

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

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до виконання практичних занять, курсової та самостійної роботи
з дисципліни

"Садово-паркове та ландшафтне будівництво"

(для студентів 3 курсу денної, 4 курсу заочної форм навчання, прискореної форми навчання за напрямом підготовки 6.060101 «Будівництво» та слухачів другої вищої освіти спеціальності «Міське будівництво та господарство»)

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ до виконання практичних занять, курсової та самостійної роботи з дисципліни «Садово-паркове та ландшафтне будівництво» (для студентів 3 – 4 курсів денної та заочної форм навчання, прискореної форми навчання за напрямом підготовки 6.060101 «Будівництво» та слухачів другої вищої освіти спеціальності «Міське будівництво та господарство». /Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова; уклад. : Т. О. Черноносова.- Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2015.- 34 с.

Укладач: Т. О. Черноносова
Рецензент: проф., д.т.н. І. Е. Линник

Рекомендовано кафедрою міського будівництва,
протокол № 2 від 17.09.2013 р.

ВСТУП

Метою цих методичних вказівок є допомога студентам при виконанні практичних занять і індивідуальних завдань з дисципліни «Садово-паркове і ландшафтне будівництво».

У вказівках у стислій формі викладено послідовність виконання практичних завдань, індивідуальної і самостійної роботи, наведено нормативні дані для необхідних розрахунків, набору і композиції зелених насаджень та ін. матеріалів, а також рекомендації щодо оформлення курсової роботи і склад пояснювальної записки.

Основою для виконання робіт є завдання на проектування, форма якого наведена в додатку 1.

1. МЕТА ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

Метою практичних занять є закріплення та подальше поглиблення теоретичних знань, одержаних студентами при вивченні курсу на лекціях, і набуття практичних навичок і умінь.

Під час практичного заняття студенти під керівництвом викладача знайомляться з принципом дії та улаштуванням реальних об'єктів, виконують за певними методиками вирішення типових задач, пов'язаних з виконанням курсової роботи.

Для успішного виконання робіт перед практичними заняттями студент повинен повторити теоретичний курс з відповідної теми.

Придбані на практичних заняттях знання допоможуть студенту при виконанні подальших курсових і дипломного проєктів.

1.1 Зміст практичних занять

Основою для виконання робіт є одержане студентом завдання. Воно складається з текстової і графічної частин. Текстова частина містить в собі район проектування, функціональне призначення території зеленого будівництва, вид існуючих зелених насаджень, їх санітарний стан, перелік установ та інших об'єктів, розмір їх території.

Таблиця 1 – Розподіл годин для практичних занять та їх тематика

№ з/п	Назва теми	Кількість годин (денна/заочна форма навчання)
1.	Вихідні дані. Аналіз території згідно з містобудівними умовами	2/0,5
2.	Аналіз планувально-просторової ситуації ділянки	2/0,5
3.	Визначення площі території, розрахунок чисельності відвідувачів, площі автостоянки, і потреби в спорудах і майданчиках різного призначення.	2/0,5
4.	Функціональне зонування території	2/0,5
5.	Архітектурно-планувальне рішення	6/1,5
6.	Проектування дитячих комплексних майданчиків	2/0,5
7.	Проектування майданчиків відпочинку дорослих	2/0,5
8.	Мережа пішохідних зв'язків	4/0,5
9.	Підбір деревинно-чагарникових порід для озеленення території. Озеленення території	4/0,5
10.	Проектування клумб	2/0,5
11.	Проектування рабаток	2/0,5
12.	Проектування міксбордеру	2/0,5
13.	Інженерне забезпечення території (підземні мережі, освітлювання території)	2/0,5
14.	Розрахунок техніко-економічних показників	2/0,5
	<i>Разом</i>	36/8

Практичне заняття 1. Вихідні дані. Аналіз території згідно з містобудівними умовами

Аналізують вихідні дані: місто в Україні, де буде запроєктовано місце відпочинку, його кліматичні характеристики (рис. 1, [1,2]), природно-географічні і інженерно-будівельні умови (рис. 2, [1]), транспортне забезпечення (наявність магістральних чи жилих вулиць).

Проводиться аналіз природних та антропогенних умов території проектування. Старанне вивчення рельєфу території дозволить в майбутньому раціонально використовувати окремі ділянки для розміщення будинків і споруд, майданчиків різного призначення, правильно улаштувати водовідведення з території парку. Місцеві підвищення рельєфу можуть бути в подальшому використані для улаштування майданчиків, видовищних терас та інших елементів парку. Природні западини зручні для улаштування штучних водойм.

Вивчення рельєфу слід починати з виявлення мінімальних і максимальних ухилів.

Велику увагу слід звернути на існуючі на ділянці зелені насадження. Їх вік, санітарний стан породний склад та розташування на території парку

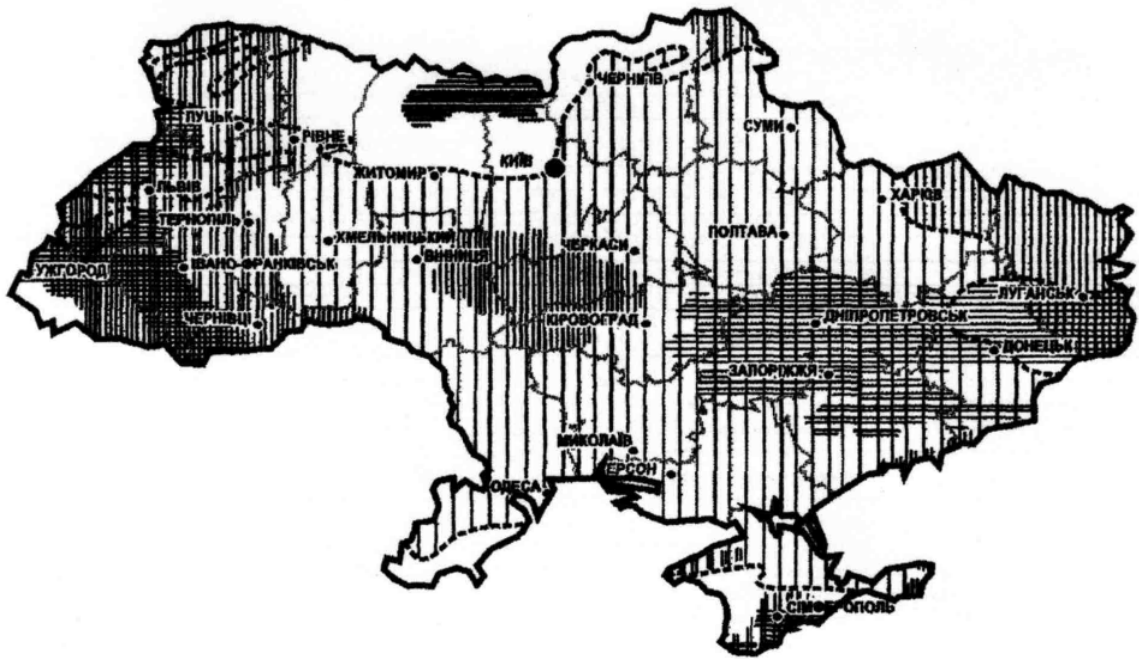
ураховуються потім при проектуванні архітектурно-планувальної композиції парку та підбору порід дерев та чагарників.



УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ

<i>Зона II B, Підзони:</i>		<i>Зона III B, Підзони:</i>	
II B-1	Полісся	III B-1	Південний степ
II B-2	Центральний і Східний лісостеп	III B-2	Степовий Крим, Чорного та Азовського морів
II B-3	Північно-Західний лісостеп		
II B-4	Українські Карпати, Закарпаття		
<i>Зона III B, Підзони:</i>		<i>Зона IV B, Підзони:</i>	
III B-1	Західний степ	IV B-1	Гірський Крим
III B-2	Східний степ	IV B-2	Південний берег Криму

Рисунок 1 – Україна. Фізико-географічне районування



УМОВНІ ПОЗНАЧКИ

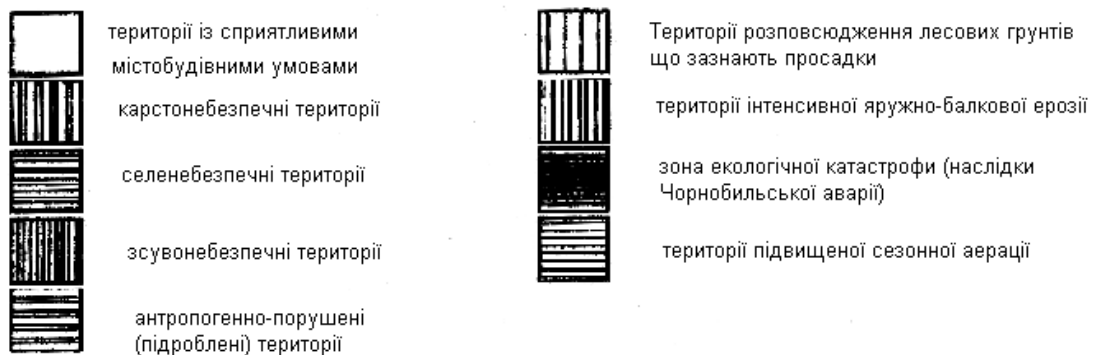


Рисунок 2 - Україна. Містобудівне районування на основі природно-географічних та інженерно-будівельних умов

На основі цих даних розробляють схему містобудівного аналізу території, схему виконують в М 1:2000 - 1:5000. На ній виділяють характерні елементи рельєфу, ґрунтові умови, існуючі зелені насадження, ін. природні елементи, що входять в даний ландшафт та найбільш цікаві з композиційної точки зору місця для видовищних майданчиків. На кресленні розташовують умовні позначки. Креслення ілюмінують фарбами.

Практичне заняття 2. Аналіз планувально-просторової ситуації ділянки

Необхідно старанно проаналізувати архітектурно-планувальну ситуацію проєктованої території: характер навколишньої забудови, розташування найбільш великих житлових районів, дитячих установ, шкіл, торгівельних та громадських центрів, зупинок громадського транспорту. Слід призначити напрямлення трас транзитного пішохідного руху, які пов'язують всі елементи міської території між собою і пролягають по території парку (головні, другорядні й прогулянкові).

В залежності від функціонального призначення ділянок, що межують з проєктованою територією визначається розташування головного та другорядних входів на територію парку.

Головні входи в парк влаштовують в місцях найбільшого руху населення з боку громадських центрів, великих житлових районів або магістральних вулиць, поблизу з зупинками громадського транспорту. Другорядні входи зв'язують парк з ділянками шкіл, торгівельних, громадських й інших центрів, а також можуть улаштуватися з боку житлових вулиць.

На основі цих даних розробляють схему транспортного обслуговування і пішохідної доступності території в М 1:2000 чи 1:5000 (1:10000). Схему виконують на спрощеній підоснові без горизонталей. На ній показують основні планувальні вирішення (направлення основних алей, автостоянки, зупинки громадського транспорту, входи) і в яскравих тонах наносять основні напрямлення руху громадського транспорту, радіуси пішохідної доступності зупинок транспорту (300-1000 м) в залежності від виду транспорту, основні найбільш інтенсивні потоки руху пішоходів. На кресленні розташовують умовні позначення, креслення ілюмінують фарбами.

Практичне заняття 3. Визначення площі території, розрахунок чисельності відвідувачів, площі автостоянки, потреби в спорудах і майданчиках різного призначення

Визначення площі парку

При улаштуванні парку слід максимально використовувати природні умови місцевості, розташовуючи його на ділянці з існуючими зеленими насадженнями, цінними в декоративному та санітарному відношенні, з живописним рельєфом чи водоймою.

Визначення кількості відвідувачів

Згідно з ДБН 360-92* для визначення кількості відвідувачів користуються допустимою кількістю одночасних відвідувачів території парку, лісопарку, лісів, зелених зон слід приймати відповідно укрупнених показників, чол./га, не більше:

для міських парків

-

100;

для парків зон тривалого відпочинку	-	70;
для парків-курортів	-	50;
для парків зон короткочасного відпочинку	-	20;
для лісопарків (лугопарків, гідропарків)	-	10;
для лісів	-	1-3.

Визначення потреби в автостоянках

Згідно з ДБН 360-92* розміри автостоянок, що розташовані у межі споруд масового відвідування слід визначати по завданню на проектування, а за відсутності даних по таблиці 2.

Таблиця 2 – Рекомендована кількість машино-місць на автостоянках для рекреаційних територій, будинків, споруд

Рекреаційні території, будинки, споруди	Розрахункова одиниця	Кількість машино-місць на розрахункову одиницю
Парки культури та відпочинку	100 одночасних	3-4
Спортивні будинки та споруди міського призначення з трибунами місткістю більш 5000 глядачів	--	3-5
Спортзали та басейни місткістю більш 500 відвідувачів	--	3-5

Довжина пішохідних підходів від стоянок для тимчасового зберігання автомобілів до об'єктів в зонах короткочасного відпочинку не повинна підвищувати 450-1000 м.

Площа автостоянки визначається з розрахунку 25 м² на 1 машино-місце.

Потреба в спорудах і майданчиках різного призначення

Ємність споруд багатофункціональних парків визначається перш за все складом культурно-видовищної й оздоровчої роботи, яка проводитиметься в них, а також співвідношенням різних форм цієї діяльності. Для проектування багатофункціональних парків установлені норми площі паркових споруд (на одного відвідувача), які наведені в таблиці 3.

Розміри споруд, їхня кількість в кожному конкретному випадку залежать від кількості відвідувачів. Не лишається постійною і номенклатура споруд для різних за функціональним призначенням парків. Перелік споруд визначається залежно від природних якостей території парку, розташування його в плані міста, існуючої в місті мережі культурно-видовищних споруд, сучасної потреби відвідувачів в спорудах відпочинку. Розмір території парку також може суттєво вплинути на перелік споруд.

Таблиця 3 - Норми площі та пропускна здібність паркових споруд і майданчиків

Вид споруди	Норма площі на одного відвідувача, м ²	Пропускна здібність на одного відвідувача, чел.-дн.
1	2	3
Майданчик для масових ігор	3	6
Ретро-майданчик	1	6
Зал чи майданчик для танців	1,5	4
Естрадний відкритий (зелений) театр	0,6	1
Естрадний критий театр	1	6
Літній кінотеатр без фойє	1,5	4
Літній цирк	1,5	2
Виставковий павільйон	10	5
Павільйон-караоке	3	6
Консультаційний пункт	0,4	5
Електронна бібліотека*	60	50
Альтанка чи майданчик для відпочинку	2	10
Атракціон малий*	10	100
Атракціон великий*	800	250
Павільйон для дошкільнят	4	3
Майданчик для школярів	4	3
Майданчик для дошкільнят	2	6
Спортивний павільйон	3	10
Воднолижна станція	4	6
Літня роздягальня	2	10
Зимова роздягальня для лижників та ковзанярів	3	10
Ліній душ із чоловічими та жіночими роздягальнями	1,5	10
Павільйон для настільних ігор	3	5
Більярдна (1 стіл)	20	6
Дитячий автодром*	10	100
Ігротека*	20	100
Поле для футболу	90×45, 96×94	24×2
Поле для хокею із шайбою*	60×30	20×2
Спортивне ядро, стадіон*	96×120	20×2
Майданчик для тенісу*	40×20	4×5
Майданчик для баскетболу*	26×14	15×4
Майданчик для волейболу*	19×9	18×4
Майданчик для бадмінтону*	6,1×13,4	4×5
Майданчик для городків*	30×15	10×5
Майданчик для гімнастики*	40×26	30×5
Басейн для плавання*: відкритий	25×10, 50×10	50×5
Басейн для плавання*: закритий	25×25	50×5
Корт для тенісу критий*	30×18	4×5
Літній каток*	51×24	100×4
Майданчик для настільного тенісу на 1 стіл*	2,7×1,52	5×4

1	2	3
Кафе	2,5	6
Торговий кіоск*	6	50 (в 1 год.)
Туалет*	1,2	20 (в 1 год.)
Каса*	2	120 (в 1 год.)
Стоянка для автомобілів	25	4 машини
Стоянка для велосипедів	1	12 машин
Адміністративне приміщення*	400	-
(*Норма площі на весь об'єкт озеленення, м ²)		

Практичне заняття 4. Функціональне зонування території

Об'єкт зеленого будівництва обслуговує різні вікові групи населення, тому тут мають бути організовані відповідно різні форми відпочинку. Доцільно їх поділити на дві групи: активного та пасивного відпочинку.

До групи заходів активного відпочинку включають масові ігри й розваги, заняття спортом та відпочинок дітей.

Група пасивного відпочинку включає культурно-освітні, оздоровчі заходи (прогулянки, тихі ігри та ін.).

Кожному виду відпочинку належать відповідні споруди, павільйони, пристрої. Кожна форма відпочинку ставить відповідні вимоги до природних умов, планувальної схеми, озеленення, інженерного обладнання.

На розташування зон впливає рельєф ділянки. Найбільш пологі території (до 20 %) повинні відводитися для спортивних комплексів зони активного відпочинку. Навпаки, для зони тихого відпочинку бажаний пересічений рельєф місцевості, водоймища, тобто найбільш живописні й найбільш зелені частини об'єкту з існуючими багатолітніми насадженнями, що дає можливість створити в малий термін сприятливі умови для відпочинку та прогулянок.

Зону активного відпочинку слід розташовувати поблизу головного входу, зона тихого відпочинку може межувати з другорядними входами.

Зону дитячого відпочинку слід розташовувати у віддаленні від головного входу, з боку житлових територій, територій шкіл, вона може межувати з другорядними входами.

При розміщенні зони господарських споруд слід урахувувати можливість в'їзду на її територію спеціального транспорту (сміттєвози, вантажні машини та ін.)

Згідно з ДБН 360-92* розміри територій різного функціонального призначення приймають:

культурно-видовищні установи	-	1-5%,
споруди фізкультури і спорту	-	15%,
відпочинок дітей	-	5 %,
відпочинок дорослих	-	60%,
господарчі споруди	-	4 %,
інші (стоянки, входи)	-	6%,

пляжі та споруди для відпочинку на воді - 4-6%.

Відсотки різних функціональних зон можуть змінюватися залежно від функціонального призначення всього парку. Наприклад: для спортивних парків зона споруд фізкультури і спорту буде займати не менше 60 %, а зона тихого відпочинку дорослих – 15%; для дитячих парків – зона відпочинку дітей – 60%, зона відпочинку дорослих – 5 %.

Схему функціонального зонування виконують в М 1:2000 чи 1:5000 (1:10000). На схемі в яскравих тонах виділяють всі передбачені функціональні зони об'єкта, показують радіуси доступності до кожної зони від усіх входів в парк. Схему виконують на спрощеній підоснові (без горизонталей, планувальних рішень) та ілюмінують фарбами. На кресленні мають бути умовні позначення. Складається попередній проектний баланс території.

Практичне заняття 5. Архітектурно-планувальне рішення

Архітектурно-планувальна композиція території парку повинна підпорядковуватися головній меті – створенню комфортних умов відпочинку населення.

При створенні архітектурно-планувальної композиції необхідно застосовувати принципи ландшафтної архітектури.

Планувальна структура території парку, будинки, споруди та майданчики різного призначення повинні відповідати основному функціональному призначенню парку.

При проектуванні майданчиків різного призначення, різних улаштувань головну увагу слід звертати на відповідність їх форми функціональному призначенню, а визначення розмірів залежить від кількості відвідувачів.

Форму майданчиків рекомендують приближувати до прямокутника чи вільного обрису.

Найбільшими за своїми розмірами є дитячі майданчики, кожна з яких може вмістити 25-30 дітей одночасно. Обов'язковою умовою проектування таких майданчиків є: ізолюваність від доріжок з інтенсивним пішохідним рухом, проїздів; майданчики для різних вікових груп можуть об'єднуватися в дитячі комплекси.

Таким же чином повинні проектуватися майданчики для відпочинку, але для кращих умов відпочинку їх площа не повинна перевищувати 40-50 м². Найменші майданчики для тихого відпочинку розраховані не більше ніж на 3-4 людини площею не більше 12-15 м². Ці майданчики віддаляють від майданчиків активного відпочинку не менш ніж на 20 м.

Майданчик для проведення масових заходів рекомендується улаштувати площею не менше 300-400 м², неправильної форми, з кишенями для улаштування різних атракціонів.

Улаштування и обладнання спортивних майданчиків виконується відповідно типовим проектам.

Приблизний баланс території парку повинен складати в % від загальної площі парку:

- будівлі та споруди – 5-8%;
- проїзди, алеї, майданчики, спортивні майданчики – 17-23%;
- зелені насадження – 70-75%.

Практичне заняття 6. Проектування дитячих комплексних майданчиків

В рамках практичного заняття необхідно детально розробити один з майданчиків для дитячих ігор, який буде розташований на території визначеного парку.

Площа дитячого майданчика складає від 150 до 450 м² і більше.

Форма майданчика може мати різну конфігурацію геометричну, мальовничу, комбіновану, але не повинна мати гострих кутів незручних для розміщення обладнання і малих архітектурних форм. Обриси майданчика повинні бути підпорядковані основній планувальній структурі даної території і обладнанню майданчика.

Проектування комплексного дитячого майданчика треба починати з визначення функцій, які нестиме майбутній майданчик.

При розміщенні обладнання слід ураховувати:

- зонування майданчика за функціональним використанням його території, виділяючи зони різних видів ігрового обладнання;

- ступінь небезпеки деяких видів обладнання (гойдалки, каруселі, гігантські кроки та ін.) Для використання цієї умови необхідно намітити небезпечні й робочі зони навколо кожного з видів такого обладнання і малих архітектурних форм. При цьому ширина проходу повинна дорівнювати ширині двох смуг руху дитини плюс 20 см з кожного боку від небезпечної зони, що буде забезпечувати вільний та безпечний підхід до всіх елементів майданчика;

- можливість використання обладнання в зимовий час.

Тематика майданчиків повинна бути найрізноманітнішою. Слід враховувати, що найбільшої уваги заслугове проектування ігрових майданчиків для дітей дошкільного віку. Тому ігрове середовище повинно мати яскраву тематичну спрямованість.

Діти прагнуть до активної взаємодії зі своїм оточенням, віддають перевагу будівництву свого власного світу. Таке середовище може бути організовано на сюжеті дитячої казки, умовному сюжеті.

Крім основних функціональних мікрозон на всіх майданчиках необхідна вільна від обладнання рекреаційна зона. Територія такої зони становить 30-40% від загальної площі майданчика.

По закінченні даного етапу підбирають і розміщують обладнання та малі архітектурні форми. Після цього уточнюють конфігурацію майданчика.

Передбачають можливість зміни рельєфу, що диктується зовнішніми та внутрішніми умовами. Призначається тип покриття в залежності від видів обладнання та санітарно-гігієнічних вимог.

Приклади дитячих майданчиків наведені на рисунку 3.

Робоче креслення виконують в масштабах 1:100 - 1:200. На кресленні приводять експлікацію обладнання та малих архітектурних форм.

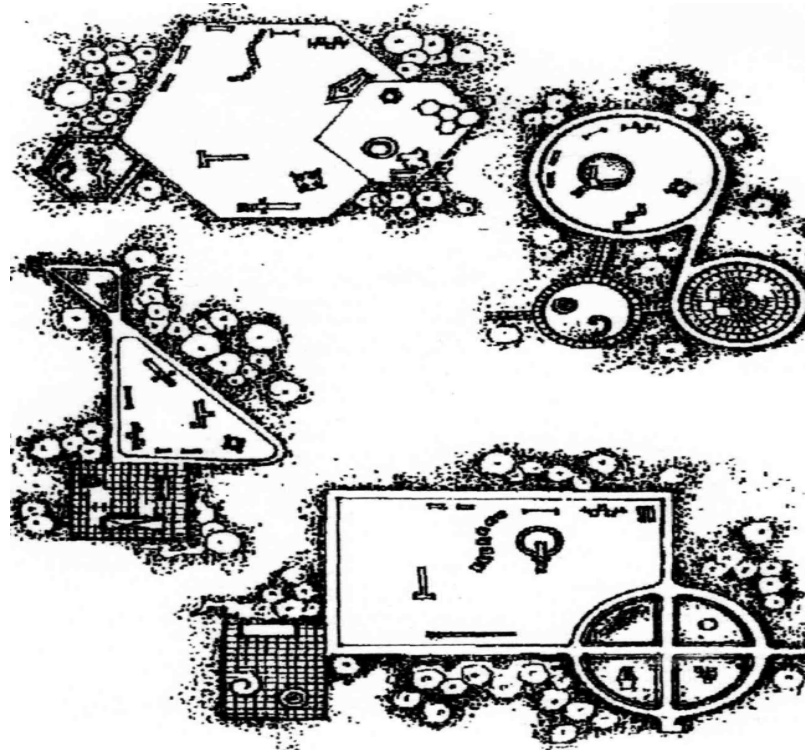


Рисунок 3 – Приклади дитячих ігрових майданчиків

Практичне заняття 7. Проектування майданчиків відпочинку дорослих

В рамках практичного заняття необхідно детально розробити один з майданчиків для відпочину дорослих, який буде розташований на території визначеного парку.

За характером планувальної організації майданчики відпочинку можна розподілити на такі типи:

- майданчики непрохідні (тупикові) - площею 12-15 м² на 2-3 чол., до 20-30 м² - 6-8 чол.;
- майданчики-кишені глибиною 3-5 м;
- майданчик з кільцевим транзитним проходом навколо «острівка» в центрі площею 40-80 м²;
- майданчики прохідні за довжиною і шириною;
- великі комплексні майданчики, прохідні в усіх напрямках.

На майданчиках повинні бути місця для відпочинку (лави, столи, альтанки, перголи), декоративні басейни або альпійські гірки, на газоні

укладені великі садові камені, газони, розарії, квітники, елементи декоративно-прикладного мистецтва.

Залежно від місцезнаходження та призначення майданчиків призначається тип покриття.

Робоче креслення виконують в масштабах 1:100 - 1:50 з експлікацією обладнання та малих архітектурних форм.

Практичне заняття 8. Мережа пішохідних зв'язків

Композиція системи алей і доріжок – це основа планувальної організації території.

Одним із важливих елементів благоустрою території є раціональне улаштування алей і доріжок з урахуванням принципу логічності й простоти рішення.

За накресленням в плані алеї й доріжки бувають двох видів: геометричними (прямолінійними) та мальовничими (вільними). Вибір тієї чи іншої планувальної композиції залежить від природних умов, відвідування, функціонального призначення парку, зонування території, особливостей творчої індивідуальності автора.

Мережу паркових алей та доріжок слід прокладати з урахуванням доцільного розподілу відвідувачів по різних зонах території. Складовими елементами цієї мережі є: головна, другорядна та кільцева алеї, алеї та доріжки між зонами.

Оскільки на головній алеї відбувається розподіл відвідувачів по території парку, ширина її повинна бути не менше 10 м. Її можна поділити газонами або квітниками на окремі смуги пішохідного руху. Ширина інших алей і доріжок приймається залежно від інтенсивності руху відвідувачів, кратною 0,75 м, але не менше 1,5 м (рис. 4).

При проектуванні алей та доріжок дотримуються наступних правил:

- планувальний стиль повинен відповідати рельєфу й має плавні лінії вигину;
- розвилки та примикання доріг і алей не повинні утворювати гострих кутів, а осі перетинаються в одній точці й по можливості під прямим кутом (рис. 5);
- за шириною алеї й доріжки повинні бути однаковими на всьому протязі, а кожне розширення виправдане, улаштування малих архітектурних форм не повинно впливати на ширину доріжки;
- щільність мережі алей і доріжок повинна бути мінімальною;
- покриття доріжок повинно мати декоративні якості.

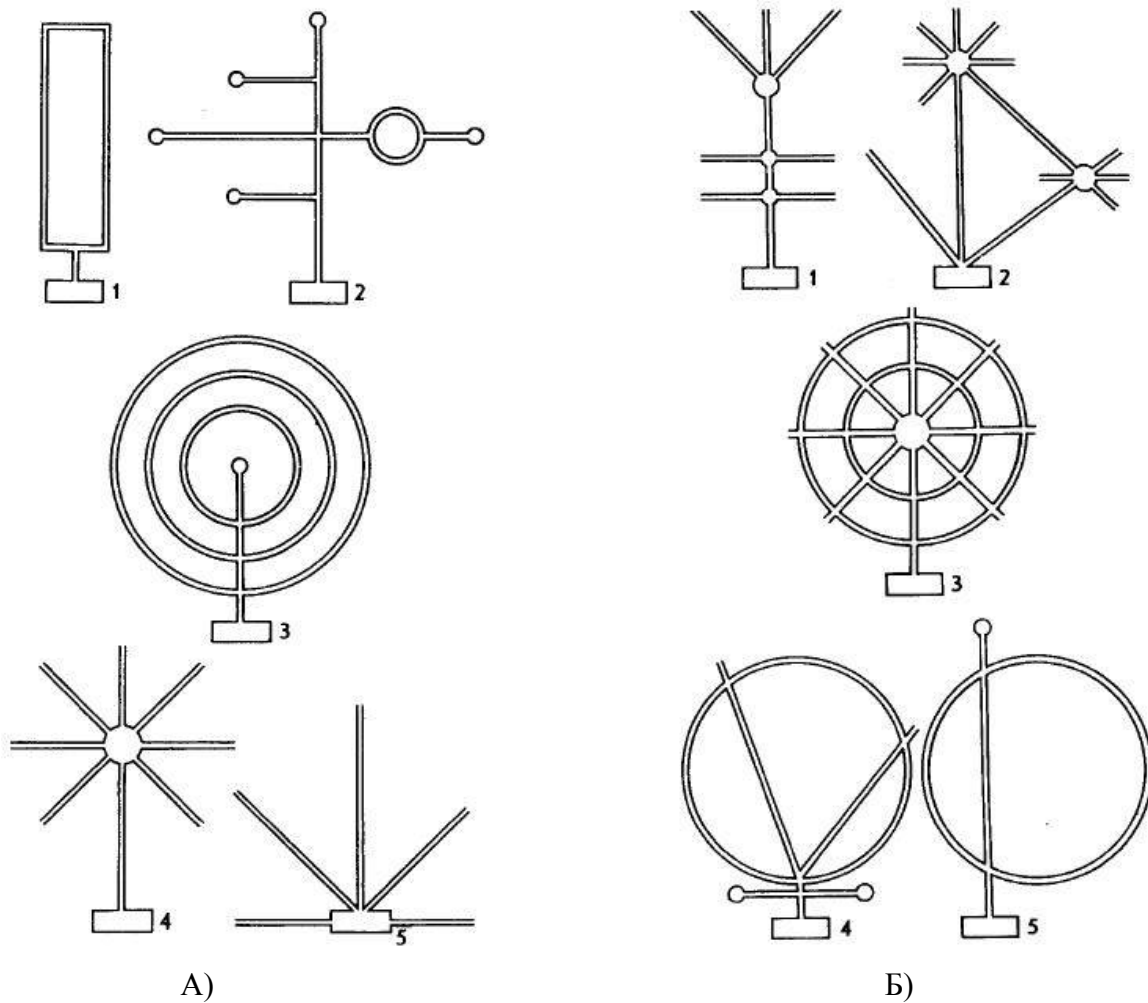


Рисунок 4 – Приклади композиційних схем парків:

А) проста композиційна схема: 1 – замкнена, 2 – осьова, 3 – кільцева, 4 – зірчаста; 5 - променева;

Б) складна композиційна схема: 1 – осьова + променева; 2 – осьова + зірчаста; 3 – кільцева + променева; 4 – осьова + кільцева + променева; 5 – осьова + кільцева

Займаючи площу 10-15% від загальної площі парку, вони відіграють велику роль в декоративному оформленні території.

Тип покриття повинен відповідати наступним показникам:

- надійність в експлуатації;
- простота улаштування;
- санітарно-гігієнічні характеристики;
- декоративність.

Застосовуючи різні за фактурою та кольором покриття, можна легко виділяти головну алею, доріжки та різні куточки відпочинку. А також надавати мальовничості ландшафту парку.

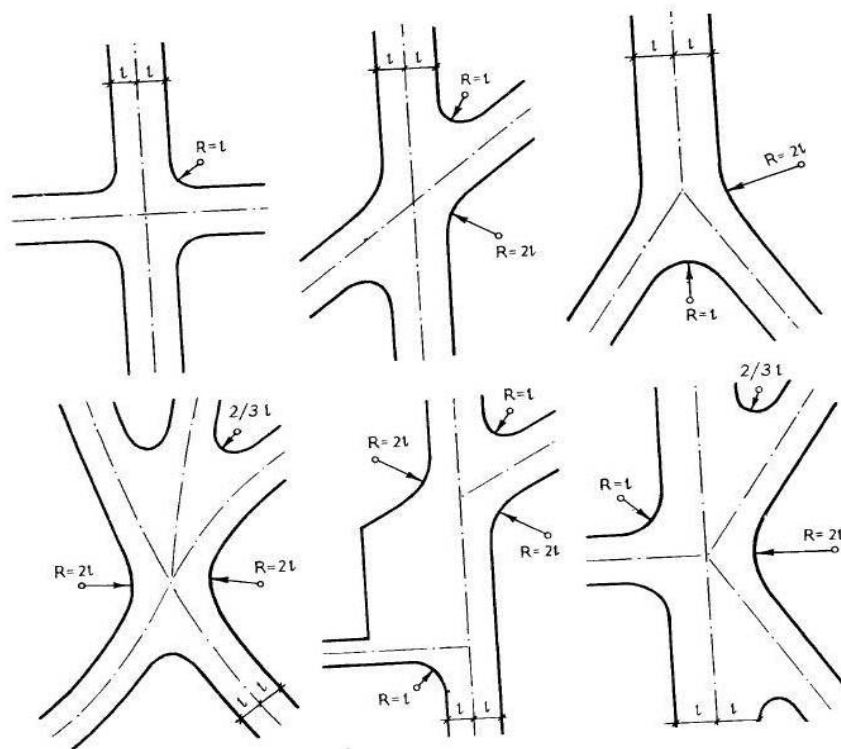


Рисунок 5 – Пересічення паркових доріжок

Практичне заняття 9. Підбір деревинно-чагарникових порід для озеленення території. Озеленення території

При озелененні об'єкта міського будівництва треба враховувати такі вимоги:

- застосування найбільш простих і легко здійснених заходів озеленення;
- високу декоративність проєктованих посадок;
- використання існуючих зелених насаджень;
- довговічність та стійкість до даних природно-кліматичних умов;
- особливості їх впливу на навколишнє середовище з метою створення комфортних умов проживання та відпочинку населення.

Підбір рослин проводять на підставі завдання.

Під час практичного заняття студент повинен вибрати 8-12 порід дерев (з урахуванням хвойних) 10-12 порід чагарників. Слід в першу чергу вибирати такі породи, що відповідають вимогам і знайомі студенту, підбираючи незнайомі породи, необхідно вивчити їх якості.

Студент повинен дати чітку характеристику всім вибраним деревам та чагарникам.

Необхідно створити схеми масиву, гаїв, груп та інших видів насаджень з урахуванням їх біологічної спільності та вигляду в зимовий час року. Для великих груп, масивів, гаїв необхідно обрати головну породу, тобто вона має

бути достатньо декоративною (форма крони, окрас листя та квітів у різну пору року) для компонування з іншими породами дерев та чагарників.

Практичне заняття 10. Проектування клумб

Від підбору трав'яних квітучих рослин залежить художній ефект та економічність квіткового оформлення об'єкта.

Підбираючи рослини, необхідно забезпечити:

- безперервність та найбільшу тривалість терміну цвітіння різних культур;
- підбір рослин за кольорами, використовуючи великі однокольорові квіти;
- підбір рослин за висотою та розмірами, щоб високі рослини не заступали низьких, рослини з малими квітами були попереду;
- широке використання багатолітніх квітучих рослин, що не потребують значного догляду, вартість яких значно нижче квіткового оформлення з однолітників.

Клумби - це невеликі, компактні (не розчленовані доріжками) ділянки різних геометричних форм, площа яких не перевищує 10-15 м² і дуже рідко 50 м² і більш.

Круглі й багатокутні клумби мають ухили від центру до країв; квадратні та прямокутні – чотири схильні. Від крутості випуклості й залежить видимість малюнку клумби. Існує багато альбомів квіткових клумб, з яких можна вибрати креслення цілком або скомбінувати його з різних деталей.

Розповсюдженим масштабом для проектування клумб є 1:100.

Від простоти чи дрібності малюнку залежить набір квіткових рослин. Чим простіше малюнок, тим вище за ростом та грубіша за структурою повинна бути рослина. Для нанесення тонкого, дрібного малюнку потрібна більша кількість дрібних рослин. Клумби з дрібним малюнком, обсажені низькими квітучими, а більше не квітучими рослинами з листям різного кольору, називають килимові, бо вони нагадують килим, створений з живих рослин.

Після виготовлення креслення квіткової клумби починають підбір квіткових рослин.

Підбір за висотою не викликає труднощів: рослини розташовують по висхідній від глядача лінії, розташовуючи їх так, щоб низькі рослини не закривалися високими.

Щоб легше було розібратися в сполученні кольорів, будують схему розташування кольорів сонячного спектру. Кольори розподіляють на активні (теплі) й пасивні (холодні). Активні кольори - яркі, видні на далеку відстань, а пасивні - добре видні поблизу, на далеких відстанях вони стають тьмяними плямами. Кольори білий і чорний відносять до нейтральних.

Кольори, розташовані в спектрі поруч, зливаються один з другим, не даючи чіткого сполучення. Контрастні сполучення дають кольори, розташовані в спектрі один проти другого. Білий і чорний кольори використовують для розмежування близьких за кольором рослин.

Багато рослин при посадках дають нечіткий край, чи піднімаються високо над землею, оголюючи нижню частину стебла. Для досягнення краси й чіткості такі рослини (канни, жоржини, тютюн, петунія, сальвія, герань та ін.) обмежують бордюрами з більш низьких густих рослин.

Бордюри можуть бути однорядними чи багаторядними, однієї висоти чи різновисокі. Для низьких бордюрів краще використовувати піретрум, цинерарію морську, герань барвисту, фуксію жовту, седум, сантоліну, та ін. Високі бордюри улаштовують з перили, кохії та ін. Рідко для бордюрів використовують низькорослі квітучі рослини - лобелію еринус, агератум, алісум та ін.

Необхідно не тільки підібрати набір рослин, але й розрахувати їх кількість за видами та сортами. Для цього треба знати площу, лінійні виміри місць посадок та щільність посадок рослин на одиницю площі чи лінійного виміру. Площі складних фігур з криволінійними обрисами краще визначати палеткою (з клітинами по $0,25 \text{ см}^2$). Розрахунки проводять до десятих частин метра.

Місця посадок рослин на кресленні клумби нумерують від центра до країв. Бордюри не нумерують, а дані для розрахунку потреби в рослинах записують услід за головною культурою, яку вони обмежують.

Для перенесення плану клумби в природу розробляють розбивочне (робоче) креслення.

Практичне заняття 11. Проектування работок

Работки - це неширокі смуги квітів, які улаштовують уздовж міських магістралей між тротуарами та проїзною частиною, по боках паркових алей чи бульварів, на прибудинкових смугах. Ширина работок - від 0,5 до 1,5 м (іноді 3 м), довжина залежить від планувального вирішення прилеглої території. Їх виконують однокольоровими, а при великій довжині - багатокольоровими з чергуванням того чи іншого кольору чи рисунку через певні інтервали.

Вимоги до підбору квіткових рослин такі ж, як для клумб.

Розраховують щільність посадки та потребу в рослинному матеріалі.

Розробляють робоче креслення для рапорту рисунка.

Практичне заняття 12. Проектування міксбордеру

Міксбордери - це ділянки з вільними посадками декоративних рослин у поєднанні з газоном.

При розташуванні вільних посадок важливе значення має дотримання закономірностей повітряної перспективи, наприклад, при віддаленні сині й фіолетові тони темніють і набувають синього відтінку. Інші тони світлішають: оранжевий переходить в червоний, зелений наближається до блакитного, блакитний - до світло-зеленого. Менше від інших змінюється жовтий колір. Виходячи з цього, рослини з кольорами темного окрасу (фіолетові, сині, темно-

червоні) розміщують на передньому плані, а світло фарбовані (оранжеві, жовті, блакитні, рожеві) розташовують в глибині ділянки.

Розраховують щільність посадки та потребу в рослинному матеріалі.
Розробляють робоче креслення.

Практичне заняття 13. Інженерне забезпечення території (підземні мережі, освітлювання території)

Територія парку повинна бути благоустроєна і мати водостоки для відведення поверхневих вод, питний та поливальний водопроводи, благоустроєні водойми, каналізацію з улаштуванням туалетів, освітлення.

Питання інженерної підготовки, вертикального планування, прокладання підземних комунікацій і зовнішнього освітлення повинні вирішуватися в комплексі з озелененням та розташуванням малих архітектурних форм. На генплані необхідно нанести схему мережі поливального водопроводу.

При складанні схеми освітлення житлової групи найбільш інтенсивно освітлюють основні пішохідні зв'язки. Трасу для електричного кабелю прокладають на відстані 1-1,5 м від брівки тротуару. Опори для світильників розміщують через 20-40 м залежно від типу світильників, висоти опори, потужності джерела світла. Уздовж пішохідних доріжок і алей доцільне застосування світильників вінчального типу з висотою опори 4,5-6,0 м. Розміщення світильників повинно акцентувати місця перетинання основних пішохідних зв'язків. Необхідно також передбачити штучне освітлення деяких майданчиків (спортивних), а також найбільш декоративних місць, окремих дерев, чагарників, квітників, а також їхнє сполучення з водними пристроями, декоративною скульптурою. Для декоративного підсвічування застосовують світильники вінчального типу – торшери.

Відстані від освітлювальної мережі до будинків, бривок тротуарів, бортового каменю проїзної частини, дерев, чагарників та ін. елементів нормують відповідно до ДБН 360-92*.

Всю освітлювальну мережу ілюмінують червоним кольором і маркірують умовними позначеннями.

Практичне заняття 14. Розрахунок техніко-економічних показників

Для виконання завдання студент повинен мати генплан парку, який має всі елементи благоустрою, а також калькулятор.

Проектний баланс території, що впорядковується складають на основі генерального і дендрологічного плану. Відповідно до масштабу генерального плану визначають загальну площу парку і території, яку займають зелені насадження. Після чого підраховують протяжність проїздів, доріжок і алей. Знаючи ширину проїздів, алей і доріжок різного призначення, визначають площу мощення. Безпосереднім вимірюванням на генплані визначають площу,

яку займають спортивні, дитячі майданчики, а також майданчики відпочинку. Визначають площу забудови.

Всі дані зводять у таблиці проектного балансу і техніко-економічних показників (додаток 7, 8).

2. МЕТА І ЗАВДАННЯ КУРСОВОЇ РОБОТИ

При роботі над курсовою роботою студент знайомиться з питаннями реального проектування території парків різного функціонального призначення закріплюючи теоретичні знання з дисципліни «Садово-паркове та ландшафтне будівництво».

Мета виконання курсової роботи на тему «Проектування парку» - закріплення й поглиблення знань, здобутих при вивченні питань садово-паркового будівництва з урахуванням нормативних вимог, з використанням сучасної навчальної, нормативної та іншої літератури за фахом.

При роботі над спеціальними темами студент застосовує знання придбані на лекціях, практичних заняттях і під час самостійної роботи, знайомиться з такими виробничими питаннями, як обстеження об'єкта в натурі, робоче ескізування.

Робота над курсовою роботою потребує розробки деталей та вузлів малих архітектурних форм, елементів озеленення.

Завдання курсової роботи – на підставі виданого завдання слід розробити генеральний план території парку, включаючи благоустрій та озеленення.

2.1. Склад курсової роботи

Курсова робота складається з графічної частини, яку виконують на аркуші ватману формату А-1 (розміром 594x841 мм) згідно з ЕСКД. Креслення виконують в туші і відмивають акварельними барвами, гуашшю, застосовують засоби архітектурної або комп'ютерної графіки. В окремих випадках дозволяється оформлення генерального плану з обов'язковим тонуванням території озеленення.

Генеральний план виконують в масштабі 1:1000 або 1:500, а робочі креслення – в масштабах, що дозволяють показати всі конструктивні й декоративні елементи креслення (М 1:200, 1:100, 1:50, 1:25). На аркуші генерального плану, крім основного креслення, розташовують ситуаційний план, направлення «Північ-південь», експлікацію будинків і споруд, специфікацію зелених насаджень, проектний баланс території, техніко-економічні показники, умовні позначення. Поздовжні профілі й робочі креслення розміщують при наявності місця.

Схема розташування креслення, форми таблиць, розташованих на аркуші, умовні позначення, довідковий матеріал, форма кутового штампу, приклад

оформлення титульного аркуша пояснювальної записки і приклад виконання графічної частини курсової роботи наведені в додатках 2-12.

Пояснювальна записка повинна містити всі необхідні пояснення, обґрунтування і розрахунки. Вона складається з 15-25 аркушів стандартного формату А-4 (201x297 мм) рукописного тексту.

У курсовій роботі необхідно вирішити наступні питання:

- архітектурно-планувальна композиція території парку;
- спеціальні питання вертикального планування території;
- озеленення території;
- набір і розташування малих архітектурних форм і обладнання майданчиків різноманітного призначення;
- розташування підземних мереж, особливо поливального водопроводу;
- освітлення території;
- техніко-економічні показники озеленення і благоустрою території парку.

2.2. Вказівки до виконання роботи

Курсову роботу виконують на підставі завдання, що складається з текстової і графічної частин. Текстова частина (додаток 1) містить в собі район розміщення міста, функціональне призначення території зеленого будівництва, перелік існуючих зелених насаджень, їх санітарний стан, перелік установ та інших об'єктів, розмір їх території. Графічна частина завдання – на основі генплану міста, який студент виконував раніше, вибирається територія для проектування парку.

2.3. Послідовність виконання роботи

- а) знайомство з текстовою частиною завдання і копіювання топографічної схеми;
- б) визначення розміру території зеленого будівництва і його основних елементів, основні розрахунки;
- в) аналіз території згідно з умовами її придатності для розміщення тих чи інших функціональних зон;
- г) розробка ескізу архітектурно-планувальної частини генплану території парку;
- д) розробка ескізу озеленення території парку;
- е) оформлення графічної частини;
- ж) оформлення пояснювальної записки;
- з) захист виконаної роботи.

Курсову роботу розробляють на основі отриманих на практичних заняттях даних.

2.4. Склад пояснювальної записки

До пояснювальної записки додають текстову і графічну частини завдання на курсовий проект.

Всі розділи пояснювальної записки повинні бути викладені коротко, без висвітлення теоретичних посилань, але з наведенням прийнятих курсовим проектом рішень і рекомендацій.

Приблизний план пояснювальної записки:

Вступ. Розкривають завдання, що вирішуються конкретно в курсовому проекті.

Глава 1. Загальна частина. Дають стислий опис умов, в яких передбачається проектування (місце розташування, навколишні й природні умови, рельєф, ґрунти, гідрогеологічні умови), розкривають питання організації руху транспорту і пішоходів, наводять необхідні розрахунки (чисельності відвідувачів, площі майданчиків, інтенсивності пішохідних потоків, кількості машино-місць на стоянка та ін.). Додають схеми перед проектного аналізу, які виконувалися на практичних заняттях №1-4.

Глава 2. Архітектурно-планувальне рішення. Розкривають композиційний задум планування території, обґрунтовують заходи композиції різних елементів благоустрою, описують малі архітектурні форми і обладнання, розташовувані на майданчиках різного призначення. Наводять робочі креслення майданчиків різного призначення з обладнанням, які розроблялися на практичних заняттях № 6-7.

Глава 3. Дендрологічне рішення. Обґрунтовують стиль (ландшафтний, регулярний, змішаний) системи озеленення території, описують заходи озеленення окремих місць на території, наводять набір деревинно-чагарникових порід і засоби створення насаджень, агротехнічний догляд за ними. Наводять робочі креслення квітників, що розроблялися на практичних заняттях № 10-12.

Глава 4. Наводяться поперечні й поздовжні профілі. Обґрунтовують види дорожнього покриття проїздів, алей, доріжок та майданчиків.

Глава 5. Розташування інженерних мереж. Наводять короткий опис розташування мереж на території, обґрунтовують місця їх підключення до будинків, описують прийнятну схему поливального водопроводу і освітлення території.

Глава 6. Техніко-економічні показники. Наводять таблиці з додатків 7-8 й необхідні обґрунтування до них. Порівнюють відповідність проектного балансу території до нормативного. Розраховують витрати окремих видів інженерного благоустрою і обладнання території. Висновки.

Використана література. Вказують використану для виконання проекту літературу: номер по порядку, прізвище та ініціали автора, назва, місце видання, видавництво, рік видання.

3. ЗМІСТ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

Самостійна робота складається з роботи над підручниками по темах лекцій та виконанню практичних завдань, супроводжується консультаціями викладачів по теоретичним і практичним питанням.

1. Історичний обсяг садово-паркового мистецтва.

2. Поняття ландшафту та пейзажу. Основні компоненти ландшафту. Природний, культурний та міський ландшафти. Сприйняття ландшафту.
3. Характеристика основних декоративних деревинно-чагарникових рослин.
4. Композиційні елементи зелених насаджень, які засновуються у садово-парковому будівництві.
5. Підбір квіткових рослин для квітників.
6. Підбір обладнання для майданчиків різного призначення.
7. Принципи формування зелених територій міста.
8. Вибір деревинно-чагарникових порід.
9. Реферат по історії формування парку, його власники і характеристика епохи його створення (10-15 стор.).
10. Планувальна схема об'єктів озеленення в місті. Споруди та їх розміщення. Баланс території.
11. Приклади малих архітектурних форм, що розташовуються на території міст.
12. Природні та штучні водойми, їх розташування, благоустрій, заходи утворення.
13. Посадка дерев та чагарників.
14. Економічні питання зеленого будівництва.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. ДБН 360-92*. Державні будівельні норми України. Містобудування. Планування і забудова міських і сільських поселень. – Київ, 1992.
2. Озеленение городов. Сборник. - Киев: Будівельник.
3. Горохов В. А. Городское зеленое строительство. / В. А. Горохов. - М.: Стройиздат, 1991 – 457 с.
4. Горохов В. А. Парки мира. / В. А. Горохов, Л. Б. Лунц - М.: Стройиздат, 1985 – 390 с.
5. Пономарев И. П. Инженерное благоустройство городских территорий / И. П. Пономарев. – Киев: УМК ВО, 1989, 120 с.
6. Жирнов А.Д. Будівництво і експлуатація садово-паркових об'єктів. Навч. посібник для курсового та дипломного проектування / А. Д. Жирнов - Львів, 1999.
7. Теодоровский В.С. Озеленение населенных мест / В. С. Теодоровский - М.: МГУЛ, 1984.
8. Декоративное садоводство, строительство.- Киев : Будівельник, 1985.

Завдання на проектування

Студенту _____
_____ курсу, _____ групи

Розробити генеральний план території парку, включаючи благоустрій та озеленення.

1. Район проектування _____

2. Функціональне призначення парку _____

3. Рівень підйому паводкових вод _____

4. Види існуючих насаджень _____

їх вік _____, санітарний стан _____

5. Інженерні підземні мережі, що перетинають територію парку _____

Керівник проекту _____

Дата видачі завдання _____

Рекомендоване компонування основного креслення



Додаток 3

Експлікація будинків і споруд

Номер за ген-планом	Найменування	Поверховість	Кількість	Площа, м ²	Примітки

Додаток 4

Відомість малих архітектурних форм і обладнання

Позначка	Назва	Кількість	Ознака
А	Альтанка	2	Індивідуальний проект
...
Т-ж	Трельяж	1	Типовий проект
...
К	Карусель	1	Типовий проект
...

Додаток 5

Специфікація зелених насаджень

Номер за генпланом	Найменування породи	Вік, років	Од. виміру	Кількість	Примітки
1	Сосна кримська	12-15	шт.	15	3 грудкою 1,0x1,0x0,6 м
...
...
18	Скумпія звичайна	3-5	шт.	76	Саджанці
...
28	Квітники багаторічники	-	м ²	105	Розсадою
...	Сіяннями

Специфікація квіткових насаджень

№	Назва рослин	Висо- та рос- лин, см	Період кві- тіння, місяць	Кількість		Площа, м ²	Потреба в рослинах шт.
				на м ²	на пог.м		

Проектний баланс території

№ п/п	Територія	Площа, га.	% від загальної площі
1	Під будинками і спорудами		
2	Дороги й проїзди		
3	Алеї, доріжки й майданчики		
4	Спортивні майданчики		
5	Водні пристрої та водоймища		
6	Зелені насадження: всього в т.ч. під деревами під чагарниками газони квітники		
7	Інші території		
	Усього		

Примітки: 1. При визначенні балансу озелененої території площу масивів дерев, великих груп дерев і ландшафтних груп обчислюють планіметром або палеткою, площу квітників – за їх геометричними розмірами.

2. Площу дерев, що стоять окремо, і лінійних посадок дерев приймають з розрахунку 4 м² на дерево.

3. Площу чагарників приймають в середньому 1 м² на 1 чагарник або 1 м² на 1 пог. метр живоплоту.

4. Площу газонів визначають зарізницею обчислених вище площ і загальною озелененою територією.

Техніко-економічні показники

№ п/п	Найменування	Од. виміру	Кількість	Примітки
1	2	3	4	5
1	Чисельність населення	тис. чол.		
2	Загальна площа території (S_{Σ})	га		
3	Площа забудови	га		
4	Площа доріг і проїздів	га		
5	Площа алей, доріжок, майданчиків	га		
6	Площа озеленення (S_o)	га		
7	Кількість дерев (ΣD)	шт.		
8	Кількість чагарників ($\Sigma Ч$)	шт.		
	у т.ч.: в групах	шт.		
	у живоплоті	шт.		
	витких	шт.		
9	Площа газонів	га		
10	Площа квітників (S_k)	м ²		
11	Водоймища й водні пристрої	м ²		
12	Інші території	га		
13	$K_1 = \frac{S_o}{S_{\Sigma}} \cdot 100$	%		
14	$K_2 = \frac{\Sigma D}{S_o}$	шт/га		
15	$K_3 = \frac{\Sigma Ч}{S_o}$	шт/га		
16	$K_4 = \frac{S_k}{S_o} \cdot 100$	%		

Приблизна кількість дерев і чагарників на 1 га території

№ п/п	Функціональне призначення території	Кількість штук		Примітки
		дерев	чагарників	
1	Парки в цілому	200-275	1200-1500	У т.ч. 10-15% чагарників у живоплоті
2	Сади	200-250	1200-1500	-“-
3	Сквери	150-200	1200-1500	15-20 великомірних дерев
4	Ділянки дитячих установ	120-150	1000-1500	Якщо є живопліт по периметру ділянки чагарників до 5000 шт.
5	Житлові квартали	150-200	1200-1800	
6	Громадський центр	120-150	800-1000	Квітників до 20% від площі газону
7	Захисні зони: при озелененні саджанцями	300-400	1200-1500	
	при озелененні сіянцями	4000-5000	4000-5000	

Примітка: Вказана кількість дерев і чагарників може змінюватись в межах 20-30% залежно від кліматичних умов, архітектурно-планувальної композиції та дендрологічного рішення території об'єкта.

Нормативний баланс території за об'єктами

Найменування об'єкта	Розподіл території (в % від загальної площі)				Примітки
	будівлі та споруди	проїзди, алеї, майданчики, спортивні майданчики	зелені насадження	інші території	
Парк загальноміський	5-7	18-23	70-75		
Парк районний	6-8	17-23	72-74		
Сади і сквери	2-3	23-32	65-75		
Мікрорайонна зона відпочинку	2-6	15-25	73-80		
Території мікрорайонів (кварталів)	12-21	9-28	60-70		
Ділянки дитячих установ	15	25-30	55-60		
Ділянки шкіл	5-10	40-44	44-50		
Загальноторговельний центр	25-35	40-42	20-30		
Ділянки різних установ	15-20	22-25	50-70		
Захисні зони	до 1	15-20	80-85		

Форма штампу

		МОН		ХНУМГ ім. О.М. Бекуєтова		УКРАЇНИ	
Зав. каф.		Грiзвiще I.Б.		Пiдпис			
		Семенов В. Т.					
Керiвник		Черносова Т.О.					
Проект.		Iванов I.О.				Масштаб	
						1:500	
						Дата	
						Аркуш	
						Аркушiв	
Група		Курс		Факультет		Кафедра мiського будiвництва	
МБГ-1		4		МБ			

25 mm

25 mm

71 mm

24 mm

23 mm

17 mm

Приклад оформлення титульного аркушу пояснювальної записки

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

Кафедра міського будівництва

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

ДО КУРСОВОГО ПРОЕКТУ
НА ТЕМУ

«ПЛАНУВАННЯ І БЛАГОУСТРІЙ
_____ ПАРКУ»

З ДИСЦИПЛІНИ

«САДОВО-ПАРКОВЕ ТА ЛАНДШАФТНЕ БУДІВНИЦТВО»

Завідувач кафедри міського будівництва
професор **В.Т. Семенов**

Керівник проекту

Виконав студент _____
факультету, _____ курсу,
_____ групи

Харків -20__р.

ЗМІСТ

	Стор.
Вступ.....	3
1. Мета практичних занять.....	3
1.1. Зміст практичних занять.....	3
Практичне заняття 1. Вихідні дані. Аналіз території згідно з містобудівними умовами.....	4
Практичне заняття 2. Аналіз планувально-просторової ситуації ділянки.....	7
Практичне заняття 3. Визначення площі території, розрахунок чисельності відвідувачів, площі автостоянки, потреби в спорудах і майданчиках різного призначення.....	7
Практичне заняття 4. Функціональне зонування території.....	10
Практичне заняття 5. Архітектурно-планувальне рішення.....	11
Практичне заняття 6. Проектування дитячих комплексних майданчиків.....	12
Практичне заняття 7. Проектування майданчиків відпочинку дорослих.....	13
Практичне заняття 8. Мережа пішохідних зв'язків.....	14
Практичне заняття 9. Підбір деревинно-чагарникових порід для озеленення території. Озеленення території.....	16
Практичне заняття 10. Проектування клумб.....	17
Практичне заняття 11. Проектування рабаток.....	18
Практичне заняття 12. Проектування міксбортеру.....	18
Практичне заняття 13. Інженерне забезпечення території (підземні мережі, освітлювання території).....	19
Практичне заняття 14. Розрахунок техніко-економічних показників.....	19
2. Мета і завдання курсової роботи.....	20
2.1. Склад курсової роботи.....	20
2.2. Вказівки до виконання роботи.....	21
2.3. Послідовність виконання роботи.....	21
2.4. Склад пояснювальної записки.....	21
3. Зміст самостійної роботи.....	22
Список літератури.....	23
Додаток 1. Завдання на проектування.....	24
Додаток 2. Рекомендоване компонування основного креслення.....	25
Додаток 3. Експлікація будинків і споруд.....	26

Додаток 4. Відомість малих архітектурних форм і обладнання.....	26
Додаток 5. Специфікація зелених насаджень.....	26
Додаток 6. Специфікація квіткових насаджень.....	27
Додаток 7. Проектний баланс території.....	27
Додаток 8. Техніко-економічні показники.....	28
Додаток 9. Приблизна кількість дерев і чагарників на 1 га території.....	29
Додаток 10. Нормативний баланс території за об'єктами.....	29
Додаток 11. Форма штампу.....	30
Додаток 12. Приклад оформлення титульного аркуша пояснювальної записки.....	31

Навчальне видання

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до виконання практичних занять, курсової та самостійної роботи з дисципліни

"Садово-паркове та ландшафтне будівництво"

(для студентів 3 курсу денної, 4 курсу заочної форм навчання,
прискореної форми навчання за напрямом підготовки 6.060101 «Будівництво»
та слухачів другої вищої освіти спеціальності «Міське будівництво та
господарство»)

Укладач: **Черносова** Тетяна Олександрівна

За авторською редакцією

Комп'ютерний набір і верстка : Т.О. Черносова

План 2013, поз. 27М

Підп. до друку 23.12.2013 Формат 60x84 1/16. Папір офісний
Друк на ризографі. Умовн.-друк.арк. 1,2___ Обл.-вид. арк. 1,0.
Зам. № _____ Тираж 50 пр.

Видавець 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.