

ЗАТВЕРДЖЕНО
Наказ Міністерства освіти і науки,
молоді та спорту України
29 березня 2012 року №384
(у редакції наказу Міністерства
освіти і науки України
від 05 червня 2013 року №683)

Форма № Н – 3.04

**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА імені О. М. БЕКЕТОВА**

Кафедра Будівельних конструкцій

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«1.2.2. СПЕЦКУРС ЗА ТЕМАТИКОЮ МАГІСТЕРСЬКОЇ
РОБОТИ, ПЛАНУВАННЯ ТА ОБРОБКА РЕЗУЛЬТАТІВ
ЕКСПЕРИМЕНТУ»**

**напрямок підготовки 6.060101 «Будівництво»
спеціальність 8.06010101 «Промислове і цивільне будівництво»**

*інститут, факультет, відділення Харківський національний університет
міського господарства імені О. М. Бекетова, факультет – містобудівельний,
денне відділення*

Харків
ХНУМГ
2014 рік

Робоча програма навчальної дисципліни з курсу «Спецкурс за тематикою магістерської роботи, планування та обробка результатів експерименту» для студентів 5 курсу за спеціальністю 8.06010101 «Промислове і цивільне будівництво».

Розробники: В. С. Шмуклер

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри БК

Протокол №2 від «21» вересня 2012 року.

Завідувач кафедри БК д.т.н. В. С. Шмуклер

Схвалено науково-методичною радою за спеціальністю 8.06010101 «Промислове і цивільне будівництво»

Протокол № 1 від «4» вересня 2013 року.

Голова Т. Д. Рищенко

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 1	Галузь знань 0601 «Будівництво та архітектура»	Нормативна	
	Напрямок підготовки 6.060101 «Будівництво»		
Модулів – 1	8.06010101 Промислове і цивільне будівництво	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 1		5-й	-
Індивідуальне науково-дослідне завдання -РГЗ		Семестр	
Загальна кількість годин - 36		10-й	-
		Лекції	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 1 самостійної роботи студента – 1,25	Освітньо-кваліфікаційний рівень: магістр	-	-
		Практичні, семінарські	
		16 год.	-
		Лабораторні	
		-	-
		Самостійна робота	
		10 год.	-
		Індивідуальні завдання: 10 год.	
Вид контролю: залік			

Примітка.

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

для денної форми навчання – 0,8

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Підготувати майбутніх магістрів будівництва до вирішення державних завдань щодо наукових експериментальних досліджень у галузі будівництва. Набути знання дійсної роботи конструкцій, властивостей матеріалів, прийняття дійсної науково обґрунтованої розрахункової схеми, послідовності проведення наукових досліджень у будівельній галузі.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати: розрахункові схеми елементів будівель та споруд виготовлених з бетону та залізобетону, цегли, будівельних сталей та сплавів різних марок, а

також дерев'яні та кам'яні конструкції; дефекти та ушкодження будівельних конструкцій та дослідження їх впливу на дійсну роботу конструкції; методика дослідження конструктивних елементів і будівель в цілому.

вміти: поставити завдання досліджень і розробка алгоритму цих досліджень. Обґрунтування наукової доцільності реалізації рішень що розробляються. Інформаційний пошук останніх досягнень при дослідженні будівель. Визначення напрямків удосконалення технологічного процесу проєктованих будівель. Оцінка і вибір методів дослідження. Оцінка ефективності прийнятих рішень. Дослідження стану будівельних конструкцій. Дослідження надійності і ефективності роботи конструкцій будівель. Розробка програм наукових досліджень. Впровадження сучасних технологій реконструкції. Виявлення і усунення дефектів розрахункових схем при проєктуванні будівель і споруд.

3. Програма навчальної дисципліни

Модуль 1. Спецкурс за тематикою магістерської роботи, планування та обробка результатів експерименту.

Змістові модулі (ЗМ):

Змістовий модуль ЗМ 1.1. *Теоретично-експериментальне моделювання*

Навчальні елементи

Тема1. Методи та модель модулювання .Фізична подібність

Тема 2. Теорія подібності. Теорія систем. Теорія планування експериментів

Змістовий модуль ЗМ 1.2. *Автоматизовані системи наукових досліджень, стан і перспективи розвитку*

Навчальні елементи

Тема 3. Системи наукових досліджень

Тема 4. Випробування. Результат експерименту

Тема 5. Методи обробки результатів експериментів

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						Заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Модуль 1												
Змістовий модуль 1. Робота залізобетонних конструкцій та їх розрахунок..												
Тема 1. Методи та модель модулювання. Фізична подібність	9	-	4	-	2	2						
Тема 2. Теорія подібності. Теорія систем. Теорія планування експериментів	9	-	4	-	2	2						
Разом за ЗМ 1	18	-	8	-	4	4						
Змістовий модуль 2. Робота металевих конструкцій та їх розрахунок												
Тема 3. Системи наукових досліджень	6	-	2	-	2	2						
Тема 4. Випробування. Результат експерименту	6	-	3	-	2	2						
Тема 5. Методи обробки результатів експериментів	6	-	3		2	2						
Разом за ЗМ 2	18	-	8	-	6	6						
Усього годин	36	-	16	-	10	10						

5. Темі семінарських занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
	Не передбачено	

6. Темі практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Вибір спрямування наукового дослідження та етапи науково-дослідної роботи. Основні поняття наукового пізнання, елементи теорії та методології науково-технічної творчості.	1
2	Пошук, накопичення та обробка наукової інформації.	1
3	Викладання основ інформатики при використанні її для проведення теоретичних і експериментальних досліджень;	1
4	Ознайомлення з науковими документами та виданнями;	1
5	Структура інформаційно-пошукових систем; Організація роботи з	1

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
	науковою літературою.	
6	Принципи функціонування патентної системи.	1
7	Технічні засоби інформатики. Метрологічне забезпечення експериментальних досліджень. Технічне забезпечення для проведення лабораторних і натурних експериментів..	1
8	Основи сучасного спрямування в теоретичних дослідженнях. Методи модулювання. Принципи переходу від фізичного об'єкту до моделі; фізична подібність, види моделей, елементи теорії подібності та розмірності.	1
9	Постановка задач найбільш прогресивних і актуальних досліджень. Сучасні методи аналізу.	1
10	Приклади використання методів розділення та об'єднання (теорія систем).	1
11	Методи оптимізації і управління. Лінійні та нелінійні задачі і методи їх вирішення.	1
12	Ієрархія складності постановок та реалізація задач теорії будівельних конструкцій. Математична теорія проектування.	1
13	Постанова комп'ютерних експериментів в задачах математичного модулювання будівельних конструкцій.	1
14	Класифікація, типи і задачі експериментальних досліджень. Елементи теорії планування експериментів.	1
15	Автоматизовані системи наукових досліджень, стан і перспективи розвитку.	1
16	Методи обробки результатів експериментальних досліджень.	
	Разом за модулем	16

7. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Не передбачено	

8. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	2	3
1	Тема 1. Наука і наукове дослідження 1. Основні групи наук, що представляють сучасну систему наукових знань, та їх характеристика 2. Основні підходи визначення предмета технічних досліджень представниками різних течій	2
2	Тема 3. Формулювання теми дослідження 1. Основні освітньо-кваліфікаційні вимоги до спеціалістів 2. Основні напрямки технічних досліджень на різних підприємствах міського господарства на сучасному етапі розвитку будівельної науки 3. Вибір теми дослідження	2

1	2	3
3	Тема 4. Формулювання мети і завдань дослідження 1. Інформаційний пошук як невід’ємна частина наукових досліджень 2. Економічний ефект як складова частина обґрунтування теми наукового дослідження 3. Сучасні методи запам’ятовування інформації 4. Обґрунтування актуальності обраної теми дослідження 5. Звіт з вивчення теми дослідження	2
4	Тема 5. Методологія теоретичних досліджень 1. Використання математичних моделей для наукових досліджень 2. Статистичні моделі як основа теоретичних досліджень 3. Методологічні принципи теоретичних досліджень	2
5	Тема 6. Методологія експериментальних досліджень 1. Експерименти на рівні будівельних підприємства 2. Експерименти на макрорівні	2
	Разом	10

9. Індивідуальне завдання

Навчальним планом у 10 семестрі передбачається розрахунково-графічна робота що до тематики магістерської роботи, на виконання якої відведено 10 годин самостійної роботи.

До складу теоретичної частини входять:

1. Обґрунтування актуальності обраної теми.
2. Мета і зміст поставлених задач.
3. Об'єкт і предмет дослідження.
4. Обрані методи дослідження.
5. Теоретична, нормативна та емпірична основа.

Графічна частина розрахунково-графічної роботи виконується на аркушах формату А1 або А3 (1-4шт.) і може містити такі креслення:

- графіки, діаграми ;
- формули з теоретичними викладками;
- креслення будівель та споруд, вузлів та елементів.

10. Методи навчання

Теоретичні, розрахункові і практичні положення дисципліни вивчаються студентами в процесі підготовці практичних занять та розрахунково-графічної роботи, та самостійної роботи з науково-будівельною літературою.

Вивчення дисципліни базується на знанні циклу загальноосвітніх і загальнонаукових дисциплін.

11. Методи контролю

1. Проміжні методи контролю по темах (усне опитування) з зазначенням кількості балів, які можна отримати за кожну тему та за модуль в цілому.

2. Розрахунково-графічна робота захищається разом з магістерською роботою.

3. Залік проводиться усно по запитаннях.

12. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота					Підсумковий тест	Сума
Змістовий модуль №1		Змістовий модуль № 2				
T1	T2	T3	T4	T5	40	100
10	15	10	10	15		

T1, T2 ... T5 – теми змістових модулів.

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
1	2	3	4
90 – 100	A	відмінно	зарахован
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
0-34	F	незадовільно з обов’язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов’язковим повторним вивченням дисципліни

13. Методичне забезпечення

1. Методичні вказівки до практичних занять та самостійної роботи з дисципліни «Спецкурс за тематикою магістерської роботи, планування та обробка результатів експерименту» (для студентів 5 курсу за спеціальністю 8.06010101 «Промислове і цивільне будівництво»).

14. Рекомендована література

Базова

1. Городецкий А.С., Шмуклер В.С., Бондарев А.В. Информационные технологии расчета и проектирования строительных конструкций. – К.-Х., 2003.
 2. Федоров В.В. Теория оптимального эксперимента. – М.: Наука, 1971. – 312 с.
 3. Шенк Х., Теорія інженерного експеримент - та. – М.: Мир, 1972. – 383 с.
- Крутов И.В., Грушко И.М. и др. Основы научных исследований. – М.: Высшая школа, 1989.

Допоміжна

Наукова, науково-популярна, періодична та оглядова література за темами курсу.

Програмні комплекси: «Ліра», «SCAD».

Інформаційні ресурси

1. Цифровий репозиторій ХНАМГ [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://eprints.kname.edu.ua>

Навчальне видання

Робоча програма з дисципліни
**«Спецкурс за тематикою магістерської роботи,
планування та обробка результатів експерименту»
напряму підготовки 6.060101 «Будівництво»
спеціальність 8.06010101 «Промислове і цивільне будівництво»**

Розробник: **ШМУКЛЕР** Валерій Самуїлович

В авторській редакції

Комп'ютерне верстання: *Ю. Ю. Конюшенко*

План 2013, поз. 4 б

Підп. до друку 22.10.2013 р.	Формат 60x84/16
Друк на ризографі	Ум. друк. арк. 0,3
Тираж 1 пр.	Зам. № 9544

Видавець і виготовлювач:
Харківський національний університет
міського господарства імені О. М. Бекетова,
вул. Революції, 12, Харків, 61002
Електронна адреса: rectorat@kname.edu.ua
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:
ДК №4705 від 28.03.2014 р.