

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»**

ЛАНДШАФТНИЙ ДИЗАЙН ПРОМИСЛОВИХ ТЕРИТОРІЙ

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ВИКОНАННЯ ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ

для студентів освітньо-професійних програм «Екологія» та
«Технології захисту навколишнього середовища»
другого (магістерського) рівня вищої освіти

Дніпро
НТУ «ДП»
2021

Ландшафтний дизайн промислових територій. Методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт для студентів освітньо-професійних програм «Екологія» та «Технології захисту навколишнього середовища» другого (магістерського) рівня вищої освіти [Текст] / Ю.В. Бучавий, І. Г. Миронова; НТУ «Дніпровська політехніка». – Дніпро: НТУ «ДП», 2021. - 62 с.

Автори:

Ю.В. Бучавий, канд. біол. наук, доц.

І.Г. Миронова, канд. техн. наук, доц.

Затверджено методичними комісіями з спеціальностей 101 «Екологія» та 183 «Технології захисту навколишнього середовища» (протокол №2 від 17.02.2021) за поданням кафедри екології та технологій захисту навколишнього середовища (протокол № 7 від 12.02.2021).

Подано методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт з дисципліни «Ландшафтний дизайн промислових територій» для студентів освітньо-професійних програм «Екологія» та «Технології захисту навколишнього середовища» другого (магістерського) рівня вищої освіти. Розглянуто процеси освоєння і ландшафтного облаштування відкритих просторів.

Відповідальний за випуск завідувач кафедри екології та технологій захисту навколишнього середовища, д-р техн. наук, проф. А.В. Павличенко.

© Бучавий Ю.В., Миронова І.Г.
НТУ «Дніпровська політехніка», 2021

ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Методичні рекомендації призначені для закріплення теоретичних знань, набутих студентами в лекційному курсі, а також формування практичних навичок щодо розгляду комплексу заходів із планування, забудови і благоустрою відкритих територій.

Методичні рекомендації включають лабораторні роботи, текст якої викладено за типовою структурною схемою – тема, мета роботи, подання теоретичних положень за темою, завдання для самостійного виконання та питання для самоконтролю.

В результаті виконання лабораторних робіт студенти повинні набути практичні навички з:

- надання характеристики історичного формування садово-паркового мистецтва;
- надання навичок орієнтації в стилях садово-паркового мистецтва;
- складання плану розташування композицій з використанням компонентів ландшафту;
- складання плану розташування садово-паркового обладнання та малих архітектурних форм;
- надання характеристики використання газонів;
- надання навичок підбору форм дерев та чагарників;
- складання варіантів розташування дерево-чагарникової композиції;
- надання навичок створення алей, живоплотів та квітників;
- надання навичок щодо технології садіння та догляду за виткими рослинами;
- створення конструкцій санітарно-захисних смуг;
- створення проекту ландшафтного дизайну відкритого простору.

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 1 ІСТОРІЯ ЛАНДШАФТНОГО ФІТОДИЗАЙНУ

Мета роботи: збагатити знання студентів щодо мистецтво благоустрою території, яке коріннями сягає далеко в глибину століть.

1.1. ТЕОРЕТИЧНА ЧАСТИНА

Людина як вид з'явилася на Землі, за останніми даними, близько 150 – 200 тис. років тому. Перші антропогенні зміни ландшафтних природних систем відбулися вже близько 9 тис. років тому на Близькому Сході, де після виникнення землеробства починали будуватися перші міста. Саме в ці часи, можливо, з'являються перші сади, переважно плодових рослин, а також «священні гаї». З появою перших могутніх цивілізацій – Шумеру та Єгипту – людина почала створювати не тільки утилітарні сади, але й сади, що виконували інші функції – релігійні, розважальні, рекреаційні та ін.

Єгипет. Близько 6 тис. років тому почало формуватися садово-паркове мистецтво. Сади створювали при храмах, палацах та житлових будинках заможної частини населення. Єгипет – батьківщина регулярного напрямку в ландшафтному мистецтві.

Месопотамія. Перші сади в Месопотамії з'явилися майже в той самий час, що й на території Єгипту. Це сади на терасах зикуратів (храмових пірамід), потім – біля царських палаців та будинків вельмож. Пізніше з'явилися парки для полювання та відпочинку. Особливо відомими були «висячі сади» цариці Семіраміди. Месопотамію певною мірою можна вважати батьківщиною іррегулярного (пейзажного) напрямку в ландшафтному мистецтві.

Персія та Індія відрізнялися високим рівнем розвитку садово-паркового мистецтва. Тут сади були символом раю, створювалися для відпочинку при царських резиденціях та потребували великих фінансових витрат.

У **Давній Греції** були наявні такі типи озеленення, як герони («священні гаї»), філософські сади та приватні сади. Міські площі озеленяли рядовими насадженнями вздовж доріг. Греки запозичили досвід митців Єгипту та Близького Сходу.

У **Давньому Римі** домінувала ідея протиставлення геометричних та прямолінійних форм штучного ландшафту вільній мальовничості навколишньої природи. Існували такі типи садів: сади внутрішніх двориків – віридарії, приватні сади при віллах, «священні гаї», публічні сади, сади-іподроми, сади-перистилі.

Мусульманський Схід. В арабському мистецтві набули свого вираження як ідеї, успадковані від Риму, так і персидські.

Мавританський Захід. Для іспано-мавританського саду властиві простота планування та індивідуальність рішень.

Китай. Китайська ландшафтна архітектура, або фен-шуй, тісно пов'язана з філософськими ідеями даосизму, конфуціанства та буддизму.

У **Японії** існує багато типів садів: сади прогулянок, сади при будиночках для чайних церемоній, присадибні сади, тематичні сади-імітації гори Фуцзіями,

видів Китаю, Кіото, медитаційні сади каміння «кара-сенсуй» (сади дзен), «сади на підносі» (бонсай) та ін.

У **Європі** на початку епохи середньовіччя формується власний стиль, якому властиві простота, скромність і в першу чергу практичність. Садово-паркове мистецтво доби середньовіччя – невеликі сади при монастирях та замках. Оточені високими кам'яними стінами, монастирські сади були частиною автономного господарства, створювали відчуття ізольованості від зовнішнього світу та відчуття безпеки.

Сади епохи Ренесансу (Відродження). У 1250 р. в Монпельє вже був ботанічний сад, який входив до складу знаменитої медичної школи, створеної арабськими лікарями Іспанії. Однією з найважливіших персон раннього Відродження був молодший син Людовіка II Анжуйського – Рене (1409–1480 р.). Герцог Анжуйський і граф Прованський, влаштуовуючи свої головні резиденції в Анжері й Екс-ан-Провансі, створює тут безліч садів для відпочинку.

Невдовзі на базі цих садів формується **стиль італійського бароко**. Найвідоміші зразки – це вілли Боболі, Гарзоні, Brenta, Фарнезе, Ланте, д'Есте.

Діяльність французького гугенота Соломона де Кауса (1576–1626 р.) поєднує в собі різні стилі європейської ландшафтної архітектури: більш раннє італійське бароко з більш пізніми стилями, що з'явилися невдовзі (*голландське бароко, французький класицизм, англійський пейзажний стиль* та ін.).

Голландське бароко сформувалося в Голландії, в умовах рівнинних територій, відвойованих у моря. Цей стиль набув поширення також у Росії. Зразки стилю – королівський сад Кейкенгофф, сади Петергофа, Оранієнбаума, Царського Села.

У результаті мініатюризації цього стилю та під впливом англійського пейзажного стилю сформувався *голландський буржуазний стиль*.

Французький регулярний, або формальний, стиль виник у Франції на базі італійського бароко. Найяскравішими прикладами цього стилю є сади Воле-Віконту, Марлі, Тюїльрі, Сен-Клу, Версалью та інші сади видатного ландшафтної архітектора Андре Ленотра (1613–1700).

Англійський пейзажний стиль формується під впливом як європейських, так і далекосхідних напрямків ландшафтної архітектури (Китай, Японія, Корея) і мистецтва Індії. Найяскравіші зразки стилю – сад у Латон-Ху, Королівські ботанічні сади в К'ю, Сайтон-Хаус, Боднант, Хескомбкорт, Грейндж, Стаурхед, та ін. Найвидатніші митці – Уільям Кент, Ланселот Браун, Хемфрі Рептон.

Як різновид англійського пейзажного стилю формується **романтичний стиль** садово-паркового мистецтва.

На території Росії в цей час на базі англійського пейзажного, романтичного стилів та голландського бароко виникає власний стиль – **російський присадибний**.

На початку 19 ст. на околицях міст стали з'являтися широковідомі котеджні сади, що створили особливий **стиль садової моди**.

Різновидом котеджного стилю можна вважати стиль «*сад-патио*», де велика площа саду зайнята площадкою з мостінням (плиткою, камінням тощо)

для пасивного відпочинку. Виник цей вид саду в Іспанії як пародія на мавританський стиль (патіо – двір без даху). Його функції – утилітарно-практичні, декоративно-естетичні, рекреаційні.

Спочатку в колоніях, а потім і в метрополіях набуває поширення **колоніальний стиль**. Центром його виникнення вважають Сполучені Штати Америки.

У середині 19 ст. з'являється явище **еклектики**. Відбувається змішування різних напрямків та стилів, зумовлене функціональним зонуванням території саду внаслідок бажання замовників розмістити на території своїх приватних садиб якнайбільше імітацій екзотичних куточків світу.

На початку 20 ст. в архітектурі та образотворчому мистецтві зародився своєрідний естетичний напрям, одна з форм еkleктики – рух «Art & Crafts». Сади в стилі «Art & Crafts», що отримали назву «садові кімнати», являють собою ланку просторів, відокремлених один від одного, наче рамами, високими живоплотами.

Важлива поява в цей час природних садів, у так званому **екологічному стилі**. Дикі сади вперше з'явилися в Німеччині та Голландії як експеримент у галузі паркового дизайну.

Усе частіше на «Челсі» та інших садівничих виставках з'являються сади-офіси, сади-кухні, сади-вітальні і навіть сади-галереї під відкритим небом. Проект Центрального парку в Нью-Йорку, розроблений Фредеріком Олмстедом, дав у другій половині 19 ст. початок процесу, пов'язаному з асиметрією та гнучким плануванням, яке охоплювало відразу цілу низку різних громадських місць. Ландшафтна архітектура виокремлюється як самостійна дисципліна. Виникає **авангардизм**, для якого характерні підкреслено штучні проекти із застосуванням нових матеріалів та технологій (прийоми мінімалізму, хай-тека, оптичні ілюзії, яскраві барви, постмодернізм). Його складники – абстрактні скульптури, геометричні форми, наче створені для публічних місць.

З'являється декілька нових течій у садовому мистецтві. Особливо цікавий напрямок – **модерн, арт-нуво, або югендстиль** (сучасний, новий для 20 ст. стиль).

У другій половині 20 ст., з появою великої кількості синтетичних матеріалів, формується стиль **хай-тек**.

У 1950-х рр. на базі ідей «Баухаузу» та теоретиків модернізму виникає нова течія в садовому дизайні – **постмодернізм**, стиль, що відроджує історичні принципи побудови композиції (симетрія, перспектива, пропорційність), використовуючи елементи всіх стилів. Ключові фігури того часу – Чарльз Дженкс, Томас Чорч, Ден Кайлі, Джеймс Роуз, Гаррет Екбо, Лоуренс Халпрін, Роберто Бурле Маркс.

З середини 20 ст. з'являється багато нових стилів ландшафтного мистецтва, наприклад, *етнічний*, який висвітлює особливості культури певної країни, *екзотик-стиль*, що імітує багату тропічну рослинність далеких країн. Зустрічаються *сади-імітації*: псевдоготичний, псевдорегулярний, псевдороманський, псевдояпонський тощо. Цікаві такі форми садів: *виставкові*, або сади огляду (сади експозиції, демонстрації – сади квітів і трав, сади флори

певного регіону); *топіарні* – демонструють можливості формування рослин шляхом обрізання; *контейнерні* – складаються з рослин, що зростають у посудинах, які можна пересувати; *водні* – центром їх є водоймища з властивими їм видами рослин і тварин; *тематичні* – сади ночі, сади світла, сади кольору, сади дощу, сади метеликів; *антисади*, де рослини виконують другорядну роль; *міські сади*, або сади відпочинку.

Існує велике різноманіття напрямків та стилів ландшафтного дизайну. Вибір стилю саду залежить від ландшафтних особливостей ділянки (її конфігурації, оточення, розмірів) та архітектурного стилю, у якому побудовано основні споруди.

1.2. ПРАКТИЧНА ЧАСТИНА

Для виконання завдання необхідно:

1. Тезисно описати найвиразніші риси стилю, особливості формування садово-паркової архітектури або за якими принципами формувалися сади **Давнього Єгипту, Месопотамії, Персії та Індії, Давній Греції, Давнього Риму, Мусульманського Сходу, Мавританського Заходу, Китаю, Японії, Європи, епохи Ренесансу (Відродження), бароко, французького стилю, англійського стилю, романтичного стилю, російського присадибного стилю, сільського (кантрі) стилю, колоніального стилю, еkleктичного стилю, в стилі «Art & Crafts», екологічного стилю, в стилі модерн, хай-тек, постмодернізму, міські сади.**

2. Вказати, яку функцію виконували історично виделена садово-паркова архітектура.

Контрольні питання

1. З якого часу відбулися перші антропогенні зміни ландшафтних природних систем?

2. Вкажіть перші могутні цивілізації, в яких почало формуватися садово-паркове мистецтво.

3. Яке місце було відомим «висячими садами»?

4. Які були наявні такі типи озеленення в Давній Греції?

5. Які форми штучного ландшафту домінували в Давньому Римі?

6. Чим особливі Сади епохи Ренесансу (Відродження)?

7. Вкажіть найяскравіші зразки англійського пейзажного стилю.

8. Що характерно для авангардизму?

9. Коли виникає стиль кантри?

10. Де вперше з'явилися дикі сади екологічного стилю?

11. Як Ви можете охарактеризувати нову течію в садовому дизайні – постмодернізм?

12. Які нові стилі ландшафтного мистецтва з середини 20 століття Ви можете назвати?

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 2 ІСТОРИКО-СТИЛЬОВИЙ АНАЛІЗ ОБ'ЄКТІВ САДОВО-ПАРКОВОГО МИСТЕЦТВА

Мета заняття: навчити студентів розрізняти напрямки та стилі садово-паркового мистецтва, починаючи з країн стародавнього Сходу і завершуючи сучасними моделями об'єктів озеленення.

2.1. ТЕОРЕТИЧНА ЧАСТИНА

В історії садово-паркового мистецтва виділяють два основні стилі, на принципах яких створювалися об'єкти озеленення:

Регулярний (геометричний) – прийом у садово-парковому мистецтві, що зародився в глибоку давнину у садах Персії, Ассирії, Вавилону, давнього Єгипту. Його використовували при створенні садово-паркових об'єктів у давній Греції та Римській імперії. Отримав широке розповсюдження в садах Італії, Франції (отримав найбільшого поширення і розквіту), Іспанії, а пізніше в Росії та Україні. Virізняється використанням правильних геометричних контурів, прямих ліній доріг, симетрією композиції, наявністю скульптур, водойм.

Пейзажний (ландшафтний) – прийом планування об'єктів, започаткований задовго до Нової ери в Китаї та Японії, хоча справжнього розквіту набуває в Англії у XVII-XVIII ст. Характеризується вільним розташуванням усіх компонентів ландшафту з максимальним використанням рельєфу, існуючої рослинності, водойм, визначаючи природний характер штучно створеному середовищу; іноді включає елементи регулярного планування.

У сучасному садово-парковому будівництві знаходимо елементи обох стилів, що носить назву *еклектика*.

Основні стилі садів, їх види та переважне поширення в різних країнах такі:

- 1) *Англія*: до ландшафтного мистецтва входять нижчезазначені стильові напрямки та види: природний, пейзажний (у неформальному вигляді); кантрі як різновид котеджного (або «сільським»); класичний (у регулярному вигляді); неоколоніальний;
- 2) *Італія*: римські сади; монастирські сади;
- 3) *Франція*: сади епохи класицизму (у формальному вигляді); сади в стилі бароко (у європейському вигляді); класичні скульптурні, або топіарні;
- 4) *Греція*: сади в класичному стилі; скульптурні; контейнерні;
- 5) *Іспанія*: сади-патіо; контейнерні сади;
- 6) *Росія та Україна*: класичний (у регулярному вигляді); кантрі-різновиди котеджного («сільський» сад); природно-романтичний; сад «дикої природи»;
- 7) *Далекий Схід*: китайський, японський сад; сади дзен; «кам'янистий сад»;
- 8) *Мусульманський Схід*: «райські сади» або парадизи;
- 9) *середземноморський регіон*: терасовані сади; сади-патіо;
- 10) *Голландія*: голландське бароко; голландський буржуазний стиль;
- 11) *європейська середньовічна стилістика (готика)*: монастирські сади; середньовічні сади;

- 12) *колоніальні та постколоніальні країни*: колоніальний та постколоніальний стилі; котеджний стиль; сад «дикої природи»; американський лісовий;
- 13) *епоха модерну*: скульптурний; модерн; «Art & Crafts»;
- 14) *хай-тек*: архітектурні форми зі штучного матеріалу (водоспади зі скла, штучне каміння, метал, габіони, пластик тощо);
- 15) *еклектика*: поєднання регулярного та пейзажного саду;
- 16) *сади огляду*: маленькі садочки для ознайомлення з будь-яким стилем.

В садах нашого часу (переважно великих, загальнодержавного значення), досить часто проводиться *функціональне зонування території* з виділенням різних ділянок різного призначення (адміністративно-господарська зона, зони культурно-розважального, спортивно-оздоровчого, тихого та дитячого відпочинку, заповідна зона, наукова зона, зона експозиції, тощо), які можуть бути сплановані з використанням різноманітної стилістики, різних напрямів ландшафтного мистецтва.

2.2. ПРАКТИЧНА ЧАСТИНА

Для виконання завдання необхідно:

1. Провести історико-стильовий аналіз об'єктів та елементів садово-паркового мистецтва.
2. Дослідити поширення стилів садово-паркового мистецтва в різних країнах.

Самостійна робота.

Для виконання самостійної роботи необхідно на стандартних листах (А 4) написати реферат за вказаною викладачем темою. Реферат виконується рукописно або комп'ютерним друком, супроводжується ілюстраціями. Після тексту слід вказати перелік використаних джерел.

Теми рефератів:

1. Сади давнього Єгипту (культові сади, сади при житлових будинках).
2. Сади Дворіччя (Ассирія, Вавилон, мисливські сади, «Висячі сади» Семираміди, сади при житлових та культових спорудах).
3. Сади давньої Індії.
4. Давньогрецьке садово-паркове мистецтво.
5. Сади давнього Риму (передумови створення, сади при віллах, сад-ксіст, сад-іподром, сад-перистиль). Зародження топіарного мистецтва.
6. Садово-паркове мистецтво Китаю та Японії.
7. Сади Середньовіччя (історичні умови, семантика садів, сади при оборонних спорудах, монастирські сади).
8. Сади ісламу (арабські сади, мавританські сади Іспанії).
9. Італійські сади епохи Відродження.
10. Сади бароко.
11. Французький класицизм. Творчість Андре Ленотра.
12. Пейзажні парки Європи XVIII-XIX ст.
13. Ландшатне мистецтво другої половини XIX – першої половини XX ст.
14. Ландшафтне мистецтво XX ст.
15. Парки світу на рубежі XX-XXI ст. і їх творці.
16. Зародження і розвиток регулярного стилю у садово-парковому мистецтві.

17. Зародження і розвиток пейзажного стилю у садово-парковому мистецтві.
18. Описати історію створення одного із старовинних парків України.

Контрольні питання

1. Які основні стилі садово-паркового мистецтва виділяють?
2. Які риси характерні для основних стилів садово-паркового мистецтва?
3. В яких країнах основні стилі садів отримали широке розповсюдження?

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 3 ВИКОРИСТАННЯ КОМПОНЕНТІВ ЛАНДШАФТУ В ОЗЕЛЕНЕННІ

Мета заняття: навчити студентів використовувати різні форми рельєфу, декоративне каміння, водні устрої для збагачення садово-паркового ландшафту.

3.1. ТЕОРЕТИЧНА ЧАСТИНА

Форми рельєфу. Рельєф – це архітектурна основа будь-якого ландшафту та основа будь-якої ландшафтної композиції. Провідна роль рельєфу зумовлена його стабільністю порівняно з іншими компонентами ландшафту. Відповідно форми рельєфу здійснюють вплив на інші ландшафтні компоненти.

Рельєф повинен бути підкреслений та виразний. Види рельєфу, що можуть бути використані, такі: позитивні форми (гори, пагорби, височини, виступи, горби, камені); негативні форми (ущелини, яри, балки, котловини, улоговини, западини, низовини та ін.).

Форми рельєфу садово-паркового ландшафту можна поділити на такі основні групи: парки на рівнинному рельєфі, схилах, пагорбах, в гірських долинах, ярах і балках. Особливу групу складають парки на порушених територіях.

Представлене угруповання умовна, оскільки паркова територія може розташовуватися не тільки в межах однієї форми рельєфу, а й включати в свої кордони кілька форм – яри, природні та штучні пагорби і т. п.

Декоративне каміння. Каміння є настільки різноманітне і за формою, і за кольором, за розміром, що може стати незамінним ключовим елементом у створенні ландшафтного дизайну.

Дуже часто каміння використовують для створення рокаріїв та альпінаріїв, його можна використовувати для оформлення клумб, квітників, бесідок, садових доріжок, водойм, а ним також робити акценти.

Найпростішою розмірної класифікацією природного каменю є варіант, де все різноманіття поділяється на категорії (додаток 1):

Брила – кам'яне утворення великого обсягу з різкими гранями;

Валун – камінь великого обсягу округлої форми;

Булижник – округле утворення середнього розміру (до 30 см);

Щебінь – результат дроблення великих каменів, має гострі грані, 5-15 см;

Галька – камені плоско-округлої форми до 10 см;

Крихта – найдрібніша фракція подрібненого природного каменю.

Водні устрої. Оформлення ділянки в будь-якому стилі садово-паркового мистецтва не обходиться без застосування водної стихії в одному з її проявів. Причиною цього є дивовижна здатність води притягувати і зачаровувати. Її рухливість, гру світла і тіней не можна ні з чим порівняти.

Водні устрої можна розділити їх на дві великі групи: природні водойми: озера, струмки, водоспади, джерела, гейзери, річки і моря; штучні водойми: декоративні басейни, фонтани, ставки, канали, колодязі, каскади і т.д.

Вода як елемент ландшафту може бути використана як самостійний елемент і як поєднувальна основа, щоб підсилювати сприйняття.

3.2. ПРАКТИЧНА ЧАСТИНА

Для виконання завдання необхідно:

1. Описати компоненти ландшафту з супроводом ілюстрацій.
2. Зобразити на листі формату А4 план розташування композиції з розглядаємих компонентів ландшафту.

Можливі варіанти:

- композиція на рівнинному рельєфі з фонтаном та оформлена камінням;
- композиція в зоні відпочинку промислового майданчика;
- композиція біля штучної водоймизі схилом.

Усього необхідно зобразити 4 варіанти композицій.

Самостійна робота.

На стандартних листах (А 4) написати реферат за вказаною викладачем темою. Реферат виконується рукописно або комп'ютерним друком, супроводжується ілюстраціями. Після тексту слід вказати перелік використаних джерел із обов'язковим зазначенням посилань.

Теми рефератів:

1. Класифікація форм рельєфу та їх використання в садово-парковому мистецтві.
2. Формування гірських пейзажів.
3. Розташування деревно-чагарникових та трав'янистих рослин на схилах.
4. Елементи благоустрою, що використовуються при створенні штучного чи оформленні природного рельєфу (терасування, сходи, доріжки, підпірні стінки).
5. Декоративні басейни та інші водні споруди (фонтани, каскади, водоспади, джерела).
6. Природні та штучні водойми на об'єктах озеленення.
7. Використання каміння в садово-парковому ландшафті.
8. Стан повітряного басейну сучасного міста.
9. Стан ґрунтового покриву сучасного міста.
10. Урбанізація компонентів природних ландшафтів.

Контрольні питання

1. На які групи поділяють форми рельєфу?
2. Яке природне каміння використовується в ландшафтному дизайні?
3. Як саме можна використовувати каміння в ландшафтному дизайні?
4. Які водні устрої використовуються в оформленні ландшафту?
5. Які водні об'єкти відносяться до штучних водойм?

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 4

ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ БЛАГОУСТРОЮ ТА МАЛИХ АРХІТЕКТУРНИХ ФОРМ У САДОВО-ПАРКОВОМУ БУДІВНИЦТВІ

Мета заняття: вивчити основні групи елементів благоустрою та малі архітектурні форми, навчитися їх використовувати на об'єктах озеленення.

4.1. ТЕОРЕТИЧНА ЧАСТИНА

Крім дерев та чагарників, живоплотів, квітників та гарного газону в саду необхідно облаштувати місця для відпочинку. Це різні види альтанок та павільйонів, перголи, садові меблі, спортивні комплекси, дитячі містечка, фонтани та інші так звані малі архітектурні форми. Ці елементи дають багато варіантів організації простору. Поєднуючи їх з арками, стінками, мостінням та квітковим оформленням, можна досягти поставленої мети з малими затратами. А за правильного підбору матеріалів, фактур та деталей можна одержати будь-які стильові відтінки, поєднуючи їх з архітектурою будівель.

У сучасному садово-парковому будівництві виділяють чотири основні групи елементів благоустрою та малих архітектурних форм (МАФ):

а) *інженерні споруди* – садово-паркові доріжки, сходи та пандуси, підпірні стінки, огорожі, мостики;

б) *малі архітектурні форми утилітарного призначення* – трельяжі, перголи, бесідки, навіси, павільйони, автомати, кіоски, пристовбурова огорожа, квіткові контейнери;

в) *малі архітектурні форми декоративного призначення* – монументальна та декоративна скульптура, декоративна кераміка;

г) *садово-паркове обладнання* – паркові лави, ліхтарі, урни, засоби наглядної масової інформації, спеціалізоване обладнання (дитячих, спортивних майданчиків, для відпочинку на воді), господарське обладнання.

4.2. ПРАКТИЧНА ЧАСТИНА

Для виконання завдання необхідно:

1. Описати елементів благоустрою та малих архітектурних форм усіх груп з супроводом ілюстрацій.

2. Зобразити на листі формату А4 садово-паркове обладнання, МАФ наприкладі промислового майданчика.

Самостійна робота.

На стандартних листах (А 4) написати реферат за вказаною викладачем темою. Реферат виконується рукописно або комп'ютерним друком, супроводжується ілюстраціями. Після тексту слід вказати перелік використаних джерел із обов'язковим зазначенням посилань.

Теми рефератів:

1. Малі архітектурні форми лісопарків, парків, скверів, бульварів.
2. Влаштування сходів та пандусів.
3. Підпірні стіни як елемент благоустрою.
4. Технологія влаштування садово-паркових доріжок.

5. Малі архітектурні форми утилітарного призначення.
6. Освітлення як елемент благоустрою.
7. Пристосування для вертикального озеленення (трельяжі, перголи).
8. Огороджі як елемент благоустрою.
9. Монументальна паркова скульптура.
10. Декоративна паркова скульптура та кераміка.
11. Садово-паркові лави.
12. Пересувні (модульні) квітники.
13. Спеціалізоване обладнання спортивних майданчиків.
14. Спеціалізоване обладнання дитячих майданчиків.
15. Спеціалізоване обладнання для відпочинку на воді.

Контрольні питання

1. Що відноситься до малих архітектурних форм?
2. Що відноситься до садово-паркового обладнання та інженерних споруд?
3. Які виділяють групи елементів благоустрою та МАФ?

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 5 КЛАСИФІКАЦІЯ ГАЗОНІВ ТА ПРИЙОМИ СТВОРЕННЯ

Мета заняття: вивчити класифікацію газонів, їх використання на садово-паркових об'єктах, агротехнічні прийоми створення та догляду.

5.1. ТЕОРЕТИЧНА ЧАСТИНА

Газон (фр.) – штучне дернове покриття, створене переважно із злакових видів рослин на галявинах, луках, партерах, у смугах вздовж вулиць; забезпечує основний фон для скульптур, квітників, деревних груп, солітерів, підкреслює архітектуру будівель.

О.О.Лаптев (1983), залежно від функціонального використання, поділяє газони на декоративні, спортивні та спеціального призначення.

Декоративні газони створюють у садах, парках, скверах, лісопарках, лугопарках, у системі насаджень житлових районів та на інших озеленюваних об'єктах населених місць. Розрізняють партерні, звичайні, лучні і мавританські газони.

Партерні газони. Звичайно їх створюють у головних вузлах архітектурної композиції: на площах, поблизу громадських будівель, біля фонтанів, пам'ятників, скульптурних груп, декоративних водойм.

Вони займають головним чином геометричні сектори і центральну частину озелених об'єктів, служать основою для влаштування партерів (від фр. *parterre*: *par* – по, *terre* – земля), відіграючи суттєву роль у їхньому квітковому оформленні. При створенні партерів необхідно дотримуватися головної вимоги, яка полягає в тому, щоб площа головного фону – партерного газону – завжди переважала над площею квітників та інших деталей у даній парковій композиції. Якщо площа квітників і квіткової мозаїки дорівнює площі

трав'яної основи або переважає її, створюється враження дроблення усієї композиції і строкатості, а отже – губиться цілісне сприйняття картини.

Трави, які використовують для створення партерних газонів, мають бути довговічними і впродовж усього вегетаційного періоду утворювати низький, густий, рівномірно зімкнутий травостій із однаковим яскраво-зеленим забарвленням. Найкраще цим вимогам відповідають багаторічні низькорослі злакові трави із тонкими стеблами, відносно вузьким листям, з високою інтенсивністю кушіння, взагалі трави із тонкою будовою куща. Найбільш однорідний і красивий партерний газон можна одержати при чистій культурі таких видів злакових трав як костриця червона і овеча, тонконіг лучний, польовиця тонка та ін. За умов, коли важко забезпечити чисту культуру, для влаштування партерних газонів може бути використана травосуміш, але лише з тих видів, які мають досить однорідну фактуру куща і забарвлення та забезпечують внаслідок сумісного росту однорідний зелений килим із рівномірним дифузним розташуванням пагонів на всій площі.

Звичайні садово-паркові газони. На території парків, скверів, бульварів, міжрайонних і внутріквартальних насаджень, центральних частин лісо- і лугопарків цей тип газону займає більшу частину дернового покриття. Головною якістю цих газонів є їх декоративність, довговічність, стійкість до частого скошування, витоптування та тіневитривалість, а також у певних умовах посухостійкість і морозостійкість.

Створення міцної стійкої дернини можливе при сумісному вирощуванні видів трав з різними типами пагоноутворення, тобто таких, які належать до різних життєвих форм (кореневищних, кореневищно-кущових, рихлокущових, рідше – щільнокущових і стрижнекореневих).

Для створення садово-паркових газонів придатні усі види трав, які використовують у партерних газонах. Крім цього, залежно від зональних ґрунтово-кліматичних умов можуть бути використані такі види як костриця лучна, овеча, східна; тонконіг вузьколистий, сплюснутий і звичайний; райграс багатокісний; житняк гребінчастий, пустельний та сибірський.

Лучні газони. В основному поширені у лісо- і лугопарках, а також на великих галявинах крупних парків. Ці газони створюють поліпшенням існуючих травостоїв методами поверхневої обробки дернини і підсівом відповідних травосумішей. За видовим складом лучні газони можуть бути представлені різнотрав'ям, яке складається із трав багатьох родин (злакових, бобових, осокових та ін.).

В склад травостоїв лучних газонів додатково вводять багато злакових видів (пирій повзучий і безкореневищний, гребінник звичайний, стokolос безостий, тимофіївка лучна, лисохвіст лучний, польовиця болотна і лучна, бекманія звичайна тощо); бобові (конюшина біла, червона і гібридна, лядвенець рогатий, люцерна синя і жовта, еспарцет, астрагал та ін.); осокові (осоки рання, лучна) тощо.

Завдання садівника полягає в тому, щоб сформувати такий лучний травостій, який би міг проявити свої декоративні якості цвітіння у всіх фенологічних фазах. Мальовничість кожної фенологічної фази луки може бути

значно посилена шляхом введення у травостій рясно квітучих садових різновидів рослин, цвітіння яких приурочене до даної фенологічної фази. Трави на лучних газонах скошують рідко, в основному після їх масового цвітіння.

Мавританські газони. Їх ще називають рясноквітими або строкатоквітими. Створюють їх на місці звичайних садово-паркових чи лучних газонів, рідше окремі квіткові групи і плями можна влаштовувати також на фоні партерних газонів.

Мавританський газон в його класичному розумінні влаштовують із суміші деяких видів однорічних і багаторічних газонних трав із квітковими рослинами (настурцією, маком, портулаком, аліссумом, гіпсофілою, іберисом, нагідками, льонком, ешольцією, багаторічним льоном). Однак, при сумісному зростанні трави часто шкодять нормальному росту і цвітінню квіткових рослин, що ускладнює формування мавританських газонів.

Спортивні газони є невід'ємною частиною стадіонів, іподромів, це покриття полів для гольфу та інших спортивних об'єктів.

Газони *спеціального призначення* – це дернове вкриття, яке відіграє важливу роль при рекультивації девастрованих земель, дернуванні відкосів шосейних доріг і залізниць, золівдвалів електростанцій, териконів, відкосів каналів, водосховищ та інших гідротехнічних споруд, при дернуванні аеродромів та ін.

Для утворення доброї дернини важливе значення має склад травосуміші газону а особливо тип кущіння або вегетативного відновлення пагонів (табл. 6). Розрізняють кореневищні, рихлокущові, щільнокущові, стрижневі і кореневищно-рихлокущові види трав.

У *кореневищних* і *рихлокущових* трав вузол кущіння залягає неглибоко. Перші з допомогою підземних стебел-кореневищ постійно утворюють декілька самостійних вузлів кущіння з надземними зеленими стеблами і листками. Другі мають один вузол кущіння, який утворює поступово вільний кущ, що не росте горизонтально. У *кореневищно-рихлокущових* трав обидва види пагонів суміщаються.

У *щільнокущових* трав вузол кущіння розташований над поверхнею ґрунту, а нові пагони щільно прилягають до старих; з часом центр куща припіднімається над поверхнею ґрунту, утворюючи «купки» або «подушки».

Бобові рослини, що використовуються на газонах, мають головним чином *стрижневий* корінь, частина з них крім цього володіє стланкими повзучими стеблами, які вкорінюються.

Найкращий дерновий покрив, тобто більш декоративні і стійкі газони, утворюють злаки, які мають кореневищний або змішаний *кореневищно-рихлокущовий* тип кущіння і сильно розвинуті корені. Асортимент газонних трав наведений в додатках 2-4.

5.2. ПРАКТИЧНА ЧАСТИНА

Для виконання завдання необхідно:

1. Описати технологію створення та догляду за газонами.

2. Скласти і розрахувати травосуміш для влаштування газону (за вибором), площею 1,2 (0,5; 1,5; 2,5) га.

Розрахунок необхідної кількості насіння проводять за формулою:

$$X = \frac{H \times P}{100} \times S,$$

де Н – норма висіву насіння на одиницю площі, кг/га (додаток 2 – 4);

Р – процент участі виду у травосуміші, %;

S – площа газону, га.

Контрольні питання

1. Як поділяють газони залежно від функціонального використання?
2. В садах, скверах, парках які створюють газони?
3. Що собою представляють лучні газони?
4. Де треба використовувати газони спеціального призначення?

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 6

ВИВЧЕННЯ ДЕКОРАТИВНИХ ЯКОСТЕЙ РОСЛИН. ФЕНОФАЗИ ДЕКОРАТИВНОЇ РОСЛИННОСТІ ТА ВИКОРИСТАННЯ КОЛЬОРУ

Мета роботи: збагатити знання студентів щодо видового та формового асортименту деревно-чагарникових рослин та навчити їх використовувати декоративні властивості на об'єктах озеленення, враховуючи зміну забарвлення дерев та чагарників протягом всього року.

6.1. ТЕОРЕТИЧНА ЧАСТИНА

6.1.1 Декоративні якості рослин

Декоративні якості рослин – якісні та кількісні показники, що характеризують рослину в період формування листя, в час цвітіння та плодоношення, а також в період життєвого циклу (розмір, габітус, архітектоніка крони); враховуються при проектуванні об'єкта, підборі асортименту, компонуванні рослинності, формуванні пейзажу.

Декоративність рослин проявляється в їхніх зовнішніх ознаках – розмірах і формі крони, архітектоніці і забарвленні листя, величині і забарвленні квітів і плодів. Декоративність значною мірою залежить як від спадкових особливостей виду, так і від зовнішніх умов. Максимальна декоративність рослини найкраще проявляється в оптимальних для них умовах місцезростання.

Естетичні якості дерев і чагарників змінюються з віком і за сезонами року. Якщо у молодому віці вони декоративні, головним чином, завдяки своєму листю, то потім цю роль починають виконувати квіти і плоди. Найвищої декоративності рослини досягають у середньому віці. Старі насадження ефектні стовбурами дерев і величними шапками крон.

Оцінку декоративності дерев і чагарників проводять не лише за їхньою фізіономічністю, але й з урахуванням естетичних якостей окремих морфологічних частин рослин: стовбура, крони, листя, квітів, плодів та їхніх ароматичних властивостей.

6.1.2 Колір, забарвлення ландшафту

Колір, забарвлення – властивість тіл викликати те чи інше зорове відчуття відповідно до спектрального складу світла, що відбивається або випромінюється.

Кольорова гама ландшафту нараховує більше ніж 130 відтінків, а загальний колорит пейзажів змінюється не менше 9 разів за рік, протягом певного часу замикаючи кругообіг кольорів. Різні кольори викликають різну реакцію людини, а отже, і різне естетичне враження. Червоний, жовтогарячий, жовтий, рожевий, пурпуровий кольори, наприклад, збуджують та зумовлюють появу бадьорого й святкового настрою. І навпаки, фіолетовий, бузковий, синій, блакитний, зелений кольори заспокоюють і навіть сприяють зниженню кров'яного тиску. Радість, веселість викликають переважно світлі кольори.

Характерність барв посилюється їх поєднаннями: вони утворюють гармонію, доповнюють одна одну або стикаються, породжуючи контрасти.

Усе різноманіття кольорів можна звести до трьох основних рядів:

1) *сірі ахроматичні тони* в межах від білого до чорного кольору;

2) *хроматичний ряд* (кольори спектра) за такими ознаками:

– тепла гама: жовтий, жовтогарячий, червоний та їх проміжні стани;

– холодна гама: зелений, синій, фіолетовий та їх проміжні стани;

– доповнювальні кольори: синій – жовтогарячий, зелений – червоний, фіолетовий – жовтий;

3) *ряди, що йдуть від хроматичних кольорів до ахроматичних*, наприклад від зеленого до білого, від зеленого до сірого, від зеленого до чорного.

Кольори в парах не використовують в однаковій кількості. Вони також не повинні мати однакову насиченість, інакше виникне враження строкатості. У разі змішування доповнювальні кольори дають ахроматичні, інші кольори – нові хроматичні, кольорові тони яких розміщуються між їх попередниками. Кольори, що виглядають однаково, незалежно від відмінностей їх фізичного складу дають суміші, які виглядають однаково.

6.2. ПРАКТИЧНА ЧАСТИНА

Для виконання завдання необхідно:

1. Підібрати 5 видів та форм дерев і чагарників для 6 різних форм крони з вказанням латинської та української назви (табл. 1).

2. Зобразити на листі ватману А4 6 форм крон дерев та 4 форми крони чагарників (чорно-біла графіка).

3. Зобразити на листі ватману А4 деревно-чагарникову композицію у фронтальній проекції в чотирьох порах року (кольорове зображення). Колір квітів декоративних рослин та терміни цвітіння подані у додатку 5.

Контрольні питання

1. Які зовнішні ознаки рослин характеризують їх декоративні якості?

2. З урахуванням яких якостей можна провести оцінку декоративності дерев і чагарників?

3. Які основні ряди кольорової гамми виділяють?

Різновиди деревних порід за формою крони

Назва породи	Форми крони					
	пірамідальна	колоно- подібна	кулеподібна	зонтична	плакуча	сланка
а) Листяні дерева						
Робінія звичайна	+	+	+	+	+	-
Береза повисла	+	-	-	-	+	-
Бук лісовий	+	-	-	-	+	-
В'яз гладкий	+	-	-	-	-	-
Гіркокаштан звичайний	+	-	+	-	+	+
В'яз шорсткий	+	-	-	-	+	-
Гледичія триколючкова	-	-	-	-	+	-
Граб звичайний	+	+	-	-	+	-
Дуб звичайний	+	-	-	-	+	-
Дуб червоний	-	-	-	-	+	-
Клен гостролистий	+	+	+	-	-	-
Клен польовий	+	-	+	-	+	-
Липа дрібнолиста	+	-	-	-	+	-
Вільха чорна	+	-	-	-	-	-
Осика	+	-	-	-	+	-
Горобина звичайна	+	-	-	-	+	-
Софора японська	+	-	-	-	+	-
Тополя біла	+	-	+	-	+	-
Тополя чорна	+	-	-	-	-	-
Шовковиця біла	+	-	-	-	+	-
Ясен звичайний	+	+	+	-	+	-
б) Листяні чагарники						
Бирючина звичайна	+	-	-	-	+	-
Глід однокісточковий	+	-	-	-	+	-
Бузина чорна	+	-	-	-	-	-
Кизил звичайний	+	-	-	-	-	-
Бузок звичайний	+	-	-	-	-	-
Самшит вічнозелений	+	-	-	-	-	-
в) Хвойні дерева і чагарники						
Ялина звичайна	+	+	+	-	+	+
Псевдотсуга тисолиста	+	-	-	-	+	-
Модрина європейська	+	+	-	-	+	-
Ялівець козацький	+	-	-	-	-	+
Ялиця біла	+	+	-	-	-	+
Сосна звичайна	+	+	+	-	+	-
Тис ягідний	+	+	+	-	+	-
Туя західна	+	+	+	-	+	+
Туя (біота) східна	+	-	+	-	+	-

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 7 СТВОРЕННЯ КОМПОЗИЦІЙ З ДЕРЕВНО-ЧАГАРНИКОВОЇ ТА ТРАВ'ЯНОЇ РОСЛИННОСТІ

Мета заняття: навчити студентів підбирати деревно-чагарникові та трав'яні рослини для створення садово-паркових композицій, використовуючи загальновідомі принципи підбору.

7.1. ТЕОРЕТИЧНА ЧАСТИНА

Знання біологічних, екологічних і декоративних властивостей дерев і чагарників дозволяє правильно вирішувати питання композиції зелених насаджень. Існує декілька принципів підбору рослин для оформлення зелених насаджень (екологічний, біоценотичний, систематичний і декоративний).

Екологічний принцип підбору рослин передбачає узгодження характеру насаджень і навколишнього середовища, у якому рослини добре розвиваються й утворюють композиції, що вдало гармоніюють із природним ландшафтом. Екологічний підхід до підбору рослин для озеленення дозволяє врахувати, наскільки дана ділянка по кліматичним і ґрунтовим умовам відповідає місцевості природного місцезростання цих дерев і чагарників.

Біоценотичний принцип забезпечує підбір рослин, що дозволяє створити рослинні співтовариства, у яких відношення між деревами і чагарниками сприяє їх розвитку.

Систематичний принцип обумовлює підбір дерев і чагарників, що належать до визначених таксономічних груп. Такий підхід дозволяє відібрати для створення зелених об'єктів дерева або чагарники, що мають багато загального у формі крони, характері розгалуження листя, кольорі і фактурі кори, формі стовбура (додаток 6, 7).

При декоративному підході рослини розглядають як матеріал для декорування садів і скверів, а також партерних частин парків. Він широко використовується при озелененні суспільних будинків.

Л.І. Рубцов окремо виділяє *фізіономічний* принцип, згідно з яким рослини в групі добираються на основі подібності їх зовнішнього вигляду – фізіономії.

Принцип підбору рослин і прийоми оформлення зелених насаджень значною мірою залежать від типу садово-паркового ландшафту. Садово-паркові ландшафти поділяються на лісові, паркові, лугові, альпійські, регулярні, садові та промислові. Кожному з цих типів ландшафтів властивий свій прийом оформлення і своє угруповання рослин.

Для лісового ландшафту найбільш характерний деревний масив. У залежності від едифікаторів, масиви поділяють на хвойні (темнохвойні і світлохвойні) і листяні (широколистяні і дрібнолистяні). Темнохвойні масиви в зеленій зоні створюють з ялини звичайної ялиці гребінчастої, світлохвойні — із сосен звичайної і Веймутової, а також з модрини європейської. Едифікаторами широколистяних масивів служать дуб звичайний, бук європейський, граб звичайний, липа дрібнолиста. Дрібнолисті масиви створюють переважно з берези, липи, акації білої, зрідка з клена ясенелистого.

Садово-паркові масиви представляють однорідне або збірне сполучення великої кількості щільно розташованих дерев і чагарників, підібраних в екологічному, вертикальному і колоритному відношеннях. По місцю розташування і призначенню вони поділяються на периферійні і внутрішні. Їх створюють і оформляють як складову частину єдиного комплексу парку.

Масиви по складу дерево-чагарникових порід поділяють на чисті і змішані, за структурою - на одноярусні і багатоярусні.

Для складних багатоярусних масивів рекомендують підбирати дерева першої, другої і третьої величини з різним ступенем вибагливості до світла. Супутні породи дозволяють не тільки поліпшити лісове середовище, але і підкреслити декоративні якості дерев-едифікаторів. Так, укралення ялини в березняку і, навпаки, берези в ялиннику оживляють пейзажні картини.

Виділяють дві групи периферійних паркових масивів: захисні, що прикривають задній план, і види, що створюють поза парковою територією. Захисні масиви найчастіше створюють для відділення паркової території від транзитних доріг або захисту її від несприятливих вітрів. Другий тип насаджень служить для обрамлення головних видів і створення заднього плану пейзажу.

Паркові ландшафти звичайно представлені гаями, групами й окремими екземплярами.

Значна роль в оформленні деревних груп належить чагарникам, що створюють самий нижній ярус і разом із плямами багаторічників забезпечують плавний перехід до газонів. Деревні групи оформлюють чагарниками для створення: контрастної групи по кольору (березова група із ялівцем козацьким); групи тривалого цвітіння; щільної, залістяної до землі групи; для об'єднання дерев групи в одне ціле; виразного силуету групи.

Для створення деревних і чагарникових груп, призначених для поліпшення об'ємного і колоритного оформлення відкритих просторів зеленої зони міста, придатні 688 різновидів рослин, у тому числі хвойних (136 дерев і 26 чагарників), листяних (238 видів дерев, 285 чагарників і 4 ліани). У невеликі групи часто вводять декоративні екзоти для кращого їхнього огляду.

7.2. ПРАКТИЧНА ЧАСТИНА

Для виконання завдання необхідно:

1. Підібрати дерева, чагарники та трав'яні рослини, використовуючи згадані принципи підбору.

2. Зобразити на листі ватману А3 або А4:

- план розташування композиції з вказанням асортименту латинською та українською мовами;

- деревно-чагарникову композицію у фронтальній проекції (рис. 1).

Можливі варіанти:

- композиція, що складається з листяних дерев і чагарників

- композиція, що складається з хвойних дерев і чагарників

- композиція, що складається з листяних та хвойних дерев і чагарників.

Усього необхідно зобразити 4 варіанти біогруп.



Рис. 1 - Приклад формування деревно-чагарникової групи:
1 – сосна жовта, 2 – ялина колюча, 3 – береза повисла, 4 – спірея середня

Контрольні питання

1. Які існують принципи підбору рослин для оформлення ландшафту?
2. Який принцип підбору рослин передбачає гармонію із природним ландшафтом?
3. Який принцип підбору дерев і чагарників передбачає визначення таксономічних груп?
4. Який принцип підбору виділяє Л.І. Рубцов?
5. Який підбір рослинності притаманний лісовому ландшафту?
6. Сполучення яких дерев та чагарників приматанне садово-парковому масиву?

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 8 СТВОРЕННЯ АЛЕЙ І ЖИВОПЛОТІВ ТА ДОГЛЯД ЗА НИМИ

Мета заняття: вивчити типи алей та живоплотів; навчитися висаджувати дерева і чагарники в рядові посадки; засвоїти техніку догляду за посадками.

8.1. ТЕОРЕТИЧНА ЧАСТИНА

Алея (від фр. *allee*) – дорога, пішохідна або проїздна (звичайно в парку, саду, чи поза ними), обсаджена з обох боків деревами, деколи в поєднанні з кущами. Типи алей – прямі у регулярних і криволінійні в пейзажних парках і садах – визначаються архітектурним задумом, який диктує їх побудову: дворядні і багаторядні, одноярусні і багатоярусні, із роздільною смугою, арочні (т.зв. галереї), з живоплотом і т.п. Дерева і чагарники в алеях можуть бути вільноростучими і формованими.

Для алей використовують дерева з компактною кроною, довговічні і стійкі проти несприятливих умов зростання. З хвойних найкраще в алейних посадках виглядають модрина, кипарис, ялина, ялиця, туя гігантська, дугласія та ін., а з листяних – липа, дуб, бук, в'яз, береза, платан, гледичія, дуб червоний та ін. Середня віддаль між деревами в ряду 5-6 м, між рядами – 10 м. Залежно від розмірів і форм крони віддалі можуть бути збільшені або зменшені.

За своїм призначенням паркові алеї бувають *головними* і *другорядними*. Перші часто виконують роль композиційної осі і розпочинаються від входу в парк; їх ширина залежно від відвідуваності парку може бути 5-8-18 до 30 м. Ширина другорядних доріг – прогулянкових, оглядових, кільцевих – значно менша – 2-3-5 м.

Б.І.Кошно (1980) виділяє три типи алей: відкриті, напівзакриті і закриті. *Відкриті* і *напівзакриті* створюються з врахуванням огляду оточуючих пейзажів, для чого обрамляються групами дерев і чагарників з інтервалами розміщення в ряду 7-12 м. *Закритий* тип направляє погляд відвідувача парку строго віссю руху; при цьому використовуються закони лінійної перспективи. В кінці таких алей проглядаються споруди,obelіски, фонтани, скульптура, квітники чи газони. Дерева можуть висаджуватися досить близько одне від одного – 2-3-5 м. Змикаючи крони, дерева в таких алеях утворюють дуже ефектне склепіння.

Дерева і кущі в алеях можуть утворювати *метричні* і *ритмічні* ряди. У метричному ряду забезпечується рівномірне розташування одних і тих же елементів алеї (дерева однієї породи, з однаковою формою крони і однієї висоти). Може бути й складний метричний ряд: чергування різних порід з різною формою крони (туя гігантська – туя західна кулеподібна – туя гігантська і т.д.). В ритмічному ряду рослини розташовують таким чином, щоб забезпечити наростання або спадання якоїсь ознаки (високий штаб – низький штаб, або ж забезпечення переходу від темно-зеленого до сріблястого забарвлення). Найчастіше в побудові алей використовують метричний ряд.

Живоплоти – це вільноростучі або формовані чагарники (рідше дерева), висаджені в один або більше рядів, які виконують декоративну,

загороджувальну або маскувальну функції. Живоплоти класифікують за висотою, числом рядів у них, а також за системою догляду за ними (табл. 2).

Залежно від призначення, а також морфобіологічних особливостей використовуваних рослин розрізняють кілька типів живоплотів. За формою – формовані (стрижені) і вільноростучі живоплоти. Перші являють собою елементи регулярного стилю оформлення ландшафту. З одного боку (за архітектурною функцією) їх можна порівняти з рамою для картини, оскільки вони чіткими геометричними лініями додають ділянці, а також окремим її частинам, оптичну завершеність. З другого боку, вони, порівняно з іншими елементами садового дизайну, найбільш ефективно здатні змінювати оптичне сприйняття ландшафту. Цього можна досягти як у великому парку, так і в маленькому саду. Якщо прямі доріжки, прокладені через усю ділянку, облямувати стриженими бордюрами, посилюється враження видовженості.

Формовані огорожі влаштовують з дерев і чагарників, що утворюють щільну крону, густе галуження й облистнення і які добре піддаються підстриганню (табл. 3). З віком вони стають непрохідними, не пропускають зайвих поглядів, створюють затишок й усамітнення в садибі. Такі огорожі – вдаль оформлення дитячих куточків і майданчиків, оскільки захищають від протягів, затримують пил, пом'якшують міський шум. Відмінною особливістю формованих огорож є їхня компактність.

Таблиця 2

Густота посадки живоплотів

Класифікація за висотою	Висота живоплоту, м	Кількість рядів	Віддаль, м	
			у рядах	між рядами
Високий	Більше 2	1	0,5-0,8	-
		2	0,6-1,0	0,5-0,7
Середній	1-2	1	0,4-0,6	-
		2	0,5-0,7	0,4-0,6
Низький	Менше 1	1	0,25-0,35	-
		2	0,25-0,35	0,25-0,30
Бордюр	Менше 0,5	1		

Вільноростучі живоплоти здебільшого створюються з рясно- та красиво-квітучих порід, що погано реагують на підстригання (спіреї, дейція, садовий жасмин, вейгела, «золотий дощ»), їм також притаманні природні компактні крони (вузькопірамідальні, колоноподібні: форми ялини канадської, кипарисовика Лавсона, ялівцю звичайного та інших). Це дуже декоративні рослини, створені з них лінійні насадження здатні, як правило, прикрасити будь-яку ділянку. Проте, щоб створити щільні огорожі, які виконували б захисну функцію, зазвичай використовують дво- або багаторядні насадження. При цьому можна підібрати рослини за забарвленням листя, квітів, термінами та тривалістю цвітіння, створюючи цілу палітру барв, або витримувати певну гаму улюблених кольорів.

Основні види рослин, придатні для живоплотів

Назва рослини	Солітер з форм. кроною			Стіни 3-5 м і вище	Живоплоти				Бордюри	Примітка
	Високий (>1.5 м)	Низький	Фігурна крона		3 м і >	2-3 м	1-2 м	0.5-1 м		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Айва японська		*						*	*	Цвіте і плодоносить стриженою
Карагана дерев'яниста		*					*	*		3 часом оголюється знизу
Барбарис звичайний		*			*	*	*	*		Багаторічний ефект
Барбарис Тунберга		*	*				*	*	*	Має сорти з різним кольором листя
Бруслина європейська							*	*		
Бирючина звичайна								*	*	Вимагає захищеного місця
Глід колючий		*			*	*	*			3 часом оголюється знизу
В'яз гладкий	*	*				*	*			
Груша лохолиста		*				*	*			Має сріблясте листя
Дерен білий		*				*	*	*	*	Переносить напівтінь
Ялина колюча ф. голуба		*			*	*	*	*		
Ялина колюча		*			*	*	*		*	Переносить напівтінь
Жимолость татарська						*	*	*		
Верба біла	*	*				*	*			Посадка «на пені» формує кулю
Ірга канадська					*	*	*			Підходить для форм типу «зонт»
Кизильник звичайний						*	*	*		
Клен червоний		*				*	*			Для крупних форм
Клен гостролистий	*			*	*					Для крупних форм
Клен татарський		*		*	*	*				
Клен ясенелистий	*	*			*	*	*			Має сорти з листям різного кольору
Перстач кущовий							*	*		
Липа дрібнолиста	*			*	*	*				Для крупних форм
Модрина сибірська	*			*	*	*				
Маслинка срібляста							*	*		Має сріблясте листя
Магонія падуболиста								*	*	Вічнозелений листяний вид
Ялівець звичайний		*				*	*	*		
Обліпіха крушинова						*	*	*		Має сріблясте листя
Ялиця сибірська	*				*	*	*			
Пухироплідник калинолистий						*	*	*		Багаторічний ефект, декоративне листя

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Роза багатоквіткова							*	*		Не тримає форму
Роза зморшкувата							*	*	*	Не тримає форму
Горобина звичайна		*			*	*	*			
Бузок звичайний		*			*	*	*	*		3 часом оголюється знизу
Смородина альпійська			*				*	*	*	Можливе складне формування
Сніжноглідник білий								*	*	
Сосна гірська								*	*	
Спірея Вангута								*	*	
Спірея верболиста								*		3 часом оголюється знизу
Спірея середня							*	*	*	
Терен звичайний				*	*	*	*			
Туя західна					*	*	*	*	*	Є сорти з золотистою хвоєю
Черемха Маака, Ч. звичайна	*	*			*	*				
Яблуня пурпурова	*				*	*				

Великою перевагою вільноростучих живоплотів є те, що вони не потребують регулярного формувального обрізування, особливого догляду і турбот. Лише гарноквітучі дерева й чагарники слід злегка розріджувати раз на рік для стимулювання цвітіння.

8.2. ПРАКТИЧНА ЧАСТИНА

Для виконання завдання необхідно:

1. Описати типи алей та живоплотів.
2. Описати технологію садіння дерев і чагарників (у рядових посадках та вільноростучих) та агротехніку догляду за ними.
3. Зобразити на листі ватману А3 або А4 план розташування деревно-чагарникової композиції у фронтальній проекції (рис. 1).

Контрольні питання

1. Які типи алей виділяють?
2. Залежно від призначення які типи живоплотів розрізняють?
3. Які хвойні дерева краще використовувати в алейних посадках?
4. Яка повинна бути відстань між деревами в ряду при формування алей?
5. Які є живоплоти за розміром?
6. Яка повинна бути відстань між чагарниками в ряду при формування живоплотів?
7. Які види рослин придатні для живоплотів?

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 9 СТВОРЕННЯ КВІТНИКІВ ТА ДОГЛЯД ЗА НИМИ

Мета заняття: вивчити типи квітників та асортимент квітково-декоративних рослин, враховуючи їх еколого-біологічні та естетичні особливості для озеленення об'єктів різного функціонального призначення.

9.1. ТЕОРЕТИЧНА ЧАСТИНА

Квітникарство – галузь декоративного садівництва, яка займається вирощуванням квітково-декоративних рослин для квітників, внутрішнього озеленення приміщень, а також на зріз; наука про вирощування і селекцію квітів. Розрізняють квітникарство відкритого і закритого ґрунту. У першому випадку мова йде про вирощування однорічних, дворічних та багаторічних декоративних рослин, якими прикрашають сади, парки, присадибні ділянки або використовують їх для зрізування квітів; квітникарство закритого ґрунту займається вирощуванням рослин у теплицях, парниках для реалізації в осінньо-зимовий і ранньовесняний періоди. Рослини закритого ґрунту бувають декоративнолистяні та гарноквітучі.

Квітник – частина саду або парку, засаджена гарноквітучими або орнаментальними рослинами. Однорічні та деякі багаторічні квіткові рослини висаджують переважно на спеціально підготовлених місцях, які називають клумбами. Вузькі, видовжені клумби називають рабатками. Потужність ґрунтового шару клумб і рабатов для посадки квітів повинна бути не менше 45-50 см. Профіль робиться горизонтальним або дещо припіднімається до середини. Зовнішній край клумби може бути на одному рівні з газонами або на 5-7 см вище від нього. В останньому випадку клумба одерновується або закріплюється спеціальним бордюром.

На садово-паркових об'єктах квітники відрізняються між собою за стилем побудови, який залежить від стилю того парку, де вони зростають.

Регулярне квіткове оформлення. З появою бульварів і міських скверів широке визнання одержали клумби і рабатки із складним рисунком, який створювався різноманітними однорічними квітучими і килимовими рослинами. Деколи візерункові клумби і рабатки заміняли великими масивами однієї культури, але також чітких геометричних форм.

Клумби (від англ. *клумп* – група дерев, кущів). Появилися у ХІХ ст. Квітники геометричної форми (круглої, овальної, квадратної, прямокутної і т.п.), площа яких звичайно не перевищує 10-15 м² і дуже рідко досягає 50 м² і більше. Клумби, як правило, є елементами партерних композицій і їх розміщують у найвизначніших місцях парку чи скверу: на вході, в місцях перетину доріг, на площах, перед будинками, біля скульптури тощо. Клумби регулярної форми не рекомендується створювати в пейзажних парках.

Клумби можуть бути відділені від сусідньої території плитами, галькою, піском, товченою цеглою або ж невисокою огорожею: металевую, дерев'яною, кам'яною та ін. Клумби часто обрамляють низько стриженим бордюром із

самшиту, барбарису, бирючини, а також трав'яних рослин – мирту, лаванди, сантоліни та інших видів.

Квіткове оформлення клумб впродовж вегетаційного періоду змінюється. Весняне і осіннє цвітіння забезпечують дворічні рослини – маргаритки, фіалки триколірні, гвоздики, незабудки. Для літньо-осіннього цвітіння висаджують однорічники – сальвію, петунію, чорнобривці, канни та ін.

Клумби часто створюють із килимових рослин, формуючи з них різні панно, портрети, вази, годинники тощо. В зв'язку з переважанням у сучасному садово-парковому мистецтві вільного планування, клумби в традиційному вигляді залишаються лише у невеликих садах і скверах.

Рабатка (від нім. *rabate* – грядка). Квітник у вигляді смуги шириною від 0,5 до 3 м, обрамлений бордюрними декоративними рослинами. При великій протяжності рабатка ділиться проходами на частини по 20-25 м завдовжки. Кожна рабатка створюється із однієї культури (або із суміші) одночасно квітучих однорічників, багаторічників, цибулинних, килимових, декоративно-листяних рослин, висаджених поздовжніми рядами або згідно із рисунком. Рабатки – елемент партерного озеленення, але можуть існувати і самостійно – в озелененні вулиць, бульварів, площ.

Бордюр – вузька смуга низькорослих рослин, якими обрамляють партери, квітники і дороги. Бордюр підкреслює лінійний рисунок квіткової композиції. Висота і ширина бордюра від 10 до 100 см, найпоширенішою є висота 10-50 см, ширина – 30-60 см.

Міксбордер (змішаний бордюр) – квітник витягнутої, у більшості випадків прямолінійної форми, що дає підстави віднести його до елементів регулярного планування. Проте, він може мати і криволінійну форму, наслідуючи вигини доріжки пейзажного парку. В міксбордерах використовується широкий асортимент багаторічників, цибулинних, а також однорічників, підбір яких має забезпечити безперервне цвітіння.

Модульний квітник – 1) квіткова композиція, влаштована у контейнерах різноманітної геометричної форми, виконаних із кераміки, бетону, металу чи дерева, які встановлюються у місцях, де створення стаціонарного квітника з різних причин є неможливим; у таких контейнерах висаджують переважно однорічні квіткові рослини; 2) композиція, вирішена у вигляді різноманітних форм (квадратів, кругів, прямокутників), що повторюються, які викладені у певних співвідношеннях; до складу модульного квітника включаються квітучі та *килимові рослини, газон*, інертні матеріали, вода.

Нерегулярне квіткове оформлення. В пейзажних парках, а також у нерегулярних частинах садів і скверів у садово-паркових композиціях використовують квіткові багаторічники і лише в окремих випадках – однорічники. Прийоми їхнього використання різні: це поодинокі посадки, групи, масиви. Багаторічники використовують для обрамлення узлісь масивів, куртин і груп, а також доріжок (бордюри і міксбордери). З них формують квітучі луки і квіткові килими нерегулярної форми. Широко використовують у сучасному садово-парковому будівництві ґрунтопокривні рослини.

Поодинокі посадки або солітери. Подібно до дерев і чагарників, трав'яні рослини можуть також виступати в ролі солітерів. Вони прикрашають або ж підкреслюють найважливіші з точки зору композиції місця: біля входів до будинку, на поворотах і на перетині доріжок, на зелених травниках. В поодиноких посадках використовують багаторічники, які мають оригінальні високі стебла, великі і розсічені листя та рясні квіти (піон, аконіт, астильбу, дельфініум, рудбекію та ін.). Кращою віддаллю для огляду цих ефектних рослин є їхня дво-трикратна висота.

Групи. Групи створюють, як правило, з багаторічників одного виду чи сорту, оскільки у випадку цвітіння вся група виглядає як єдина мальовнича пляма. Розміри групи залежать від розміру ділянки, на якій їх висаджують. Висаджені перед групою дерев чи чагарників групи багаторічників забезпечують живий перехід до відкритого простору галявини. Для створення таких груп використовують флокси, дельфініум, люпин, айстри, рудбекію, хризантеми.

При підборі складних змішаних груп слід враховувати висоту, час цвітіння, забарвлення і форму квітів і суцвіть, форму і забарвлення листя та загальний вигляд (габітус) рослин, які входять у групу. Якщо група висаджується, наприклад, під стіною будинку, то високі рослини розміщують на задньому плані, а низькі – спереду.

Масиви або зарості. Утворюються з багаторічників, які мають повзучі кореневища та відрізняються від груп значними розмірами. Ці рослини, дякуючи своїм великим розмірам здатні заповнювати простір та прогалини між деревами, виконуючи роль підліску, наприклад, зарості рудбекії у кленовнику.

Узлісся з багаторічників. Деревні і чагарникові групи чисто «підбивають» узліссям із багаторічників, цим самим підкреслюючи їхню красу. Водночас ці узлісся можуть закрити нижні оголені частини стовбурів і гілок. Обов'язковою вимогою є узгодження забарвлення квітів багаторічників із забарвленням листя дерев і чагарників, а також рясністю, переходом і тривалістю їхнього цвітіння. Наприклад, дуже гармонують дельфініуми і червоні піони поряд із білими квітами садового жасмину.

Для створення квітників використовують трав'яні рослини трьох біологічних типів: однорічники, дворічники та багаторічники.

Однорічники – це група рослин, у яких життєвий цикл (від проростання насінини до плодоношення і відмирання) триває один вегетаційний період. Завдяки різноманітності форм квітки і суцвіття, забарвленню, строкам цвітіння займають одне з провідних місць у квітникарстві. До них належать не лише однорічні квіткові рослини, а й вимерзаючі в зимовий період багаторічники, які розсадою висаджують на один сезон. За використанням однорічні рослини поділяють на шість груп: красивоквітучі – вирізняються красивою формою квіток і суцвіть, тривалістю цвітіння і використовуються для оформлення клумб, рабатов, міксбордерів, груп і на зрізування; виткі – використовують для вертикального озеленення альтанок, пергол, стін, балконів тощо; сухоцвіти – відрізняються від інших сухими плівчастими або шкірястими квітами, зберігають природний колір протягом кількох років у засушеному стані і

використовуються для зрізування на зимові букети, а також на клумбах і рабатках; килимові – належать до групи низькорослих рослин із красиво забарвленим листям, які добре піддаються стрижці, що дозволяє використовувати їх для візерунчастих квітників, написів, малюнків, портретів; декоративно-листяні – цінуються за гарне і виразне листя різного кольору, використовуються у групах та для декорування квітників; горшечкові – здатні цвісти ще довгий час після настання заморозків: із відкритого ґрунту їх пересаджують у горщики і використовують для озеленення інтер'єрів.

Дворічники – це рослини, які проходять цикл розвитку за два роки; в перший рік утворюють вегетативні органи (стебло, листки), на другий рік цвітуть і плодоносять, залишаючи насіння. В окремих випадках такі рослини здатні цвісти і в перший рік життя (наприклад, фіалка двоколірна), але найбільш потужного розвитку та рясного цвітіння досягають на другому році. Сюди відносять гвоздику турецьку, ехінацею пурпурову, дзвоники середні, наперстянку червону та ін. Дворічники – добрий садивний матеріал для створення квітників у ранньовесняний період, оскільки багаторічники не можуть у цей час задовольнити наявні потреби.

Багаторічники – це трав'яні декоративні рослини, що живуть понад два вегетаційні періоди. У багаторічників перезимовують коренева система й видозмінені підземні органи – бульби, кореневища, у деяких – розетка прикореневих листків. До багаторічників належить багато видів рослин з гарними квітами, декоративним листям і яскравими плодами або витким стеблом. Їх цінність полягає в тому, що вирощування багаторічників коштує значно дешевше, ніж вирощування багатьох одно- і дворічників, оскільки для насінневого чи вегетативного розмноження більшості з них не потрібного спеціально обладнаних теплиць і парників; розмножують багаторічники у відкритому ґрунті. Існує умовний поділ багаторічників на 4 групи: цибулинні (тюльпан, гіацинт, гладіолус, нарцис), кореневищні та бульокореневищні (півонія, дельфініум, рудбекія), декоративнолистяні (хоста) та ґрунтопокривні (очиток їдкий, саксіфрага, флокс шиловидний). Їх широко використовують у садах, парках і скверах для клумб, килимових квітників, бордюрів. Деякі багаторічники зимують у відкритому ґрунті, інші на зиму потребують вкриття, у третіх доводиться виймати з ґрунту підземні частини і зберігати в сухому приміщенні при температурі +5°C. Розмножують багаторічні рослини насінням, живцями, цибулинами, бульбами та поділом куща.

Асортимент найбільш поширених квіткових рослин поданий у додатку 8.

9.2. ПРАКТИЧНА ЧАСТИНА

Для виконання завдання необхідно:

1. Зобразити на листі формату А4 два варіанти клумби (М 1:50, 1:100), площею відповідно до порядкового номера за журналом (1 – 10 м², 2 – 20 м² і т.д.). Рисунки виконуються в кольорі.
2. Підібрати асортимент квіткових рослин (від 5 видів) та визначити кількість розсади для влаштування зображених клумб (додаток 8,9).
3. Описати агротехніку влаштування та догляду за квітниками.

Контрольні питання

1. Що собою представляє галузь декоративного садівництва – квіткарство?
2. Що розуміють під регулярним квітковим оформленням?
3. Які використовують прийоми для нерегулярного квіткового оформлення?
4. Трав'яні рослини яких біологічних типів можна використовувати для створення квітників?
5. Які є вимоги до оформлення узлісся?

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 10 ВЕРТИКАЛЬНЕ ОЗЕЛЕНЕННЯ, ЙОГО РІЗНОВИДИ НА ОБ'ЄКТАХ РІЗНОГО ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Мета заняття: вивчити різновиди вертикального озеленення і їх застосування на садово-паркових об'єктах населених пунктів.

10.1. ТЕОРЕТИЧНА ЧАСТИНА

Вертикальне озеленення – різновид декоративного оформлення із використанням витких (ліан) та ампельних рослин на спеціальних конструкціях (трельяжах, перголах, фасадах будинків, балконах, лоджіях), призначений для захисту окремих ділянок від сторонніх впливів, ізоляції, маскуванню, підвищення ступеня комфортності простору.

Цінність витких рослин полягає не лише в їх високих декоративних якостях, але і в тому функціональному навантаженні, яке вони несуть: декоративне оформлення об'єктів, маскуванню непривабливих споруд, організація і ізоляція місць відпочинку (курдонери, малі відпочинкові майданчики), створення оптимальних мікрокліматичних умов (тінь, зменшення сонячної радіації, підвищення відносної вологості).

Відповідно до здатності витких рослин чіплятися за опори, їх поділяють на три групи (табл. 4):

- 1) рослини, що прикріплюються до опор (шорсткі стіни, трельяжі, сітки і т.п.) за допомогою повітряних коренів чи присосок;
- 2) рослини, що чіпляються за опору спеціальними вусиками, черешками листя або ж самим листям;
- 3) власне виткі рослини або ліани, які обвивають опори своїми стеблами і піднімаються вгору спіраллю.

Озеленюючи виткими рослинами садово-паркові споруди, такі як перголи, навіси, бесідки, трельяжі, павільйони відпочинку, а також сходи, підпірні стіни слід враховувати ступінь їхньої декоративності, розміри і матеріал, з якого вони виготовлені (камінь, цегла, метал, дерево).

Оформлення пергол і трельяжів. Однією з найпростіших паркових конструкцій є *пергола* – вертикальні стовпи з перекладинами на них для підтримки пагонів. Пергола в дуже короткий строк створює умови затінення і прохолоди. Нескладну конструкцію мають і *трельяжі* – тонкі решітки для витких рослин, які мають декоративне і гігієнічне (сонцезахисне) значення.

Основні види витких рослин для вертикального озеленення

Назва рослини	Висота, м	Назва рослини	Висота, м
Група рослин, які чіпляються коренями і присосками			
Плющ звичайний <i>Hedra helix</i> L.	-	Гортензія повзуча <i>Hydrangea petiolatis</i> Sieb.	5
Дівочий виноград п'ятилистяний <i>Parthenocissus quinquefolia</i> f. <i>murorum</i> Rehd	20	Текома укореніла <i>Campsis radicans</i> Seem.	10
Дівочий виноград п'ятилистяний ф. Енгельмана <i>P. q. Engelmannii</i>	20 і більше	Виноград тризагострений ф. Віча <i>P. tricuspidata</i> f. <i>Vietchii</i>	15
Група рослин, які чіпляються вусиками, черешками і т.п.			
Виноградник аконітолистий <i>Ampelopsis aconitifolia</i> Bnge	15	Клематис Жакмана <i>Clematis jackmani</i> Moore	3
Виноградник крупнолистий <i>A. megalophylla</i> Diels.	8	Клематис розкидстий <i>C. patens</i> Moor et Deche	3
Виноград амурський <i>Vitis amurensis</i> Rupr.	15 і більше	Клематис виноградо-листий <i>C. viticella</i>	4
Виноград справжній <i>Vitis vinifera</i> L.	20 і більше	Клематис звичайний <i>C. vitalba</i>	7
Виноград лисячий <i>Vitis labrasca</i> L.	8	Виноград пахучий <i>Vitis vitalba</i> L.	8
Ліани			
Актинідія крупна <i>Actinidia arguta</i> Planch.	20	Обвійник грецький <i>Periploca graeca</i> L.	6
Актинідія коломікта <i>A. kolomicta</i> Max.	8	Лимонник китайський <i>Schisandra chinensis</i> Baill	8
Кірказон манчжурський <i>Aristolochia machuriensis</i>	15	Акебія п'ятилиста <i>Akebia quinata</i> Deche	3
Кірказон крупнолистий <i>A. macrophylla</i> Lam.	8	Гречка бальджуанська <i>Polygonum buldshanicum</i>	-
Деревогубець круглолистий <i>Celastrus orbiculata</i> Thunb.	25	Гліцинія китайська <i>Wistaria chinensis</i> DC	до 15
Деревогубець канадський <i>C. canadensis</i> L.	20	Лунносім'яник даурський <i>Menispermum dahuricum</i>	6
Жимолость капріфоль <i>L. caprifolium</i> L.	4	Лунносім'яник канадськ. <i>M. canadensis</i> L.	5

Живоплоти із ліан. Поєднання пряморослих чагарників і дерев з виткими рослинами, що чіпляються до опор, використовують для створення живоплотів. В якості підпірної рослини у такому випадку беруть повільно ростучу породу з потужними і такими, що не гнуться під тягарем батогів ліан, гілками (глід, дика груша). Таку породу висаджують у середньому ряду (при трирядному живоплоті), а у зовнішній ряд висаджують витку рослину (ломиноси, виноград,

виноградовники). Такі комбіновані живоплоти стрижуть, надаючи їм бажаного поперечного профілю.

Озеленення підпірних стінок. Для озеленення невисоких підпірних стінок використовують низькорослі багаторічні ліани (плетисті троянди, жимолость капріфоль та ін.). Їх можна використовувати у поєднанні з однорічними виткими і ампельними (рослини із звисаючими, стланими або повзучими стеблами, які вирощують в ампелях – підвісних вазах або горшках) квітковими рослинами, які посилюють декоративний ефект композиції. Ампельні рослини рекомендують висаджувати на верхній території або в пустотах кладки, а виткі однорічні і багаторічні ліани – переважно на нижній терасі. Невисокі підпірні стінки можна декорувати також виткими ліанами, але з горизонтальним формуванням основних пагонів.

При оформленні високих підпірних стінок (2 м і вище) рекомендують використовувати високі ліани. Висаджують їх або на верхній терасі, або у ґрунт безпосередньо під підпірною стінкою. На верхній терасі висаджують виткі багаторічні ліани, які не мають присосок і вільно спадають стінкою, передусім це декоративні виноградовники: пахучий, амурський, дівочий, п'ятилисточковий та ін. Такий прийом візуально скорочує висоту стінки. На нижній терасі краще використовувати виткі рослини з присосками, які не вимагають опору: виногради дівочий п'ятилисточковий ф. Енгельмана, дівочий тризагострений та ін.

Для оформлення високих підпірних стінок великої протяжності можна використовувати декілька видів ліан. Добре поєднувати у цьому випадку види, які б мали подібність у фактурі листових пластинок (виногради дівочий тризагострений, дівочий тризагострений ф. Віча).

Озеленення огорож. Глухі малодекоративні огорожі (дерев'яні, бетонні) озеленюють великими масивами із витких рослин. Для таких огорож підходять як виткі з присосками, так і ті, що чіпляються за опори. Для витких рослин, які не мають присосок, опорою може бути натягнутий м'який дріт.

Для озеленення високих огорож можна використовувати виноград звичайний, дівочий п'ятилисточковий ф. Енгельмана, пахучий і амурський, арістолохію крупнолисту, плющ звичайний, гліцинію китайську та ін.

При озелененні низьких огорож бажано використовувати низькорослі багаторічні ліани: жимолость капріфоль, вічнозелену, Тельмана; клематиси Жакмана, фіолетовий, шерстистий у сортах; лимонник китайський, гречку бальджуанську та ін. Виткі рослини висаджують на віддалі 1,5-2 м одна від одної з боку відгородженої ділянки.

Підпірні стінки, облицьовані красивим камінням, а також декоративні чавунні та кам'яні огорожі не рекомендують суцільно покривати виткими рослинами. Їх озеленення роблять фрагментарно – поодинокими ліанами, щоб не закривати декоративного рисунку облицювання чи декоративної огорожі.

Декорування відкосів. Виткі рослини досить часто використовують для озеленення і укріплення відкосів. Якщо відкоси розташовані на відкритих і добре освітлених ділянках, то для оформлення їх слід використовувати

світлолюбні і посухостійкі рослини: обвійник грецький, текому вкорінену і т.д. Для притінених відкосів використовують тіневитривалі ліани: плющ звичайний, хміль звичайний, дівочий виноград п'ятилистий та ін.

Грунтопокривні ліани. Дуже ефектними є газони, як на відкритому місці, так і під наметом дерев, створені із ліан, які використовують в якості грунтопокривних. До них можна віднести плющі, обвійник грецький, дівочий виноград п'ятилистий та ін. Особливо ефектним є ломиніс лозовий, у якого листя не опадає до листопада, зберігаючи своє зелене вбрання.

Декорування кам'яних непоштукатурених торців стіни. Використовують для їх озеленення групу витких, що прикріплюються присосками і повітряними коренями. При цьому не вимагаються спеціальні каркаси, а стіна покривається рівною однорідною масою зеленого листя.

Для озеленення гладких стін використовують рослини, які чіпляються за опору. В такому випадку опорний каркас має вигляд сітки із прутів та дротів, начеплених на вбиті в стіну залізні гаки. Комірки сітки мають розмір 0,5х0,5 м і більше. Між сіткою і стінкою залишається простір не менше 10 см.

Оформлення головних фасадів будинків. Метою зеленого покриття стін є маскування архітектурно слабо вирішених частин будівлі, а також підкреслення особливо цікавих деталей – балконів, карнизів, порталів. Звичайно зелень витких рослин розташовується в простінках будинку або на фасаді у вигляді окремих мальовничих плям. Не можна допускати, щоб рослини закривали важливі архітектурні деталі будинку.

Для оформлення фасадів звичайно використовують виткі рослини з найбільш декоративним листям та квітами, які піднімаються вгору за допомогою вусиків. У південних районах України найкраще для цього підходять стійкі сорти культурного винограду. Щоб підняти озеленення на 5-9 поверх будинку, доводиться використовувати високорослі ліани (виноград пахучий, амурський, дівочий п'ятилистий ф. Енгельмана та ін.).

Екрани з витких рослин. З допомогою стінок-екранів можна створити затишні куточки тихого відпочинку або ж на їх фоні розташувати красивоквітучі дерева чи кущі. Стінкою-екраном можна закрити предмети чи види, які псують зовнішній вигляд території. Вони можуть також понизити зовнішні шуми.

Залежно від призначення екрани можуть бути щільні та ажурні. Для екрана необхідний трельяж – дерев'яна чи металева решітка. Деталі дерев'яних трельяжів, які контактують з ґрунтом, обов'язково обробляють креозотом, щоб запобігти їхньому гниттю. Найкраще використовувати дротяні трельяжі.

Оформлення малих архітектурних форм. Виткими рослинами можна декорувати кіоски, альтанки, опори світильників, дашки-інформатори. У високі вази можна висаджувати декоративні ліани, передбачаючи при цьому певну форму догляду. Особливо ефектними у цьому випадку можуть бути плющі – звичайний і колхідський та їхні форми.

10.2. ПРАКТИЧНА ЧАСТИНА

Для виконання завдання необхідно:

1. На стандартних листах описати біоекологічні особливості 5 витких та 5 ампельних рослин.
2. Описати технологію садіння та догляду за виткими рослинами.

Контрольні питання

1. Що собою представляє вертикальне озеленення?
2. На які групи можна поділити виткі рослини, що здатні до чіпляння?
3. Які рослини слід використовувати для озеленення невисоких підпірних стінок?
4. Що таке пергола і трельяж?
5. Які рослини слід використовувати для озеленення високих огорож?

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 11 СТВОРЕННЯ САНІТАРНО-ЗАХИСНИХ ЗОН ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ

Мета заняття: навчитися формування ізолюючої та фільтруючої санітарно-захисних зон на підприємствах.

11.1. ТЕОРЕТИЧНА ЧАСТИНА

Функціональне призначення, розміщення і структура фітомеліоративних насаджень

Зелені насадження в санітарно-захисних зонах промислових підприємств виконують подвійну роль: захищають атмосферний басейн над собою та прилеглими підвітряними територіями, а також свої власні об'єкти, громадські приміщення, інститути, лабораторії, їдальні, майданчики короткотривалого відпочинку від шкідливих забруднювачів.

Захисні насадження, які створюють поблизу цих об'єктів, називають **ізолюючими**. Їх створюють з метою екранування, скорочення надходжень шкідливих викидів на територію, яку вони захищають. Ці насадження, розташовані на межі підприємства і санітарно-захисної зони або її окремих ділянок, мають вигляд щільних смуг, перпендикулярних до напрямку поширення викидів (рис.2-5).

Створюють їх з декількох рядів деревних порід, найстійкіших для даних умов, та двох-чотирьох рядів чагарників на обох узліссях (рис. 2). Узлісся, обернені до джерел викидів, мають бути дуже щільними, без просвітів у нижньому, середньому і верхньому ярусах. Можливе введення порід другого ярусу насаджень.

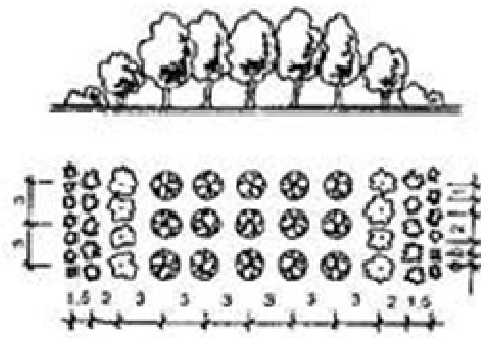


Рис.2 - Розташування рослин у посадках ізолюючого типу

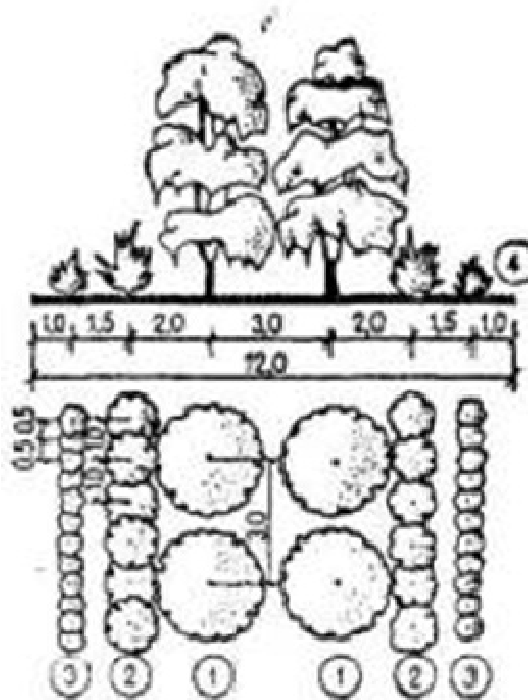


Рис.3 - Конструкція лісозахисної смуги ізолюючого типу (ЛШ-1)
 1 - дерева головної породи; 2 - чагарник високий; 3 - чагарник середній;
 4 – газон

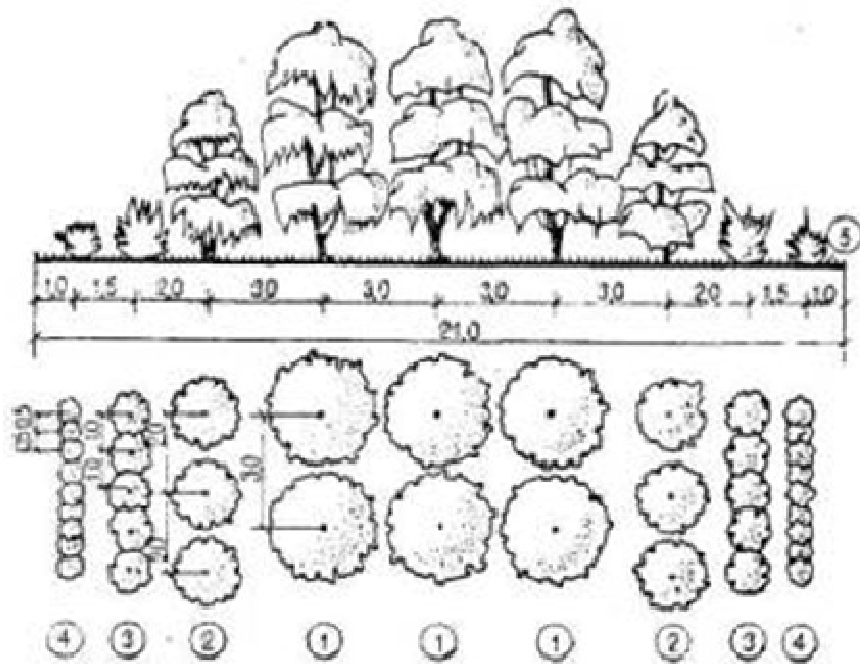


Рис.4 - Конструкція лісозахисної смуги ізолюючого типу (ЛПІ-2)
 1 - дерева головної породи; 2 - дерева супутньої породи; 3 - чагарник високий; 4 - чагарник середній; 5 – газон

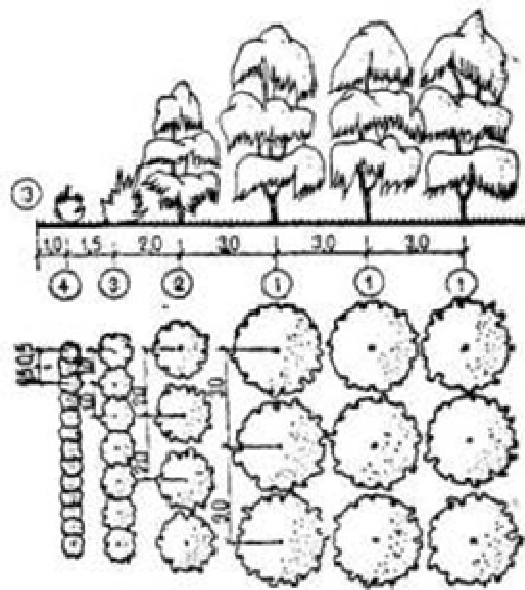


Рис.5 - Конструкція лісового масиву ізолюючого типу (ЛМІ)
 1 - дерева головної породи; 2 -дерева супутньої породи; 3 - чагарник високий; 4 – чагарник середній; 5 – газон

Найбільш ефективні посадки з обтічними галявинами, тобто створеними чагарниковими і деревними породами, що поступово зменшуються по висоті кронами.

Дерева основний породи в ізолюючих посадках висаджуються через 3 м в ряду при відстані 3 м між рядами; відстань між деревами супутніх порід - 2,5 м; великі чагарники висаджуються на відстані 1 - 1,5 м один від одного; дрібні - 0,5 м при ширині міжрядь 2 - 1,5 м.

Для якнайшвидшого досягнення фронтальної сомкнутости насаджень в посадки ізолюючого типу всередину смуг і масивів можуть бути введені додатково чагарники. Для ізолюючих посадок рекомендуються: сосна звичайна, акація біла, акація жовта, береза бородавчаста, глід сибірський, верба біла, клен гостролистий, липа, горобина звичайна, тополя канадська, жимолость татарська, калина звичайна, смородина червона і чорна, бузок звичайний, шипшина звичайний.

Обернене всередину території, яка потребує захисту, узлісся, особливо за умов великої ширини смуги, повинно мати ажурну конструкцію з просвітами в ярусах крон і стовбурців. Така структура забезпечує краще внутрішнє провітрювання насаджень, а отже, краще осадження викидів. Найефективнішою вважають смугу завширшки 40-100 м. Захисні ізоляційні насадження висаджують також уздовж доріг і проїздів.

Насадження санітарно-захисних смуг, які створюють для кращого розсіювання і виносу викидів за межі їх території, називають **фільтруючими** (рис.6-9). Розміщення дерев і чагарників у такому насадженні вільне, конструкція смуги ажурна, без підліску і щільних узлісь (рис. 6). Для збільшення площі листової поверхні рекомендують висаджувати якомога більше чагарників. Фільтруючі насадження мають вигляд масивів різної конструкції, в тому числі й смуги завширшки 40-50-100 м і площею не менше 3-5 га. Ці насадження чергуються з площадками, будівлями, газонами та водоймами. З боку сильного забруднювача узлісся засаджують стійкішими до забруднень породами.

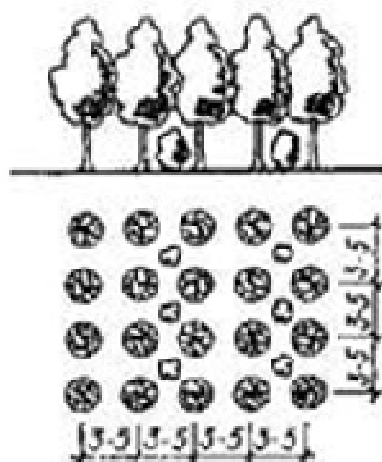


Рис.6 - Розташування рослин у посадках фільтруючого типу

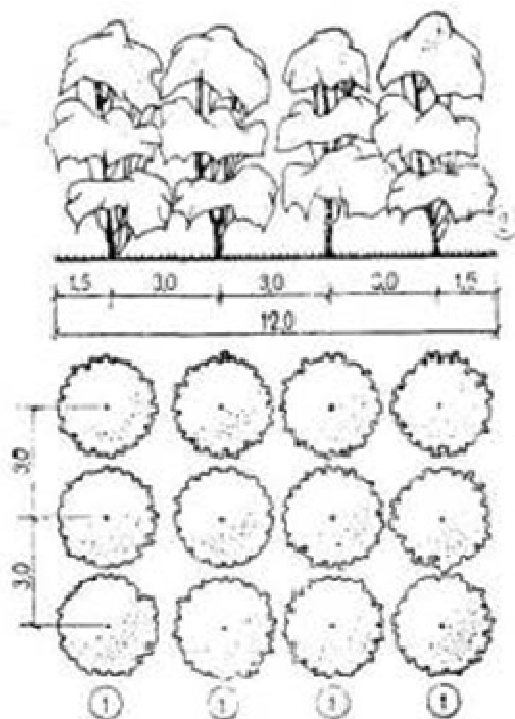


Рис.7- Конструкція лісозахисної смуги фільтруючого типу (ЛПФ-1)
 1 - дерева головної породи; 2 - газон

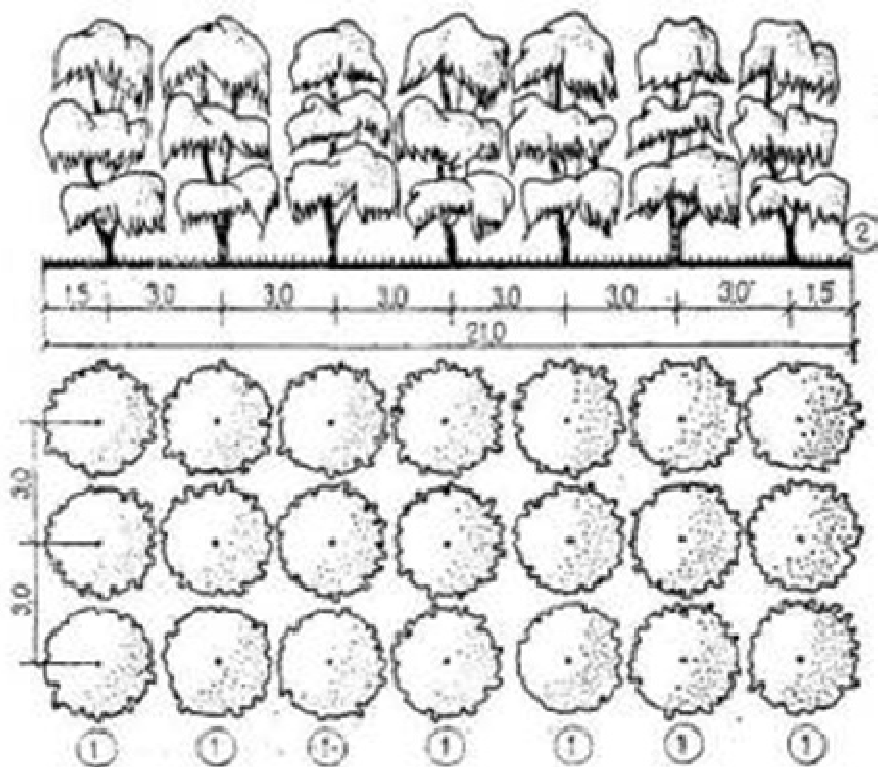


Рис.8 - Конструкція лісозахисної смуги фільтруючого типу (ЛПФ-2)
 1 -дерева головної породи; 2 - газон

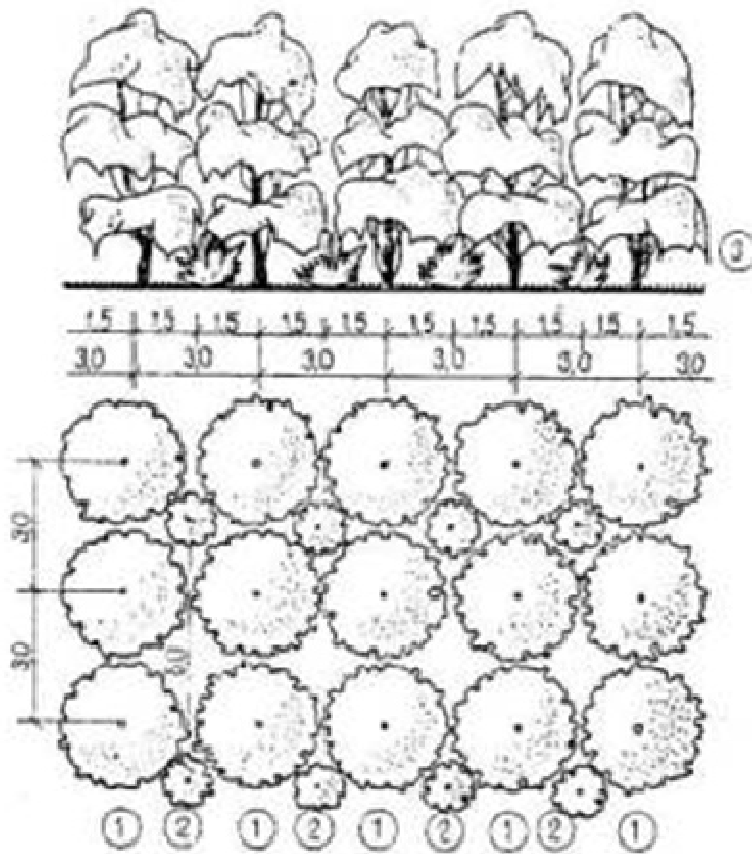


Рис.9 - Конструкція лісового масиву фільтруючого типу (ЛМФ)

1 - дерева головної породи; 2 - чагарник високий; 3 - газон

Ефективність санітарно-захисних смуг можна забезпечити створенням цілісної аеродинамічної системи зелених насаджень, що складаються із зелених захисних смуг і відкритих ділянок між ними, які називають аеродинамічними коридорами.

11.2. ПРАКТИЧНА ЧАСТИНА

Для виконання завдання необхідно:

1. Зобразити конструкцію лісового масиву ізолюючого типу.
2. Зобразити конструкцію лісового масиву фільтруючого типу.

Контрольні питання

1. Яку функцію виконують зелені насадження в санітарно-захисних зонах промислових підприємств?
2. Які зелені насадження називають ізолюючими?
3. Які зелені насадження називають фільтруючими?
4. Які дерева рекомендують для ізолюючих посадок?

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №12 ЛАНДШАФТНЕ ПРОЕКТУВАННЯ

Мета заняття: ознайомлення з основними принципами ландшафтного проектування, навчити студентів користуватися програмами для створення ландшафтних проектів.

12.1. ТЕОРЕТИЧНА ЧАСТИНА

Ландшафтне проектування - метод проектування, який передбачає розробку заходів щодо об'ємно-просторової організації території, формування системи насаджень, відкритих просторів, галявин, майданчиків для відпочинку, маршрутів прогулянкового і транзитного руху відвідувачів, а також розміщення малих архітектурних форм, обладнання, колористичне рішення.

Принципи ландшафтного проектування. Ландшафтне проектування повинно здійснюватися відповідно до загального функціонально-планувальних та композиційно-просторовим задумом комплексів.

Основними принципами, тобто керівними ідеями ландшафтного проектування малих архітектурно-ландшафтних форм, є:

- **принцип масштабності і пропорційності**, який передбачає гармонійне поєднання частин і цілого, співвіднесення масштабу ландшафтно проєктованих малих архітектурно-ландшафтних форм з масштабом людини і навколишнього простору,

- **принцип стильової єдності** - ландшафтне проектування комплексів малих архітектурно-ландшафтних форм в єдиному стилі, з урахуванням стильових особливостей навколишньої забудови і ландшафтного дизайну,

- **принцип наступності** - облік культурних традицій,

- **принцип ефективності** - раціональне використання матеріалів та конструкцій, облік ергономічних вимог,

- **принцип комплексності** - ландшафтне проектування не окремих малих архітектурно-ландшафтних форм, а їх комплексів, що включають функціонально і композиційно взаємопов'язані елементи предметно-просторового середовища,

- **принцип поєднання користі і краси** - ландшафтне проектування малих архітектурно-ландшафтних форм, які одночасно виконують утилітарну і декоративну функції.

При ландшафтному проектуванні малих архітектурно-ландшафтних форм враховуються:

- **соціальні вимоги** - врахування потреб різних соціально - демографічних груп населення (наприклад, визначення габаритів, тематики, колірного рішення дитячого ігрового обладнання з урахуванням вікових груп дітей, ландшафтне проектування ухилів пандусів, висоти поручнів з урахуванням будови тіла людини), облік культурних традицій, особливостей проведення населенням вільного часу при підборі обладнання та елементів благоустрою,

- **екологічні вимоги** - забезпечення охорони природи, облік умов зростання рослин, облік рівнів забруднення повітря, води, ґрунтів при розміщенні малих архітектурно-ландшафтних форм,

- **економічні вимоги** - раціональне використання матеріальних ресурсів, трудовитрат при виготовленні та експлуатації малих архітектурно-ландшафтних форм,

- **вимоги безпеки** - запобігання можливостей отримання травм (наприклад, встановлення безпечної висоти, врахування особливостей форми, фактури поверхні дитячого ігрового обладнання), забезпечення протипожежних вимог, дотримання санітарно-гігієнічних норм (наприклад, невикористання токсичних матеріалів),

- **функціонально-конструктивні вимоги** - визначення габаритів, підбір матеріалів, конструктивних рішень з урахуванням призначення і особливостей використання малих архітектурно-ландшафтних форм,

- **технологічні вимоги** - врахування особливостей і можливостей матеріалів, технологічних прийомів виготовлення малих архітектурно - ландшафтних форм,

- **естетичні вимоги** - облік архітектурних, композиційних, художніх закономірностей формоутворення, організації простору,

- **містобудівні вимоги** - облік містобудівної та ландшафтної ситуації, органічне включення малих архітектурно-ландшафтних форм в навколишнє середовище.

Проект ландшафтного дизайну. Перед початком проектування проводять просту або справжню геодезичну зйомку території. Остання необхідна в разі складного рельєфу ділянки, а також за необхідності влаштування системи дренажів.

Далі проводять інвентаризацію всіх насаджень, наявних на ділянці, обов'язково наносячи на план їх положення, зазначаючи породи, враховуючи їх основні характеристики і стан. Фіксують такі моменти, як орієнтація ділянки за сторонами світу, напрям ухилу, склад і якість ґрунтів, загальна навколишня ситуація, усі комунікації та споруди на ділянці.

Формують зазвичай, 2-3 варіанти попереднього ескізу, як правило, виконаного від руки (рис. 10).

Ландшафтний проект благоустрою території, як правило, містить такі креслення:

1. Архітектурно-планувальне завдання (АПЗ).
2. План функційного зонування ділянки.
3. Генплан.
4. Дендрологічне креслення, що містить відомості про дерева і чагарники.
5. Розбивочне креслення (будівлі, споруди, доріжки і стежки).
6. Посадковий план озеленення.
7. Схему системи освітлення.
8. Креслення системи поливу.
9. План квітників.
10. Пояснювальну записку з виконання робіт і обслуговування саду.



Рис. 10 - Зразки ескізів та проектів ландшафтного дизайну

Далі виконують 3D-візуалізацію території або елементів благоустрою.

Візуалізація ландшафтного дизайну - це проектування ділянки, та окремих елементів в 3D форматі і можливість побачити майбутній результат озеленення ділянки.

Сьогодні для створення ландшафтних проектів дизайнери використовують спеціальні комп'ютерні програми. Однією з найпростіших програм, яку може опанувати дачник, котрий володіє комп'ютером на рівні «початківець», є програма Google SketchUp. Ви можете створювати модель садової ділянки в об'ємному вигляді, при цьому об'єкти не потрібно малювати вручну: у базі даних багато різних видів рослин і споруд. У разі, якщо ви не знайшли потрібного об'єкта, то за допомогою інструментів на панелі можна легко самостійно намалювати цей об'єкт.

Програма для ландшафтного дизайну X-Designer також дозволяє моделювати дачну ділянку в об'ємному вигляді. У цій програмі можна змінювати не лише погодні умови, а й освітлення, що дозволяє побачити вигляд вашої ділянки в темний і світлий час доби та за необхідності додати/прибрати світильники на ділянці. У базі X-Designer також є асортимент рослин та

об'єктів для моделювання ландшафтного дизайну. Це дає змогу швидко й зручно створити проект вашої ділянки (рис. 11).

Комп'ютерна програма Sierra Land Designer 3D дозволяє проектувати ландшафт у 3D і 2D-форматах.



Рис. 11 - Розробка віртуального проекту:
а — моделювання ландшафту на площині; б — 3D-візуалізація ландшафтного дизайну

Проектування садової ділянки зображувальними засобами (графічним способом або за допомогою комп'ютера) (рис. 12).



Рис. 12 - Розробка віртуального проекту садової ділянки

Також є програма *Realtime Landscaping Architect*, яка допомагає створювати як 2D-плани, так і 3D-проекти ландшафту, надаючи інструменти для розробки ландшафтних проектів будь-яких територій та засоби для наочної візуалізації і презентації цих проектів. Однією з переваг даної програми є інтуїтивно зрозумілі інструменти, що дозволяють проектувати будинки, садові конструкції, басейни, водні сади, колоди, паркани тощо. Тому робота з програмою не потребує жодного попереднього досвіду роботи зі САПР, тому в ній можуть негайно розпочати розробку власних проектів дизайнери усіх рівнів досвіду. Після завершення проекту, можна створювати відео з віртуальною подорожжю за обраними маршрутами, отримувати високоякісні зображення та детальні плани із додатковими роздруківками, які допоможуть представити свої ідеї замовникам (рис. 13).



Рис. 13 - Розробка віртуального проекту за допомогою програми *Realtime Landscaping Architect*

12.2. ПРАКТИЧНА ЧАСТИНА

Для виконання завдання необхідно:

1. Описати основні етапи ландшафтного проектування.
2. Зобразити ескіз та виконати проект ландшафтного дизайну відкритого простору за допомогою програми *Realtime Landscaping Architect*.

Контрольні питання

1. Що таке ландшафтне проектування?
2. Назвіть основні принципи ландшафтного проектування.
3. Які вимоги враховуються при ландшафтному проектуванні.
4. Назвіть етапи ландшафтного проектування.
5. Якими комп'ютерними програмами для ландшафтного дизайну можна користуватися для 3D-візуалізації території або елементів благоустрою?

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ТА РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Архитектурная композиция садов и парков / [под общ. ред. А.П. Вергунова]. – М. : Стройиздат, 1980. – 254 с.
2. Боговая И.О. Ландшафтное искусство : учеб. [для вузов] / И.О. Боговая, Л.М. Фурсова. – М. : Агропромиздат, 1988. – 223 с.
3. Білоус В.І. Садово-паркове мистецтво: коротка історія розвитку та методи створення художніх садів / В.І. Білоус. – К. : Наук. світ, 2001. – 299 с.
4. Вергунов А.П. Ландшафтное проектирование : учеб. пособие [для вузов по спец. «Архитектура»] / А.П. Вергунов, М.Ф. Денисов, С.С. Ожегов. – М. : Высш. школа, 1991. – 240 с.
5. Вертикальное озеленение зданий и сооружений. – Киев: Будівельник, 1980. – 128 с.
6. Газоны / А.А. Лаптев. – К. : Наук. думка, 1983. – 176 с.
7. Деревя, чагарники, ліани в ландшафтній архітектурі / [В.П. Кучерявий, Р.Б. Дудин, Н.П. Ковальчук, О.С. Пилат]. – Львів : Кварт, 2004. – 138 с.
8. Колесников А.И. Декоративная дендрология / А.И. Колесников. – [2-е изд., испр. и доп.]. – М. : Лесн. пром-сть, 1974. – 704 с.
9. Крижанівська Н. Я. Основи ландшафтного дизайну: підручник / Неллі Крижанівська. — К.: Ліра-К, 2017. — 218 с.
10. Кучерявий В.П. Озеленення населених місць : підруч. / В.П. Кучерявий. – Львів : Світ, 2005. – 456 с.
11. Кучерявий В.П. Фітомеліорація : навч. посіб. / В.П. Кучерявий. – Львів : Світ, 2003. – 540 с.
12. Кучерявий В. П. Історія ландшафтної архітектури / В. П. Кучерявий. — Львів: Новий світ — 2000, 2018. — 702 с.
13. Кучерявий В. П. Ландшафтна архітектура / В. П. Кучерявий. — Львів: Новий світ — 2000, 2017. — 521 с.
14. Ландшафтна архітектура : довідник термінів / В.П. Кучерявий, Р.Б. Дудин, Т.М. Левусь. – Львів : Компанія «Манускрипт», 2010. – 156 с.
15. Рубцов Л.И. Деревья и кустарники в ландшафтнй архитектуре : справочник / Л.И. Рубцов. – К. : Наук. думка, 1976. – 272 с.
16. Хессайон Д.Г. Все о цветах в вашем саду / Д.Г. Хессайон. – М. : Кладезь-Букс, 2002. – 128 с.
17. Холякко В.С. Дендрология и основы зеленого строительства / В.С. Холякко, Д.А. Глоба-Михайленко. – [3-е изд., перераб. и доп.]. – М. : Агропромиздат, 1988. – 287 с.

ДОДАТКИ

Додаток 1

Схема влаштування садово-паркових доріжок

№ за/п	Умовні позначення	Розріз конструкцій	Найменування конструкції	продольний ухил	поперечний ухил	Застосування
1			50-70 Бетонні плити	0,004- -0,06	0,02- -0,03	Основні алеї, вхідні площі парків, садів і скверів, бульвари
			50-100 П і с о к ущільнений ґрунт зі щебенем			
2			60 Кам'яні плити	0,004- -0,06	0,02- -0,03	Особливо декоративне мощення, стежки, прогулянкові доріжки, майданчики відпочинку
			50 п і с о к			
			50 ще б е н ь ущільнений ґрунт			
3			30-150 К а м і н ь	0,005- -0,08	0,02- -0,03	Дороги, доріжки і алеї парків, садів, скверів, круті підйоми
			60-80 п і с о к ущільнений ґрунт			
4			65-120 Ц е г л а	0,004- -0,07	0,02- -0,03	Невеликі сади, сквери, сходи круті підйоми
			30 п і с о к			
			150 г р а в і й			
5			30 Ще б е н ь, г р а в і й	0,005- -0,08	0,025- -0,035	Другорядні дороги садів і парків, лісопарків, зон відпочинку
			60 ґрунт стабілізов. ґрунт, просоч. бітумом			
6			30 Пісчаний асфальт	0,003- -0,06	0,015- -0,035	Пішохідні доріжки парків, лісопарків, зон відпочинку
			40 ґрунт стабілізов. цементом			
			50			
7			35 Кольорова бітумно-полі мермінеральна суміш	0,003- -0,06	0,015- -0,025	Пішохідні доріжки парків, лісопарків, зон відпочинку
			140 ще б е н ь ущільнений ґрунт			
8			20 Кольоровий бетон	0,005- -0,08	0,015- -0,025	Основні алеї і майдани парків, садів, скверів; бульвари
			50 "М-50"/декоративний			
			50 бетон "М-200" п і с о к			
9			60 Спец. суміш	0,004- -0,08	0,025- -0,035	Доріжки і майданчики парків і лісопарків, спортивні майданчики, декоративні покриття
			150 шлак 02-6 см			
			100 гравій 01-4 см			
10			100- -150 Ґрунт стабілізов. вапном з бітумною просочкою ущільнений ґрунт	0,004- -0,08	0,03- -0,06	Другорядні доріжки парків, ботанічних садів
11			250 Кругляки твердих			Спортивні майданчики, доріжки в лісопарку
			100 порід: дуб, бук п і с о к			
12			5-10 Д е р е н 200- -300 родючий шар ґрунту			Спортивні майданчики, доріжки в саду, дитячі ігрові майданчики, лужайки

**Асортимент газонних трав
для озеленення промислових територій**

Назва виду	Вимоги до ґрунту і вологи	Швидкість росту і термін створення міцної дернини	Норма висіву насіяння, кг/га
Житняк безостий	Невимогливий, не переносить кислих, засолених і заболочених ґрунтів. Посухостійкий	Пов. (3-4 р.)	120-150
Тонконіг лучний	Невимогливий, не переносить кислих і сильно зволжених ґрунтів. Посухостійкий	Пов. (2-3 р.)	100-120
Костриця лучна	Невимоглива. Відносно посухостійка	Шв. (2 р.)	120-150
Костриця червона	Невимоглива, не переносить засолення ґрунтів. Посухостійка	Пов. (3-4 р.)	120-150
Польовиця біла	Невимоглива, мириться з засоленням ґрунтів. Середньої вологолюбності	Пов. (3 р.)	25-40
Пирій повзучий	Вимагає рихлих суглинистих, супіщаних ґрунтів, мириться з засоленням. Середньої вологолюбності	Пов. (3 р.)	100-130
Райграс пасовищний	Вимагає важких помірно вологих родючих ґрунтів. Посухостійкий	Шв. (1 р.)	150-180
Тимофіївка лучна	Вимагає суглинистих, багатих, добре оброблених, достатньо зволжених ґрунтів. Середньої вологолюбності	Шв. (2 р.)	100-120

Асортимент газонних трав та їх характеристика

Назва виду	Характер будови		Тривалість росту, роки	Відростання	Норма висіву насіння, кг/га
	Тип кущіння	Висота			
Гребінник звичайний (<i>Cynosurus cristatus</i>)	Рихлоку- щовий (рк.)	низовий	>10	Пом.	70-90
Житняк ширококолючий (<i>Agropyrum crictatum</i>)	Рк.	верховий	15-20	Пом.	150-160
Житняк пустельний (<i>Agropyrum desertorum</i>)	Рк.	верховий	15-20	Пом.	140-150
Конюшина біла, (<i>Trifolium repens</i>)	Стрижнеко- ренево (ск.)	низовий	>10	Шв.	40-50
Конюшина лучна (<i>Trifolium pratense</i>)	Ск.	низовий	>10-15	Шв.	80-90
Стоколос безостий (<i>Bromopsis inermis</i>)	Коренев.- кущове (кк)	верховий	7-20	Пом.	80-90
Лисохвіст лучний (<i>Alopecurus pratensis</i>)	Кк.	напів- верховий	7-20	Пом.	70-80
Люцерна жовта (<i>Medicago falcata</i>)	Ск.	висока	1	Шв.	70-80
Люцерна синя (<i>Medicago sativa</i>)	Ск.	висока	10-25	Пом.	80-90
Лядвенець рогатий (<i>Lotus corniculatus</i>)	Ск.	низовий	8-10	Шв.	60-70
Тонконіг лучний (<i>Poa pratensis</i>)	Кк.	низовий	>20	Шв.	30-40 (80)
Тонконіг звичайний (<i>Poa trivialis</i>)	Рк.	напів- верховий	5	Пов.	45-50
Костриця лучна (<i>Festuca pratensis</i>)	Рк.	напів- верховий	>15	Шв.	120-140
Костриця червона (<i>Festuca rubra</i>)	Рк., кк.	напів- верховий	Довговічн	Шв.	100-120
Костриця овеча (<i>Festuca ovina</i>)	Щільно-кущ. (щк.)	низовий	>10	Пов.	70-100
Паспалюм пальчастий (<i>Paspalum pasnaloides</i>)	Кк. з повз. пагонами	низовий	>10	Шв.	70-100
Польовиця біла (<i>Agrostis alba</i>)	Кк.	низовий	8-10	Пов.	15-25
Польовиця тонка (<i>Agrostis capillaris</i>)	Кк. з повз. пагонами	низовий	Довго- вічна	Пов.	Вегет.
Польовиця собача (<i>Agrostis canina</i>)	Кк. з вкорін пагонами	низовий	>5	Пом.	Вегет.
Пирій повзучий (<i>Agropyron repens</i>)	Рк.	напів- верховий	10	Шв.	120-140
Райграс багатоквітний (<i>Lolium multiflorum</i>)	Рк.	напів- верховий	10-20	Шв.	100-120

**Процент участі квіткових рослин в травосуміші
та необхідна кількість насіння (г)**

Назва рослини	Процент участі в суміші	Норма висіву на 1 м ² в чистому виді	Норма висіву на 1 м ² , г
<i>Для однорічних газонів</i>			
Алісум білий	10	0.03	0.003
фіолетовий	10	0.03	0.003
Віола триколірна	10	0.25	0.025
Ешольція	10	0.14	0.014
Іберіс	10	0.33	0.033
Маки	10	0.04	0.004
Календула	10	0.70	0.070
Піретрум	10	0.03	0.003
Стокротки	10	0.05	0.005
Чорнобривці низькі	10	0.33	0.033
<i>Для багаторічних газонів</i>			
Конюшина біла	10	0.09	0.009
Мак альпійський	20	0.08	0.008
Мускарі	5	100 шт.	5 шт.
Тисячolistник	10	0.20	0.020
Ромашка біла	10	0.25	0.025
Тюльпани середньоазійські	5	60	3
Тонконіг лучний	40	4.0	1.6

Спектр цвітіння декоративних рослин

№ п/п	Назва рослини		Час цвітіння (місяць)
	латинська	українська	
Забарвлення квіток біле			
1.	<i>Actinidia arguta</i> Planch.	Актинідія гостра	5-6
2.	<i>Actinidia kolomicta</i> Maxim.	Актинідія Коломікта	5-6
3.	<i>Aesculus hippocastanum</i> L.	Гіркокаштан звичайний	5
4.	<i>Aesculus hippocastanum</i> 'Baumani'	Гіркокаштан звичайний	5
5.	<i>Amelanchier canadensis</i> (L.) Medik.	Ірга канадська	4-5
6.	<i>Amelanchier ovalis</i> Medik.	Ірга овальна	4-5
7.	<i>Amelanchier spicata</i> (Lam.) C. Koch.	Ірга колосиста	4-5
8.	<i>Aralia mandshurica</i> Rupr. et Maxim.	Аралія маньчжурська	7
9.	<i>Armeniaca vulgaris</i> Lom.	Абрикос звичайний	4-5
10.	<i>Aronia melanocarpa</i> Elliot.	Аронія чорноплідна	5-6
11.	<i>Catalpa speciosa</i> Warder ex Engelm.	Катальпа красива	6-7
12.	<i>Cerasus tomentosa</i> Wall.	Вишня повстиста	5
13.	<i>Cerasus avium</i> (L.) Moench.	Черешня	4-5
14.	<i>Cerasus vulgaris</i> Mill.	Вишня звичайна	4-5
15.	<i>Clematis montana</i> DC.	Ломиніс гірський	5-6
16.	<i>Clematis vitalba</i> L.	Ломиніс виноградолистий	7-9
17.	<i>Cornus alba</i> L.	Дерен білий	5-6
18.	<i>Cotoneaster multiflorus</i>	Кизильник багатоквітий	5-6
19.	<i>Cotoneaster racemiflorus</i>	Кизильник волотистий	5-6
20.	<i>Crataegus coccinoides</i> Asch.	Глід шарлаховий	5
21.	<i>Crataegus cruss-galli</i> L.	Глід «півняча шпора»	5
22.	<i>Crataegus oxyacantha</i> L.	Глід звичайний	5
23.	<i>Daphne caucasica</i> Pall.	Вовче лико кавказьке	5
24.	<i>Deutzia gracilis</i> Siebet Zucc.	Дейція витончена	5-6
25.	<i>Deutzia hypoglauca</i> Rehd.	Дейція сизувата	6-7
26.	<i>Deutzia magnifica</i> Reld.	Дейція чудова	5-6
27.	<i>Deutzia mollis</i> Duthie	Дейція м'яка	6
28.	<i>Deutzia scabra</i> 'Candidissima'	Дейція шорстка	6-7
29.	<i>Deutzia scabra</i> Thunb.	Дейція шорстка	6
30.	<i>Deutzia scabra</i> 'Plena'	Дейція шорстка	6
31.	<i>Exochorda grandiflora</i>	Екзохорда великоквіткова	5
32.	<i>Frangula alnus</i> Mill.	Крушина ламка	5-6
33.	<i>Grossularia reclinata</i> Mill.	Агрус відхилений	4-5
34.	<i>Ligustrum ovalifolium</i> Mask.	Бирючина овальнолиста	6
35.	<i>Lonicera demissa</i> Rehd.	Жимолость поникла	5
36.	<i>Lonicera discolor</i> Lind L.	Жимолость різноколірна	5
37.	<i>Lonicera japonica</i> Thumb.	Жимолость японська	5
38.	<i>Lonicera microphylla</i>	Жимолость дрібнолиста	5
39.	<i>Lonicera tatarica</i> 'Alba'	Жимолость татарська біла	5
40.	<i>Lonicera xylosteum</i> L.	Жимолость звичайна	5
41.	<i>Magnolia denudata</i> Desr.	Магнолія гола	4
42.	<i>Magnolia kobus</i> DC.	Магнолія кобус	4
43.	<i>Magnolia obovata</i> Thund.	Магнолія обернено яйцеподібна	5-6
44.	<i>Magnolia stellata</i> Maxim.	Магнолія зірчаста	4
45.	<i>Malus baccata</i> Borkh.	Яблуня ягідна	5
46.	<i>Malus manshurica</i> Kom.	Яблуня маньчжурська	5
47.	<i>Malus prunifolia</i> Borkh.	Яблуня сливолиста	5

№ п/п	Назва рослини		Час цвітіння (місяць)
	латинська	українська	
48.	<i>Malus sylvestris</i> Mill.	Яблуня лісова	4-5
49.	<i>Mespilus germanica</i> L.	Мушмула звичайна	5-6
50.	<i>Morus alba</i> L.	Шовковиця біля	5
51.	<i>Hydrangea arborescens</i> L.	Гортензія деревоподібна	6-8
52.	<i>Padus virginiana</i> Mill.	Черемха віргінська	5
53.	<i>Philadelphus coronarius</i> L.	Садовий жасмин звичайн.	6
54.	<i>Philadelphus lemoinei</i>	Садовий жасмин Лемуана	6
55.	<i>Prunus divaricata</i> Ledeb.	Алича розчепірена	4-5
56.	<i>Prunus domestica</i> L.	Слива домашня	5
57.	<i>Prunus spinosa</i> L.	Слива колюча	4-5
58.	<i>Ptelea trifoliata</i> L.	Птелея трилиста	6
59.	<i>Pyracantha coccinea</i> Roem.	Піраканта червона	5
60.	<i>Pyrus communis</i> L.	Груша звичайна	4-5
61.	<i>Pyrus ussuriensis</i> Maxim.	Груша уссурійська	4-5
62.	<i>Rhododendron micranthum</i> Turcz.	Рододендрон дрібноквітковий	5-6
63.	<i>Rhodotypos kerrioides</i> Sieb. et Zucc.	Розовик керієподібний	5-7
64.	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Робінія звичайна	5-6
65.	<i>Rubus caeus</i> L.	Малина сиза	6-8
66.	<i>Rubus idaeus</i> L.	Малина червона	6-7
67.	<i>Sambucus nigra</i> L.	Бузина чорна	6
68.	<i>Sophora japonica</i> L.	Софора японська	7-8
69.	<i>Sorbaria sorbifolia</i> A. Br.	Горобинник горбинолистий	6-7
70.	<i>Sorbus aria</i> Crantz.	Горобина круглолиста	5-6
71.	<i>Sorbus domestica</i> L.	Горобина домашня	5-6
72.	<i>Sorbus aucuparia</i> L.	Горобина звичайна	5
73.	<i>Spiraea bumalda</i> 'Leucantha'	Спірея Бумальда	5-6
74.	<i>Spiraea chamaedryfolia</i>	Спірея дібровколиста	6-7
75.	<i>Spiraea media</i> Schmidt.	Спірея середня	5
76.	<i>Spiraea nipponica</i> Maxim.	Спірея ніппонська	6
77.	<i>Spiraea prunifolia</i> Siebet Zucc.	Спірея сливолиста	7-8
78.	<i>Spiraea sargentiana</i> Rehd.	Спірея Саржента	5
79.	<i>Symphoricarpus albus</i> Blake.	Сніжноягідник білий	7-8
80.	<i>Syringa amurensis</i> Rupr.	Бузок амурський	6-7
81.	<i>Viburnum opulus</i> 'Roseum'	Калина звичайна	5-6
82.	<i>Viburnum opulus</i> L.	Калина звичайна	5-6
83.	<i>Viburnum rhytidophyllum</i>	Калина зморщенолиста	4-6
84.	<i>Yucca filamentosa</i> L.	Юкка ниткова	4-5
Забарвлення квіток рожеве			
1	<i>Aesculus hybrida</i> DC.	Гіркокаштан гібридний	5
2	<i>Amygdalis nana</i> L.	Мигдаль низький	4-5
3	<i>Amygdalis triloba</i> 'Plena'	Мигдаль трилопатевий	4-5
4	<i>Berberis julianae</i> Schneid.	Барбарис Юліана	5-6
5	<i>Berberis vulgaris</i> L.	Барбарис звичайний	5
6	<i>Colutea media</i> Willd.	Міхурник середній	6-7
7	<i>Cornus sanguinea</i> L.	Свидина криваво-червона	6
8	<i>Cotoneaster acutifolius</i> Turcz.	Кизильник гостролистий	5-6
9	<i>Cotoneaster bullabus</i> Bois.	Кизильник зморшкуватий	5-6
10	<i>Cotoneaster horizontalis</i> Dcne.	Кизильник приземкуватий	5-6
11	<i>Cotoneaster integerrimus</i> Med.	Кизильник цілокрайний	5
12	<i>Cotoneaster lusidus</i> Schlecht.	Кизильник блискучий	5-6
13	<i>Crataegus oxyacantha</i> 'Rosea'	Глід колючий	5

№ п/п	Назва рослини		Час цвітіння (місяць)
	латинська	українська	
14	<i>Cydonia oblonga</i> Mill.	Айва звичайна	5
15	<i>Cytisus ruthenicus</i> Fisch.	Зіновать руська	5
16	<i>Daphne mezereum</i> L.	Вовче лико звичайне	3-4
17	<i>Deutzia elegantissima</i> Rehd.	Дейція елегантна	5-6
18	<i>Deutzia rosea</i> Rohd.	Дейція трояндова	5-6
19	<i>Deutzia scabra</i> 'Rosea plena'	Дейція шорстка	6-7
20	<i>Elaeagnus angustifolia</i> L.	Маслинка вузьколиста	6
21	<i>Liriodendron tulipifera</i> L.	Тюльпанове дерево	5-6
22	<i>Lonicera edulis</i> Turcz. ex Freyn.	Жимолость їстівна	5
23	<i>Lonicera korolkowii</i> Stapf	Жимолость Королькова	5
24	<i>Lonicera nigra</i> L.	Жимолость чорна	5-6
25	<i>Lonicera pileata</i> Ovi L.	Жимолость шапкова	5-6
26	<i>Lonicera tatarica</i> 'Elegans'	Жимолость татарська	5-6
27	<i>Magnolia solangeana</i> 'Alexandriana'	Магнолія Суланжа	4-5
28	<i>Mahonia japonica</i> DC.	Магонія японська	5-6
29	<i>Malus floribunda</i> Sieb.	Яблуня багатоквіткова	4-5
30	<i>Malus sylvestris</i> M. Roem.	Яблуня лісова	5
31	<i>Persica vulgaris</i> Mill.	Персик звичайний	4
32	<i>Rhamnus cathartica</i> L.	Жостір проносний	5
33	<i>Robinia pseudoacacia</i> 'Decaisneana'	Робінія звичайна	5-6
34	<i>Rhododendron dauricum</i> L.	Рододендрон даурський	4-5
35	<i>Rosa multiflora</i> Thund.	Троянда багатоквіткова	6
36	<i>Rudus odoratus</i> L.	Малина запашна	5-6
37	<i>Spiraea bumalda</i> Burv.	Спірея Бумальда	6-7
38	<i>Spiraea bumalda</i> 'Anthony Waterer'	Спірея Бумальда	6-7
39	<i>Spiraea douglasii</i> Hook.	Спірея Дугласа	6-8
40	<i>Spiraea japonica</i> 'Ruberrina'	Спірея японська	6-8
41	<i>Spiraea salicifolia</i> L.	Спірея верболиста	6-7
42	<i>Syringa josikaea</i> Jacq.	Бузок угорський	5
43	<i>Viburnum lantana</i> L.	Калина-гордовина	5
Забарвлення квіток жовте			
1	<i>Aesculus hybrida</i> DC	Гіркокаштан гібридний	5
2	<i>Berberis thunbergii</i> DC.	Барбарис Тунберга	5
3	<i>Caragana arborescens</i> Lam.	Карагана дерев'яниста	5
4	<i>Caragana frutex</i> C. Koch.	Карагана чагарникова	5
5	<i>Catalpa ovata</i> Z. Don.	Катальпа овальнолиста	6-7
6	<i>Clematis glauca</i> Willd.	Ломиніс сизий	6-8
7	<i>Clematis orientalis</i>	Ломиніс східний	8-9
8	<i>Colutea arborescens</i> L.	Міхурник звичайний	6-7
9	<i>Cornus mas</i> L.	Дерен справжній	4
10	<i>Forsythia europea</i> Deg. et Bald.	Форзиція європейська	4
11	<i>Forsythia intermedia</i> Zab.	Форзиція середня	4-5
12	<i>Forsythia intermedia</i> 'Densiflora'	Форзиція проміжна	4-5
13	<i>Forsythia suspensa</i> Vahl.	Форзиція плачуча	4
14	<i>Hamamelis virginiana</i> L.	Гамамеліс віргінський	9-12
15	<i>Kerria japonica</i> DC.	Керія японська	4-5
16	<i>Koelreuteria paniculata</i> Laxm.	Кельрейтерія мітлиста	6-7
17	<i>Lonicera caerulea</i> L.	Жимолость синя	5
18	<i>Mahonia aquifolium</i> Nutt.	Магонія падуболиста	4-5
19	<i>Paeonia lutea</i> Frabch.	Півонія жовта	6
20	<i>Ribes aureum</i> Rursh.	Смородина золотиста	4-5

№ п/п	Назва рослини		Час цвітіння (місяць)
	латинська	українська	
Забарвлення квіток червоне			
1	<i>Aesculus pavia</i> L.	Гіркокаштан червоний	5
2	<i>Aristolochia macrophylla</i> Lam.	Хвилівник великий	5
3	<i>Buddleia davidii</i> 'magnifica'	Будлея Давида 'величава'	7-8
4	<i>Calycanthus occidentalis</i>	Калікант західний	7
5	<i>Calycanthus floridus</i> L.	Калікант квітучий	6
6	<i>Cercis chinensis</i> Bge.	Церцис китайський	5-6
7	<i>Lonicera tatarica</i> L.	Жимолость татарська	5
8	<i>Magnolia lilieflori</i> Desr.	Магнолія лілієквіта	5
9	<i>Magnolia soulangeana</i> Soul.	Магнолія Суланжа	4-5
10	<i>Magnolia soulangeana</i> 'Lennei'	Магнолія Суланжа	4-5
11	<i>Malus purpurea</i> Rend.	Яблуня пурпурова	4-5
12	<i>Paeonia suffruticosa</i> Andr.	Півонія деревоподібна	5
13	<i>Rhododendron ponticum</i> L.	Рододендрон понтійський	4-6
14	<i>Ribes rubrum</i> L.	Смородина червона	4-5
15	<i>Rhododendron catawbiense</i> Michx.	Рододендрон катавбійський	5-6
16	<i>Rosa canina</i> L.	Шипшина собача	5-6
17	<i>Rosa glauca</i> L.	Троянда сиза	6
18	<i>Spiraea japonica</i> L.	Спірея японська	6-7
19	<i>Syringa vulgaris</i> 'Sangeana'	Бузок звичайний	5
Забарвлення квіток синє			
1	<i>Amorpha fruticosa</i> L.	Аморфа звичайна	6
2	<i>Buddleia davidii</i> Franch.	Будлея Давида	7-8
3	<i>Clematis viticella</i> L.	Ломиніс фіолетовий	6-8
4	<i>Wisteria sinensis</i> (Sims.) Sweet.	Вістерія китайська	4-5
Забарвлення квіток фіолетове			
1	<i>Buddleia albiflora</i> Memls.	Будлея білоквітка	7-8
2	<i>Clematis viticella</i> L.	Ломиніс виноградолистий	6-8
3	<i>Lonicera orientalis</i> Lam.	Жимолость східна	5
4	<i>Paulownia tomentosa</i> Stend.	Павловнія повстиста	5
5	<i>Syringa vulgaris</i> 'Sangeana'	Бузок звичайний	5

Розподіл деревно-чагарникової рослинності за швидкістю росту

Дерева	Чагарники
Досить швидкорослі	
Айлант, евкаліпт, тополі чорна, пірамідальна, китайська, верба біла, осика, клени ясенелистий і сріблястий	Карагана, аморфа, бузина чорна і червона, садовий жасмин, дейція шорстка, спіреї калинолиста та Вангута, маслинка вузьколиста
Швидкорослі	
Модрини європейська і сибірська, сосни звичайна і Веймутова, псевдотсуга, туя гігантська, горіх чорний, ясен звичайний, горіх грецький, шовковиця, платан, тюльпанове дерево, в'яз шорсткий, дуб червоний	Ліщина звичайна, бруслина, жимолость татарська, маслинка срібляста, калина звичайна, свидина криваво-червона, «золотий дощ» звичайний, смородина золотиста
Помірного росту	
Ялиці східна і європейська, ялини колюча, Енгельмана, туя західна, в'яз гладкий, граб звичайний, гіркокаштан звичайний, клени гостролистий і польовий, липи дрібнолиста і крупнолиста	Птелея трилиста, клен Гіннала, скумпія шкіряста, бузок звичайний, бруслина японська, айва японська
Повільнорослі	
Сосна кедрова європейська, біота східна, туя західна, ялиця східна, берека, груша, яблуня лісова, дуб корковий, магнолія крупноквіткова	Глід звичайний, ірга круглолиста, кизил звичайний, бирючина звичайна, обліпіха, магонія падуболиста, ялівець звичайний і козацький, самшит вічнозелений

Тривалість життя і розміри дерев

Назва виду	Тривалість життя, роки		Висота, м		Діаметр крони, м	
	сер.	тах	сер.	тах	сер.	тах
Хвойні						
Ялина колюча	100	200	20	25	4	6
Ялина європейська	200	500	30	50	10	15
Модрина європейська	300	600	30	50	7	10
Псевдо тсуга тисолиста	200	500	40	90	10	15
Ялівець звичайний	200	1500	5	9	3	4
Ялиця біла	200	400	20	45	8	15
Ялиця одноколірна	200	350	25	60	6	10
Сосна кедрова сибірська	300	1000	20	30	8	15
Сосна звичайна	200	500	25	40	8	15
Туя західна	100	200	15	20	6	8
Листяні						
Робінія звичайна	80	150	20	30	8	12
Оксамитник амурський	150	300	20	28	8	12
Береза повисла	150	250	20	25	8	10
Бук лісовий	150	300	30	50	15	20
В'яз гладкий	200	400	25	30	10	15
Гледичія триколючкова	100	200	20	25	10	15
Граб звичайний	120	250	20	25	10	15
Дуб звичайний	300	1000	25	40	15	30
Верба біла	60	120	20	25	10	15
Гірकोкаштан звичайний	100	200	20	35	10	25
Клен гостролистий	100	400	20	30	10	25
Клен польовий	100	200	12	65	6	8
Клен ясенелистий	60	100	15	20	8	10
Клен-явір	100	250	20	40	10	15
Липа дрібнолиста	200	800	20	30	12	15
Вільха чорна	100	300	20	25	8	10
Горіх грецький	100	300	15	20	12	18
Платан кленолистий	200	1000	25	30	20	25
Горобина звичайна	60	100	10	18	5	6
Тополя біла	100	300	25	30	15	20
Тополя пірамідальна	40	80	15	25	4	5
Шовковиця біла	100	200	10	20	5	8
Ясен звичайний	150	250	25	30	10	12

Асортимент квіткових рослин для вирощування у відкритому ґрунті

Назва рослини	Тип	Період цвітіння	Колір квітів	Ґрунт та місце	Розмноження
1	2	3	4	5	6
Агератум	О	VI-IX	Голубі, рожеві	Будь-який ґрунт. Сонячне місце чи напівтінь	Насіння висівають в лютому-березні, розсаду висаджують у відкритий ґрунт в травні
Айстра	Б	IX-X	Червоні, сині	Будь-який добре дренований ґрунт. Сонячне місце	Кущі ділять весною чи восени
Аквілегія, водозбір	Б	V-VI	Білі, голубі	Будь-який добре дренований ґрунт. Напівтінь	Насіння висівають у відкритий ґрунт навесні або ділять кущі восени чи навесні
Алісум, бурачок	О Б	VI-IX IV-VI	Білі, рожеві, червоні, жовті	Будь-який добре дренований ґрунт. Сонячне місце	Розсаду висаджують на початку літа
Анемона гібридна	Б	VII-IX	Білі, рожеві	Будь-який добре дренований ґрунт. Сонячне місце або напівтінь	Кущі ділять навесні
Антирinum, «левові ротики»	О	VII-X	Жовті, червоні, рожеві	Будь-який добре дренований ґрунт. Сонячне місце	Насіння висівають у відкритий ґрунт навесні або ділять кущі восени чи навесні
Арабіс, резуха	Б	V-VI	Білі, рожеві	Будь-який добре дренований ґрунт. Сонячне місце або напівтінь	Кущі ділять восени
Армерія	Б	V-VII	Рожеві	дренований ґрунт. Сонячне місце	Кущі ділять навесні
Астильба	Б	VII-VIII	Білі, рожеві	Багаті гумусом ґрунти. Сонячне місце чи напівтінь	Кущі ділять навесні чи восени
Астранція	Б	VI-VII	Рожеві	Будь-який ґрунт. Сонячне місце чи напівтінь	Кущі ділять навесні чи восени
Бегонія вічноквітуча	О	VI-X	Білі, рожеві, червоні	Багаті ґрунти. Легка напівтінь	Вирощують розсаду із живців.
Білоцвіт, левкой	Ц	III-IV	Білі	Багатий гумусом вологий ґрунт. Сонячне місце або напівтінь	Кущі ділять після цвітіння і одразу ж висаджують
Вербена	О	VII-X	Рожеві, фіолетові	Будь-який добре дренований ґрунт. Сонячне місце	Насіння висівають у березні, розсаду висаджують у травні
Газанія	О	VII-X	Жовто-червоні	Будь-який добре дренований ґрунт. Сонячне місце	Насіння висівають у березні, розсаду висаджують у травні
Гвоздика садова	Б	V-VI	Рожеві, білі	дренований некислий ґрунт. Сонячне місце	Живцюють у парниках або ділять кущі навесні

1	2	3	4	5	6
Гейхера	Б	VI-VIII	Білі, рожеві	Будь-який добре дренований ґрунт. Сонячне місце	Кущі ділять на початку осені
Герань	Б	VII-IX	Рожеві, голубі	Будь-який добре дренований ґрунт	Кущі ділять навесні чи восени
Гіацинт	Ц	IV-V	Голубі, рожеві	Будь-який добре дренований ґрунт. Сонячне місце або напівтінь	Цибулини висаджують восени
Гіпсофіла	Б	VII-VIII	Білі	Будь-який добре дренований не кислий ґрунт. Сонячне місце	Насіння висівають у березні, розсаду висаджують у травні
Гладіолус	Ц	VII-IX	Білі, рожеві, червоні	Будь-який добре дренований ґрунт. Сонячне місце	Цибулини висаджують навесні
Горлянка повзуча	Б	V-VI	Білі, рожеві	Будь-який ґрунт. Сонячне місце чи напівтінь	Кущі ділять навесні чи восени
Гравілат	Б	V-VIII	Червоні, жовті	Будь-який добре дренований ґрунт. Сонячне місце або напівтінь	Кущі ділять навесні чи восени
Дельфініум	Б	VI-VII	Голубі, рожеві	Пухкий, багатий гумусом ґрунт. Сонячне місце	Кущі ділять навесні
Дзвоники	Б	VI-IX	Білі, голубі, рожеві	Будь-який ґрунт. Сонячне місце чи напівтінь	Кущі ділять навесні
Дицентра	Б	V-VI	Рожеві	Будь-який добре дренований ґрунт. Напівтінь	Кущі ділять навесні чи восени
Ехінацея пурпурова	Б	VII-IX	Рожеві	Будь-який добре дренований ґрунт. Сонячне місце	Кущі ділять навесні
Ешшольція, каліфорнійський мак	О	VI-IX	Жовті, червоні	Будь-який добре дренований ґрунт. Сонячне місце	Насіння висівають рано навесні на постійне місце
Живокіст, сокирки	О	VI-VIII	Білі, рожеві, червоні, голубі	Будь-який добре дренований ґрунт. Сонячне місце або напівтінь	Насіння висівають у березні, розсаду висаджують у травні
Жоржини	Ц, Б	VII-X	Жовті, рожеві, червоні	Будь-який добре дренований ґрунт. Сонячне місце або напівтінь	Кореневища ділять 1 раз на 2 роки
Іберіс	Б	V-VI	Білі	Будь-який добре дренований ґрунт. Сонячне місце	Кущі ділять навесні
Іпомея	О	VII-IX	Сині, фіолетові	Будь-який добре дренований ґрунт. Сонячне місце	Розсаду висаджують у травні-червні
Ірис бородатий	Б	V-VI	Білі, жовті, фіолетові	Будь-який добре дренований ґрунт. Сонячне місце	Кореневища ділять після цвітіння

1	2	3	4	5	6
Календула, нагідки	О	VI-IX	Жовто-червоні	Будь-який ґрунт. Сонячне місце чи напівтінь	Насіння висівають у березні, розсаду висаджують у травні
Канна	Ц	VII-X	Червоні, жовті	Пухкий, багатий гумусом ґрунт. Сонячне місце	Восени викопують і зберігають у приміщенні. В ґрунт висаджують у червні.
Конвалія	Ц	V-VI	Білі	Пухкий, багатий гумусом ґрунт. Напівтінь	Кущі ділять восени
Кореопсис	Б	VII-X	Жовті	Будь-який добре дренований ґрунт. Сонячне місце або напівтінь	Кущі ділять навесні чи восени
Космея, космос	О	VII-X	Білі, рожеві	Будь-який добре дренований ґрунт. Сонячне місце	Насіння висівають у березні, розсаду висаджують у травні
Крокус, шафран	Ц	IV-V	Білі, фіолетові	Будь-який добре дренований ґрунт. Сонячне місце або напівтінь	Кущі ділять восени
Лілійник, гемерокаліс	Б	VI-VIII	Жовті, оранжеві	Будь-який добре дренований ґрунт. Сонячне місце або напівтінь	Кущі ділять навесні чи восени
Лілія	Ц	VI-VII	Червоні, білі, оранжеві	Будь-який добре дренований ґрунт. Сонячне місце або напівтінь	Кущі (цибулини) ділять восени
Лобелія	О	VI-IX	Сині, фіолетові	Багатий гумусом ґрунт. Сонячне місце або напівтінь	Насіння висівають у березні, розсаду висаджують у травні
Люпин	Б	VI-VII	Жовті, червоні, білі, голубі	Будь-який добре дренований некислий ґрунт. Сонячне місце або напівтінь	Кущі ділять весною чи восени
Манжетка	Б	VI-VII	Жовті	Будь-який ґрунт. Сонячне місце чи напівтінь	Кущі ділять навесні
Матіола	О	VI-VIII	Білі, голубі, рожеві	Будь-який добре дренований некислий ґрунт. Сонячне місце або напівтінь	Насіння висівають у березні, розсаду висаджують у травні
Медунка	Б	IV-V	Рожеві, білі, фіолетові	Багатий гумусом ґрунт. Затінене місце	Кущі ділять навесні чи восени
Молодило	Б	VII-VIII	Рожеві, фіолетові	дренований ґрунт. Сонячне місце	Відводки відділяють і висаджують навесні
Морозник	Б	III-IV	Жовті, рожеві	Багатий гумусом ґрунт. Напівтінь	Кущі ділять після відцвітання
Нарцис	Ц	IV-V	Білі, жовті	дренований ґрунт. Сонячне місце або напівтінь	Кущі (цибулини) ділять на початку літа

1	2	3	4	5	6
Настурція	О	VII-IX	Жовті, червоні, оранжеві	Будь-який добре дренований ґрунт. Сонячне місце або напівтінь	Насіння висівають у березні, розсаду висаджують у травні
Очиток	Б	VI-IX	Жовті, білі, рожеві	Будь-який добре дренований ґрунт. Сонячне місце	Кущі ділять навесні чи восени
Петунія	О	VI-X	Червоні, сині, білі, рожеві	Будь-який добре дренований ґрунт. Сонячне місце	Насіння висівають у березні, розсаду висаджують у травні
Примула, первоцвіт	Б	IV-V	Білі, жовті, рожеві	Багатий гумусом ґрунт. Затінене місце	Кущі ділять відразу після цвітіння
Рудбекія	Б	VII-X	Жовті	Будь-який добре дренований ґрунт. Сонячне місце або напівтінь	Кущі ділять навесні чи восени
Сальвія	О	VI-X	Червоні	Будь-який добре дренований ґрунт. Сонячне місце або напівтінь	Кущі ділять навесні чи восени
Саксіфрага, ломикамінь	Б	VI-IX	Рожеві, білі, жовті	Будь-який добре дренований ґрунт. Сонячне місце або напівтінь	Частинки куща вкорінюють у парниках
Стахіс, чистець	Б	VI-VII	Рожеві	Будь-який добре дренований ґрунт. Сонячне місце або напівтінь	Кущі ділять навесні чи восени
Стокротки	Д	V-VII	Біло-рожеві	Будь-який ґрунт. Сонячне місце чи напівтінь	Насіння висівають у травні-червні, розсаду висаджують на постійне місце восени
Тюльпан	Ц	IV-V	Червоні, жовті	Будь-який добре дренований ґрунт. Сонячне місце	Цибулини висаджують восени або навесні
Фіалка, братчики	О	IV-V	Різний	дренований ґрунт. Сонячне місце або легка напівтінь	Насіння висівають у лютому, розсаду висаджують у квітні
Флокс волотевий	Б	V-VII	Білі, рожеві	Багатий гумусом ґрунт. Сонячне місце або напівтінь	Кущі ділять навесні чи восени
Хоста, функія	Б	VI-VIII	Білі, голубі	дренований ґрунт. Напівтінь	Кущі ділять навесні
Хризантема	Б	IX-X	Білі, рожеві, жовті	дренований ґрунт. Сонячне місце	Кущі ділять навесні
Цинія, майори	О	VII-X	Жовті, червоні	дренований ґрунт. Сонячне місце	Насіння висівають у березні, розсаду висаджують у травні
Чорнобривці	О	V-X	Жовті, оранжеві	дренований ґрунт. Сонячне місце або напівтінь	Насіння висівають у березні, розсаду висаджують у травні
Ясколка	Б	V-VII	Білі	дренований ґрунт. Сонячне місце	Кущі ділять навесні

Примітка. Б – багаторічники, Д – дворічники, О – однорічники, Ц – цибулинна рослина

Щільність посадки рослин при влаштуванні квітників

Назва рослин	Відстань між рослинами, см		Кількість рослин, шт.	
	в суцільній посадці	в рядовій посадці	на 1 м ²	на 1 пог. м
Однорічники				
Агератум	15-25	12-15	45-16	8-7
Алісум	15	12	45	8
Альтернантера	8	7	150	14
Айстри	15-30	-	45-11	-
Антиріум	15-25	-	45-16	-
Бегонія клубнева	15	-	45	-
Гвоздика	15-25	-	45-16	-
Горошок духм'яний	-	25	-	4
Календула	20-25	-	25-16	-
Космея	20-30	-	25-11	4
Настурція	20-25	-	25-16	-
Петунія	15-25	-	45-16	-
Сальвія	20	-	25	-
Седум	8	7	150	-
Флокс однорічний	15-25	-	45-16	-
Цинія	20-30	-	25-11	-
Чорнобривці	15-30	12	45-11	-
Дворічники				
Віола триколірна	15	-	45	-
Гвоздика турецька	18	-	30	-
Дзвіночки	25	-	16	-
Стокротки	15	-	45	-
Незабудки	15	-	45	-
Багаторічники				
Аквілегія	30-70	-	11-2	-
Астильба	30-70	-	11-2	-
Айстра багаторічна	30-35	-	11-8	-
Дельфініум гібридний	35	-	8	-
Ірис	35	-	8	-
Рудбекія	35	-	8	-
Примула	35	-	45	-
Нарцис	15	-	45	-
Тюльпан	15	-	45	-
Хризантема корейська	30-40	-	11-6	-
Ромашка біла	70-100	-	2-1	-
Піон	50-60	-	2-1	-

ЗМІСТ

ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ	3
Лабораторна робота № 1. Історія ландшафтного фітодизайну	4
Лабораторна робота № 2. Історико-стильовий аналіз об'єктів садово-паркового мистецтва	8
Лабораторна робота № 3. Використання компонентів ландшафту в озелененні	10
Лабораторна робота № 4. Використання елементів благоустрою та малих архітектурних форм у садово-парковому будівництві	12
Лабораторна робота № 5. Класифікація газонів та прийоми створення	13
Лабораторна робота № 6. Вивчення декоративних якостей рослин. Фенофази декоративної рослинності та використання кольору	16
Лабораторна робота № 7. Створення композицій з деревно-чагарникової та трав'яної рослинності	19
Лабораторна робота № 8. Створення алей і живоплотів та догляд за ними	22
Лабораторна робота № 9. Створення квітників та догляд за ними	26
Лабораторна робота № 10. Вертикальне озеленення, його різновиди на об'єктах різного функціонального призначення	30
Лабораторна робота № 11. Створення санітарно-захисних зон промислових підприємств	34
Лабораторна робота № 12. Ландшафтне проектування	40
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ТА РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	45
ДОДАТКИ	46
Додаток 1	46
Додаток 2	47
Додаток 3	48
Додаток 4	49
Додаток 5	50
Додаток 6	54
Додаток 7	55
Додаток 8	56
Додаток 9	60

МИРОНОВА Інна Геннадіївна
БУЧАВИЙ Юрій Володимирович

ЛАНДШАФТНИЙ ДИЗАЙН ПРОМИСЛОВИХ ТЕРИТОРІЙ

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ВИКОНАННЯ ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ

для студентів освітньо-професійних програм «Екологія» та

«Технології захисту навколишнього середовища»
другого (магістерського) рівня вищої освіти

Друкується в редакційній обробці авторів

Підписано до друку 22.02.2021 р. Формат 30 х 42/4.

Папір офсет. Ризографія. Ум. друк. арк. 2,2.

Обл.-вид. арк. 2,2. Тираж 30 прим. Зам. №

Національний технічний університет «Дніпровська політехніка»
49005, м. Дніпро, просп. Д. Яворницького, 19.