

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА імені О. М. БЕКЕТОВА

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

для виконання розрахунково-графічної, практичної і самостійної робіт
із навчальної дисципліни

«МІСЬКИЙ МОНІТОРИНГ»

*(для студентів 4 курсу і 3 курсів на базі ОКР молодшого спеціаліста денної та
4 курсу заочної форм навчання
спеціальності 192 – Будівництво та цивільна інженерія,
освітня програма «Міське будівництво та господарство»)*

Харків
ХНУМГ ім. О. М. Бекетова
2019

Методичні рекомендації для виконання розрахунково-графічної, практичної і самостійної робіт із навчальної дисципліни «Міський моніторинг» (для студентів 4 курсу і 3 курсів на базі ОКР молодшого спеціалісту денної та 4 курсу заочної форм навчання 192 – Будівництво та цивільна інженерія, освітня програма «Міське будівництво та господарство») / Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова ; уклад. С. М. Чепурна. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2019. – 26 с.

Укладач: канд. тех. наук С. М. Чепурна

Рецензент О. В. Завальний, кандидат технічних наук, доцент Харківського національного університету міського господарства імені О. М. Бекетова

Рекомендовано кафедрою міського будівництва, протокол № 1 від 28.08.2017.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
1 ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ.....	5
1.1 Факторна оцінка проектних рішень. Соціально-демографічні фактори. Розробка плану існуючого використання території, опорного плану.....	5
1.2 Основні характеристики і показники промислових і комунально-складських об'єктів. Розробка схеми планувальних обмежень.....	6
1.3 Розроблення схеми функціонального зонування території.....	8
1.4 Розроблення схеми поверховості будинків.....	9
1.5 Розроблення схеми транспортної та пішохідної досяжності.....	9
1.6 Розроблення схеми озеленення території. Інвентаризаційна відомість.....	11
1.7 Розроблення схеми шуму.....	12
1.8 Розробка схеми інсоляції.....	13
1.9 Розробка схеми аерації.....	14
1.10 Розробка схеми «жовтих ліній».....	15
1.11 Розрахування грошової оцінки земель несільськогосподарського призначення.....	16
2 САМОСТІЙНА РОБОТА.....	18
СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	20
ДОДАТКИ.....	21

ВСТУП

Дисципліну «Міський моніторинг» слід розглядати як частину в циклі підготовки фахівців у галузі будівництва. Дисципліна є необхідною складовою фахової підготовки для кваліфікованого виконання професійних обов'язків фахівців зазначеної спеціальності.

Вивчення циклу дисциплін передбачено протягом одного семестру після ознайомлення з гуманітарними, культурно-освітніми, природничо-науковими дисциплінами, на яких вона ґрунтується.

Засвоєння теорії на лекціях та придбання навичок і умінь на практичних заняттях доповнюється самостійною роботою студентів, для чого передбачений окремий час згідно з вимогами Болонського процесу, до якого Україна приєдналася у 2005 році.

Метою вивчення дисципліни є ознайомлення з основами методології міського моніторингу у містобудування, методами збору інформації та роботі з нею за допомогою створення відповідних функціонально – планувальних і об'єктних баз і банків даних, підвищення ефективності проектних рішень та втілення їх у практику будівництва міст.

Основними завданнями вивчення дисципліни є:

- визначення розміщення різноманітних функціонально - територіальних об'єктів у планувальній структурі міста;
- розміщення громадської та жилої забудови за комплексом вимог та створення комфортного архітектурно – просторового середовища міста у цілому та житлових новоутворень;
- створення оптимальних умов життєдіяльності для населення за допомогою досконалого та ефективного впровадження об'єктів інженерної та транспортної інфраструктури, комфортних умов обслуговування населення міста у галузях соціальної сфери, а також торгівельно- побутової, розважальної тощо.

Метою цих методичних вказівок є допомога студентам на практичних заняттях і під час самостійної роботи.

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

1 ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ

На практичних заняттях студенти одержують навички щодо розміщення основних функціонально-територіальних об'єктів у планувальній структурі міста, житлової та громадської забудови за комплексом вимог та створення комфортного архітектурно- просторового середовища міста у цілому та житлових новоутворень.

1.1 Факторна оцінка проектних рішень. Соціально-демографічні фактори. Розробка плану існуючого використання території, опорного плану

Мета заняття: вивчити планувальну структуру кварталу історичного центру м. Харків.

Зміст заняття: виконати план існуючого використання території, опорного плану.

Загальні відомості. План існуючого використання території відображує існуючу планувальну структуру території.

Його складають на топографічній підоснові М 1:1000. У правому верхньому куті накреслюють стрілку «північ – південь». Межею плану існуючого використання території є будинки лінії забудови сумісної території.

На плані існуючого використання території зображують:

- визначають червоні лінії існуючої забудови;
- існуючу забудову та споруди усіх видів із зазначенням їх поверховості (кількість точок за числом поверхів або цифрою), у тому числі установи, заклади і підприємства обслуговування, автомобільні стоянки, гаражі, заправні станції;

- нумерацію будинків та матеріал стін (КЖ – цегляні капітальні; КН – цегляні некапітальні; Н – некапітальні);
- зелені насадження загального користування, водні об'єкти;
- основні магістралі, внутрішньоквартальні проїзди;
- класифікацію дорожнього покриття залежно від їхнього стану (по 5-ти бальній системі).



Рисунок 1 – План існуючого використання території. Опорний план

1.2 Основні характеристики і показники промислових і комунально-складських об'єктів. Розробка схеми планувальних обмежень

Мета заняття: ознайомитися зі складом планувальних обмежень планувальної структури території.

Зміст заняття: виконати план планувальних обмежень.

Загальні відомості. На схемі планувальних обмежень зображують:

- основні джерела забруднення навколишнього середовища;

– ділянки та санітарно-захисні зони (встановлені відповідно до законодавства або нормативні) виробничих і комунально-складських підприємств, цвинтарів, охороні зони інженерних комунікацій, наведених у додатку А;

– зони санітарної охорони об'єктів інженерного обладнання та інших об'єктів (встановлені відповідно до законодавства або нормативні) що наведені у додатку А;

– прибережні захисні смуги річок, інших водойм та водних об'єктів, смуги відведення каналів;

– території зон охорони пам'яток культурної спадщини;

– нерухомі об'єкти культурної спадщини, землі історико-культурного призначення.

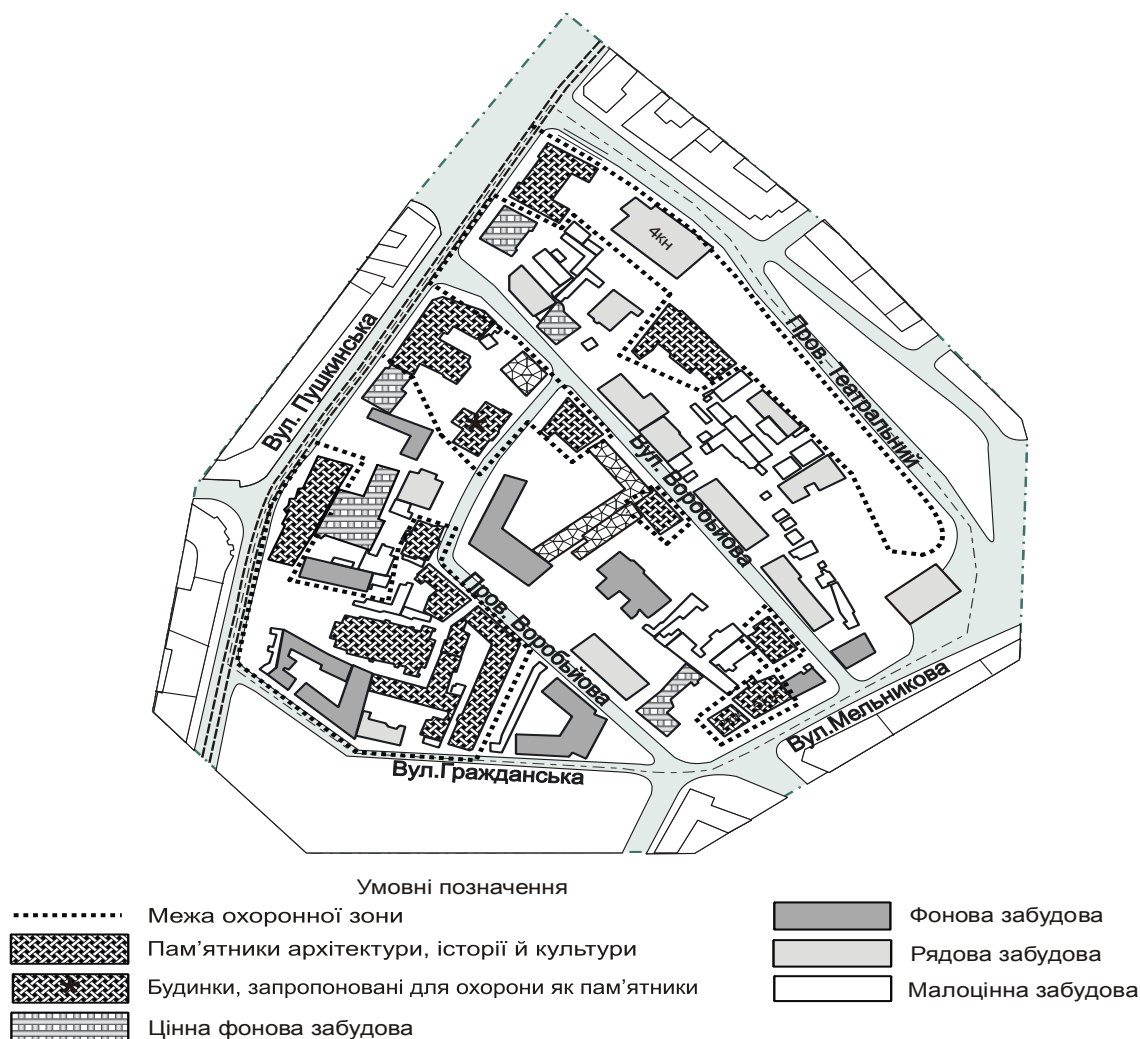


Рисунок 2 – Схема планувальних обмежень

1.3 Розроблення схеми функціонального зонування території

Мета заняття: ознайомитися зі складом схеми функціонального зонування.

Зміст заняття: скласти схему функціонального зонування.

Загальні відомості. Функціональне зонування території здійснюють за планом земельно-господарського устрою міста.

На схемі показують громадські та торгівельні центри, інші об'єкти масового користування (заклади освіти – школи, дитячі садки; основні підприємства торгівлі та обслуговування – магазини, аптеки, молочні кухні тощо), показують радіуси обслуговування закладів, згідно з ДБН Б 2.2.-12:2018 (додаток Б).

Схема функціонального зонування



Рисунок 3 – Схема функціонального зонування:

1 – кафе «Буфет»; 2 – кафе «Сузір'я»; 3 – косметичний салон; 4 – ділянка пункту поліції; 5 – адвокатська контора; 6 – більярд- клуб; 7 – ресторан «Диканька»; 8 – ресторан «Старгород»; 9 – аптека; 10 – банк «Форум»; 11 – дошкільний заклад № 66; 12 – відділення Укрпошти

1.4. Розроблення схеми поверховості будинків

Мета заняття: ознайомитися зі складом схеми поверховості будинків.

Зміст заняття: виконати схеми поверховості будинків.

Загальні відомості. Схема поверховості є додатком до опорного плану.

На цій схемі умовними позначками показують поверховість всіх існуючих на території кварталу будинків різного функціонального призначення.

Умовні позначення поверховості студенти обирають самостійно.



Рисунок 4 – Схема поверховості

1.5 Розроблення схеми транспортної та пішохідної досяжності

Мета заняття: ознайомитися зі складом схеми транспортної та пішохідної досяжності.

Зміст заняття: виконати схеми транспортної та пішохідної досяжності.

Загальні відомості. На схемі установлюють місця розташування зупинок 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: зупинкам міського транспорту, підприємствам торгівлі й обслуговування, школам і дитячим установам. У складних умовах хаотичної забудови центра міста таке обстеження доцільно проводити узимку, коли пішохідні шляхи легко просліджувати по доріжках на снігу.

Схема транспортної та пішохідної досяжності



Рисунок 5 – Схема транспортної та пішохідної досяжності

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.

1.6 Розроблення схеми озеленення території. Інвентарна відомість

Мета заняття: ознайомитися зі складом схеми озеленення території.

Зміст заняття: виконати озеленення території та інвентаризаційної відомості зелених насаджень.

Загальні відомості. Інвентаризація – це документальний облік всіх садово-паркових елементів, що знаходяться на даній території.

Стан зелених насаджень оцінюється, як правило, по три- або чотирибальній системі. Древа та чагарники овіють за даними додатку В.

Інвентаризаційна відомість наведена в додатку Г.

Схема озеленення

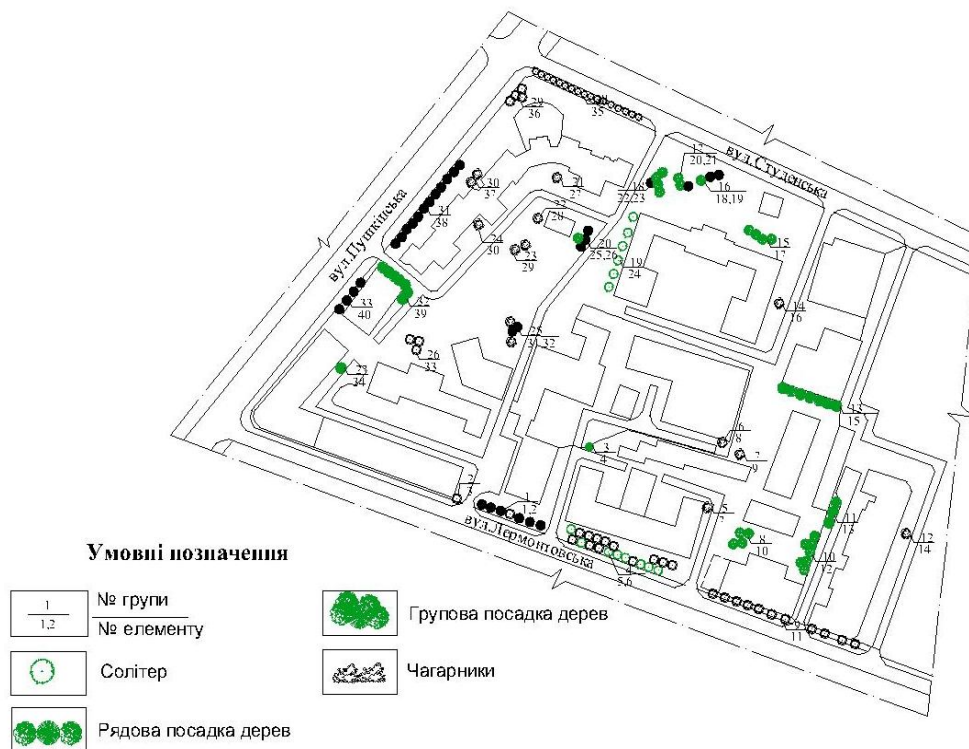


Рисунок 6 – Схема озеленення території

1.7 Розроблення схеми шуму

Мета заняття: ознайомитися зі складом схеми шуму.

Зміст заняття: виконати схему шуму кварталу, що розглядається.

Загальні відомості. На плані забудови наносять лінії рівних рівнів звуку, які і відображують існуючий шумовий режим кварталу.

Основою для розробки схеми шуму є опорний план. На схемі шуму показують зону акустичного дискомфорту (більше 54 дБ), тобто ту частину території, на якій рівні звуку перевищують гранично допустимі норми, і навпаки, зону акустичного комфорту. Залежно від вулиць, які оточують квартал, що розглядається, викладач призначає відповідний еквівалентний рівень шуму.



Рисунок 7 – Схема шуму кварталу

Шумозахист має на меті знизити вплив зовнішніх шумів на житлову територію до рівня, що згідно з санітарними нормами й містобудівними заходами є допустимим.

1.8 Розроблення схеми інсоляції

Мета заняття: ознайомитися зі складом схеми інсоляції.

Зміст заняття: виконати схеми інсоляції кварталу, що розглядається.

Загальні відомості. Основним кресленням для розробки схеми інсоляції є опорний план.

Інсоляцію об'єктів виконують за допомогою «сонячних транспортивів». Визначення тривалості інсоляції фасадів будівель виконують для березня і вересня.

При розрахунку інсоляції використовують графік інсоляції. Для кожної широти застосовуються свої графіки. Графік інсоляції, розроблений для певної географічної широти, може застосовуватися для розрахунку тривалості інсоляції в межах $\pm 2,5^\circ$.

Схема інсоляції

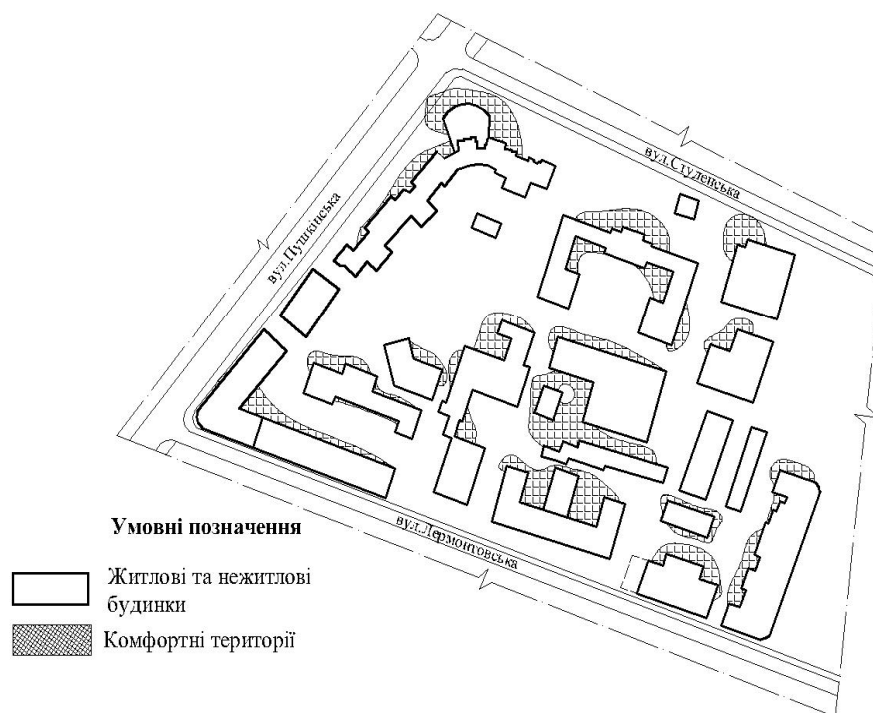


Рисунок 8 – Схема інсоляції кварталу

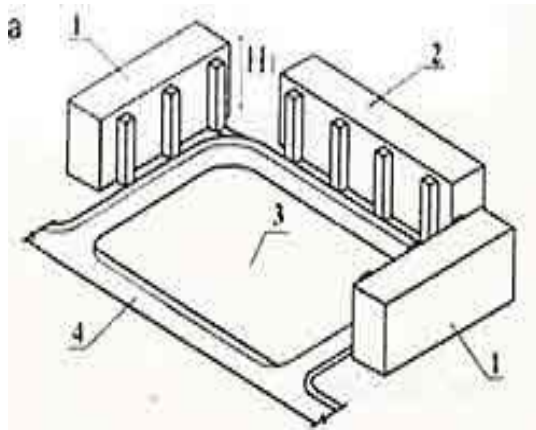
На схемі інсоляції позначено зону дискомфорту (менше 3 годин освітлення) і зону світлового комфорту.

1.9 Розроблення схеми аерації

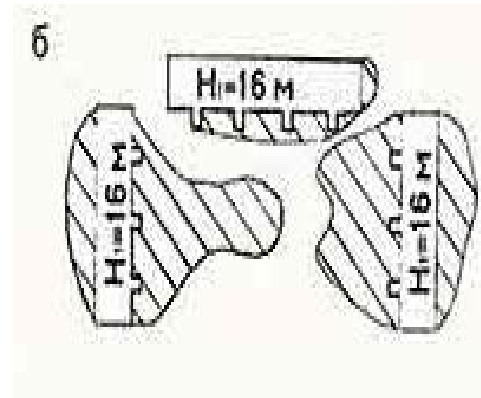
Мета заняття: ознайомитися зі складом схеми аерації.


Зміст заняття: виконати схему аерації кварталу, що розглядається.

Загальні відомості. Озеленення і благоустрій території житлової забудови надає вплив на аераційний режим.

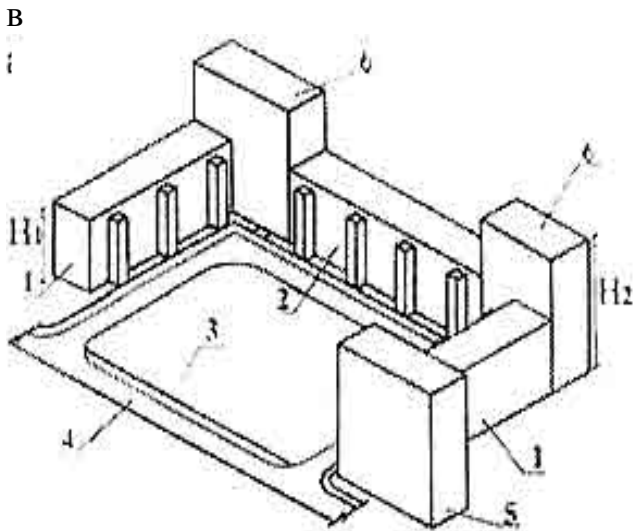


а – просторова схема забудови;

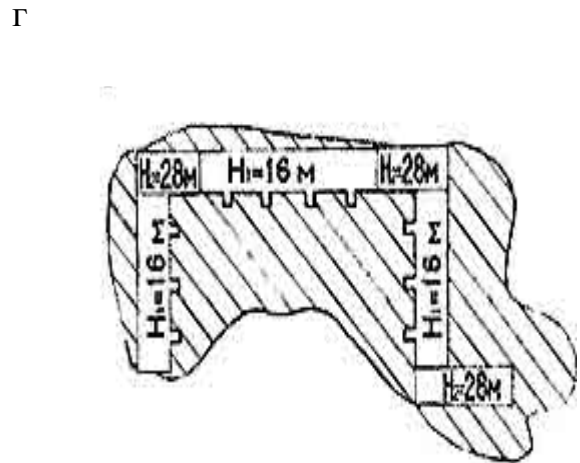



 застійна зона

б – розташування застійних зон



в – просторова схема забудови;



 застійна зона

г – розташування застійних зон

Рисунок 9 – Приклади розташування забудови

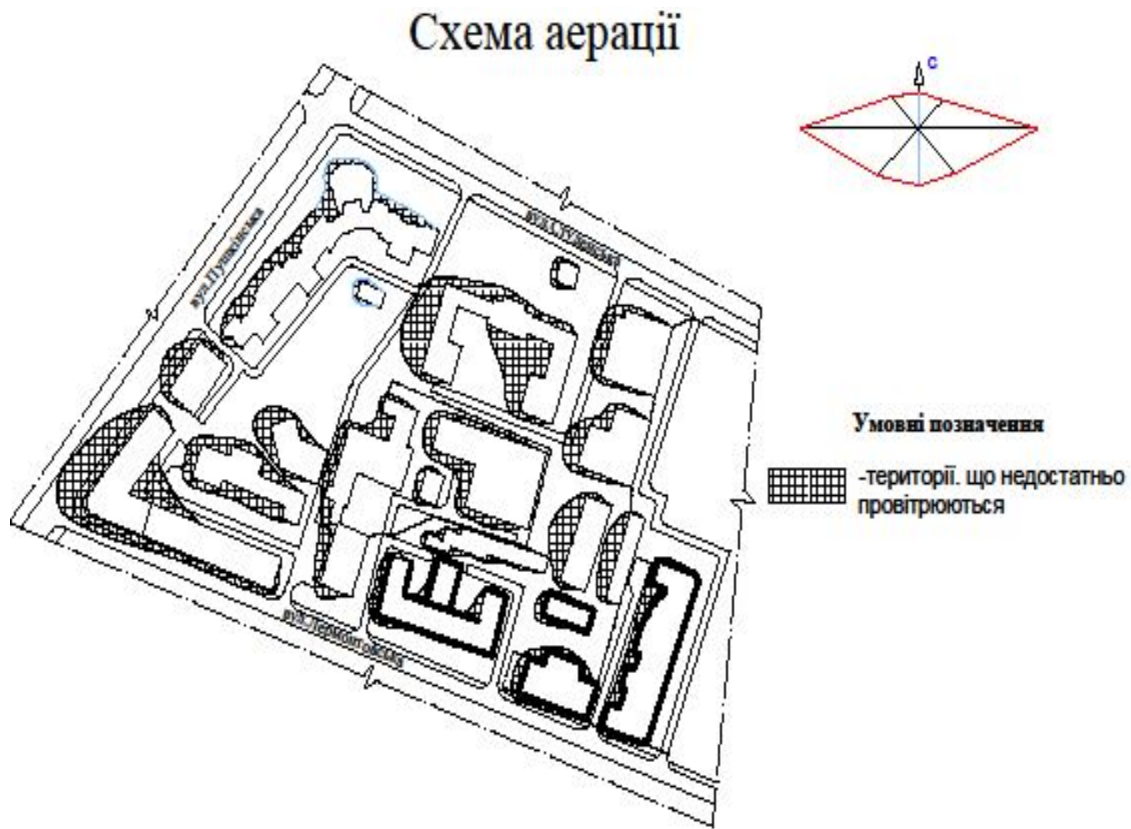


Рисунок 10 – Схема аерації кварталу

На схемі аерації показують комфортні умови та дискомфортні (застійні) залежно від вітрового режиму. Комфортними умовам для людини відповідає швидкість повітряного потоку 1-3 м/с, дискомфортними – швидкість вітру більше 5 м/с.

1.1 Розроблення схеми «жовтих ліній»

Мета заняття: ознайомитися зі складом схеми «жовтих ліній».

Зміст заняття: виконати схеми «жовтих ліній» кварталу, що розглядається.

Загальні відомості. Основою для розробки схеми інсоляції є опорний план.

«Жовті лінії» – максимально допустимі межі зон можливого поширення завалів житлової та громадянської забудови, промислових, комунально-складських будівель, розташованих, як правило, уздовж магістралей сталого функціонування.

Зони можливого розповсюдження завалів забудови визначені згідно з додаток Д. Ширина частини вулиць і доріг, що не завалюються, в межах «жовтих ліній» прийнята не менше 5,5 метрів.

1.11 Розрахунок грошової оцінки земель несільськогосподарського призначення

Мета заняття: визначити методи розрахунку грошової оцінки земель кварталу

Зміст заняття: розрахувати площі земельних ділянок кварталу.

Загальні відомості. Площу земельної ділянки визначають відповідно до існуючих документів на відведення ділянки в кв.м.

За даними схеми функціонального зонування визначають типи забудови кварталу.

Грошову оцінку землі визначають за формулою (1):

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

де $Ц_n$ – грошова оцінка квадратного метра земельної ділянки, грн;

B – витрати на освоєння та облаштування території у розрахунку на 1 м^2 , 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 місцезрештування земельної ділянки.

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

де $K_{м1}$ – 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);

$K_{м2}$ – коефіцієнт, який характеризує залежність рентного доходу від ступеню містобудівної цінності території міста (економіко-планувальної зони) - зональні фактори (цей коефіцієнт можна - назвати зональним);

$K_{м3}$ – коефіцієнт, який характеризує залежність рентного доходу від особливостей місцеположення земельної ділянки в межах економіко-планувальної зони - локальні фактори (цей коефіцієнт можна назвати локальним).

Коефіцієнти треба отримати у викладача.



Рисунок 11 – Схема грошової оцінки землі

2 САМОСТІЙНА РОБОТА

Вивчення матеріалу дисципліни, окрім лекційних і практичних занять передбачає самостійну роботу студентів.

Основні види самостійної роботи студентів:

1. Вивчення додаткової літератури.
2. Підготовка до практичних занять.
3. Підготовка до проміжного й підсумкового контролю.
4. Виконання РГР.

ОБСЯГ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ ЗА ТЕМАМИ

з дисципліни «МІСЬКИЙ МОНІТОРИНГ»

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма навчання	Заочна форма навчання
1	2	3	4
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1 НОРМАТИВНО-ПРАВОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ МІСЬКОГО МОНІТОРИНГУ			
1	Основи містобудівного моніторингу. Законодавче забезпечення містобудівельного моніторингу.	2	5
2	Нормативно-правове забезпечення містобудівельного моніторингу	2	5
3	Міський будівельний кадастр	2	5
4	Генеральний план міста. Зонування території	4	5
5	Вплив планувальних обмежень на умови розвитку міст	4	5
6	Основи міського управління	2	5
7	Міський моніторинг житлової забудови	6	7
8	Моніторинг промислових зон та промислових об'єктів	2	5
9	Історико-культурний моніторинг міського середовища	4	5
10	Техніко-економічне обґрунтування рішень в містобудуванні	6	5
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2. НОРМАТИВНО-ПРАВОВА БАЗА МІСТОБУДІВНОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ			

1	2	3	4
11	Законодавче та нормативно-правове забезпечення містобудівельної діяльності	2	5
12	Організація інвестиційно-будівельної діяльності. Загальні поняття про інвестиційну діяльність.	2	5
13.	Передпроектна підготовка проектування різноманітних об'єктів.	4	5
14.	Склад і зміст проектної документації	4	5
15.	Експертиза проектної документації	2	5
16.	Виконання розрахунково-графічної роботи «Моніторинг кварталу в історичному центрі міста»	18	18
	Разом за дисципліною	66	95

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. ДБН В.2.3-5:2018 Державні будівельні норми. Вулиці та дороги населених міст. – [Чинний від 01.02.2009 (зі змінами)] – Київ : Мін-во регіон. Розвитку, буд-ва та жит.-комун. госп-ва України, 2018 – 187с.
2. ДБН Б.1-1-93 Система містобудівної документації. Порядок створення і введення містобудівних кадастрів населених пунктів. – [Чинний від 01.12.1993]. – Київ : Мінбудархітектури України. – 126 с.
3. ДБН Б 1.1-14:2012 Склад та зміст детального плану території. – [Чинний від 01.10.2012]. – Київ : Український державний науково-дослідний інститут проектування міст «Діпромiсто» ім. Ю. М. Білоконя. – 22 с.
4. ДПС № 173-96 Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів. – [Чинний від 24.07.1996 (зі змінами)]. – Київ : Державне підприємство «Укрархбудінформ». – 60 с.
5. ДСТУ Б.Б.1.1-17:2013 Умовні позначення графічних документів містобудівної документації. – [Чинний від 01.03.2014] – Київ : Мінрегіон України. – 110 с.
6. ДБН В.1.2-4-2006 Система надійності та безпеки в будівництві. Інженерно-технічні заходи цивільного захисту (цивільної оборони). – [Чинний від 04.08.2006]. – Київ : Мінбуд України. – 34 с.
7. Пономарев И. П. Инженерное благоустройство городских территорий / И. П. Пономарев– Киев : УМК ВО, 1989. – 126 с.
8. Серебровский Ф. Л. Строительная аэродинамика и аэрация населенных мест / Ф. Л. Серебровский. – М. : Стройиздат, 1977. – 158 с.
9. Серебровский Ф. Л. Аэрация населенных мест / Ф. Л. Серебровский. – М. : Стройиздат, 1985. – 140 с.
10. Рекомендации по оценке и регулированию ветрового режима жилой застройки / ЦНИИП градостроительства Госгражданстроя. – М.: Стройиздат, 1986.

Додаток А

Санітарно-захисні зони виробничих і комунально-складських підприємств, цвинтарів та охороні зони інженерних комунікацій

Санітарно-захисні та охороні зони	Розмір, м
Підприємства I класу шкідливості	1000
Підприємства II класу шкідливості	500
Підприємства III класу шкідливості	300
Підприємства IV класу шкідливості	100
Підприємства V класу шкідливості	50
<i>Для складів та овочесховищ:</i>	
– склади для зберігання сільськогосподарської продукції (зерна, овочів, фруктів, картоплі);	50
– елеватори	100
<i>Розриви від гаражів, відкритих легкових стоянок до житлових будинків:</i>	
– 10 та менше машин	10
– 11 – 50 машин	15
– 51 – 100 машин	25
– 101 – 300 машин	35
– більше 300 машин	50
<i>Розриви від станцій технічного обслуговування:</i>	
– 10 та менше машин	15
– 11 – 30 машин	25
– більше 300 машин	50
Цвинтарів	300
Трансформаторна підстанція	15
Газорозподільний пункт	25
<i>Охороні зони інженерних мереж:</i>	
– електричні мережі	10
– мережі водопостачання	5
– мережі каналізації	3
– газ низького тиску	2
– силові кабелі	0,6

Додаток Б

**Величина максимально допустимих радіусів обслуговування
(ДБН Б.2.2-12:2018)**

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:*	до 750;
– для освіти I і II ступенів	
– для III ступеня	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
– те саме, одно-, двоповерховій	800
– у сільських поселеннях	2000
Відділення зв'язку й філіали ощадного банку	500

*Зазначений 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 тощо). 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 В

Таблиця В.1 – Шкала оцінювання якісного стану дерев та чагарників

Бал стану	Оцінка якості стану дерев та чагарників на об'єкті
1 (висока ступінь стану)	Рослина відрізняється виразним силуетом, колоритом, мальовничістю, пропорційно розвиненими стовбуром, кроною, гілками, пагонами, забарвленням і розмірами листя; їх мозаїчність розміщення відповідає біологічному виду; відсутні будь-які пошкодження, хвороби, шкідники. Рослина відповідає функціональному призначенню
2 (ступінь стану досить високого рівня)	У рослин є незначні порушення зовнішнього вигляду, пов'язані з частковим порушенням пропорцій «крона – стовбур», появою на пагонах дрібного листя і зміною їх забарвлення, наявність незначної кількості механічних пошкоджень. Недоліки можуть бути усунені шляхом проведення відповідних заходів. Рослина відповідає функціональному призначенню
3 (ступінь якісного стану знижується)	У рослин з'являються значні зміни зовнішнього вигляду: поява сухих пагонів (до 30 %), порушення мозаїчності, подрібнення листя і зміна їх кольору, наявність механічних пошкоджень стовбурів, поява шкідників. Необхідно прийняти термінові заходи щодо усунення негативних явищ (вирізка сухих пагонів, підживлення, боротьба зі шкідниками)
4 (різке порушення життєздатності)	Рослини випадають з композиції, повністю порушені їх, стовбур витягнутий, крона деформована, багато сухих гілок (понад 40 %), листя подрібнені, блідого кольору, є механічні пошкодження стовбурів, наявність шкідників і хвороб. Рослини вже не відповідають своєму функціональному призначенню. Необхідно прийняти термінові заходи з видалення рослини і її заміни

Примітка. При оцінці «1» рослини нормально цвітуть і плодоносять, мають рясне цвітіння; при оцінках «2» і «3» плодоношення знижується, квіти, плоди не мають якості, що властиві даному біологічному виду.

Додаток Г

Інвентаризаційна відомість

Номер групи	Найменування групи	Декоративне та функціональне призначення	Номер елемента на плані	Загальна висота, м	Номер елемента, вид	Діаметр стовпа, м	Ширина крони, м	Вік, роки	Щільність крони, м	Кількість, шт.	Оцінка, бали	Примітка
I	Лінійна посадка	Шумо-захист	1	12	Клен гостро-листяний	0,45	6	20	щільна	2	4	Сан-обрізка

Додаток Д

Зони можливого розповсюдження завалів від будинків різної поверховості

Кіл-ть поверхів (включно)	Зона можливого розповсюдження завалів при ухилі місцевості, %												
	До 10			10 – 15		16 – 20		21 – 30		31 – 35		35 і більше	
	Від довших сторін будівель	Від торців будівель	Від будівель баштового типу	a'	a''	a'	a''	a'	a''	a'	a''	a'	a''
9	0,65 Н	0,55 Н	0,65 Н	0,6 Н	0,8 Н	0,6 Н	0,85 Н	0,6 Н	0,9 Н	0,55 Н	Н	0,55 Н	Н
12	0,75 Н	0,6 Н	0,75 Н	0,65 Н	0,9 Н	0,65 Н	Н	0,6 Н	1,1 Н	0,6 Н	1,2 Н	0,6 Н	1,2 Н
14	0,75 Н	0,6 Н	0,75 Н	0,65 Н	0,9 Н	0,65 Н	Н	0,6 Н	1,1 Н	0,6 Н	1,2 Н	0,6 Н	1,2 Н
16	Н	0,65 Н	Н	0,9 Н	1,3 Н	0,65 Н	1,6 Н	0,8 Н	1,65 Н	0,75 Н	2,1 Н	0,7 Н	2,5 Н
20	Н	0,65 Н	Н	0,9 Н	1,3 Н	0,7 Н	1,6 Н	0,8 Н	1,65 Н	0,75 Н	2,1 Н	0,7 Н	2,5 Н
25	Н	0,65 Н	Н	0,9 Н	1,3 Н	0,7 Н	1,6 Н	0,8 Н	1,65 Н	0,75 Н	2,1 Н	0,7 Н	2,55 Н
більше 25	Визначається за розрахунком												

Виробничо-практичне видання

Методичні рекомендації
для виконання розрахунково-графічної, практичної і самостійної робіт
із навчальної дисципліни

«МІСЬКИЙ МОНІТОРИНГ»

*(для студентів 4 і 3 курсів на базі ОКР молодшого спеціаліста денної та 4 курсу
заочної форм навчання 192 – Будівництво та цивільна інженерія,
освітня програма «Міське будівництво та господарство»)*

Укладач: **ЧЕПУРНА** Світлана Миколаївна

Відповідальний за випуск *Т. М. Апатенко*
За авторською редакцією
Комп'ютерне верстання *С. М. Чепурна*

План 2017 , поз. 47 М

Підп. до друку 15.11.2017. Формат 60 × 84/16.
Друк на ризографі. Ум. друк. арк. 3.
Зам. № Тираж 50 пр.

Видавець і виготовлювач:
Харківський національний університет
міського господарства імені О. М. Бекетова,
вул. Маршала Бажанова, 17, Харків, 61002.
Електронна адреса: rectorat@kname.edu.ua
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:
ДК № 5328 від 11.04.2017.