

УПРАВЛІННЯ ОСВІТИ І НАУКИ БРОВАРСЬКОЇ МІСЬКОЇ РАДИ
БРОВАРСЬКОГО РАЙОНУ КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ
ДИТЯЧИЙ ЕСТЕТИКО-НАТУРАЛІСТИЧНИЙ ЦЕНТР «КАМЕЛІЯ»
БРОВАРСЬКОЇ МІСЬКОЇ РАДИ БРОВАРСЬКОГО РАЙОНУ
КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

ПОГОДЖЕНО

протокол засідання науково-методичної ради Управління освіти і науки Броварської міської ради Броварського району Київської області

ЗАТВЕРДЖЕНО

протокол засідання педагогічної ради
Дитячого естетико-натуралістичного центру «Камелія»
Броварської міської ради
Броварського району Київської області
05.09.2022 №3

**Навчальна програма з позашкільної освіти
еколого-натуралістичного напрямку
«ДЕКОРАТИВНА ДЕНДРОЛОГІЯ»
3 роки навчання**

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА

«ДЕКОРАТИВНА ДЕНДРОЛОГІЯ»

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Декоративні насадження відіграють дуже важливу роль у міському будівництві та благоустрої населених пунктів. Вони є одним з найефективніших шляхів покращання умов проживання мешканців міст, селищ та сіл. Завдяки декоративним насадженням у населених пунктах поліпшуються архітектурно-художній вигляд і мікроклімат, знижується забруднення та іонізується повітря, зменшується шум. Ефективність виконання декоративними насадженнями своїх функцій значною мірою залежить від правильного добору деревних рослин для тих чи інших типів насаджень.

Навчальний матеріал доступний для учнів, спрямований на розвиток пізнавальних і творчих здібностей вихованців гуртка, відповідає віковим особливостям та нормам навантаження. Впроваджуються різні форми екологічного, естетичного, гуманістичного виховання. Застосовуються міжпредметні зв'язки, навчальний матеріал носить прикладну спрямованість.

Звертається увага на форми і методи занять, що сприяють розвитку творчих здібностей. Передбачено застосування пошукових, навчально-дослідних, активних методів, проектів, профорієнтаційних ігор, ситуацій. З огляду на вікові особливості гуртківців програмою запропоновано використання різних ігрових, творчих завдань, практичних занять, екскурсій, дослідництва. Використовуються наочні посібники, гербарії, колекції, таблиці та ін. Засвоєння теоретичного матеріалу поєднується з практичними роботами, екскурсіями, що дає можливість професійного самовизначення, орієнтації на професії: ландшафтного архітектора, квітникаря, рослинника, працівника зеленого господарства тощо.

Програма дає учням початкові знання про паркознавство та дендрологію, пояснює питання дендрологічного складу різних категорій

паркових насаджень, довговічності деревних рослин, аналізує території парків та лісопарків як об'єктів культурних фітоценозів, досліджує загальні тенденції розвитку паркових фітоценозів та ботаніко-географічного аспекту, екології паркового середовища, у т.ч. моніторингу зелених насаджень і ґрунтових умов; вивчає деревні рослини, їх морфологічні, біологічні, екологічні особливості, місце в системі рослинного світу, виявляє декоративні властивості видів та можливість використання їх в озелененні. Одночасно декоративна дендрологія вивчає методи і способи інтродукції деревних рослин з метою введення їх у декоративні насадження.

Вихованці гуртка проводять фенологічні спостереження, набувають навички та уміння по догляду за рослинами, вчать виконувати роботи з посадки дерев, кущів, робити висновки, визначати основних представників дендрофлори нашої місцевості, залучаються до природоохоронної та дослідницької діяльності.

Мета: формування базових компетентностей дітей засобами закріплення та поглиблення теоретичних знань з біологічних дисциплін, хімії, сільського господарства, садово-паркового будівництва; формування екологічної культури особистості, виховання в вихованців гуртка любові до праці, формування готовності до свідомого вибору і оволодіння майбутньою професією, знайомство з світом декоративних рослин і зеленою архітектурою.

Основні **завдання** роботи полягають у формуванні таких компетентностей:

пізнавальної: сформувати у вихованців гуртка систему теоретичних знань з паркознавства та декоративної дендрології: про класифікацію і типологію ландшафтного дизайну об'єктів; структуру і функціонування таких об'єктів, вивчити декоративні властивості видів деревних рослин, ознайомитись з їх біологічними та екологічними особливостями для найбільш раціонального використання в зеленому будівництві різних регіонів України; сучасні принципи систематики та хорології деревних

рослин; елементи і компоненти таких об'єктів та їх функціональний взаємозв'язок.

практичної: уміти оцінювати стан рослинних угруповань у природі та розробляти перспективні шляхи збереження рідкісних видів; орієнтуватись у видовому багатстві деревних рослин; визначати вид і рід рослин за формою крони, за листям, квітами, шишками, плодами, за пагонами з листям та без листя.

творчої: засвоєння основ композиції та кольорознавства; здатності до системного та логічного мислення, вміння проявляти творчу ініціативу; здобуття досвіду створення та реалізації власних проєктів, генерування ідей, висування гіпотез, розвитку творчого мислення; розвиток самостійності, творчої ініціативи, формування творчих здібностей, потреби у творчій самореалізації та духовному самовдосконаленні; уміння переносити знання в нову життєву ситуацію та застосовувати їх; формування досвіду проєктної та дослідницької діяльності;

екологічної: уміння системно застосовувати екологічні знання та надпредметні навички для самостійної і колективної діяльності при розв'язанні екологічних проблем відповідно до ідей сталого розвитку;

комунікативної: послуговуватись багатим арсеналом мовних засобів – термінами, поняттями під час проєктування ландшафтного простору, здатності ефективно формувати комунікаційну стратегію; встановлювати відповідні зв'язки для досягнення результату; використовувати стратегії спілкування та навички міжособистісної взаємодії; обґрунтовано оцінювати результати власних проєктів та досліджень;

соціальної: усвідомлення принципів збалансованого розвитку, важливого соціального значення і виняткової ролі раціонального використання природних ресурсів дендрофлори України і сприяти їх збереженню; формування екологічної культури та мотивації на здоровий спосіб життя, потреби у професійному самовизначенні, самоосвіті та

саморозвитку, готовності до безперервної освіти, розвиток підприємливості, позитивних якостей емоційно-вольової сфери: працелюбства, наполегливості, відповідальності, доброзичливості, поваги до людей; навички міжособистісної взаємодії, здатності працювати в команді.

Навчальна програма відображає весь цикл ознайомлення та вивчення найбільш поширених декоративних порід, які можуть широко використовуватись в садово-парковому господарстві на території України, зокрема у місті Бровари.

В основу навчальної програми «Декоративна дендрологія» покладено положення компетентного підходу, основні вимоги нормативно-правових документів в галузі позашкільної освіти. Програма розрахована на учнів від 12 років до 17 (18) років.

Програмою передбачено три роки навчання:

початковий рівень (1 рік) – 4 години на тиждень, 144 години на рік;

основний рівень (1 рік) – 6 годин на тиждень, 216 годин на рік;

вищий рівень (1 рік) – 6 годин на тиждень, 216 години на рік.

Зміст програми відповідає загальнодидактичним принципам: науковості, доступності, послідовності, зв'язку навчання з життям формування практичних навичок, закріплення теоретичних знань на практиці.

Форма проведення занять – групова, з урахуванням індивідуальних можливостей і потреб кожної дитини. Кількісний склад навчальної групи 12-15 вихованців.

Навчально – теоретичний матеріал для вихованців основного рівня подається інформаційно-рецептивним, репродуктивним, пошуковим, навчально-дослідним методами: бесіда, розповідь, діалог, повторення, ігрові хвилини, вікторини, творчі заняття, екскурсії, спостереження, дослідницька робота відповідно віковим особливостям дітей. Проводиться перевірка виконання основних практичних навичок, виконання елементів озеленення об'єктів, самостійна наукова робота в МАН.

Програма передбачає послідовне розширення компетентностей і опирається на базові знання з природознавства, біології, екології, трудового навчання. Спрямована на здобуття початкових професійних знань.

Методичне забезпечення:

1. Комплект мультимедійних презентацій до занять, ресурси глобальної мережі Internet, навчальна програма курсу, тести.
2. Навчальні посібники та конспекти лекцій.
3. Електронна бібліотека зі всіма рекомендованими джерелами наукової і навчальної літератури з програми.

Формою контролю за результативністю навчання є підсумкове заняття, участь в інтелектуальних учнівських конкурсах, науково-дослідницьких проєктах. Теми та розподіл годин навчально-тематичного плану вказано орієнтовно. Теми теоретичних та практичних занять розраховані для проведення занять при звичайному режимі навчання так і дистанційно (онлайн). За необхідності в установленому порядку керівник гуртка може внести зміни до кількості годин у межах кожної змістової теми. Враховуючи інтереси вихованців, педагог може змінювати кількість теоретичних і практичних занять (залежно від того, як швидко та якісно вихованці набувають практичних навичок), враховуючи обсяг часу, що передбачений типовими навчальними планами для закладів позашкільної освіти.

Початковий рівень, один рік навчання
НАВЧАЛЬНО - ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

№ п/п	Назва розділу	Кількість годин		
		теоретичних	практичних	усього
1.	Організаційно-методичне заняття	6	-	6
2.	Виникнення і розвиток ландшафтного дизайну	4	2	6
3.	Основні стилі садово-паркового мистецтва	4	4	8
4.	Роль озеленення в системі міста	6	4	10
5.	Завдання і специфіка ландшафтного дизайну (програми ландшафтного дизайну)	12	14	26
6.	Ландшафтна композиція. Природні та штучні компоненти	6	4	10
7.	Декоративні якості рослин та їх використання у ландшафтному дизайні. Квітникарство і газоноведення: основні положення, принципи і поняття	8	12	20
8.	Мистецтво бонсай, мохове графіті, мохові сади. (Мохове мистецтво: мохові сади, кокедама, кусамоно)	20	6	26
9.	Обрізка дерев і чагарників як інструмент ландшафтного дизайнера Топіарне мистецтво	6	4	10
10.	Охорона зелених насаджень	4	6	10
11.	Підготовка та проведення дослідницької роботи	2	8	10
12.	Підсумкове заняття	2	-	2
Разом:		76	68	144

ЗМІСТ ПРОГРАМИ

1. Організаційно-методичне заняття (6 год.)

Теоретична частина. Ознайомлення з тематичним планом і програмою гуртка. План роботи, завдання на навчальний рік. Анкетування вихованців гуртка. Вибори старости. Інструктаж по техніці безпеки при виконанні робіт на заняттях. Правила безпеки життєдіяльності. Поняття ландшафтного дизайну.

2. Виникнення і розвиток ландшафтного дизайну (6 год.)

Теоретична частина. Ландшафтний дизайн, його розвиток, досягнення. Поняття: садово-паркове мистецтво, ландшафтна архітектура, ландшафтний дизайн. Основні стилі архітектури і стилі садів. Ландшафтний дизайн в Україні. Ботанічні сади та парки світу й України.

Практична частина. Семінар «Використання рослин у паркобудівництві».

3. Основні стилі садово-паркового мистецтва (8 год.)

Теоретична частина. Стилi та їх періодизація. Регулярний, пейзажний, змішаний та їхні сучасні видозміни. Вертикальне озеленення, вертикальні сади й екстенсивне озеленення дахів. Східні стилі садів (японські й китайські сади). Сучасні стилі екодизайну в озелененні. Екополіси. Основні елементи, кольори та аксесуари, притаманні кожному стилю.

Практична частина. Знайомство з ландшафтною архітектурою малого ландшафтного парку, аналіз стилю планування, елементів, композиційних схем. Інвентаризація садово-паркових зон поблизу закладу освіти.

Екскурсія «Різновиди місцевої ландшафтної архітектури».

4. Роль озеленення в системі міста (10 год.)

Теоретична частина. Значення рослинного середовища для людини і її здоров'я, взаємозв'язок, гармонія. Червона книга України, вплив рослин на міське середовище. Соціально-естетичні функції зелених насаджень. Вплив містобудування на навколишнє середовище.

Практична частина. Складання описів, оповідей, зображення природи на папері.

Екскурсії: Знайомство з зеленими насадженнями міста. Ознайомлення з природно-заповідними територіями Київщини.

5. Завдання і специфіка ландшафтного дизайну (26 год.)

Теоретична частина. Особливості проектування різних типів ландшафтних експозицій. Типи просторових структур. Комп'ютерні програми для ландшафтного дизайну. Комп'ютерні програми моделювання та візуалізації ландшафтів для початківців («Garden Visualiser», «Plan-a-Garden», «Showoff Virtual Designer», «My Garden»). Знайомство з можливостями, інструментами, налаштування інтерфейсу. Задачі і можливості мобільних додатків. Огляд мобільних додатків для проектування ландшафтів та підбору рослин («Garden Time», «Yates My Garden», «iNaturalist-Seek», «PlantSnap», «PictureThis», «Flora Incognita»). Різновиди графічних зображень, що використовуються у ландшафтному дизайні.

Практична частина.

Техніка проектування. Моделювання ділянки. Робота у програмах «Наш Сад. Рубін», «Garden Visualiser», «Plan-a-Garden», «Showoff Virtual Designer», «My Garden». Робота з мобільними додатками. Створення рельєфу, інструменти для створення пейзажу та редагування території. Проектування будинків за шаблоном. Вибір розташування рослин у проєкті. Проектування доріжок, альтанок, солітерів, алей, квіткових клумб з використанням шаблонів. Створення і редагування малих архітектурних форм.

6. Ландшафтна композиція. Природні та штучні компоненти (10 год.)

Теоретична частина. Поняття ландшафтної композиції, масиву, ландшафтної групи, солітеру, алейних посадок, вертикального озеленення, квіткових композицій. Рослинні угруповання, водні об'єкти, рельєф, геопластика. Архітектурні, малі архітектурні форми, споруди та обладнання в садово-парковому ландшафті. Композиційні вузли, домінанти, акценти, фокуси в садово-парковій території. Типи насаджень.

Практична частина. Аналіз композиційних зв'язків природних і

штучних компонентів ландшафту. Формування композиції паркових насаджень. Розробка ескізів ландшафтних груп, квіткових композицій.

7. Декоративні якості рослин та їх використання у ландшафтному дизайні. Квітникарство і газоноведення: основні положення, принципи і поняття (20 год.)

Теоретична частина. Квітникарство у зеленому будівництві. Виробнича класифікація квіткових рослин. Морфологія квіткових рослин. Роль газонів у ландшафтному дизайні. Асортимент квіткових рослин відкритого ґрунту та їх декоративне значення. Декоративне значення квіткових рослин. Види квітників. Передзимовий посів насіння квітів – переваги та недоліки.

Практична частина. Вивчення асортименту квіткових рослин за визначниками, каталогами, гербарними зразками. Опис і декоративна оцінка квіткових рослин. Вивчення насіння квіткових і декоративно-листяних рослин. Підготовка насіння до посіву. Правила догляду за розсадою. Догляд за рослинами.

8. Мистецтво бонсай, мохове графіті, мохові сади (26 год.)

Теоретична частина. Як розпочати свою роботу над створенням бонсай. Види бонсай. Вибір ґрунтосуміші. Підбір горщиків. Догляд за рослиною. Полив, підживлення, зимівля, боротьба з хворобами та шкідниками.

Практична частина. Підбір рослин для бонсаїв, технологія створення (початкові етапи створення бонсай). Створення мохової кулі – кокедами. Створення маленького куточка природи в горщику - кусамоно.

9. Обрізка дерев і чагарників як інструмент ландшафтного дизайнера. Топіарне мистецтво (10 год.)

Теоретична частина. Мистецтво формованої крони. Основні принципи й біологічні основи формування крон. Прийоми, види та строки

проведення робіт по формуванню крон декоративних дерев та кущів. Техніка безпеки при виконанні робіт по формуванню крон.

Практична частина. Формування крон декоративних дерев'янистих рослин.

Екскурсії. Дерев та кущі з формованими кронами у паркових насадженнях міста.

10. Функціонування і підтримка об'єктів ландшафтного дизайну (10 год.)

Теоретична частина. Технологія та механізація садіння, полив та внесення добрив, боротьба з шкідниками і хворобами декоративних рослин.

Практична частина. Складання картотеки квіткових рослин. Догляд за квітковими рослинами – полив, розпушування, прополювання, мульчування, підстригання, пасинкування, підв'язування, удобрення, система захисту.

11. Охорона зелених насаджень (10 год.)

Теоретична частина. Червона книга України. Шляхи і способи охорони декоративних рослин. Збереження, відновлення та примноження зелених багатств. Наукова організація рекреаційних територій. Заповідна мережа: категорії, об'єкти та їх характеристика.

Практична частина. Вивчення наслідків непомірного туристського «пресингу» на природу. Складання каталогу рідкісних і зникаючих декоративних рослин даної місцевості. Проведення природоохоронних рейдів, екологічних акцій.

12. Підготовка та проведення дослідницької роботи (10 год.)

Теоретична частина. Ефективні прийоми у роботі з літературними джерелами. Правила проведення дослідницьких робіт. Систематизація наукових даних. Поняття про повторність дослідження. Основні вимоги до

проведення дослідів.

Практична частина. Засушування декоративних рослин, оформлення гербарного матеріалу. Закладання дослідів. Проведення фенологічних спостережень. Статистична обробка одержаних результатів. Складання звіту. Оформлення щоденників.

13. Підсумкове заняття (2 год.)

Теоретична частина. Підведення підсумків роботи гуртка за рік. Професія ландшафтного дизайнера, градація спеціальностей. Виставка робіт професійних ландшафтних дизайнерів.

ПРОГНОЗОВАНИЙ РЕЗУЛЬТАТ

Вихованці мають знати і розуміти

- історію розвитку та досягнення ландшафтного дизайну, зеленого будівництва на Україні;
- значення зелених насаджень у природі і житті людини;
- природно-заповідні території Київщини;
- класифікацію деревних рослин;
- біологічні особливості видів;
- стилі садово-паркового мистецтва і їх особливості;
- правила організації та проведення робіт по садінню та пересаджуванню дерев, кущів;
- правила догляду за рослинами;
- основні принципи влаштування квітково-декоративних композицій і їх деталей;
- вимоги до закладання дослідів, їх ведення та фіксації результатів;
- нормативні державні документи направлені на охорону флори в Україні;
- правила техніки безпеки.

Вихованці мають набути досвід:

- визначати рослини за визначниками;

- створювати проекти ландшафтного дизайну та переносити їх на натуру;

- складати плани організації проведення робіт, схеми посадок;

- підбирати асортимент квіткових культур;

- закладати квітники і доглядати за ними;

- проводити заходи по боротьбі із шкідниками і хворобами рослин;

- закладати та проводити дослід;

- проводити пропагандистську роботу по збереженню зелених насаджень міста.

Основний рівень, один рік навчання
НАВЧАЛЬНО-ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва розділу	Кількість годин		
		теоретичних	практичних	усього
1	Вступ. Організаційно-методичне заняття	6	4	10
2	Визначні ботанічні сади, дендрологічні парки, парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва та ландшафтні сади світу та України	10	18	28
3	Будова дерева. Вегетативні органи	10	8	18
4	Розмноження декоративних рослин	10	8	18
5	Основи декоративної дендрології. Декоративна дендрологія у мистецтві дизайну	12	32	44
6	Основи вчення про рослинний покрив. Природні зони рослинності	10	8	18
7	Вплив зелених насаджень на тепловий режим, швидкість вітру, вологість та склад повітря, зменшення інтенсивності міського шуму	20	14	34
8	Мистецтво зміни форми деревних рослин.	8	16	24
9	Підготовка та проведення дослідницької роботи	6	14	20
10	Підсумкове заняття	2	-	2
Разом		94	122	216

ЗМІСТ ПРОГРАМИ

1. Вступ. Організаційно-методичне заняття (10 год.)

Теоретична частина. Ознайомлення з тематичним планом і програмою гуртка. Анкетування учнів. Ознайомлення гуртківців з планом роботи. Вибори старости. Інструктаж по техніці безпеки при виконанні

робіт на заняттях. Правила поведінки в природі.

Практична частина. Екскурсія до ландшафтного саду. Роль і значення рослин у природі та в житті людини.

2. Визначні ботанічні сади, дендрологічні парки, парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва та ландшафтні сади світу та України (28 год.)

Теоретична частина. Парки нашої місцевості. Міський парк, дитячі парки в мікрорайонах. Декоративні властивості паркової рослинності. Рослини – поглиначі пилу та шуму. Рідкісні та зникаючі рослини.

Екскурсії. Екскурсія до парку, ботанічного саду, дендрологічного парку.

Дослідження. Виявлення ступеня забрудненості повітря пилом на прикладі листків.

Проекти. «Дерева - символи нашої держави», «Дерева і чагарники, які занесені до Червоної книги України».

3. Будова дерева. Вегетативні органи (18 год.)

Теоретична частина. Складові частини дерева і його будова. Вегетативні органи та їх видозміни. Галуження гілок. Форми крони дерев: пірамідальна, плакуча, куляста, конусовидна, колоновидна.

Практична частина. Робота з гербарним матеріалом, ідентифікація видів дерев за листковою пластинкою, брунькою, зрізами деревини. Порівняльна морфо-біологічна характеристика близькоспоріднених видів деревних рослин: берези, вільхи, граба, ялини звичайної та сосни звичайної. Догляд за деревами на дендрологічній шкільці.

4. Розмноження декоративних дерев і кущів (18 год.)

Теоретична частина. Вегетативне і насіннєве розмноження деревних рослин. Насіннєве розмноження дерев і чагарників. Штучне вегетативне розмноження. Живці: стеблові, кореневі, листові. Техніка живцювання.

Практична частина. Спостереження та догляд за сіянцями, живцями. Виготовлення проєкту: «Вегетативне розмноження дерев та чагарників».

5. Основи декоративної дендрології. Декоративна дендрологія у мистецтві дизайну (44 год.)

Теоретична частина. Основи декоративної дендрології. Декоративна дендрологія у мистецтві дизайну. Санітарно - гігієнічні і захисні особливості дерев, чагарників. Найпоширеніші дерева та кущі, що використовуються в озелененні. Їх біологічні особливості. Культурні форми дерев, чагарників. Довговічність і декоративність рослин в умовах урбанізації. Підбір асортименту дерев, кущів та чагарників для створення ландшафтної композиції в певних природно-кліматичних умовах. Підбір декоративних деревних рослин. Екологічне обґрунтування підбору асортименту рослин. Розробка та презентація ескізів озеленення території закладу освіти. Природні умови та дендродекоративне районування. Екологія та основні групи деревних рослин. Декоративне значення дендрофлори. Природні рослинні співтовариства. Біологічні особливості та декоративні властивості дерев і кущів. Декоративні форми деревних видів дерев та кущів. Види посадкового матеріалу.

Практична частина. Замальовування і виготовлення ескізів деревних рослин. Фотографування та складання ботанічних фотоальбомів. Проведення фенологічних спостережень, складання таблиці сезонної декоративності дерев, кущів.

Екскурсії. Екскурсія в парк з метою ознайомлення з парковою рослинністю.

Ігрові заняття. Заняття–подорож «Лісовий стиль у ландшафтному дизайні».

6. Основи вчення про рослинний покрив. Природні зони рослинності (18 год.)

Теоретична частина. Природні зони рослинності. Основні поняття лісової геоботаніки та фітоценології. Поняття про геоботаніку і фітоценологію. Поняття про природну зону. Природні зони України: Полісся, Лісостеп, Степ. Гірські лісові райони, їх розміщення, природнокліматичні умови, типи рослинності. Загальні відомості про деревні рослини. Дендро-декоративне районування України.

Практична частина. Оформлення фотокаталогу «Деревні рослини ландшафтного саду Дитячого естетико-натуралістичного центру «Камелія». Дендро-декоративне районування України (робота з картами).

7. Вплив зелених насаджень на тепловий режим, швидкість вітру, вологість та склад повітря, зменшення інтенсивності міського шуму (34 год.)

Теоретична частина. Особливості мікроклімату та ґрунтових умов у населених пунктах. Температура, склад повітря, світло. Температурний, повітряний, водний, сольовий режими ґрунту. Роль деревних рослин у покращанні мікроклімату в населених пунктах. Вплив зелених насаджень на тепловий режим, швидкість вітру, вологість та склад повітря, зменшення інтенсивності міського шуму. Класифікація рослин по відношенню до тепла: цілком холодостійкі, відносно теплолюбні, теплолюбні і дуже теплолюбні. Поділ рослин по відношенню до вологи (гідрофіти, гігрофіти, мезофіти, ксерофіти). Поділ рослин на групи по стійкості до негативної дії вітру.

Практична частина. Оцінка стабільності розвитку деревних рослин за рівнем асиметрії морфологічних структур (на прикладі берези повислої *Betula pendula*).

8. Мистецтво зміни форми деревних рослин (24 год.)

Теоретична частина. Загальні відомості про топіарне мистецтво. Деревні види рослин придатні для створення солітерів, лінійних насаджень, деревних груп і масивів, формованих стін і живих огорож,

бордюрів і вертикального озеленення. Основні елементи композицій із зелених насаджень. Штучна зміна форм крон деревних рослин та їх значення при озелененні.

Практична частина. Знайомство з деревними та кущовими видами, що використовують для створення солітерів, лінійних насаджень, деревних груп і масивів, формованих стін і живих огорож, бордюрів і вертикального озеленення. Формування крони у стилі нівакі для ялівців, спіральньо-ярусна, шаровидно-ярусна, конусовидна стрижки туй.

9. Підготовка та проведення дослідницької роботи (20 год.)

Теоретична частина. Ефективні прийоми у роботі з літературними джерелами. Правила проведення дослідницьких робіт.

Систематизація наукових даних. Поняття про повторність дослідів. Основні вимоги до проведення дослідів.

Практична частина.

1. Виготовлення наочних посібників.
2. Закладання дослідів. Проведення фенологічних спостережень.
3. Оформлення щоденників дослідницької роботи.
4. Вибір методів наукових досліджень.
5. Оволодіння методиками проведення дослідів.
6. Статистична обробка отриманих результатів.
7. Складання звіту.

10. Підсумкове заняття (2 год.)

Теоретична частина. Підведення підсумків роботи за рік.

Прогнозований результат

Вихованці мають знати і розуміти:

- основні види деревних рослин, які широко використовуються в садово-парковому господарстві;
- декоративні якості деревних рослин;

- будову вегетативних і генеративних органів декоративних деревних рослин;

- біологічні та екологічні властивості декоративних деревних видів;

- особливості використання деревних рослин в садово-парковому господарстві.

Вихованці мають уміти і застосовувати:

- визначати види деревних рослин за визначником;

- визначати життєві форми деревних рослин за морфологічними ознаками;

- вільно орієнтуватися у видовому складі покритонасінних деревних рослин, які зустрічаються в структурі лісових, лісопаркових, захисних і декоративних насаджень на території України.

Вищий рівень, один рік навчання
НАВЧАЛЬНО-ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва розділу	Кількість годин		
		теоретичних	практичних	усього
1	Вступ. Організаційно-методичне заняття	6	-	6
2	Декоративна дендрологія – як наука	10	4	14
3	Структурна та функціональна організація фітоценозу	10	8	18
4	Деревні рослини, основні життєві форми та їх декоративність	10	8	18
5	Декоративні якості плодів, квіток та стовбурів рослин	10	16	26
6	Декоративні форми хвойних і листяних рослин.	10	16	26
7	Екологічні фактори та екологія деревних рослин	12	16	28
8	Значення декоративних насаджень для населених пунктів	8	10	18
9	Асортимент рослин для озеленення об'єктів загального користування	8	16	24
10	Догляд за рослинами в ландшафтному саду ДЕНЦ «Камелія»	-	18	18
11	Підготовка та проведення дослідницької роботи	10	8	18
12	Підсумкове заняття	2	-	2
Разом		96	120	216

ЗМІСТ ПРОГРАМИ

1. Вступ. Організаційно-методичне заняття (6 год.)

Теоретична частина. Ознайомлення з тематичним планом і програмою гуртка. Анкетування учнів. Вибори старости. Інструктаж по техніці безпеки при виконанні робіт на заняттях.

2. Декоративна дендрологія як наука (14 год.)

Теоретична частина. Декоративна дендрологія – частина ботаніки, яка вивчає видовий склад декоративних деревних рослин, їх декоративні

якості, біологічні та екологічні особливості. Предмет дисципліни, методи, складові частини. Історія виникнення, значення в садово-парковому будівництві. Завдання декоративної дендрології, її досягнення, зв'язок з іншими дисциплінами.

Практична частина. Створити презентацію «Основні типи декоративних насаджень». Розробити план-схему посадки деревно-чагарникових рослин та їх екологічне обґрунтування.

3. Структурна та функціональна організація фітоценозу (18 год.)

Теоретична частина. Фітоценологія як наука. Визначення, об'єкт і предмет. Геоботаніка і фітоценологія: співвідношення понять. Фітоценологічні школи та історія розвитку геоботаніки в Україні. Методи досліджень. Склад фітоценозу: флористичний склад (флористичне багатство, повночленність і неповночленність, екологічні групи видів, склад екобіоморф, географічні елементи); фітоценотипний склад (характеристика компонентів); ценопопуляційний склад. Структура фітоценозу: ярусність, фітоценотичні горизонти, синузальність, мозаїчність, комплексність, континуальність. Ознаки фітоценозу: площа, межі, виявлення флори, спільні та відмінні риси з біоценозом, біогеоценозом та екосистемою. Структура рослинності: територіальні поняття, дискретність і неперервність. Типи біотичних взаємовідношень: паразитизм (мікотрофний, фітотрофний), симбіоз (мікосимбіотрофний, бактеріосимбіотрофний, фікосимбіотрофний), епіфіти, ліани; взаємовідношення між тваринами і рослинами (механічні, сапротрофні, трансінфекційні, фітофагія, запилення, зоохорія (епі-, син-, ендохорія). Типи фітоценотичних взаємовідношень: контактні взаємовідношення (взаємовигідне зростання коріння, пригнічення), трансабіотичні взаємовідношення (конкуренція, алелопатія), трансбіотичні (вплив через посередній організм), сукупна взаємодія (утворення ценосередовища). Фітоіндикація. Екологічна ніша. Продуктивність фітоценозу. Життєві стратегії видів рослин. Змінність фітоценозів: добова, сезонна (аспективні,

продукційні зміни), флуктуаційні зміни (екотопічні, фітоциклічні, зоогенні, фітопаразитарні, антропогенні). Вікові і часові зміни (первинні, вторинні). Класифікація сукцесій: типи – автогенні (підтипи – сингенетичні, ендоекогенетичні), аллогенні (підтипи – гейтогенетичні, гологенетичні). Варіанти сукцесій: за тривалістю часу, за ознакою зворотності, за ступенем постійності, історичності, антропогенності та характером зміни структури та функції. Характеристика антропогенних сукцесій. Еволюція або філценогенез рослинності: природний і антропогенний шлях.

Практична частина. Відбір пробних площ. Закладання екологічних профілів. Визначення рослин – індикаторів природних умов середовища.

4. Деревні рослини, основні життєві форми та їх декоративність (18 год.)

Теоретична частина. Життєві форми та життєвий цикл деревних рослин. Поняття про життєву форму. Життєві форми дерев'янистих рослин за І.С. Серебряковим – дерева, кущі, кущики, деревоподібні і кущові ліани, рослини-подушки, напівкущі, напівкущики, напівкущові ліани. Життя форм, їх пристосувальний характер. Життєвий цикл деревних рослин (оногенез): ембріональний етап, ювінільний, віргінільний, генеративний, старіння. Суть і послідовність етапів життєвого циклу деревних рослин. Річний цикл розвитку деревних рослин залежно від зміни кліматичних факторів. Етапи річного циклу розвитку деревних рослин. Фенологічні фази, фенодати, міжфазний період. Діагностика фенофаз. Поняття про феноритмотип і фенологічну групу рослин. Оцінка декоративності деревних рослин. Поняття про інтродукцію рослин та її значення для садово-паркового будівництва.

Практична частина. Організація фенологічних спостережень. Обробка і аналіз даних феноспостережень. Ознайомлення та вивчення життєвих форм деревних рослин, їх значення для озеленення, вивчення особливості систематики рослин та визначення їх декоративності. Збір гербарного матеріалу деревних рослин та закладання його в гербарні

преси, оформлення гербарних зразків.

5. Декоративні якості плодів, квіток та стовбурів рослин (26 год.)

Теоретична частина. Декоративне значення форми стовбура, крони, текстури та кольору кори. Інтенсивність росту рослин, їх довговічність. Будова, розміри та орнамент листків як елементи декоративності рослин. Прості, складні, черешкові, сидячі листки, системи жилкування, форма листової пластинки та їх країв, міжвузля, фактура, листова мозаїка, забарвлення листа як декоративні якості рослин. Опис декоративних якостей крон, листків та стовбурів деревних рослин. Будова, форма, розміри, колір, запах квіток і суцвіття як елементи декоративності рослин. Строки та тривалість цвітіння декоративних рослин. Декоративні якості плодів. Розміри, форма, колір шишок і плодів як декоративні якості рослин. Зміна декоративності плодів у процесі дозрівання. Декоративні форми плодових рослин. Тривалість та строки вегетації, цвітіння, дозрівання плодів рослин, їх значення в садово-парковому будівництві. Опис декоративних якостей квіток деревних рослин. Опис декоративних якостей плодів та насіння деревних рослин.

Практична частина. Замалювати основні типи кори, листкових пластинок, квіток, суцвіть та плодів деревних рослин.

6. Декоративні форми хвойних і листяних рослин (26 год.)

Теоретична частина. Відмінність покритонасінних деревних рослин від голонасінних. Визначення понять: інтродукція, акліматизація, адаптація, натуралізація. Архітектурно-художні властивості рослин: висота, форма крони, характер листя. Правила поєднання кольорів в садово-парковому мистецтві. Закони композиції та перспективи. Хвойні і листяні рослини для саду: назви сортів і опис видів.

Практична частина. Складання каталогу рослин - інтродуцентів, що зростають на території ландшафтного саду Дитячого естетико-натуралістичного центру «Камелія». Скласти каталог порід дерев та кущів,

що виконують захисне озеленення (для шумозахисту, пилозахисту, газозахисту, вітрозахисту). Створення довідника-путівника: «Основні ознаки, якими характеризуються хвойні й листяні деревинно-чагарникові рослини для паркової композиції. Основні принципи підбору порід дерев і чагарників для паркової композиції».

Екскурсія «Декоративні насадження міста Бровари».

7. Екологічні фактори та екологія деревних рослин (28 год.)

Теоретична частина. Екологічні фактори існування рослин. Екологічний моніторинг. Чинники, що впливають на ріст і розвиток деревних рослин: кліматичні фактори (світло, тепло, волога, вітер), ґрунтово-підґрунтові (родючість ґрунтів, механічний склад підґрунтя, ґрунтова волога), топографічні (рельєф), біологічні (біотичні – рослини, комахи, тварини, мікроби), антропогенні (господарська діяльність людини). Біоіндикація. Біотестування.

Практична частина. Оцінка токсичності атмосферного повітря за тестом «Стерильність пилку рослин». Оцінка стабільності розвитку деревних рослин за рівнем асиметрії морфологічних структур (на прикладі берези повислої *Betula pendula*). Сосна в якості тест-об'єкта в радіоекологічних і загально-екологічних дослідженнях. Вивчити прояви впливу газоподібних викидів підприємств на рослинні організми, які розміщені на різній відстані від промислових об'єктів.

8. Значення декоративних насаджень для населених пунктів (18 год.)

Теоретична частина. Особливості мікроклімату та ґрунтових умов у населених пунктах. Температура, склад повітря, світло. Температурний, повітряний, водний, сольовий режими ґрунту. Роль деревних рослин у покращенні мікроклімату в населених пунктах. Вплив зелених насаджень на тепловий режим, швидкість вітру, вологість та склад повітря, зменшення інтенсивності міського шуму.

Практична частина. Розглянути різні групи дерев за станом життєдіяльності в умовах міста (територію дослідження визначає керівник гуртка) та способи догляду за ними. Ознайомитись із візуальною шкалою оцінки стану деревних і чагарникових рослин в умовах міста. Провести діагностику стану деревних насаджень на території дослідження і надати рекомендації щодо догляду за ними.

9. Асортимент рослин для озеленення об'єктів загального користування (24 год.)

Теоретична частина. Найпоширеніші в Україні декоративні деревні види відділу Голонасінні. Родини Гінкгові, Таксодієві, Кипарисові, Тисові, Соснові. Біологічні, екологічні особливості, ареали, використання, асортимент декоративних деревних видів відділу Покритонасінні. Родини Магнолієві, Півонієві, Барбарисові, Лимонникові, Тутові, Платанові, Рутові, Гірकोкаштанові, Самшитові, Букові, Березові, Ліщинові, Вербові, Кленові, Маслинові, Липові, Бруслинові, Бобові, Крушинові, Жимолостеві, Горіхові, Маслинкові, Фісташкові, Агрусові, Деренові, Розові, Бігنونієві.

Практична частина. Опис та визначення декоративних форм деревних порід родин Гінкгові, Таксодієві, Тисові, Кипарисові, Соснові. Опис декоративних форм родин Пальмові, Магнолієві, Півонієві, Барбарисові, Розові, Самшитові, Гортензієві, Бігنونієві, В'язові, Тутові. Опис декоративних деревних видів родин Кленові, Маслинові.

10. Догляд за рослинами в ландшафтному саду ДЕНЦ «Камелія» (18 год.)

Практична частина. Практичні роботи з догляду за насадженнями дендропарку складаються з догляду за окремими екземплярами і насадженнями (куртинами, біогрупами, живоплотами). Вирубкування (омолодження) чагарників, видалення та вивезення хмизу і хворосту, роботи в дендрологічний шкільці розсаднику.

11. Підготовка та проведення дослідницької роботи (18 год.)

Теоретична частина. Ефективні прийоми у роботі з літературними джерелами. Правила проведення дослідницьких робіт. Систематизація наукових даних. Поняття про повторність дослідів. Основні вимоги до проведення дослідів. Оформлення звіту реалізації проекту. Створення презентацій, постерів за результатами дослідницької роботи.

Практична частина.

1. Виготовлення наочних посібників.
2. Закладання дослідів. Проведення фенологічних спостережень.
3. Оформлення щоденників.
4. Вибір методів наукових досліджень.
5. Оволодіння методиками проведення дослідів.
6. Статистична обробка одержаних результатів.
7. Складання звіту.

12. Підсумкове заняття (2 год.)

Теоретична частина. Підведення підсумків роботи за рік.

ПРОГНОЗОВАНИЙ РЕЗУЛЬТАТ

Вихованці мають знати і розуміти:

- ключові поняття декоративної дендрології,
- життєві форми та життєвий цикл деревних рослин,
- роль деревних рослин у покращенні мікроклімату в населених пунктах,
- вплив зелених насаджень на тепловий режим, швидкість вітру, вологість та склад повітря, зменшення інтенсивності міського шуму,
- найпоширеніші в Україні декоративні деревні види відділу Голонасінні та відділу Покритонасінні,
- біологічні, екологічні особливості, ареали, використання, асортимент декоративних деревних видів.

Вихованці мають уміти і застосовувати:

- описувати та визначати декоративні форм деревних порід,
- оцінювати вплив антропогенних факторів на декоративні насадження міста;
- проводити діагностику стану деревних насаджень на території дослідження,
- надавати рекомендації щодо догляду за декоративними насадженнями,
- збирати гербарій,
- оформляти гербарні листи відповідно до вимог,
- здійснювати відбір проб об'єктів навколишнього середовища для біоіндикаційних досліджень,
- проводити найпростіші наукові спостереження,
- організовувати еколого-освітню, просвітню та рекреаційну діяльність.

ПРОГНОЗОВАНИЙ РЕЗУЛЬТАТ ПІСЛЯ ЗАКІНЧЕННЯ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОГРАМИ

Під час підбору вихованців у гурток проводиться анкетування учнів з метою виявлення інтересів дітей. Анкетування допомагає розкрити особистість, а учням пізнавати самих себе.

В ході реалізації програми вихованці засвоюють певну суму знань з ботаніки, біології, географії, трудового навчання. Реалізуються принципи трудового, екологічного виховання, професійного самовизначення, свідомого вибору і оволодіння майбутньою професією. Вихованці знайомляться із сучасними досягненнями декоративної дендрології, зеленої архітектури, ландшафтного дизайну. Значно розширюється світогляд школярів, підвищується екологічна культура, естетично - художній смак.

Вихованці мають знати і розуміти:

- визначення поняття «ландшафт, ландшафтний дизайн, декоративна дендрологія» та історичний розвиток ландшафтного дизайну;
- соціально-естетичні функції зелених насаджень;
- класифікацію зелених насаджень;
- принципи та прийоми планування насаджень загального, обмеженого, спеціального призначення;
- декоративні та захисні якості дерев'янистих рослин;
- основні принципи створення композицій дерев'янистих насаджень;
- основні принципи і біологічні основи обрізування різних типів насаджень, його прийоми, види;
- технологію садіння і догляду за рослинами;
- класифікацію газонів, технологію їх створення та правила догляду за ними;
- прийоми створення квітково-декоративних композицій;
- нормативні державні документи, направлені на охорону флори в Україні;

- правила техніки безпеки;
- роль зелених насаджень для здоров'я людини;
- основні заходи з охорони рослин;
- способи розмноження рослин;
- життєві форми рослин;
- найпоширеніші декоративні дерева, кущі нашої місцевості;
- хвойні рослини, які використовуються в озелененні;
- правила поведінки в природі.

Вихованці мають вміти і застосовувати:

- створювати схеми розміщення дерев'янистих рослин в парках, садах;
- створювати міні проекти;
- розробляти ескізи формованих крон;
- обрізувати дерев'янисті рослини;
- підготовлювати ґрунт, саджанці до посадки;
- проводити посадку;
- створювати ескізи газонів;
- закладати газони та доглядати за ними;
- складати картотеки квіткових рослин;
- готувати ґрунт для посіву, висівати насіння квітів, висаджувати розсаду;
- закладати та проводити дослід;
- проводити фенологічні спостереження за рослинами й оформляти їх результати;
- приймати посильну участь в природоохоронних заходах;
- працювати з гербарним матеріалом, підручниками, науково-популярною літературою;
- проводити прості практичні роботи по догляду за деревами;
- заготовляти насіння деревних культур;
- визначати дерева, кущі;

- розпізнавати декоративні якості деревних рослин;
- заготовляти й укорінювати живці хвойних рослин;
- проводити дослідницьку роботу та оформляти результати дослідницьких робіт.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Безлюбченко О. С. Планування і благоустрій міст: навчальний посібник / О. С. Безлюбченко, О. В. Завальний, Т. О. Черноносова; Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. – Х.: ХНАМГ, 2013. – 204 с.
2. Білоус В. І. Садово-паркове мистецтво / В.І. Білоус. – К.: Науковий світ, 2001. – 240 с.
3. Бродович Т.М. Атлас дерев та кущів заходу України. / Т.М Бродович., М.М Бродович. – Львів, «Вища школа», 1973. – 240 с.
4. Брукс Д. Курс садового дизайну. Пер. с англ. /отв.ре. Н.С. Самбу. – Москва: Кладезь-Букс, 2007. – 136 с.
5. Ворон В.П. Деревя та чагарники України: атлас для практичних занять з дендрології/ В.П. Ворон. – Харків: Нове слово, 2011. – 156 с.
6. Дендрофлора України. Дикорослі й культивовані дерева й кущі. Голонасінні: Довідник / Кохно М.А., Гордієнко В.І., Захаренко Г.С. та ін.; за ред. М.А. Кохна, С.І. Кузнецова; НАН України, Нац. бот.сад ім. М.М. Гришка. – К.: Вища школа, 2001. – 207 с., іл.
7. Дендрофлора України. Дикорослі й культивовані дерева і кущі. Покритонасінні. Частина І. Довідник / Кохно М.А., Пархоменко Л.І., Зарубенко А.У. та ін.; за ред. М.А. Кохна. – К.: Фітосоціоцентр, 2002. – 448 с., іл.
8. Дендрофлора України. Дикорослі й культивовані дерева і кущі. Покритонасінні. Частина ІІ. Довідник / Кохно М.А., Трофименко Н.М., Пархоменко Л.І. та ін.; за ред. М.А. Кохна та Н.М. Трофименко. – К.: Фітосоціоцентр, 2005. – 716 с., іл
9. Жирнов А.Д. Композиційні прийоми формування насаджень в ландшафтах міста.: Навч. посібник / А.Д. Жирнов, В.В. Пушкар – К.: ДАКККіМ, 2002 – 60 с.
10. Жирнов А.Д. Ландшафтна архітектура. Частина 1. Генеза та розвій форм садово-паркового мистецтва: навчальний посібник/А.Д. Жирнов.- К.:ДАКККіМ, 2002. –122с.
11. Заячук В.Я. Дендрологія. Голонасінні: Навчальний посібник. – Львів

- ТзОВ «Фірма Камула», 2005. – 176 с.
12. Заячук В.Я. Дендрологія. Покритонасінні: Навчальний посібник. – Львів ТзОВ «Фірма Камула», 2004. – 408 с.
13. Калініченко О.А. Декоративна дендрологія: навч. посіб. / О.А. Калініченко. – К. : Вища школа, 2003. – 199 с.
14. Косо Й. Дизайн садового участка. Нестандартные решения. Пер. с венгер. – Москва: ЗАО «Издательская группа «Контент» Изд-во МГУ, 1992. – 179 с.
15. Крижановська Н. Я. Основи ландшафтного дизайну. Підручник.- К.: «Ліра-К», 2014. – 233 с.
16. Кузнецов С.І. Асортимент дерев, кущів та ліан для озеленення в Україні / С.І. Кузнецов. Ф.М. Левон, В.В. Пушкар. – Київ : Компринт, 2013. – 256 с.
17. Ландшафтный дизайн от А до Я. – Москва: ОЛМА Медиа Групп, 2009. – 320 с.
18. Определитель высших растений Украины / Д.Н. Доброчаев, М.И. Котов, Ю.Н. Прокудин и др. – К.: Наукова думка, 1987. – 548 с.
19. Парки. Сады / ред. группа: М. Аксенова, Т. Евсеева. – Москва: Мир энциклопедий Аванта, 2007. – 187 с.
20. Петришин Г.П., Обідняк М.М. Архітектурна графіка: Навчальний посібник. – Львів: Видавництво РАСТР-7, 2009. – 272 с.
21. Пушкар В. В. Ландшафтна архітектура і дизайн, фітодизайн, садово-паркове будівництво, паркознавство, декоративне рослинництво: словник-довідник термінів.- К. : НАКККіМ, 2014. – 298 с.
22. Пушкар В.В. Дизайн квітників : навч. посібник / В.В. Пушкар. – Київ : Альтерпрес, 2007. – 336 с.
23. Пушкар В.В. Дизайн рослинних угруповань : навчально-методичний комплекс / В.В. Пушкар. – Київ : НАКККіМ, 2015. – 88с.
24. Пушкар В.В. Основні принципи і прийоми побудови композицій з використанням хвойних : навч. посібник / В.В. Пушкар, С.І. Кузнецов. – Київ : ДАКККіМ, 2005. – 175 с.

25. Руденко Л.Г. Ландшафтне планування в Україні: метод. настанови/ укл. Л. Г. Руденко, Є. О. Маруняк, О. Г. Голубцов та ін. – К. : Реферат, 2014. – 406 с.
26. Хантер М., Хантер Э. Зимний сад. – М.: Стройиздат, 1985. – 98 с.
27. Хесайон Д.Г. Все о декоративных деревьях и кустарниках. – М.: Кладезь, 1998. – 114 с.
28. Хесайон Д. Г. Все о комнатных растениях. – М.: Кладезь, 1998. – 256 с.

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. Фаховий догляд за деревами [Електронний ресурс].
<http://www.urban-project.lviv.ua/ua/gtz-projects/robota-z-gromadskisty/documenty-gtz>
2. Herzlich willkommen [Електронний ресурс]. – 2011. – 1 с. – режим доступу: <http://www.schloesser-magazin.de/>
3. Ландшафтний дизайн: красиво, просто, ефектно [Електронний ресурс] - <http://library.kr.ua/orhus/land.html>
4. Топиари/Публикации [Електронний ресурс]. – 2011. – 1 с. – режим доступу: <http://igortopiary.com.ua/>
5. Topiary [Електронний ресурс]. – 2008. – 5 с. – режим доступу: www.buchsbaum-freunde.de
6. <https://sites.google.com/site/vegclassmethods/home>
7. [Електронний ресурс] www.sci.muni.cz/botany/juice/jc06_pub2.htm
8. [Електронний ресурс] <http://landscaper.com.ua/>
9. [Електронний ресурс] <http://mastery-of-building.org/uk/vidy-landshaftnogo-dizajna/>