

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

В.Т. Семенов, І.І. Романенко

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ТА
РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«СПЕЦКУРС ЗА НАПРЯМКОМ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ»
(для студентів 5 курсу денної форми навчання
напряму підготовки 0921 «Будівництво»,
спеціальності 8.092103 «Міське будівництво та господарство»)

Програма навчальної дисципліни та Робоча програма навчальної дисципліни «Спецкурс за напрямом магістерської роботи» (для студентів 5 курсу денної форми навчання напряму підготовки 0921 «Будівництво», спеціальності 8.092103 «Міське будівництво та господарство», / В.Т. Семенов, І.І. Романенко; Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. – Х.: ХНАМГ, 2009. – 16 с.

Укладачі: Заслужений діяч науки, канд. арх. проф. В.Т.Семенов,
д-р техн. наук проф. І.І. Романенко

Рецензент: канд. техн. наук, доц. Б.Ю. Паги.

Програма побудована за вимогами кредитно-модульної системи організації навчального процесу.

Затверджено на засіданні кафедри Містобудування: протокол № 14 від «19» травня 2009 р.

© В.Т. Семенов, І.І. Романенко. ХНАМГ, 2009

З М І С Т

	Стор.
ВСТУП.....	4
1. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ.....	5
1.1. Мета, предмет та місце дисципліни.....	5
1.2. Інформаційний обсяг (зміст) дисципліни.....	5
1.3. Освітньо-кваліфікаційні вимоги.....	6
1.4. Рекомендована основна навчальна література.....	6
1.5. Анотації програми навчальної дисципліни.....	7
2. РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ.....	8
2.1. Розподіл обсягу навчальної роботи магістрантів за видами навчальної роботи.....	8
2.2. Тематичний план дисципліни.....	8
2.3. Розподіл часу за модулями і змістовними модулями та форми навчальної роботи студента.....	10
2.4. Індивідуальні завдання.....	12
2.5. Самостійна навчальна робота студента.....	13
2.6. Засоби контролю та структура залікового кредиту.....	13
2.7. Методи та критерії оцінювання знань.....	13
2.8. Інформаційно-методичне забезпечення.....	14

ВСТУП

Магістр зі спеціальності 8.0921103 «Міське будівництво і господарство» – це освітньо-кваліфікаційний рівень фахівця, що на основі кваліфікації спеціаліста цієї ж спеціальності здобув поглиблені знання на вміння інноваційного характеру, має певний досвід їх застосування та продукування нових знань для вирішення професійних завдань у галузі міського будівництва і господарства, зокрема, під час архітектурного проектування будівель і споруд.

Атестаційна магістерська робота є випускною кваліфікаційною роботою наукового змісту, що відбиває результати розробки обраної теми. Вона має відповідати сучасному рівню розвитку науки і техніки, а її тема – бути актуальною. Темі наукових досліджень мусять забезпечити цілеспрямоване формування індивідуального плану магістранта і його конкретну роботу у дослідницькому напрямку протягом навчання в магістратурі.

Навчальна дисципліна «Спецкурс за напрямом магістерської роботи» згідно з навчальним планом є дисципліною за вибором студента. Вона включена у навчальний план для підготовки магістрантів щодо проведення дослідження з обраної теми, ознайомлення із загальною тематикою досліджень, які проводять фахівці кафедри містобудування з іншими магістрантами. Головним результатом вивчення навчальної дисципліни є виконання атестаційної магістерської роботи для захисту разом з дипломним проектом перед Державною екзаменаційною комісією. Тому додатковою вимогою щодо магістерської роботи є гармонійне єднання її з темою дипломного проектування.

Приєднання України до Болонського процесу передбачає впровадження кредитно-модульної системи організації навчального процесу (КМСОНП), яка є українським варіантом ECTS. Відповідно програма навчальної дисципліни «Спецкурс за напрямом магістерської роботи» побудована за вимогами КМСОНП.

Програма навчальної дисципліни розроблена на основі:

- СВО ХНАМГ: «Освітньо-кваліфікаційна характеристика магістра за спеціальністю 8.092103 «Міське будівництво та господарство, 2007 р.;
- Навчальний план підготовки магістра за напрямом 0921 «Будівництво», 2007 р.

Програма ухвалена кафедрою Містобудування (прот. № 14 від 19 травня 2009 р.).

1. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1.1. Мета, предмет та місце дисципліни.

Мета вивчення дисципліни – підготовка фахівця, що опанував сучасними знаннями та вміннями, пов'язаними з міським будівництвом і господарством до самостійної науково-дослідної роботи у галузі методології архітектурно-конструктивно-технологічного (АКТ-) проектування цивільних (житлових, громадських) і інших будівель і споруд як індустріалізованих будівельних систем (ІБС).

Предмет вивчення у дисципліні: Методологія індустріалізованих будівельних систем (ІБС): засвоєння експлікаційної (розгорнутої, інакше тлумачної) методології архітектурно-будівельного проектування цивільних (житлових, громадських), промислових і інших будівель і споруд, їхніх АКТ-систем і схем, об'ємно-планувальних, композиційних і конструктивних рішень, окремих архітектурних конструкцій, а також техніко-економічної оцінки проектних рішень будівель і споруд.

Місце дисципліни в структурно-логічній схемі підготовки фахівця

Перелік дисциплін, на які безпосередньо спирається вивчення даної дисципліни	Перелік дисциплін, вивчення яких безпосередньо спирається на дану дисципліну
Архітектура будівель і споруд; НДРС, наукові дослідження	Дипломне проектування, в тому числі, магістерська робота

1.2. Інформаційний обсяг (зміст) дисципліни

Модуль 1. Спецкурс за напрямом магістерської роботи:

Індустріалізовані будівельні системи (ІБС). (1,0/36)

ЗМ 1. Передумови розробки методології ІБС. Взаємозв'язок основ типового архітектурно-будівельного проектування та індустріалізованого будівництва. Проблема збільшення різноманітності ІБС при скороченні номенклатури виробів серійного промислового виробництва.

ЗМ 2. Формування методології ІБС. Огляд методів типового архітектурно-будівельного проектування. Системний підхід у проектуванні будівель і споруд як ІБС.

ЗМ 3. Замінність збірних і інших елементів в ІБС. Взаємозамінність і

першоджерело різниць. Зміст поняття взаємозамінності, аксіоми багатоманітності. Логіко-семантичний аналіз походження багатоманітності. Графоаналітична модель розвитку ІБС. Технічний ефект багатоманітності, підвищення його результативності. Систематизація чинників утворення різниць.

ЗМ 4. Модульність елементів та ІБС. Модульність у проектуванні. Аналіз та узагальнення поняття модуля. Систематизація модулів. Модель варіабельності систем із замінюваних елементів. Узагальнена модульна координація (система) у будівництві, її підсистеми. Структурні конструктивні модулі з модульною несучою здатністю. Різноманітні теплотехнічні модулі.

ЗМ 5. Закон багатоманітності ІБС. Ідентифікаційна характеристика окремих форм заміності. Типологія ІБС. Закон багатоманітності ІБС, його сліdstва. Класифікація методів різноманітності.

ЗМ 6. Верифікація і екземпліфікація узагальнених теорій заміності та модульності елементів та ІБС. Формальна різноманітність. Різноманітність на підставі узагальненої модульності. Комплексне застосування узагальнених теорій заміності та модульності. Неномінальна заміність. Загальні висновки щодо методології ІБС.

1.3. Освітньо-кваліфікаційні вимоги

Вміння (за рівнями сформованості)	Типові задачі діяльності, у яких використовуються вміння та знання	Виробничі та соціальні функції, до яких відно- сяться типові задачі діяльності
<p>Фахівець має знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основні положення з організації постановки та проведення наукового дослідження; - вибирати напрямки наукового дослідження, - знаходити та обробляти науково-технічну інформацію; <p>Фахівець має уміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виконувати пошук потрібної інформації з актуальних питань з усіх видів джерел (науково-технічної літератури, світового патентного фонду і ін.); - організувати і проводити експериментальні дослідження, - обробляти результати пошуку, робити наукові висновки; - впроваджувати результати науково-дослідних робіт. 	<p>Наукові дослідження в галузі міського будівництва і господарства, зокрема:</p> <ul style="list-style-type: none"> - застосування методів обробки наукових досліджень та результатів експерименту - проведення аналізу матеріалу з джерел науково-технічної та патентної інформації, складання рефератів та науково-технічних звітів; - наукові дослідження в галузі міського будівництва і господарства, у тому числі, проектувати житлові і громадські (цивільні) і інші будівлі і споруди. 	<p>Діяльність магістра:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пошук прогресивних методів проектування міст, будівель і споруд, інженерних мереж, застосування сучасних технологій їх зведення, експлуатації та реконструкції; - удосконалення методів планування, організації і управління виробничою діяльністю в проектно-конструкторських і науково-дослідних закладах; - опанування системою знань та практикою керування персоналом різних організацій, що функціонують у сфері міського господарства

1.4. Рекомендована основна навчальна література

Романенко И.И. Индустриализированные строительные системы: Методология заменяемости и модульности. – Монография. – Харьков: ХНАГХ, 2008. – 438 с. – илл., бібліографія.

1.5. Анотації програми навчальної дисципліни

СПЕЦКУРС ЗА НАПРЯМОМ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ

Мета. Поглиблення знань з основ архітектурно-конструктивно-технологічного (АКТ-) проектування як експлікаційної (розгорнутої, інакше тлумачної) методології індустріалізованих будівельних систем (ІБС) для підвищення техніко-економічної ефективності їх проектних рішень.

Предмет. Методологія АКТ-проектування будівель і споруд як ІБС.

Зміст. Методологія АКТ-проектування будівель і споруд як ІБС містять взаємозв'язані теорію заміності і теорію модульності ІБС, закон багатоманітності ІБС і його слідства,, методи різнозамінності, верифікацію теорій, закону і методів.

СПЕЦКУРС ЗА НАПРАВЛЕНИЕМ МАГІСТЕРСКОЙ РАБОТИ

Цель. Углубление знаний в основах архитектурно-конструктивно-технологического (АКТ-) проектирования как экспликационной (развернутой, иначе трактуемой) методологии индустриализированных строительных систем (ИСС) для повышения технико-экономической эффективности проектных решений.

Предмет. Методологія АКТ-проектирования зданий и сооружений как ИСС.

Содержание. Методологія АКТ-проектирования зданий и сооружений содержит взаимосвязанные теорию заменяемости и теорию модульности, закон многообразия ИСС и его следствия, методы разнозаменяемости, верификацию теорий, закона и методов.

SPECIAL COURSE ON SUBJECT OF MASTER'S DEGREE WORK

The purpose. A deepening of knowledge in bases architectural-constructive-technological (ACT-) of designing as developed (unwrapped, differently treated) methodology industrial of building systems (IBS) for increase of technical and economic efficiency of the design decisions.

Subject. Methodology of ACT-designing of buildings and structures as IBS.

The contents. The methodology of ACT-designing of buildings and structures contains interconnected the theory of interchangeability and theory modular, law of variety IBS and its consequence, methods replaced, verification of the theories, law and methods.

2. РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

2.1. Розподіл обсягу навчальної роботи магістрантів за видами навчальної роботи

Таблиця 2.1.1 – Структура навчальної дисципліни за робочим навчальним планом денної форми навчання

Призначення: підготовка спеціалістів	Напрямок, спеціальність, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни
Кількість кредитів, відповідних ECTS – 2 Модулів – 1 Змістовних модулів – 6, РГЗ Загальна кількість годин – 72	Напрямок підготовки – 0921 – «Будівництво», Спеціальність – 8.092103 «Міське будівництво та господарство» (МБГ), Освітньо-кваліфікаційний рівень – магістр	За вибором студента Рік підготовки – 5-й Семестр – 9 Аудиторні заняття: 36 год., у т.ч. лекції – 18 год., практичні заняття – 18 год; Самостійна робота – 36 год. Вид підсумкового контролю – залік

Примітка. Співвідношення кількості годин аудиторних занять і самостійної роботи становить 50% до 50%

Таблиця 2.1.2 – Розподіл обсягу навчальної роботи магістрантів за видами навчальної роботи

Спеціальність, спеціалізація (шифр, аббревіатура)	Всього, кредит/годин	Семестр(и)	Годин							Екзамен (семестри)	Заліки (семестри)	
			Аудиторні	у тому числі			Самостійна робота	у тому числі				
				Лекції	Практичні семінари	Лабораторні		Контр. роб.	КП			РГЗ
8.092103–МБГ	72/2	9	36	18	18		36			36		9

2.2. Тематичний план дисципліни

Вивченню студентами дисципліни «Спецкурс за напрямом магістерської роботи» передують ознайомлення з робочою програмою дисципліни, методами і формами навчання, способами і видами контролю та оцінювання знань. Навчальний процес здійснюється у таких формах: лекції з теоретичного курсу, практичні заняття, самостійна робота студентів; завданням самостійної роботи є підготовка реферату з теми, відповідній змісту дипломного проекту. Зміст теоре-

тичного матеріалу розкрито в наступних темах:

МОДУЛЬ 1: ІНДУСТРІАЛІЗОВАНІ БУДІВЕЛЬНІ СИСТЕМИ (ІБС) (0,5/18)

ЗМ 1. Передумови розробки методології ІБС.

Вступ (навчальний курс у взаємозв'язку з попередніми дисциплінами).

1.1. Взаємозв'язок основ типового архітектурно-будівельного проектування та індустріалізованого будівництва.

1.2. Проблема збільшення різноманітності ІБС при скороченні номенклатури виробів серійного промислового виробництва.

ЗМ 2. Формування методології ІБС.

2.1. Огляд методів типового архітектурно-будівельного проектування.

2.2. Системний підхід у проектуванні будівель і споруд як ІБС.

ЗМ 3. Замінність збірних і інших елементів в ІБС.

3.1. Взаємозамінність і першоджерело різниць. Зміст поняття взаємозамінності, аксіоми багатоманітності.

3.2. Логіко-семантичний аналіз походження багатоманітності. Графоаналітична модель розвитку ІБС.

3.3. Технічний ефект багатоманітності, підвищення його результативності. Систематизація чинників утворення різниць.

ЗМ 4. Модульність елементів та ІБС.

4.1. Модульність у проектуванні. Аналіз та узагальнення поняття модуля. Систематизація модулів.

4.2. Модель варіабельності систем із замінюваних елементів. Узагальнена модульна координація (система) у будівництві, її підсистеми.

4.3. Структурні конструктивні модулі з модульною несучою здатністю. Різноманітні теплотехнічні модулі.

ЗМ 5. Закон багатоманітності ІБС.

5.1. Ідентифікаційна характеристика окремих форм замінності.

5.2. Типологія ІБС. Закон багатоманітності ІБС, його слідства.

5.3. Класифікація методів різноманітності.

ЗМ 6. Верифікація і екземпліфікація узагальнених теорій замінності й модульності елементів та ІБС.

6.1. Формальна різноманітність.

6.2. Різноманітність на підставі узагальненої модульності.

6.3. Комплексне застосування узагальнених теорій замінності та модульності.

6.4. Неномінальна замінність. Загальні висновки щодо методології ІБС.

**2.3. Розподіл часу за модулями і змістовними модулями
та форми навчальної роботи студента**

Таблиця 2.3.1 – Розподіл навчального часу дисципліни

Модулі (семестри) та змістовні модулі	Всього кре- дит/год.	Форми навчальної роботи			
		Лекції	Практ.	Лаб.	СРС
Модуль 1. Спецкурс за напрямом магістерської роботи: Індустріалізовані будівельні системи (ІБС).	2,0/72	18	18		36
ЗМ 1. Передумови розробки методології ІБС ЗМ2. Формування методології ІБС. ЗМ3. Замінність збірних і інших елементів в ІБС	1	8			
ЗМ4. Модульність елементів та ІБС ЗМ5. Закон багатоманітності ІБС ЗМ6. Верифікація і екземпліфікація узагальнених теорій замінності й модульності елементів та ІБС	1	10			

Таблиця 2.3.2 – Розподіл навчального часу лекцій (0,5/18)

№№	Зміст	Кількість годин
	1	2
ЗМ 1. Передумови розробки методології ІБС		
1.1	Вступ (навчальний курс у взаємозв'язку з попередніми дисциплінами). Основи типового архітектурно-будівельного проектування та індустріалізоване будівництво.	1
1.2	Проблема збільшення різноманітності ІБС при скороченні номенклатури виробів серійного виробництва.	1
ЗМ 2. Формування методології ІБС.		
2.1	Огляд методів типового архітектурно-будівельного проектування.	1
2.2	Системний підхід у проектуванні будівель і споруд як ІБС	1
ЗМ 3. Замінність збірних і інших елементів в ІБС		
3.1	Взаємозамінність і першоджерело різниць. Зміст поняття взаємозамінності, аксіоми багатоманітності.	
3.2	Логіко-семантичний аналіз походження багатоманітності. Графоаналітична модель розвитку ІБС.	1

	1	2
3.3.	Технічний ефект багатоманітності, підвищення його результативності. Систематизація чинників утворення різниць.	1
ЗМ 4. Модульність елементів та ІБС		
4.1	Модульність у проектуванні. Аналіз та узагальнення поняття модуля. Систематизація модулів.	
4.2	Модель варіабельності систем із замінованих елементів. Узагальнена модульна координація (система) у будівництві, її підсистеми	1
4.3	Структурні конструктивні модулі з модульною несучою здатністю. Різноманітні теплотехнічні модулі.	1
ЗМ 5. Закон багатоманітності ІБС		
5.1.	Ідентифікаційна характеристика окремих форм заміності.	
5.2.	Типологія ІБС. Закон багатоманітності ІБС, його слідства.	1
5.3.	Класифікація методів різноманітності.	1
ЗМ 6. Верифікація і екземпліфікація узагальнених теорій заміності й модульності елементів та ІБС		
6.1	Формальна різноманітність.	2
6.2	Різноманітність на підставі узагальненої модульності.	2
6.3	Комплексне застосування узагальнених теорій заміності та модульності.	2
6.4	Неномінальна заміність. Загальні висновки щодо методології ІБС.	2
	Всього	18

Таблиця 2.3.3 – Розподіл навчального часу практичних занять (0,5/18)

№	Зміст	Кількість годин
1 2 3 4	Проведення бібліографічного пошуку з питання обраного магістрантом для науково-технічного доробку. Аналіз і систематизація накопиченого матеріалу. Складання бібліографічного списку використаних джерел в результаті самостійної роботи в бібліотеках і оформлення його згідно з чинним стандартом.	6
5 6	Те саме щодо проведення патентного пошуку з обраного питання. Обробка інформації, складання списку аналогів.	6
7	Розробка винаходів на прикладах, пропонованих викладачем.	4
8 9	Те саме, відповідно темі дипломного проекту магістранта	2
	Всього	18

2.4. Індивідуальні завдання

Магістрант має підготувати до дипломного проекту розділ з науково-дослідної роботи, що є фрагментом останньої як певним науково-технічним доробком. Тому вважається доцільним підготувати цього доробку, що може здійснюватися за рахунок часу передбаченого у даній робочій програмі як практичні заняття та самостійна робота студентів. У цей час доречно проводити поточний і підсумковий контроль знань і ступінь підготовки магістерської роботи.

В магістерських роботах можливі наступні напрямки наукових досліджень і проектно-конструкторських розробок стосовно теми модуля 1 (в ув'язці з містобудівельними завданнями згідно з темами дипломних проектів) щодо отримання наукових доробок:

- архітектурно-композиційні рішення житлових і громадських будівель (цивільних), а також інших будівель і споруд (виробничих житлово-комунального господарства, транспортних, складських тощо);
- архітектурно-конструктивних рішень габаритних і конструктивних схем будівель і споруд різноманітного містобудівельного призначення;
- об'ємно-планувальних рішень будівель і споруд різноманітного містобудівельного призначення;
- окремих архітектурних конструкцій, структурних частин і будівель в цілому;
- збільшення різноманітності ІБС при скороченні номенклатури виробів серійного виробництва;
- скорочення збірних виробів номенклатури проектованої будівель і споруд, тобто підвищення рівня їх уніфікації і типізації;
- нестандартне застосування типових виробів у вертикальному плануванні та інженерній підготовці територій і таке інше.

Атестаційна (магістерська) робота розробляється з початком аудиторних занять. Поточний контроль проводиться на практичних заняттях у формі короткої доповіді магістранта про проведену роботу щодо завдань, наданих викладачем (що узгоджується з керівником дипломного проектування). Доповіді можуть супроводжуватися графічним або текстовим матеріалом.

2.5. Самостійна навчальна робота магістранта

Самостійна робота має бути спрямована у таких напрямках:

- поглиблене вивчення лекційного матеріалу за пропонованою основною навчальною літературою;
- пошук у наукових джерелах необхідної інформації щодо виявлення стану питання магістерського завдання, що розробляється у дипломному проекті;
- проведення патентного пошуку для виявлення аналогів вирішення завдання;
- складання бібліографії з виявлених джерел інформації (науково-технічної, довідкової, навчальної і іншої літератури, патентів різних країн з бюлетенів винаходів тощо),
- підготовки до поточного і підсумкового контролю через роботу над рефератом і, врешті, саме над магістерською роботою як розділом, пов'язаним із темою дипломного проекту.

Таблиця 2.5.1.

№ п/п	Форми самостійної роботи	Кількість годин
1	Вивчення теоретичного матеріалу	12
2	Виконання розділу НДР (РГЗ)	24
	Всього	36

2.6. Засоби контролю та структура залікового кредиту

Види і засоби контролю	Розподіл балів, %
Модуль 1. Поточний контроль зі змістовних модулів	
ЗМ 1, 2, 3 – тестування	30
ЗМ 4, 5, 6 – тестування	30
Підсумковий контроль з Модулю 1: Атестаційна робота (реферат, бібліографічний список)	40
Разом за модулем 1	100 %
Залік за результатами поточних і підсумкового контролю	за умови більше 50% балів

2.7. Методи та критерії оцінювання знань

Оцінювання знань магістранта з дисципліни «Спецкурс за напрямом магістерської роботи» здійснюється відповідно до вимог кредитно-модульної системи організації навчального процесу (КМСОНП), що є українським варіантом

ECTS. Ця система базується на поточному контролі змістовних модулів ЗМ 1—6 під час аудиторних занять. Підсумковою оцінкою поточного контролю є оцінка за Модуль 1, тобто реалізується принцип модульного обліку знань магістранта.

Для визначення рівня засвоєння магістрантом навчального матеріалу застосовуються наступні форми:

- поточне тестування після проходження кожного змістовного модуля;
- підсумкове тестування як оцінка рівня виконаного реферату до магістерської роботи і отримання магістрантом заліку згідно з табл. 2.7.1.

Таблиця 2.7.1 – Оцінка результатів тестового контролю, визначення рейтингу

Система оцінювання	Шкала оцінювання			
	Ex / F*	Е, Д	С, В	А
В системі ECTS	незадовільно 2	задовільно 3	добре 4	відмінно 5
Внутрішній вузівський рейтинг	0—50%	51—60, 61—70%	71—80, 81—90%	91—100%

*З можливістю повторного складання / з проходженням повторного курсу навчання.

2.8. Інформаційно-методичне забезпечення

	Бібліографічні описи, Інтернет, адреси	ЗМ, де застосовується
1	Романенко И.И. Индустриализированные строительные системы: Методология заменяемости и модульности. – Монография. – Харьков: ХНАГХ, 2008. – 438 с. – илл., бібліографія.	ЗМ 1—6

НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

Семенов Владлен Трохимович

Романенко Ігор Іванович

СПЕЦКУРС ЗА НАПРЯМОМ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ

Програма навчальної дисципліни та робоча програма навчальної дисципліни (для студентів 5 курсу денної форми навчання напряму підготовки 0921 «Будівництво», спеціальності 8.092103 «Міське будівництво та господарство»)

План 2009, поз. 948 Р

Підп. до друку 25.01.2010 р.

Друк на ризографі

Тираж 10 пр.

Формат 60x84 1/16

Ум. друк. арк. 0,6

Зам. № 5893

Видавець і виготовлювач:

Харківська національна академія міського господарства,
вул. Революції, 12, Харків, 61002

Електронна адреса: rectorat@ksame.kharkov.ua

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи: ДК №731 від 19.12.2001