

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
(найменування центрального органу виконавчої влади у сфері освіти і науки)

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЗАПОРІЗЬКА ПОЛІТЕХНІКА»
(повне найменування закладу вищої освіти)

Кафедра Будівельне виробництво та управління проектами
(назва кафедри, яка відповідає за дисципліну)

“ЗАТВЕРДЖУЮ”
Ректор (перший проректор)



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Наукові дослідження

(код і назва навчальної дисципліни)

спеціальність 192 «Будівництво та цивільна інженерія»

(код і назва спеціальності)

освітня програма (спеціалізація) «Промислове та цивільне будівництво»

(назва спеціалізації)

інститут, факультет Фізико-технічний інститут; Ф-т будівництво, архітектура та дизайн

(назва інституту, факультету)

мова навчання українська

Робоча програма Наукові дослідження __ для студентів
(назва навчальної дисципліни)
спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія»
освітня програма (спеціалізація) «Промислове та цивільне будівництво»
(назва спеціалізації)

„__” _____, 2021 року- __ с.

Розробники: Доненко Василь Іванович, проф., д.т.н., Назаренко Олексій Миколайович к.т.н., доцент
(вказати авторів, їхні посади, наукові ступені та вчені звання)

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри Будівельного виробництва та управління проектами

Протокол від «__» _____ 20__ року № _____

Завідувач кафедри _____
(найменування кафедри)

«__» _____ 20__ року _____ (_____)
(підпис) (прізвище та ініціали)

Схвалено науково-методичною комісією _____ факультету
(найменування факультету)

Протокол від «__» _____ 20__ року № _____

«__» _____ 20__ року Голова _____ (_____)
(підпис) (прізвище та ініціали)

Узгоджено групою забезпечення освітньої програми* _____

«__» _____ 20__ року Керівник групи _____ (_____)
(підпис) (прізвище та ініціали)

*Якщо дисципліна викладається невипусковою кафедрою

_____ 20__ рік

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 6	Галузь знань <u>19 Архітектура та будівництво</u> (шифр і назва)	Основна	
Модулів – 4	Спеціальність (професійне спрямування): <u>192 «Будівництво та цивільна інженерія»</u>	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 9		5-й	5-й
Індивідуальне науково-дослідне завдання _____ (назва)		Семестр	
Загальна кількість годин – 180		9-й	9-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4 самостійної роботи студента – 9	Освітньо-кваліфікаційний рівень: магістр	Лекції	
		30 год.	4 год.
		Практичні, семінарські	
		30 год.	6 год.
		Лабораторні	
		год.	год.
		Самостійна робота	
		120 год.	170 год.
Індивідуальні завдання			
-	-		
Вид контролю: екзамен			

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної та індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання – 0,6

для заочної форми навчання – 0,09

1. Мета навчальної дисципліни

Мета:

Метою викладання навчальної дисципліни є підготовка та залучення студентів до здійснення науково-дослідницької діяльності, ознайомлення їх зі стратегією та тактикою проведення досліджень, надання їм певних знань щодо методології, методики й інструментарію дослідження та підготовки ними публікації, кваліфікаційних робіт. Навчитись застосовувати в дослідженнях методи аналізу інформаційних джерел та практичного застосування.

Завдання:

-- сформувати та розширити у студентів спектр знань у сфері методології досліджень;

-- надати студентам необхідні знання та практичні навички в справі економічних досліджень;

-- сприяти творчому розумінню необхідності розробки економічних проблем, застосуванню методів облікових і фінансових досліджень.

Загальні компетентності:

ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК02. Здатність проводити дослідження на відповідному рівні.

Фахові компетентності:

СК05. Здатність будувати та досліджувати моделі ситуацій, об'єктів та процесів будівництва та цивільної інженерії.

СК06. Здатність використовувати існуючі в будівництві комп'ютерні програми при вирішенні складних інженерних задач в галузі будівництва та цивільної інженерії.

СК07. Здатність зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументації до фахівців і нефахівців будівельної галузі.

СК08. Здатність інтегрувати знання з інших галузей для розв'язання складних задач у широких або мультидисциплінарних контекстах.

СК09. Здатність вирішувати завдання з прийняття архітектурно-планувальних та конструктивних рішень в процесі проектування енергоефективних будівель та споруд з урахуванням впливу функціонально-технологічних процесів та природно-кліматичних умов, інших несприятливих дій і створення оптимального комфорту для людей та технологічного процесу.

СК10. Здатність обирати сучасні технології і методи виконання процесу будівельного виробництва для реалізації проектів зведення спеціальних будівель та споруд.

2. Програма навчальної дисципліни

Модуль 1

Змістовий модуль 1. Поняття наукового дослідження. Вимоги до наукового дослідження.

Змістовий модуль 2. Поняття методологія, метод, прийому науковому дослідженні.

Модуль 2.

Змістовий модуль 3. Емпіричні методи наукового дослідження

Змістовий модуль 4. Теоретичні методи дослідження.

Модуль 3. Структура та апарат дослідження

Змістовий модуль 5. Основні поняття і визначення математичних методів та методів статистичної обробки наукових даних

Змістовий модуль 6 Структура дослідження: обґрунтування актуальності і визначення теми дослідження, його мети, завдання

Змістовий модуль 7 Розробка концептуальних положень і апарату дослідження (гіпотези, методи, етапи, об'єкти, засоби). Вивчення теоретичного і практичного стану проблеми.

Модуль 4. Аналіз та відображення результатів наукового експерименту

Змістовий модуль 8. Розробка та експериментальна перевірка моделі, головних ідей, концептуальних положень, що покладені в основу дослідження.

Змістовий модуль 9 Форми відображення результатів наукового дослідження: повідомлення, доповіді, тези, статті, дипломні роботи, розділи до монографій, науково-методичні рекомендації, навчальні посібники, дисертації, монографії.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	Денна форма						Заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
лк		пр	лаб	інд	с.р.	лк		пр	лаб	інд	с.р.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Модуль 1												
Змістовий модуль 1. Теоретичні основи наукових досліджень..												
Тема 1. Основні поняття	20	4	4	-	4	8	20	1	--	--	--	19
Тема 2. Поняття методологія, метод, прийому науковому дослідженні.	20	4	4	-	4	8	20	--	--	--	--	20
ЗМ 1	40	8	8	-	8	16	40	1	--	--	--	39
Модуль 2. Емпіричні та теоретичні методи дослідження												
Тема 3. Емпіричні методи наукового дослідження.	20	4	4	-	4	8	20	1	--	--	-	19
Тема 4. Теоретичні методи дослідження.	20	4	4	-	4	8	20	--	--	--	-	20
ЗМ 2	40	8	8	-	8	16	40	1	--	--	-	39
Разом модуль 1	80	16	16	-	16	32	80	2	--	--	-	78
Модуль 3												
Змістовий модуль 3. Структура та апарат дослідження												
Тема 5. Основні поняття і визначення математичних методів та методів статистичної обробки наукових	20	4	4	--	4	8	20	1	1	--	-	18

даних												
Тема 6. Структура дослідження: обґрунтування актуальності і визначення теми дослідження, його мети, завдання.	20	4	4	--	4	8	20	--	--	--	--	20
Тема 7. Розробка концептуальних положень і апарату дослідження (гіпотези, методи, етапи, об'єкти, засоби).	20	4	4	--	4	8	20	--	--	--	--	20
ЗМ 3	60	12	12	--	12	24	60	1	1	--	-	58
Модуль 4												
Змістовий модуль 4 Аналіз та відображення результатів наукового дослідження												
Тема 8. Розробка та експериментальна перевірка моделі, головних ідей, концептуальних положень, що покладені в основу дослідження.	20	4	4	--	4	8	20	1	1	--	-	18
Тема 9 Форми відображення результатів наукового дослідження	20	4	4	--	4	8	20	-	--	--	-	20
ЗМ 4	40	8	8	--	8	16	40	1	1	--	-	38
Усього годин	180	36	36	--	36	72	180	5	3	--	-	172

5. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Тема 1 Принципи формування концепції енергозберігаючих рішень по об'єкту. Розрахункові ситуації	4
2	Тема 2. Визначення дослідного фактору. Навантаження, які діють на рами каркасів багатоповерхових будівель. Особливості вітрового навантаження, коефіцієнт динамічності.	4
3	Тема 3. Планування проведення активного експерименту. Вагомі коефіцієнти, фактори впливу, оцінка ступеня значущості	4
4	Тема 4. Проектування матриці експерименту. Кодування параметрів. Визначення критерію достовірності, діапазон варіювання	4

5	Тема 5. Статистична обробка даних по критеріям. Її зв'язок з Європейською шкалою	4
6	Тема 6. Визначення значущості моделі, адекватності та вірогідності повторення.	4
7	Тема 7. Розробка математичної моделі будівельного параметру.	4
8	Тема 8. Обробка даних експерименту та формування матеріалів для публікації в фаховому збірнику.	4
9	Тема 9. Формування розділу наукової праці по результатам винаходу. Патентний пошук. Порівняння аналогів та прототипів. Аналіз результатів розрахунків.	2
10	Тема 10. Захист роботи.	2
	Разом	36

6. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Модуль 1. Вивчення питань з лекційного курсу	30
2	Модуль 2. Підготовка публікації за обраною тематикою дослідження	30
3	Модуль 3. Підготовка до рубіжних контролів та екзамену	12
	Разом	72

7. Індивідуальні завдання

8. Методи навчання

Курс навчальної дисципліни складається з лекцій, практичних, самостійних робіт, індивідуального домашнього завдання. При викладанні дисципліни в аудиторії лектор викладає загальні положення, методи, проектування у різних програмних комплексах, а згодом розглядає застосування викладаних результатів при аналізі випадків для конкретних планувальних схем. Практичні методи застосовуються при проведенні практичних та індивідуальних занять в аудиторії: студенти виконують закріплення навичок проектування у програмних комплексах. Крім того, студенти виконують індивідуальне домашнє завдання та конкретну практичну роботу згідно свого варіанту за межами аудиторії. По практичним роботам проводиться перевірка, яка складається зі співбесіди з викладачем, а також у самостійному розв'язанні аналогічних задач безпосередньо в аудиторії під наглядом викладача.

9. Очікувані результати навчання з дисципліни

PH02. Застосовувати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки, а також критичне осмислення сучасних проблем в галузі будівництва та цивільної інженерії для розв'язування складних задач професійної діяльності.

PH05. Вільно спілкуватися державною та іноземною мовами усно і письмово для обговорення професійних проблем і результатів діяльності у сфері архітектури та будівництва.

PH06. Застосовувати сучасні математичні методи для аналізу статистичних даних, розрахунку та оптимізації параметрів проектування та технологічних процесів зведення будівель та споруд.

PH08. Відслідковувати найновіші досягнення в обраній спеціалізації, застосовувати їх для створення інновацій.

PH09. Підбирати сучасні матеріали, технології і методи виконання процесу будівельного виробництва, враховуючи архітектурно-планувальну, конструктивну частину проекту та базу будівельної організації.

PH10. Збирати необхідну інформацію, використовуючи науково-технічну літературу, бази даних та інші джерела, аналізувати і оцінювати її.

PH11. Дотримуватись норм академічної доброчесності, знати основні правові норми щодо захисту інтелектуальної власності, комерціалізації результатів науково-дослідної, винахідницької та проектної діяльності

10. Засоби оцінювання

Форма підсумкового контролю успішності навчання - екзамен

11. Критерії оцінювання

Розподіл балів, які отримують студенти, при вивченні теоретичного матеріалу

Поточне тестування та самостійна робота										Сума балів
Модуль 1		Модуль 2		Модуль 3			Модуль 4		Екзамен	
ЗМ 1	ЗМ 2	ЗМ 3	ЗМ 4	ЗМ 5	ЗМ 6	ЗМ 7	ЗМ 8	ЗМ 9		
ТК 1		ТК 2		ТК 3			ТК 4			
20 балів		20 балів		20 балів			20 балів		20	100

ЗМ 1 ... ЗМ 6 – змістовні модулі.

ТК 1 ... ТК 3 – тестовий контроль

13.2 Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
85-89	B	добре	
75-84	C		
70-74	D	задовільно	
60-69	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

12. Рекомендована література

1 ДСТУ Б В.1.1 – 28:2010. Захист від небезпечних геологічних процесів, шкідливих експлуатаційних впливів, від пожежі. Шкала сейсмічної інтенсивності. Київ, Мінрегіонбуд України, 2011.-60с.

- 2 ДБН В.1.1 – 12:2006 Будівництво в сейсмічних районах України, Київ Мінрегіонбуд. України 2006-63с.
- 3 ДБН В.1.1 – 12:2014. Будівництво в сейсмічних районах України, Київ Мінрегіонбуд. України 2014.-117с.
4. ДБН В.1.2-2:2006 (з додатками) Навантаження та впливи Київ, Мінрегіонбуд. України, 2006.-78с.
5. ДСТУ НБ В.1. 2—16:2013 Визначення класу наслідків (відповідальності) та категорії складності об'єктів будівництва. Київ, Мінрегіонбуд. України, 2013.--37с.
6. ДБН В.1.2-14-2009. Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель, споруд, будівельних конструкцій та основ. Київ, Мінрегіонбуд України, 2018.- 58с
- 7 Немчинов Ю. И. Сейсмостойкость зданий и сооружений. В двух частях. – Киев, 2008, – 480с.
8. Городецкий А.С., Шмуклер В.С., Бондарев А.В. Информационные технологии расчета и проектирования строительных конструкций. Учебное пособие. -- Киев – Харьков: НТУ «ХПИ», 2003. – 889.
9. Ашерев А.Т. Подготовка, экспертиза и защита диссертаций: Учебное пособие. – Харьков: Изд. УИПА, 2002. – 136 с.
10. Бор М. Основы экономических исследований. Логика. Методология. Организация. Методика. - М.: ДИС, 1998. - 144с.
11. Варшавский К.М. Организация труда научных работников. – М.: Экономика, 1975. – 109 с.
12. Григорян Г. М. Политическая экономия: принципы обновления и развития: Учебное пособие. – Харьков: ХГЭУ, 2000. – 387 с.
13. Грушко И.М., Сиденко В.М. Основы научных исследований. – Харьков: Вища школа. Изд-во при Харьк. ун-те, 1983. – 224 с.
14. Довідник здобувача наукового ступеня. Збірник нормативних документів та інформаційних матеріалів з питань атестації наукових кадрів вищої кваліфікації / Упорядник Ю. І. Цеков; передне слово Р. В. Бойка. – К.: Редакція Бюлетеня Вищої атестаційної комісії України, 2000. – 64 с.
15. ДСТУ 3008-95. Документація. Звіти у сфері науки та техніки. – Введено 01.01.1996.- Київ: Держстандарт України, 1995. – 37 с.
16. Закон України «Про науково-технічну інформацію» №3322-ХІІ від 25.06.93 р. // Законодавство України про інформацію: Зб. законів. – К.: Парламентське видавництво, 2003. – С. 177-187
17. Методика та організація наукових досліджень : Навч. посіб. / С. Е. Важинський, Т І. Щербак. – Суми: СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2016. – 260 с.

14. Інформаційні ресурси

1. БУДСТАНДАРТ Online <http://online.budstandart.com/ua/>