

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА
імені О. М. Бекетова

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до самостійної роботи і виконання розрахунково-графічного та
практичних завдань з навчальної дисципліни

ПЛАНУВАННЯ ТА ЗАБУДОВА ТЕРИТОРІЙ

(для студентів 1 курсу за напрямом підготовки

6.080101 Геодезія, картографія та землеустрій)

Методичні вказівки до самостійної роботи і виконання розрахунково-графічного та практичних завдань з навчальної дисципліни „Планування та забудова територій” (для студентів 1 курсу за напрямом підготовки **6.080101** Геодезія, картографія та землеустрій) / Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова; уклад.: О. В. Завальний, Т. М. Апатенко, С. М. Чепурна. – Харків: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2015 – 18 с.

Укладачі: к.т.н., доц., О. В. Завальний, ст. викладач Т. М. Апатенко,
ас. С. М. Чепурна

Рецензент: к.т.н., доц. О. С. Безлюбченко

Рекомендовано кафедрою Містобудування, протокол № 6 від 17.02.2015 р.

1. ЗАГАЛЬНІ МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ І ВИКОНАННЯ РОЗРАХУНКОВО-ГРАФІЧНОГО ТА ПРАКТИЧНИХ ЗАВДАНЬ З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ „ПЛАНУВАННЯ ТА ЗАБУДОВА ТЕРИТОРІЙ”

Потреба в оцінці землі диктується умовами нинішнього ринку. Земля - високоліквідний товар, на вартість якого впливає маса факторів. Мінімальна зміна яких веде до значної зміни вартості. У мегаполісах оцінка землі є оцінкою права оренди та передбачає розрахунок її реальної ринкової вартості.

Оцінка землі, в першу чергу, залежить від її місця розташування, впливу зовнішніх факторів, від потреб населення в соціально-культурному забезпеченні тощо.

Фактори, що впливають на ринкову вартість землі: її цільове призначення, розміри ділянки, наявність транспортної та інженерної інфраструктур, рельєф ґрунту, родючість землі, різновид зелених насаджень.

Метою викладання навчальної дисципліни «Планування та забудова територій» є формування знань про зміст, класифікаційні ознаки різноманітних територій та об'єктів нерухомого майна; засвоєння основ проектування та планування забудови щодо подальшої її оцінки.

Основними завданнями вивчення дисципліни «Планування та забудова територій» є формування у слухачів належного рівня знань про методологію формування забудови, про основні види регулювання планування забудови територій, основні критерії, щодо обґрунтованого уявлення про об'єкти нерухомості, пов'язаних з їх подальшою оцінкою.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є складові територій під забудову та типологія об'єктів нерухомого майна, методологія містобудівельної оцінки різноманітних територій та об'єктів нерухомого майна.

2. МЕТА І ЗАВДАННЯ ПРОЕКТУВАННЯ

Метою цих методичних вказівок є допомога студентам при виконанні практичних занять, розрахунково-графічного завдання й самостійної роботи з дисципліни "Проблеми сучасного містобудування".

У вказівках у стислій формі викладено послідовність робіт, наведено нормативні дані для необхідних розрахунків, а також рекомендації щодо оформлення графічної частини розрахунково-графічного завдання.

3. СКЛАД ГРАФІЧНОЇ ЧАСТИНИ

3.1. Опорний план

Опорний план відображує існуюче положення території. Його складають на топографічній підоснові М 1:1000. У правому верхньому куті накреслюють стрілку «північ – південь». Межею опорного плану є будинки лінії забудови сумісної території.

На опорному плані позначають характеристику забудови: поверховість будинків - кількість точок за числом поверхів або цифрою; нумерацію будинків та матеріал стін; виділяють будинки залежно від функціонального призначення (житлові, громадські та змішаного функціонального значення); класифікацію дорожнього покриття залежно від їхнього стану.

2.2 Схема поверховості будинків

Схема поверховості є додатком до опорного плану. На цій схемі умовними позначками показують поверховість всіх існуючих на території кварталу будинків різного функціонального призначення.

2.3 Схема транспортної та пішохідної досяжності

Встановлюють місце розташування зупинок міського транспорту: автобусів, тролейбусів і трамваїв, а також зв'язок території зі станціями поза вуличного транспорту (метро) — основного засобу пересування населення до місць тяжіння у великому місті.

Далі визначають реальні шляхи переміщення людей в межах житлових територій до місць тяжіння населення: до зупинок міського транспорту, до підприємств торгівлі та інших об'єктів соціально-культурного обслуговування (школи, дитячі дошкільні установи тощо). У складних умовах хаотичної забудови центральної частини міста таке обстеження доцільно проводити узимку, коли пішохідні шляхи легко просліджувати по доріжках на снігу.

На схемі показують радіуси обслуговування зупинками громадського транспорту.

Радіус обслуговування зупинками громадського транспорту (автобуса, тролейбуса, трамваю) складає 500 м.

Радіус обслуговування метрополітену – 1000 м.

Відзначають позитивні й негативні сторони сформованої транспортно-пішохідної системи - виявляють необхідність і можливості її зміни.

2.4 Схема функціонального зонування території

Функціональне зонування території здійснюють за планом земельно-господарського устрою міста. На схемі показують заклади культурно-побутового призначення (магазини, аптеки, кафе, дитячі садочки, школи тощо), а також показують радіуси обслуговування деяких закладів, вказують згідно ДБН 360-92** (див. додаток 1).

2.5 Схема архітектурно-культурної цінності території

Дана схема виявляє належність пам'яток архітектури, мистецтва. На схемі проводять аналіз забудови й відбір опорних будівель та споруд для проведення реконструкції. умовними позначками показують поверховість всіх існуючих на території кварталу будинків різного функціонального призначення.

К опорним можуть бути віднесені наступні будівлі та споруди:

- будівлі які не потребують реконструкції;

- будівлі які не підлягають під зони нового будівництва;
- будівлі які мають фізичний знос основних конструктивних елементів (фундаментів і стін), не перевищений гранично допустимий (для будівель зі стінами 1 А класу капітальності – 68%, I – 65%, II – 60% и III – 50%);
- будівлі середньої поверховістю - більше 3 поверхів (до 8,5 м);
- будівлі корисна площа яких складає більше 300 м²;
- будівлі які відповідають сучасним санітарно гігієнічним вимогам (інсоляція, санітарні регламенти тощо).

Система цінностей культурної (архітектурної) спадщини:

- історична цінність;
- містобудівна цінність;
- архітектурно художня цінність;
- науково-реставраційна цінність;
- функціональна цінність.

Важливим критерієм для визначення черговості проведення реконструкції є відповідність об'ємно-планувальних рішень будівлі сучасним вимогам. Виходячи із сучасних умов розвитку територій та реконструкції об'єктів доцільно в першу чергу проводити реконструкцію об'єктів, що знаходяться в гіршому технічному стані і мають значний моральний знос.

4. ЗМІСТ ПОЯСНЮВАЛЬНОЇ ЗАПИСКИ

У пояснювальній записці студент повинен охарактеризувати кожную виконану схему, а також розрахувати грошову оцінку землі.

$$C_n = \frac{B \times H_n}{H_k} \times K\phi \times K_m \quad (1)$$

де C_n - грошова оцінка квадратного метра земельної ділянки, грн;

B - витрати на освоєння та облаштування території в розрахунку на 1 м, грн;

H_n - норма прибутку, 6%;

H_k - норма капіталізації, 3%;

K_ϕ - коефіцієнт, який характеризує функціональне використання земельної ділянки (під житлову та громадську забудову, для промисловості тощо);

K_m - коефіцієнт, що характеризує місцезорозташування земельної ділянки.

$$K_m = K_{m1} \cdot K_{m2} \cdot K_{m3} \quad (2)$$

де: K_{m1} - коефіцієнт, який характеризує залежність рентного доходу від місцеположення населеного пункту у загальнодержавній, регіональній і місцевій системах виробництва і розселення - регіональні фактори (цей коефіцієнт можна назвати регіональним);

K_{m2} - коефіцієнт, який характеризує залежність рентного доходу від ступеню містобудівної цінності території міста (економіко-планувальної зони) - зональні фактори (цей коефіцієнт можна назвати зональним);

K_{m3} - коефіцієнт, який характеризує залежність рентного доходу від особливостей місцеположення земельної ділянки в межах економіко-планувальної зони - локальні фактори (цей коефіцієнт можна назвати локальним).

Коефіцієнти наведені у додатках.

5. ТЕМАТИКА НАУКОВИХ РЕФЕРАТІВ з дисципліни „**Планування та забудова територій**”

ПЕРЕДУМОВИ

В процесі виконання наукового реферату - доповіді студенти закріплюють одержані теоретичні знання в частині створення оптимальних рішень, з точки зору вирішення проблем в містобудівельного середовища, знаходження потрібних засобів та методів, опановують навичками роботи з науково - довідковою та нормативною літературою.

Науковий реферат - доповідь вважається зарахованим, якщо студент виконав поставлені завдання в повному обсязі та отримав відповідний результат. Зарахований науковий реферат - доповідь після її успішного захисту є заліком (1 семестр).

Науковий реферат-доповідь оформлюються відповідно до вимог ВАК України в частині оформлення наукових статей та складається з основних частин:

- постановка проблеми у загальному вигляді та зв'язок з важливішими науковими і практичними завданнями;
- аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми і на які спирається студент;
- виділення невирішених раніше частин загальної проблеми, котрим присвячується означений реферат;
- формування основних цілей – постановка завдання тематики реферату;
- виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів;
- висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок у даному напрямку.

Теми рефератів

1. Зв'язок законодавчих положень, регулюючих використання землі що встановлюють різного роду обмеження на способи освоєння, включаючи багатоповерхову забудову з оцінкою вартості земельних ділянок.
2. Коректування нормативної вартості територій міських земель відповідно до містобудівних індексів.
3. Вплив містобудівного регулювання землекористування в містах на оцінку вартості земельних ділянок рекреаційного призначення.
4. Деякі проблеми, що виникають в результаті збору даних (містобудівні критерії) при оцінці виробничих територій.
5. Першочергова роль чинників просторового середовища міста у формуванні ринкової вартості об'єктів нерухомого майна.
6. Взаємозв'язок підвищення точності і ефективності процедури оцінки ринкової вартості земельних ділянок садибної забудови з врахуванням чинників просторового середовища житлових територій.
7. Визначення основних чинників, що впливають на значення індексу цінності виробничої території.
8. Необхідність вибору і визначення коефіцієнта функціонального використання при розрахунку грошової оцінки сельбищної території.
9. Вибір нормативних документів, необхідних для оцінки вартості земельної ділянки житлової території.
10. Вибір нормативних документів, необхідних для оцінки вартості земельної ділянки виробничої території.
11. Вибір нормативних документів для оцінки вартості земельної ділянки житлової території (багато).
12. Основні правові характеристики земельних ділянок сельбищної зони, як основа для різних підходів вартісної оцінки землі.
13. Необхідність використання техніко-економічних показників при оцінці територій міста.
14. Критерії класифікації житлової забудови для вартісної оцінки землі.

15. Взаємозв'язок підвищення точності і ефективності процедури оцінки ринкової вартості земельних ділянок (котеджний тип забудови) з врахуванням чинників просторового середовища житлових територій.
16. Взаємозв'язок коефіцієнтів оплати за практичне використання території юридичними особами згідно містобудівного зонінгу ділянки прибудинкової території з типологією житлових утворень.
17. Містобудівний зонінг як основа взаємодії семантичної і графічної частин.
18. Основні індекси оцінки високощільної житлової території по соціально-демографічному критерію (зонінг житлової території).
19. Деякі проблеми, що виникають в результаті збору даних (просторово-територіального характеру) при оцінці нерухомого майна центрально-історичного ядра міста.
20. Критерії класифікації житлової забудови для вартісної оцінки нерухомого майна.
21. Вплив деяких чинників на різний підхід до оцінки житлової забудови для вартісної оцінки нерухомого майна.
22. Критерії класифікації виробничих будівель для вартісної оцінки нерухомого майна.
23. Основні індекси, що приймаються для оцінки нерухомого майна виробничих будівель по різних критеріях.
24. Вплив деяких чинників на різний підхід до оцінки недобудованих об'єктів для вартісної оцінки нерухомого майна.
25. Вибір локальних чинників грошової оцінки нерухомого майна соціокультурних об'єктів міста.

Додаток 1

ВЕЛИЧИНА МАКСИМАЛЬНО ДОПУСТИМИХ РАДІУСІВ ОБСЛУГОВУВАННЯ (ДБН 360-92*)

Установи і підприємства обслуговування	Радіус обслуговування, м
Дитячі дошкільні установи:*	
у містах при багатоповерховій забудові	300
у сільських поселеннях і містах при одно - і двоповерховій забудові	500
Загальноосвітні школи різного ступеня:* для освіти I і II ступенів для III ступеня	до 750; до 2000
Дитячі дошкільні установи, об'єднані з початковою школою:	
у містах при багатоповерховій забудові	300
у сільських поселеннях і містах при одно-, двоповерховій забудові	500
Позашкільні заклади житлових районів,	750 -1500
Приміщення для фізкультурно-оздоровчих занять і дозвілля**	500
Приміщення, будинки для творчості й спорту учнів у житлових районах	1500
Культурно-видовищні центри житлових районів	1500
Фізкультурно-спортивні центри житлових районів	1500
Поліклініки та їх філіали у містах	1000
Роздавальні пункти молочної кухні	500
те саме, при одно - і двоповерховій забудові	800
Аптеки у містах	500
те саме, при одно - і двоповерховій забудові	800
Підприємства торгівлі, громадського харчування і побутового обслуговування місцевого значення: у містах при забудові багатоповерховій	500 800
те саме, одно-, двоповерховій у сільських поселеннях	2000
Відділення зв'язку й філіали ощадного банку	500

Примітки:

* Вказаний радіус обслуговування не поширюється на спеціалізовані й оздоровчі дитячі дошкільні установи, а також на спеціальні дитячі ясла-сади загального типу і загальноосвітні школи (мовні, математичні, спортивні й ін. Шляхи підходів учнів до загальноосвітніх шкіл з початковими класами не повинні перетинати проїзну частину магістральних вулиць в одному рівні з транспортом.

** Доступність фізкультурно-спортивних споруд міського значення не повинна перевищувати 30 хв.

Додаток 2

Коефіцієнти, які характеризують функціональне використання земельної ділянки (К_ф)

Категорія земель за функцією використання	Склад категорії	Значення коефіцієнта
1	2	3
житлової забудови	одно і двоповерхової житлової забудови	0,8
	багатоповерхової житлової забудови	1,15
промисловості	легкої промисловості	1,20
	важкої промисловості	
	будівництва (за винятком будівельних майданчиків)	
гірничої промисловості і відкритих розробок	торфорозробок	1,00
	відкритих розробок і кар'єрів гірничої промисловості	
	інші землі гірничої промисловості	
комерційного використання	автотехобслуговування	2,50
	оптової торгівлі та складського господарства	
	роздрібною торгівлі та комерційних послуг	
	ринкової інфраструктури	
	досліджень і розробок	
	іншої комерційної діяльності	
громадського призначення	державного управління та місцевого самоврядування	0,70
	оборони	
	освіти	
	культури	
	охорони здоров'я і соціальних послуг	
	громадських та релігійних організацій	
	екстериторіальних організацій і органів	
змішаного використання	житлової забудови і промисловості	1,25
	житлової забудови і комерційного використання	1,56
	житлової забудови і громадського призначення	1,48
	промисловості і комерційного використання	2,30
	комерційного використання і громадського призначення	2,05
транспорт, зв'язку	шляхів	0,80
	автомобільного транспорту	
	залізничного транспорту	
	трамвайного і тролейбусного транспорту	
	метрополітену	
	трубопровідного транспорту	
	водного транспорту	
	повітряного транспорту	
	зв'язку і телекомунікацій	
інші землі транспорту та зв'язку		

1	2	3
технічної інфраструктури	санітарної очистки та благоустрою	0,65
	водопостачання та каналізації	
	енергозабезпечення	
	іншого інженерного забезпечення	
рекреаційного призначення та інші відкриті землі	земельних насаджень громадського користування	0,50
	земельних насаджень спеціального призначення	
	кладовищ	
	відпочинку і спорту	
	зайняті поточним будівництвом	
	відведені під майбутнє будівництво	
	інші відкриті (незабудовані) землі в межах населеного пункту	

Додаток 3

Коефіцієнти , які характеризують адміністративний статус населених пунктів та їх місце в системі розселення України

1	2	3	4	5
№ п/п	Типи міст за адміністративним статусом і народногосподарськими функціями	Місце в системі розселення	Чисельність населення (тис. чол.)	Величина коефіцієнта
1	Міста обласного підпорядкування, які виконують переважно курортно-оздоровчі функції. Переважно - центри адміністративних районів	Центри районних, а в окремих випадках - міжрайонних, низових систем розселення	до 20	1,00
2	Міста обласного підпорядкування, які виконують переважно курортно-оздоровчі функції. Переважно - центри адміністративних районів	Центри районних, а в окремих випадках - міжрайонних, низових систем розселення	20-50	1,20
3	Міста обласного підпорядкування - промисловості, промислово-транспортні, оздоровчо-культурні центри. Переважно - центри адміністративних районів	Центри районних, а в окремих випадках - міжрайонних систем розселення	50-100	1,40
4	Місто Севастополь і міста обласного підпорядкування - багатогалузеві промислові, а також адміністративні і культурні центри областей	Центри обласних, в окремих випадках - міжрайонних систем розселення	250-500	2,00
5	Багатофункціональні міста обласного підпорядкування, крупні адміністративні, а також адміністративні і культурні центри областей	Центри обласних систем розселення	500-1000	2,50
6	Центри областей - багатофункціональні міста обласного підпорядкування - найкрупніші адміністративні, наукові, економічні, організаційні і культурні центри	Центри міжобласних систем розселення	понад 1000	3,00

Додаток 4

Коефіцієнти, які враховують місце розташування населених пунктів у приміських зонах великих міст

Чисельність населення міст-центрів (тис.чол.)	Значення коефіцієнта
100 - 250	1,1
250 - 500	1,1
500 - 1000	1,3
1000 і більше	1,5

Додаток 5

Граничні значення коефіцієнтів, які враховують ступінь містобудівної цінності території в межах населених пунктів (K_{M_2})

Групи населених пунктів з чисельністю населення (тис.чол.)	Граничні значення коефіцієнтів	
	максимальні	мінімальні
до 20	1,50	0,75
від 20 до 50	2,00	0,50
від 50 до 100	2,50	0,40
від 100 до 250	3,00	0,35
від 250 до 500	3,50	0,30
від 500 до 1000	4,00	0,25
від 1000 до 2000	5,00	0,20
понад 2000	7,00	0,15

Додаток 6

Локальні значення коефіцієнтів на місцеположення земельної ділянки в межах економіко-планувальної зони (К_{мз})

Назва рентоутворюючих факторів	Назва локальних коефіцієнтів	Значення коефіцієнта
1	2	3
Функціонально - планувальні фактори	Місце знаходження земельної ділянки:	
	в зоні пішохідної доступності до громадських центрів	1,04 - 1,20
	в зоні магістралей підвищеного містоутворюючого значення	1,05 - 1,20
	в зоні пішохідної доступності швидкісного морського та зовнішнього пасажирського транспорту	1,04 - 1,15
	в зоні пішохідної доступності до національних, зоологічних та дендрологічних пам'яток садово-паркового мистецтва, ботанічних садів, заказників, заповідних урочищ, пам'ятників природи, курортів, парків, лісопарків, лісів, зелених зон, пляжів.	1,04 - 1,15
	в приреєвковій зоні (ділянка прилягає до вітки, відводу залізниці, має під'їзну залізничну колію)	1,04 - 1,10
Інженерно- інфраструктурні фактори	Земельна ділянка, що прилягає до вулиці:	
	без твердого покриття	0,90 - 0,95
	без централізованого водопостачання	0,90 - 0,95
	без каналізації	0,90 - 0,95
	без тепломережі	0,90 - 0,95
Історико- культурні фактори	в межах території, що має схил поверхні понад 20%	0,85 - 0,90
	на ґрунтах з несучою спроможністю менше 1,0 кг/кв.см. при потужності понад два метра	0,85 - 0,90
	в зоні залягання ґрунтових вод менше трьох метрів	0,90 - 0,95
	в зоні затоплення паводком понад 4% забезпеченості (шар затоплення понад 2 метри)	0,90 - 0,95
	в зоні значної заболоченості з ґрунтовим живленням, що важко осушується	0,90 - 0,95
	в зоні небезпечних геологічних процесів (зсуви, карст, яружна ерозія - яри понад 10 м)	0,85 - 0,90
	на намитих (насипних) територіях	1,02 - 1,07
	Місце знаходження земельної ділянки:	
	в межах заповідної території	1,08 - 1,20
	в зоні регулювання забудови	1,07 - 1,11
	в зоні історичного ландшафту, що охороняється	1,06 - 1,12
	в зоні охорони поодиноких пам'яток	1,06 - 1,12

1	2	3
Природно - ландшафтні фактори	Місце знаходження земельної ділянки:	
	в межах території природоохоронного призначення (національних, зоологічних та дендрологічних парків, парків-пам'яток, садово-паркового мистецтва, ботанічних садів, заказників, заповідних урочищ, пам'яток природи)	1,07 - 1,11
	в межах території оздоровчого призначення (курортів та округів санітарної охорони)	1,06 - 1,10
Санітарно-гігієнічні фактори	в межах території рекреаційного призначення (земель туризму та відпочинку, парків та зелених зон)	1,05 - 1,09
	Місце знаходження земельної ділянки:	
	в санітарно-захисній зоні	0,80 - 0,96
	в водоохоронній зоні	1,02 - 1,05
	в зоні обмеження забудови за ступенем забруднення атмосферного повітря	0,80 - 0,95
	в зоні обмеження забудови за рівнем напруження електромагнітного поля	0,90 - 0,95
	в зоні перевищення припустимого рівня шуму (від залізниці та аеродрому)	0,90 - 0,97
в ареалі забруднення ґрунтів (важкі метали)	0,90 - 0,95	

Додаток 7

Коефіцієнти, які враховують місце розташування населених пунктів в зонах радіоактивного забруднення в наслідок Чорнобильської катастрофи

Розміщення населеного пункту у зонах радіоактивного забруднення	Значення коефіцієнта
1. Зона відчуження	
2. Зона безумовного (обов'язкового) відселення	
3. Зона гарантованого добровільного відселення	0,80
4. Зона посиленого радіоекологічного контролю	0,90

СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. ДБН 360-92**. Містобудування. Планування і забудова міських і сільських поселень.
2. ДБН Б.1-1-93 Система містобудівної документації. Порядок створення і введення містобудівних кадастрів населених пунктів.
3. ДБН Д.1.1-1-2000. Правила определения стоимости строительства. - Киев, Госкомархитектуры, 2000.
4. ДБН В.2.2-15-05. Жилые здания. Основные положения. - Киев, 2005.
5. ДБН В.2.2-9-99. Общественные здания и сооружения. Основные положения. – К., 1999.
6. Урбаністика: Навчальний посібник/ О.С. Безлюбченко, О.В. Завальний. – Харків: ХДАМГ, 2013. – 244 с.
7. Сосновский В.А. Планировка городов. - М.: Высшая школа, 1988 г.

Навчальне видання

Методичні вказівки до самостійної роботи і виконання розрахунково-графічного та практичних завдань з дисципліни

ПЛАНУВАННЯ ТА ЗАБУДОВА ТЕРИТОРІЙ

(для студентів 1 курсу за напрямом підготовки

6.080101 Геодезія, картографія та землеустрій)

Укладачі: **ЗАВАЛЬНИЙ** Олександр В'ячеславович,

АПАТЕНКО Тетяна Миколаївна,

ЧЕПУРНА Світлана Миколаївна

Відповідальний за випуск *С. М. Гордієнко*

За авторською редакцією

Комп'ютерне верстання *Т. М. Апатенко*

План 2015, поз. 15 М

Підп. до друку 25.02.2015 р.

Формат 60x84/16

Друк на ризографі

Ум. друк. арк. 1,0

Зам. №

Тираж 50 пр.

Виконавець і виготовлювач:

Харківський національний університет міського господарства імені О. М. Бекетова
вул. Революції, 12, Харків, 61002

Електронна адреса: rektorat@kname.edu.ua

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:

ДК 4705 від 28.03.2014 р.