 2013-07-01. Вид. офіц. Київ : М-во регіон. розвитку, буд-ва та житлово-комун. госп-ва України, 2012. 82 с.

4. ДСТУ-Н Б EN 1991-1-3:2010. Єврокод 1. Дії на конструкції. Частина 1-3. Загальні дії. Снігові навантаження (EN 1991-1-3:2003, IDT). На заміну Уведено вперше ; чинний від 2013-07-01. Вид. офіц. Київ : Мінрегіонбуд України, 2013. 48 с.

5. ДСТУ-Н Б EN 1991-1-4:2010. Єврокод 1. Дії на конструкції. Частина 1-4. Загальні дії. Вітрові навантаження (EN 1991-1-4:2005, IDT). На заміну Уведено вперше ; чинний від 2013-07-01. Вид. офіц. Київ : Мінрегіонбуд України, 2013. 174 с.

6. ДСТУ-Н Б EN 1991-1-5:2012. Єврокод 1. Дії на конструкції. Частина 1-5. Загальні дії. Теплові дії (EN 1991-1-5:2003, IDT). На заміну Уведено вперше ; чинний

від 2013-07-01. Вид. офіц. Київ : М-во регіон. розвитку, буд-ва та житлово-комун. госп-ва України, 2013. 52 с.

7. ДСТУ-Н Б EN 1991-1-6:2012. Єврокод 1. Дії на конструкції. Частина 1-6. Загальні дії. Дії під час зведення (EN 1991-1-6:2005, IDT). На заміну Уведено вперше ; чинний від 2013-07-01. Вид. офіц. Київ : М-во регіон. розвитку, буд-ва та житлово-комун. госп-ва України, 2013. 48 с.

8. ДСТУ-Н Б EN 1991-1-7:2010. Єврокод 1. Дії на конструкції. Частина 1-7. Загальні дії. Особливі динамічні впливи (EN 1991-1-7:2006, IDT). На заміну Уведено вперше ; чинний від 2014-01-01. Вид. офіц. Київ : М-во регіон. розвитку, буд-ва та житлово-комун. госп-ва України, 2013. 121 с.

9. ДСТУ-Н Б EN 1991-2:2010. Єврокод 1. Дії на конструкції. Частина 2. Рухомі навантаження на мости (EN 1991-2:2003, IDT). На заміну Уведено вперше ; чинний від 2013-07-01. Вид. офіц. Київ : М-во регіон. розвитку, буд-ва та житлово-комун. госп-ва України, 2013. 173 с.

10. ДСТУ-Н Б EN 1991-3:2012. Єврокод 1. Дії на конструкції. Частина 3. Дії, викликані кранами та обладнанням (EN 1991-3:2006, IDT). На заміну Уведено вперше ; чинний від 2013-07-01. Вид. офіц. Київ : М-во регіон. розвитку, буд-ва та житлово-комун. госп-ва України, 2013. 53 с.

11. ДСТУ-Н Б EN 1991-4:2012. Єврокод 1. Дії на конструкції. Частина 4. Бункери і резервуари (EN 1991-4:2006, IDT). На заміну Уведено вперше ; чинний від 2013-07-01. Вид. офіц. Київ : М-во регіон. розвитку, буд-ва та житлово-комун. госп-ва України, 2013. 148 с.

Рецензія на робочу програму (силабус)

Параметр, за яким оцінюється робоча програма (силабус) освітнього компонента гарантом або членом проектної групи	Так	Ні	Коментар
Результати навчання за освітнім компонентом (ДРН) відповідають НРК			
Результати навчання за освітнім компонентом (ДРН) відповідають передбаченим ПРН (для обов'язкових ОК)			
Результати навчання за освітнім компонентом дають можливість виміряти та оцінити рівень їх досягнення			

Член проектної групи ОП _____

(назва)

(ПІБ)

(підпис)

Параметр, за яким оцінюється робоча програма (силабус) освітнього компонента гарантом або членом відповідної кафедри	Так	Ні	Коментар
Загальна інформація про освітній компонент є достатньою			
Результати навчання за освітнім компонентом (ДРН) відповідають НРК			
Результати навчання за освітнім компонентом (ДРН) дають можливість виміряти та оцінити рівень їх досягнення			
Результати навчання (ДРН) стосуються компетентностей студентів, а не змісту дисципліни (містять знання, уміння, навички, а не теми навчальної програми дисципліни)			
Зміст ОК сформовано відповідно до структурно-логічної схеми			
Навчальна активність (методи викладання та навчання) дає змогу студентам досягти очікуваних результатів навчання (ДРН)			
Освітній компонент передбачає навчання через дослідження, що є доцільним та достатнім для відповідного рівня вищої освіти			
Стратегія оцінювання в межах освітнього компонента відповідає політиці Університету/факультету			
Передбачені методи оцінювання дозволяють оцінити ступінь досягнення результатів навчання за освітнім компонентом			
Навантаження студентів є адекватним обсягу освітнього компонента			
Рекомендовані навчальні ресурси є достатніми для досягнення результатів навчання (ДРН)			
Література є актуальною			
Перелік навчальних ресурсів містить необхідні для досягнення ДРН програмні продукти			

Рецензент (викладач кафедри) _____

(назва)

(ПІБ)

(підпис)