

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЧЕРНІВЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ЮРІЯ ФЕДЬКОВИЧА**

**Навчально-науковий інститут біології, хімії та біоресурсів
кафедра ботаніки та природоохоронної діяльності**

**ВПРОВАДЖЕННЯ СУЧАСНИХ ФОРМ ВИКОРИСТАННЯ
ПРИШКІЛЬНОЇ ТЕРИТОРІЇ ТА ШКІЛЬНИХ ПРИМІЩЕНЬ ДЛЯ
ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНО-ВИХОВНОЇ ТА НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ
РОБОТИ УЧНІВ**

Кваліфікаційна робота

Рівень вищої освіти – другий (магістерський)

Виконала:

студентка 6 курсу, 602М групи
Шалашявічюс Діана Рімасівна

Керівник:

кандидат біологічних наук,
доцент **Романюк О. М.**

*До захисту допущено
на засіданні кафедри
протокол № _____ від _____ 2024 р.
Зав. кафедрою _____ проф. Чорней І.І.*

Чернівці – 2024

Анотація

Дана робота присвячена використанню пришкільної території та приміщень Багатопрофільного ліцею для обдарованих дітей в організації, створенні та здійсненні різноманітних видів робіт. Проведено структурний та морфологічний аналізи декоративної флори, розроблено проекти із озеленення пришкільної території та приміщень навчального закладу.

Роботу можна використати в облаштуванні пришкільної території, навчально-дослідної земельної ділянки, підборі рослин для зовнішнього і внутрішнього озеленення навчального закладу, а також у науково-дослідницькій роботі учнів.

Ключові слова: навчально-дослідна земельна ділянка, науково-дослідна робота, озеленення, пришкільна територія проєкт.

Annotation

This work focuses on utilizing the school grounds and facilities of the Multidisciplinary Lyceum for gifted children to organize and carry out various activities. Structural and morphological analyses of decorative flora were conducted, and landscaping projects for the school grounds and premises were developed.

The work can be used to improve the school grounds, the educational research plot, selection of plants for indoor and outdoor landscaping, as well as in student research projects.

Keywords: educational research plot, research work, landscaping, school grounds, project.

Кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів наукових досліджень інших авторів мають посилання на відповідне джерело.

_____ Д.Р. Шалашявічюс
(підпис)

ЗМІСТ

Вступ	4
Розділ 1. Роль досліджень у формуванні дослідно-практичних досягнень школярів	6
Розділ 2. Організація пришкільної навчально-дослідної ділянки	9
Розділ 3. Форми використання пришкільної території та шкільних приміщень в організації навчально-виховної та науково-дослідної роботи учнів	14
3.1. Облаштування пришкільної території та інвентаризація рослин	14
3.2. Використання пришкільної території для навчально-виховного процесу	16
3.3. Форми використання пришкільної території та шкільних приміщень в науково-дослідній роботі учнів	17
3.3.1. Структурний та морфологічний аналізи декоративної флори пришкільної території	20
3.3.2. Розробка проєктів з перетворення пришкільної території	24
3.3.3. Розробка проєктів з облаштування пришкільних приміщень	28
Розділ 4. Догляд за рослинами, як елемент навчально-виховного спрямування освітньої діяльності	36
4.1. Догляд за газонами та квітниками	36
4.2. Догляд за насадженнями дерев та кущів	38
4.3. Догляд за рослинами шкільних приміщень	41
Висновки	44
Список використаної літератури	45
Додатки	50

Вступ

Навчально-дослідна земельна ділянка – база для проведення дослідної роботи учнів, при роботі з якою закріплюються, розширюються та поглиблюються знання, уміння та навички з біологічних наук. Школярі навчаються краще пізнавати рослинні організми, опановують методи вирощування рослин, спостерігаючи за ростом і розвитком досліджуваних об'єктів, залучаються до групових та колективних видів робіт.

Пришкільна навчально дослідна ділянка є складовою нового освітнього простору, яка дозволяє здійснювати різноманітні види робіт зі школярами. Пришкільна ділянка виконує чимало функцій. Пришкільна ділянка сприяє формуванню цінних знань, умінь та навичок під час проведення навчально-дослідницьких робіт, а також є рекомендованою для багатьох видів учнівської діяльності.

Збагачена рослинними об'єктами пришкільна територія Багатопрофільного ліцею забезпечує залучення школярів різних вікових категорій до навчально - дослідницької роботи, в ході та результаті якої учні набувають знання про флору досліджуваної території, навчаються методам догляду за різними життєвими формами рослин, удосконалюють вміння науково обґрунтовувати структурний та морфологічний аналізи декоративної флори. Навчально-дослідна земельна ділянка виконує чимало важливих функцій в учнівському процесі. Вона здійснює як пізнавальну, так і виховну функцію і саме тому для організації ділянки і організації роботи на ній обов'язково повинен бути залучений весь вчительський і учнівський колектив школи та батьківський комітет задля повноцінного засвоєння учнями необхідного матеріалу та здійснення їх виховання [19].

Метою магістерської роботи є: проаналізувати та впровадити сучасні форми використання пришкільної території та шкільних приміщень для організації навчально-виховної та науково-дослідної діяльності учнів.

Завдання магістерської роботи :

1. Дослідити структурно-функціональну організацію пришкільної території Багатопрофільного ліцею для обдарованих дітей та оцінити її потенціал як навчально-дослідної бази, включаючи аналіз наявних відділків та їх освітньої цінності.
2. Провести таксономічний та біоморфологічний аналізи декоративної флори пришкільної території з визначенням систематичної структури, життєвих форм та екологічних особливостей виявлених видів рослин.
3. Розробити та обґрунтувати комплексні проєктні рішення з озеленення пришкільної території та внутрішніх приміщень ліцею, спрямовані на створення естетичного та функціонального освітнього середовища.
4. Реалізувати соціально-екологічні проєкти з озеленення території у співпраці з громадськими організаціями та благодійними фондами.

Розділ 1. Роль досліджень у формуванні дослідно-практичних досягнень школярів

На території пришкільної ділянки навчально-дослідна робота здійснюється з учнями різних вікових категорій: учні молодших, середніх та старших класів. Відповідно, для кожних груп завдання будуть варіюватися по складності та кількості виконуваної роботи. До прикладу, для учнів молодшого віку рекомендовано починати вивчення природи із спостережень, розвиваючи їх аналітичне мислення. Важливо не нагромаджувати учнів великими навантаженнями, а розділити роботу на декілька етапів, в ході яких вони краще засвоять необхідні навички сільськогосподарської праці, спостерігаючи за природними явищами під час дослідницької роботи, учні набувають навичок розпізнання різноманітних видів насінин і плодів досліджуваних культур за морфологічними ознаками [6, 13].

Пришкільна територія – це база для реалізації учнівського потенціалу. Для заохочення, рекомендується самотійна робота, темою якої може стати порівняння росту сухого насіння гороху із насінням, в якого проросли корінці. В ході виконання дослідження, учні повинні звертати увагу на ріст та розвиток досліджуваного матеріалу, після чого за допомогою критичного мислення проаналізувати одержані результати. Порівнявши одержані дані, отримавши певний досвід роботи на території пришкільної ділянки, учні почнуть поступове засвоєння механізму закладання дослідів, покращать свої навички спостереження за рослинами та природними явищами, які на них впливають [25].

Важливою навичкою, яку повинні засвоїти учні під час виконання навчально-дослідної роботи на території пришкільної ділянки, є правильне та якісне визначення рослини по її сходах, що набувається під час проріджування та при прополювання земельної ділянки. Оволодівши навичками посіву насіння, учні покращують вміння спостерігати за досліджуваним об'єктом оглядаючи його під час різних строків проростання

та росту рослини. Демонстрацію техніки посіву сільськогосподарських культур проводять під час ознайомлення дітей з однорічними і дворічними овочами, фазами розвитку овочевих культур. Що важливо, учні початкових класів також можуть приймати участь в подібній діяльності, проводячи кількісний підрахунок результатів дослідження [20].

Практична робота учнів сприяє поглибленню та розширенню їх знань, вмінь та навичок. Найбільш доцільно досліди, які включають використання овочевих культур, проводити під час вивчення загальної біології на темі «Розмноження», «Основи генетики і селекції» тощо. Зі зміною сезону, змінюється і вид виконуваної роботи на навчально-дослідній ділянці – у весняний період рекомендовано організувати розсадник та парник, задля проведення подальшої практичної діяльності учнів: висівання рослин, пікірування або висадження досліджуваних культур [14, 34].

Садівництво – це збагачення навколишнього середовища новими видами рослин, що сприяє поглибленню знань учнів, тому для цієї роботи рекомендовано залучати учнів всіх вікових категорій. Із виховною метою учні можуть розвивати культурний сад, рокарій, ягідник, виноградник, шкілку, клумбу і розсадник [16].

Крім морфології рослин, учні також можуть вивчати більш поглиблений матеріал. Під час вивчення старшокласниками тем стосовно законів спадковості та мінливості, рекомендується проведення дослідницької роботи в селекційно-генетичному відділку. Учні можуть вивчити особливості самозапильних та перехреснозапильних рослин, досліджуючи відповідні види, а також мають змогу працювати над отриманням гібридних видів рослин та вивчення виведення чистих ліній [12].

Відділ гібридизації призначений для вирощування вихідних батьківських форм рослин. Продовжуючи ознайомлюватися із технікою схрещення, учні проводять спостереження за ростом та розвитком гібридних сортів рослин, після чого відбувається обов'язкове розпізнання та збір гібридного насіння для подальшої дослідницької діяльності. Задля виконання

подібної роботи, використовується відповідне технічне обладнання, таке як мікроскопи, термостати, пінцети тощо. Здобути знання, вміння та навички застосовуються під час виконання лабораторних та практичних робіт з біології під час навчального процесу в класі [12].

Учні мають широкий вибір для проведення дослідницької роботи на території пришкольньої роботи. Доволі часто використовують рослини родини Складноцвіті (*Compositae*), до прикладу, соняшник, що відповідає шкільній програмі учнів середніх класів. Проводячи спостереження за подальшим розвитком рослин, учні аналізують час появи перших сходів, ріст та розвиток досліджуваних об'єктів, навчаються використовувати спеціальне обладнання задля виміру висоти рослин та у висновку здійснюють обрахунок одержаного врожаю [32].

Отже, залежно від обраної тематики спостережень і нескладних дослідів на пришкольній ділянці, учні різних вікових категорій мають змогу отримати й поглибити власні знання, вміння та навички; виконується навчальна робота школярів, яка також здійснює на них виховний вплив. Саме дослідницька та практична робота на навчально-дослідній ділянці забезпечує учням повне засвоєння та опанування навчальним матеріалом.

Розділ 2. Організація пришкільної навчально-дослідної ділянки

Ознайомлення з дослідною ділянкою шкільної території – перший етап організаційного процесу, який створює загальну картину про пришкільну територію навчального закладу де учні набувають знань і вмінь, які вони застосовують у роботі з рослинами. Дослідна ділянка дозволяє розвиватися учневі, як особистості, при написанні наукових робіт, використовується також для проведення різних екскурсій, віртуальних екскурсій, відіграє невід’ємну роль при написанні дипломних і курсових робіт студентами [18, 38].

Площа рекомендована для міських і старших навчальних закладів складає не менше 10 000 м², початковій школі передбачено мати ділянку площею 5 000 м². Кількість учнів – показник який визначає і в залежності від цього і вираховуються загальні розміри пришкільної території [11].

Положення загальноосвітніх навчально-виховних закладів про навчально-дослідну земельну ділянку передбачає створення на ділянці таких відділків: польовий, овочевий, плодово-ягідних культур, квітково-декоративний, колекційний, селекційно-генетичний, зоолого-тваринницький, також можна створити виробничий та дендрологічний. Види, які належати до рідкісних вирощують і розміщують окремо ізольовано від інших у колекційному відділі [11].

Сівозміни, польова та овочева передбачені для сільськогосподарських культур, які вирощуються в умовах відкритого ґрунту і розташовуються на ділянці в площею не менше 20-30 га. Рослини розміщують переважно у прямокутній формі, розробляються схеми чергувань сівозмін, а також заповнюється польовий журнал, між ділянками є доріжки до 1м. Переносяться в ґрунт рослини у відповідності до життєвої форми, останніми вносять однорічники, перед ними закладаються дворічні, а першими і переважаючими є багаторічники які висаджуються відразу. Періодично

вводять культури рослини, які нормалізують сівозміни, сприяють кращому розвитку ґрунтового покриву. До таких рослин відносяться трав'янисті багаторічники та родина хрестоцвіті. Для сільськогосподарських культур створюються системний догляд та автополив [11, 37].

Одна із частин плодово-ягідний відділку є плодово-ягідний розсадник, в ньому проводиться догляд місцевих рослин, а також за сортами занесеними на дану територію і не є характерними для місцевості даного регіону. Площею до 1 000 м², яка розділена на відділи:

1. Отримання рослин з підщепу, зростання якого відбувається у шкільці, вирощену рослину транспортують у плодорозсадник, і утримують там протягом року.
2. Щеплені саджанці вирощуються у розсаднику.
3. Маточно-репродукційний відділ ягідних культур.
4. Ягідні та плодові породи живцюють та дорощують.
5. Вегетативного відщеплення.
6. Відділ декоративних лісових видів.
7. Декоративних деревних порід і кущів [11].

Кожен етап створення розсадника є важливим, тому потрібно з відповідальністю ставитись навіть до найменших дрібниць, особлива увага приділяється території, яка буде експлуатуватися. Бажано, щоб вона була рівною і закритою від вітрів. Найчастіше використовується сірий лісовий ґрунт, збагачений природними добривами і той, який забезпечує зростання деревних рослин [11, 15].

Квітково-декоративний відділ в своєму складі може нараховувати колекційну ділянку, в межах якої мають змогу проростати однорічні, дворічні, багаторічні квіткові декоративні види рослин. Рекомендується займати територію розміром близько 300 м² для облаштування даного відділку, щоб мати змогу розмістити достатню кількість рослинного матеріалу. Однорічні та дворічні рослини бажано розміщувати згідно із

систематичним підходом, щоб учні мали змогу ефективніше працювати із ними. Зазвичай, така технологія дозволяє розміщувати спочатку низькорослі об'єкти, потім середньорослі, після чого висаджують високорослі структурні одиниці дослідної ділянки. Багаторічники мають низку переваг, на відміну від однорічних та дворічних рослин. Насамперед, це їх витривалість та невибагливість, що дозволяють їм зростати в не найкращих умовах. Та найбільшу цінність в квітково-декоративному відділку виявляють цибулинні та бульбоцибулинні види рослин [11].

Територія для колекційного відділку може сягати близько 200 м² і більше. Щодо систематичного розміщення рослин, то рекомендується сортувати їх за властивостями. Найбільш популярними ділянками для колекційного відділку є лікарська, овочева, кормова і технічна ділянки. Виконуючи дослідницьку роботу на даній території, учні здобувають чимало знань, вмінь та навичок, проводячи спостереження за ростом та розвитком цінних сортів рослин, які в подальшому можуть використовуватися для вивчення тем зі схрещувань, гібридизації, мутації тощо [11].

Для селекційно-генетичної ділянки притаманний поділ на відділки: відділ селекції, гібридизації, індивідуального та масового добору.

Найчастіше на селекційній ділянці проводиться дослідницька робота стосовно вирощення батьківських форм рослин, які в подальшому будуть використовуватися для схрещування на виявлення в них чистосортності. Таким чином, учні можуть розширити і поповнити власні знання не тільки матеріалом з розділу «Селекція і генетика», а також дізнатися про видовий склад культурних і дикорослих рослин [11].

На ділянці гібридизації використовуються вже вирощені батьківські сорти рослин, для подальшого схрещування, а також спостереження за етапами росту і розвитку досліджуваних гібридів. Учні також засвоюють навички виготовлення зразків етикеток та інші технічні процеси. Для проведення дослідницької роботи обирають ті гібридні об'єкти, в яких

виявляють певні ознаки. Зазвичай, це гібриди першого та другого покоління [11].

Рекомендована площа для зоолого-тваринницького відділку займає площу до 500 м². В своєму складі ця територія може містити крільчатник, пташник, пасіку тощо. Відповідно до тематики науково-дослідницької роботи визначається необхідна кількість тварин. Важливим елементом роботи є забезпечення комфорту живих створінь, тому необхідно пам'ятати про догляд, який включає в себе годування, прибирання та забезпечення необхідної температури для існування тварин. Для облаштування крільчатника, важливо враховувати низку обов'язкових вимог: водопостачання, доречність облаштування, постійне електропостачання, наявність вентиляційної системи [4, 11].

Дендрологічний відділок здійснює переважно естетичне виховання учнів, адже містить в собі різноманітні колекції рослин. Часто, школярі створюють справжні художні композиції на пришкільних ділянках, використовуючи цей відділок. Також можна створювати певні архітектури садово-паркового мистецтва, спрямовані на озеленення пришкільної території. Крім цього, дендрологічний відділок може містити в собі шкільки саджанців, вирощених з різних сортів рослин, що варіюються за ботанічною цінністю [4].

Часто вільні від відділків території облаштовують, як дендрарій, щоб урізноманітнити видовий склад досліджуваних рослин. Така ділянка повинна містити в собі цінні види кущів і дерев, які можна використовувати для навчального процесу під час вивчення екології та природничих наук, для доповнення до виховного процесу, отримання досвіду учнями при роботі з рідкісними видами рослин. Розмішують об'єкти відповідно до систематичних груп рослин. До прикладу, для дослідницької роботи часто використовуються живоплоти з шипшини і калини, адже їх чисельність легко збільшується. Щодо вирощуваних

різних видів рослин, існують деякі особливості, серед яких встановлені обмеження по відстані: для чагарникових видів, відстань не має перевищувати 2 – 2,5 м; для дерев не менше 3 – 5 м, та між згрупуваннями від 10 м. Дані показники є мінімальними, вони забезпечують створення простору між досліджуваними об'єктами та збільшення відстані [11].

Організація пришкільної навчально-дослідної ділянки передбачає дотримання чіткого розподілу території по відділкам : польовий, овочевий, плодово-ягідних культур, квітково-декоративний, колекційний, селекційно-генетичний, зоолого-тваринницький, за бажанням можна створити виробничий та дендрологічний, кожен з яких має відповідати затвердженим нормам створення та висадження на ньому рослин. Вільну територію використовують для облаштування дендрарію, який урізноманітнить видовий склад декоративної флори та допоможе створити гарний естетичний вигляд навчально-дослідної ділянки [27].

Розділ 3. Форми використання пришкольної території та шкільних приміщень в організації навчально-виховної та науково-дослідної роботи учнів

3.1. Облаштування пришкольної території та інвентаризація рослин

Призначена територія для озеленення являє собою об'єкт озеленення, передбачена ремонту та реконструкції об'єктів озеленення. До таких об'єктів відносять парки та сади, бульвари та лісопарки, а також зони відпочинку [3].

Територія загального користування, переважно озеленена і займає до 6 га з урахуванням усіх можливих споруд при облаштування, створених для відпочинку називається садом. Сади популяризовані навіть на житлових будинках їх створюють в мікрорайонах, біля споруд і т. п. [3].

Територія з дотримання природніх умов та великої площі (10 га), використовуються різноманітні насадження рослин, рельєфи, схили та водоймища в поєднання з сучасними стилями ландшафтного дизайну, являє собою парк. Територія є просторова, гармонує в поєднання з природним середовищем тому її вважають і композиційною, а також багатопроєктною. Доповненням без який неможливий жоден парк - це посадки деревних видів, алеї, газони та обрамлення парку живоплотами. Площа, функціональне призначення, ландшафтні ознаки, таким ознакам надають перевагу при класифікації садів та парків. Класифікація парків за розміром: 30 га вважають малі, середні від 30 і до 100 га, великі площа яких складає від 101 до 300 га і найбільші до 300 га [2].

Масиви лісових дерев розташовані на великій території значної площі, створені переважно для відпочинку – лісопарки. Також створені гідропарки вздовж водойм та лугопарки-база культурного відпочинку, насадження висаджені біля алеї або вздовж. Вони ідеально підходять для декоративної флори, луки поновлюють посівом, і менша приділяється часу на їх

скошування. Куточок зеленого масиву, створений для естетичного вигляду з невеликим розміром (до 3 га) – сквер. Також проспекти розмежують коридорами, які являють собою смуги з насадженнями для відпочинку – бульвари [2].

Територія дитячого користування, має бути обрамлена стійкими породами дерев, кущів від пилу, бруду, території дитячих садків облаштовують рядовими насадженнями дерев та чагарників, заняття дітей різних вікових категорій проводять на окремих один від одної площах, бар'єр і розмежування створюється живоплотами. Дерева розміщують, так, щоб добре падала тінь на частину відведеної території майданчика, також в місцях для ігор дітей забороняється висадження отруйних і небезпечних для здоров'я рослин. Крім декоративних видів на території дитячих садків часто можна побачити плодіві дерева, також облаштовують газони для спортивних майданчиків. Висаджені насадження мають створювати захист, мати декоративні якості та стати загальним об'єктом для пізнання і звичайно відігравати навчально-виховну роль, виховувати повагу і любов до рослинного світу [37].

Для ділянок вищих навчальних закладів, насадження рослин перш за все мають санітарно-гігієнічне значення – це переважно територія перед головним входом в навчальний заклад, яка поєднує декілька споруд, парк або сквер. Територія, яка залишається вільною йде на облаштування газонів, всю ділянку відмежують за допомогою насаджень або створюють різноманітні композиції, живоплоти з густокронних деревних видів. Земельної ділянка школи має містити не менше 40 % загальної площі. Створення паркових зон передбачає облаштування місць для відпочинку та майданчику для спортивних ігор. Естетичності ділянці надає дендрарій, який можна створити на пришкільній території школи, який являє собою родові поєднання за групами [37].

Отже, при облаштуванні території навчального закладу враховуються розміщення, площа і в залежності від цього надаються проєктні пропозиції і здійснюється озеленення пришкільної території, створення майданчиків, міні-скверу, дендропарку чи облаштування алеї. Для озеленення підбираються різні насадження, проєктуються, формуються і закладаються клумби, газони створюються по периметру, а також доцільно розмістити деревні види та створити живоплоти з цінних порід дерев, враховується і квітково-декоративні види трав'янистих рослин.

3.2. Використання пришкільної території для навчально-виховного процесу

Процес, який характеризується неупередженістю, виробленням знань з подальшим відтворення та доказовістю називають наукове дослідження. Дослідницькі роботи організуються і здійснюються учнями з використанням пришкільної навчально-дослідної ділянки, де учні вирішують поставлені завдання, набувають вмінь та навичок і концентрують увагу на закріплення отриманого результату [4, 19].

Дослідницька робота відіграє важливу роль у викладанні вчителя біології, адже практичні вміння учні здобувають на навчально-дослідній ділянці при роботі над дослідженнями, а також проводять їх самостійно, поглиблюють знання з уроків біології про видове різноманіття рослин пришкільної території. Діяльність учнів з використанням дослідної ділянки має мати чіткий розподіл за віковими категоріями та особливостями кожного з учнів, створювати мотивацію та зацікавлення, спонукати учнів до розвитку моральних якостей. Функції науково-дослідної роботи: організаційно-орієнтаційна; виховна та освітня; розвиваюча та мотиваційна [3, 8].

Організована навчально-дослідницька робота учнів в модернізованих сучасних навчальних закладах визначає: дослідження вводяться поступово для учнів, і розпочинаються з'ясуванням проблеми, підбір доступної і цікавої

теми для реалізації дослідження, учень разом з керівником визначають мети і завдання, які ставлять перед собою, обирають об'єкт та предмет який будуть досліджувати, опрацьовують доступні літературні джерела та проводять їх аналіз, складають та формулюють значення гіпотез, добирають за якою методикою будуть проводитися дослідження та аналіз результатів, береться до уваги підготовка і захист результатів, які висвітлюються у презентації [4, 35].

Шкільна навчально-дослідна ділянка є основою дослідницьких робіт учнів і використовується, як і в позаурочний час, так і на уроках біології, з її допомогою школярі проводять дослідження, здобувають і закріплюють знання, розвивають навички, спостереження при вирішенні складних системних проблем [20, 32].

По завершенні дослідницької роботи, юні науковці отримують досвід роботи з науковими джерелами, вони самостійно зможуть розробляти і планувати подальші дії, використовувати методики дослідних робіт на практиці, самостійно спостерігати і розробляти аналізи спостережень та конструктивні обґрунтування отриманих результатів, які висвітлюються у висновках [31, 35].

Отже, науково-дослідницька робота, яка здійснюється на навчально-дослідній земельній ділянці сприяє розвитку природоохоронної діяльності в навчальних закладах, а також здобуття в разі правильної організації результатів, які покращать, як роботу школи, так і її надбання, учні вчать проявляти творчий підхід у своїй праці, а також здобувати організаційні уміння в ході роботи, які сприяють всебічному розвитку учня.

3.3. Форми використання пришкільної території та шкільних приміщень в науково-дослідній роботі учнів

Пришкільна територія навчального закладу та його приміщення створюють можливості для організації і проведення дослідницьких робіт з

біології, для учнів різних вікових категорій. Учні 7-го класу можуть проводити дослідницькі роботи присвячені фенологічним спостереженням та вивчення видового різноманіття декоративної флори: вплив сезонних змін на пророщення насіння в умовах відкритого ґрунту, дослідження цвітіння квітково-декоративних видів, регуляція періодів плодоношення у плодово-ягідних дерев, зимостійкість деревних порід, дослідження їх сезонного розвитку та порівняння ефективності способів вегетативного розмноження декоративних трав'янистих рослин та кущів [1, 22].

Для учнів 8-го класу запропоновано такі дослідницькі роботи: морфологічний аналіз декоративних деревних видів, вплив фотоперіодизму на кількісні та якісні показники рослин, шумозахисні властивості деревних видів рослин, спостереження за впливом підживлення на періоди цвітіння однорічних та багаторічних рослин, дослідження вегетативного розмноження рослин в умовах закритого ґрунту, дослідження морфометричних показників деревних вікових порід [10, 36].

Учням 9-го класу передбачені теми таких дослідницьких робіт: розробити колекцію однорічних та багаторічних квітково-декоративних видів, створення та спостереження за гібридами плодово-ягідних культур, вплив біотичних чинників на комбінативну мінливість кущів та деревних видів [8, 21].

Дослідницькі роботи у 10-11 класах передбачають вплив екологічного стану пришкільної території ліцею на здоров'я школярів, поглиблення навичок садівництва при створенні розарію, вивчення антропогенного впливу на здатність самовідновлення деревних насаджень [9, 10].

Реалізовані проєкти на пришкільній території ліцею спрямовані на модернізацію приміщень навчального закладу та пришкільної території дозволяють розширити тематику дослідницьких робіт з вирощування в умовах закритого та відкритого ґрунту квітково-декоративних сортів,

вивчення флористичного складу трав'янистих видів у проєкті «Квітковий сезон», зіставне дослідження сортів троянд висаджених у дендрарію, визначення найбільш перспективних для розмноження та вирощування, створення флораріумів, як методу озеленення приміщень навчального закладу, вивчення фізіологічних особливостей сукулентів та створення оптимальних умов для їхнього росту і розвитку, оцінка складу ґрунтових сумішей та їхній вплив на декоративні трав'янисті види, порівняльний аналіз впливу кліматичних змін на розмноження різних сортів тюльпанів, гіацинтів та ірисів, вивчення впливу температурних змін на ріст хлорофітума, дослідження впливу добових адаптації на ростові рухи рослин при оформленні вертикального озеленення.

Створення на пришкільній навчально-дослідній ділянці дендрарію передбачає залучення школярів до науково-дослідницької діяльності з використанням таких тем: визначення морфологічного складу представлених сортів троянд, систематичність фаз розвитку та тривалість цвітіння троянд групи флорібунда, порівняльний аналіз зимостійких сортів троянд, визначення стійкості сортів до захворювань проведення фенологічних спостережень за чайно-гібридними сортами, вивчення рухів витких сортів троянд, проведення морфологічного та структурного аналізів сортів троянд різних груп. Навчально-польова практика з методики навчання біології [8, 26].

Територія та приміщення освітнього навчального закладу дозволяють проводити різноманітні науково-дослідницькі роботи учнів, присвячені фенологічним спостереженням, дослідженню декоративних видів рослин, проведення морфологічного і структурного аналізів декоративної флори пришкільної території Багатопрофільного ліцею для обдарованих дітей [35].

3.3.1. Структурний та морфологічний аналізи декоративної флори пришкільної території

Культивована флора пришкільної ділянки Багатопрофільного ліцею представлена різними життєвими формами рослин. Нами проведений таксономічний аналіз декоративних рослин, які висаджені на пришкільній території. Встановлено, що досліджувана флора представлена 26 таксонами, які належать до двох відділів *Pinophyta* та *Magnoliophyta*. Відділ *Pinophyta* налічує 5 видів, що складає 19,2% від загальної кількості рослин. Відділ *Magnoliophyta* представлений 21 видом (80,8%).

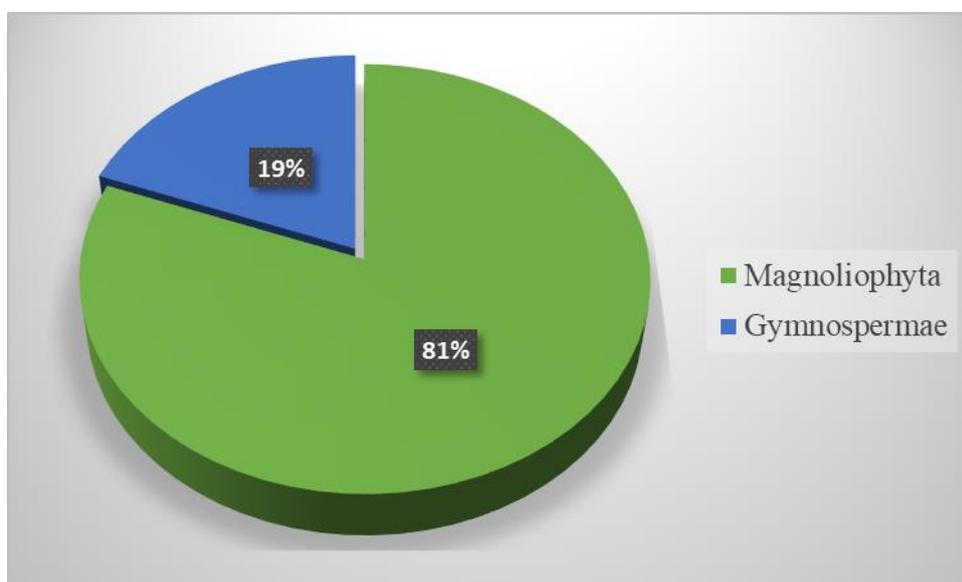


Рис. 3.3.1.1 Структурний та морфологічний аналізи культивованої флори пришкільної території.

Проаналізовано, що декоративна флора належить до трьох класів. Клас (*Dicotyledones*) є найбільш чисельним з переважанням 19 видів (73,1%). Другим за чисельністю виступає клас (*Pinopsida*), який налічує 5 видів (19,2%). Третім за чисельністю є клас (*Liliopsida*), серед яких виявлено лише 2 види (7,7%).

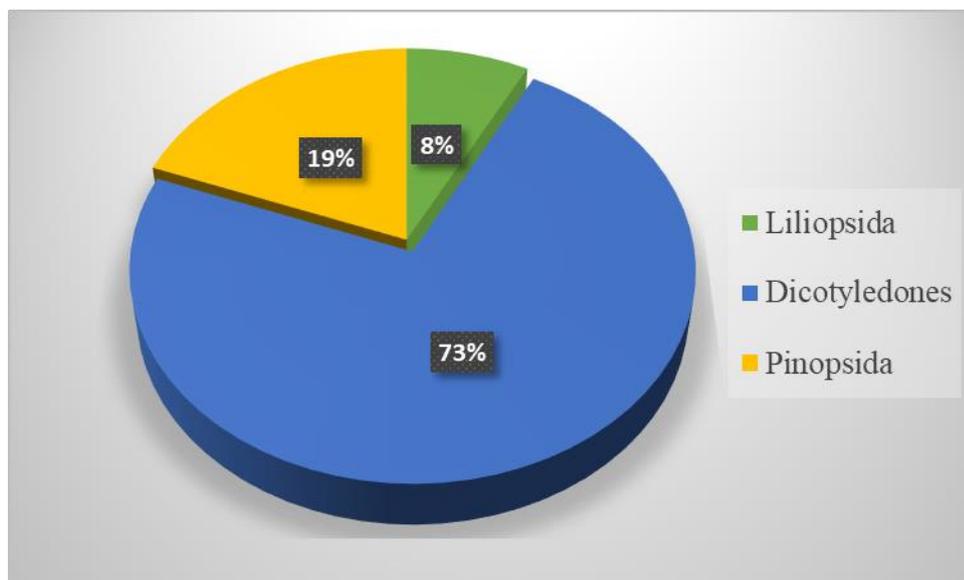


Рис. 3.3.1.2 Розподіл провідних класів культивованої флори пришкільної території Багатопрофільного ліцею.

Досліджено, що декоративна флора пришкільної території представлена 9 порядками. Найбільшою представленістю характеризується порядок *Rosales*, який нараховує 6 видів (23,1%). Порядок *Pinales* представлений 5 видами (19,2%); меншим видовим складом характеризується порядок *Fagales* - 3 види (11,5%). Порядки *Asparagales*, *Malvales*, *Lamiales*, *Malpighiales*, *Cornales* та *Sapindales* є малочисельними та нараховують по 2 види рослин.

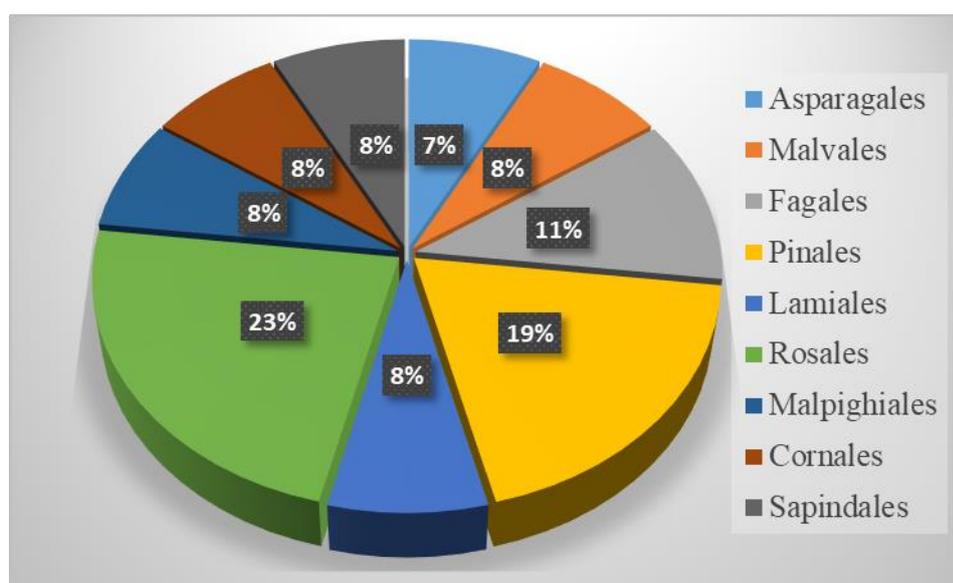


Рис. 3.3.1.3 Розподіл провідних порядків культивованої флори пришкільної території Багатопрофільного ліцею.

Встановлено, що декоративна флора пришкільної території представлена 13 родинами, які належать до двох відділів. До найбільш представленого відділу *Magnoliophyta* належать 11 родин. Найбільшою кількістю видів характеризується родина *Rosaceae*, яка нараховує 5 видів (19,2%). Родини *Malvaceae*, *Hydrangeaceae*, *Oleaceae*, *Betulaceae* та *Salicaceae* налічують по 2 види. Родини *Asparagaceae*, *Juglandaceae*, *Moraceae* та *Iridaceae* характеризуються найменшою представленістю, налічуючи лише по 1 виду. До відділу *Pinophyta* належать родини *Cupressaceae*, представлені 4 видами рослин (15,4%) та *Pinaceae*, яка представлена 1 видом (3,8%).

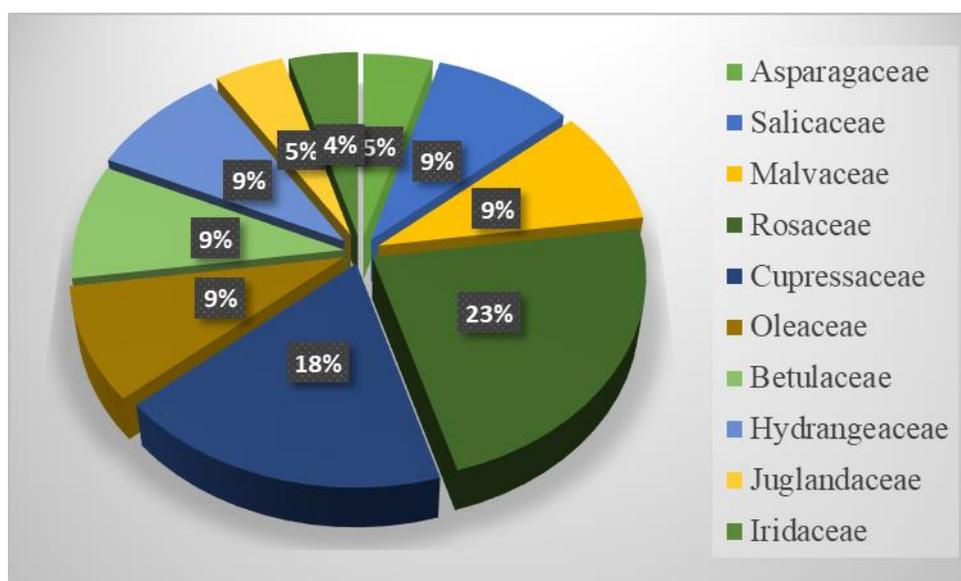


Рис. 3.3.1.4 Розподіл провідних родин культивованої флори пришкільної території Багатопрофільного ліцею.

Аналіз родового спектру декоративної флори засвідчує, що до відділу *Pinophyta* належать 4 роди (19,1%). Представлено родами *Thuja*, *Picea*, *Platycladus* та *Juniperus*. Родовий спектр відділу *Magnoliophyta* представлений 19 родами (80%). Дещо більшою представленістю характеризуються роди *Rosa*, *Acer*, які мають по 2 види рослин. Всі інші роди нараховують по 1 виду.

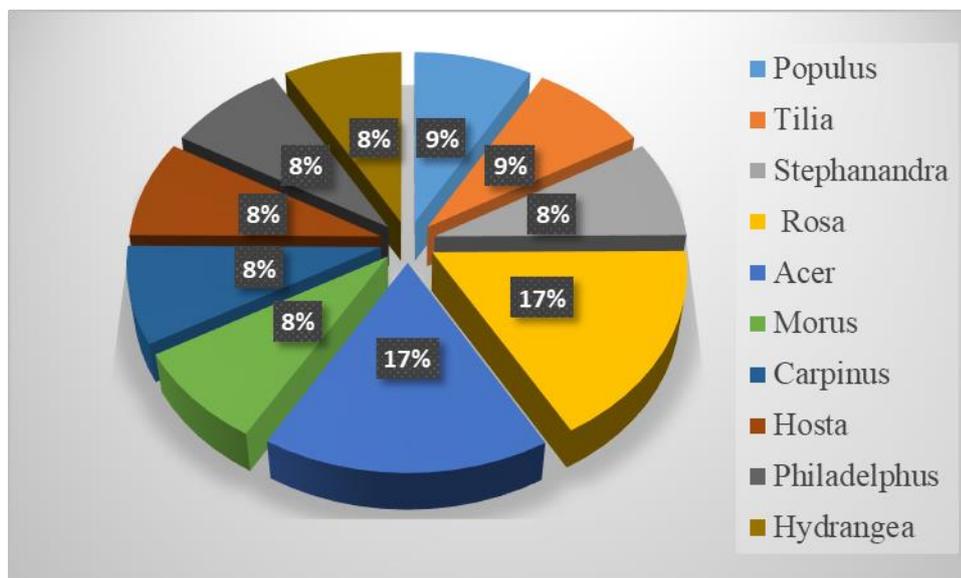


Рис. 3.3.1.5. Розподіл провідних родів культивованої флори пришкільної території Багатопрофільного ліцею.

Нами проаналізовано насадження пришкільної території за типами насаджень. Виявлено домінування групових насаджень, які складають 68% від загальної кількості. Однаковою та незначною кількістю по 16% представлені живоплоти та поодинокі посадки.

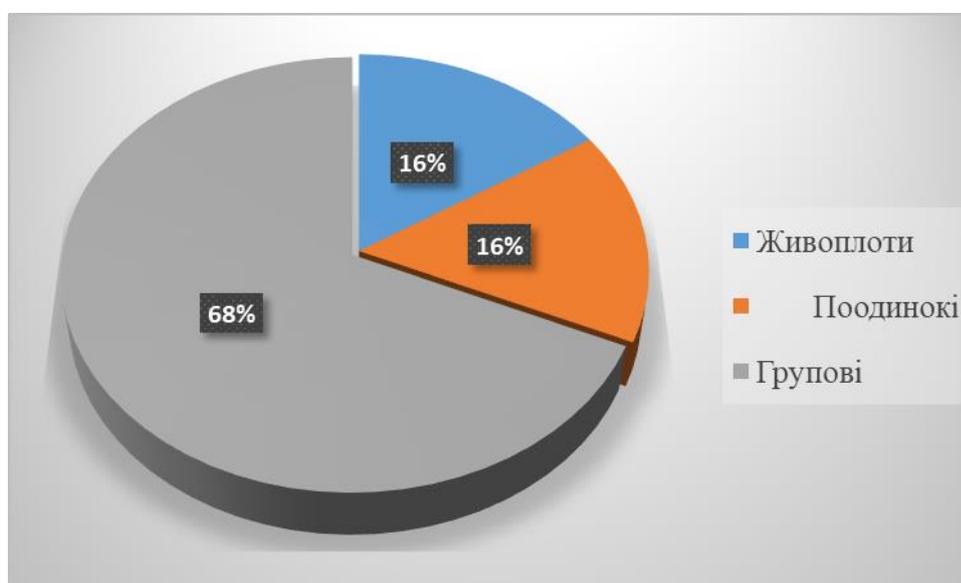


Рис. 3.3.1.6. Розподіл культивованої флори за типом насаджень.

Встановлено, що за життєвою формою у досліджуваних насадженнях переважають деревні види рослин (50%) та кущі (42,3%). Незначною кількістю представлені декоративні трав'янисті рослини (7,7%).

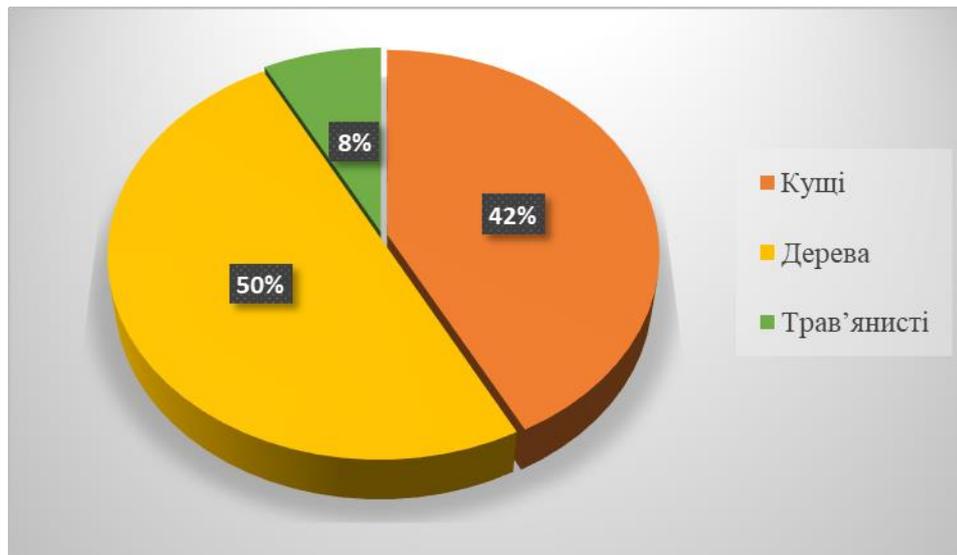


Рис. 3.3.1.7. Розподіл культивованої флори за типом насаджень.

Нами проведено аналіз декоративних рослин за типом вегетації. Визначено переважання листопадних рослин (79,2%). Значною кількістю представлені хвойні форми (20,8%).

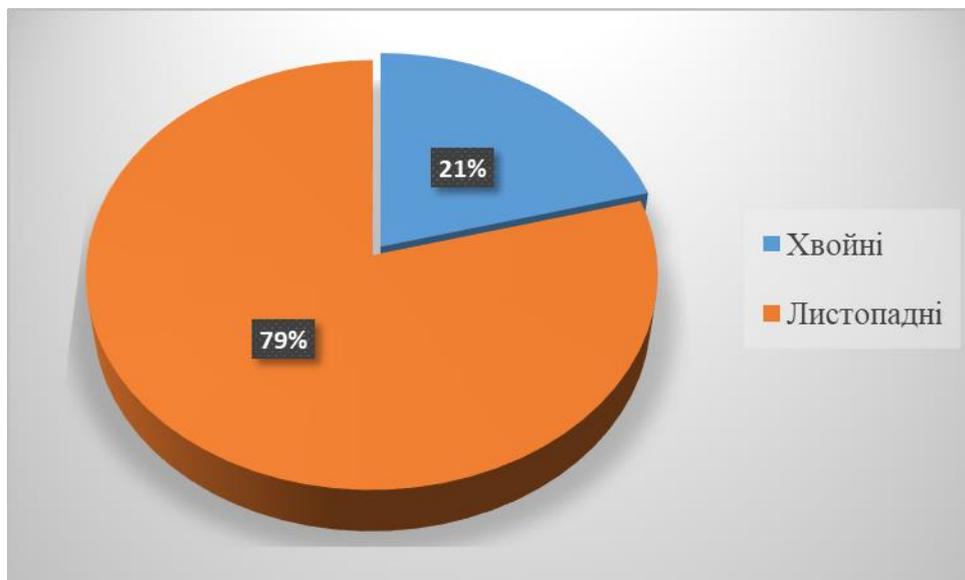


Рис. 3.3.1.8. Розподіл культивованої флори за типом вегетації.

Таким чином, нами встановлено наявність значної різноманітності декоративних деревних видів рослин та мінімальної представленості декоративних трав'янистих видів, що зумовлює необхідність проведення реконструкції досліджуваної території із розширенням асортименту декоративних трав'янистих рослин.

3.3.2. Розробка проєктів з перетворення пришкільної території

Конкретизована мета і чітко визначені цілі, і завдання, реалізація яких передбачає часових, і ресурсних затрат, і здійснюється командою представляє собою проєкт [29].

Проєкти у відповідності до реалізування поділяють на: короткострокові, середньострокові та довгострокові. Відповідно до мети є комерційними та некомерційними. За сферою діяльності: реалізовані у продажах продукції, яка виробляються, економічні – управління ринковими системами, проєкти спрямовані на оновлення управління, дослідні - базуються на науковій діяльності, для отримання кращої результативності, соціально-екологічного спрямування [30].

Проєкт-об'єднання території в єдину цілісну систему, в якій чітко розмежовано роль кожної з зон. Рослинність при створенні проєкту займає не менше 50 % дослідженої площі. Перед побудовою будь-якого проєкту, має бути чітко розроблена стратегія, напрацьовуються перші шляхи для досягнення спланованих та поставлених цілей, важливо розробити систематичну послідовності та логічність переходу результативності проєкту. Важливо розробити аналіз стратегії, продумати та спроектувати підібрані ідеї, та реалізувати на відповідній території. Часові терміни є одним із важливих пунктів при побудові стратегії, враховується матеріальне забезпечення склад, обсяг роботи. Результати представляються, як наукові розробки, які передбачають подальшу реалізацію поставлених цілей [30].

За даними результатами, оглядом та аналізом пришкільної ділянки Багатопрофільного ліцею, яка знаходиться в недоглянутому вигляді, нами було розроблено свої проєкти по зовнішньому та внутрішньому озелененню пришкільної території, та безпосередньо приміщень самого ліцею.

«Естетична територія»

Мета роботи: розроблення та подання пропозицій, для покращення існуючого стану пришкольної території Багатопрофільного ліцею для озеленення.

Об'єкт дослідження: земельна ділянка ліцею, з метою знайдення шляхів її вдосконалення та модернізації відповідно до можливостей. Планування передбачає використання різних методів аналізу, моделювання проєкту та його проєктування.



Рис. 3.3.2.1. Територія Багатопрофільного ліцею (А- вигляд збоку на центральну частину пришкольної території; Б- частина ділянки, яка знаходиться позаду ліцею, вигляд збоку).

Завдання:

1. Розвиток та мотивування до практичної та самостійної діяльності, як учнів, так і вчителів.
2. Покращити естетичний вигляд шкільного подвір'я, за рахунок висадки дерев та кущів, а також видалення небажаних самосівів деревних рослин, шипшини і т. д.

3. Вдосконалити догляд вже існуючих квітників, з урахуванням норм озеленення навчального закладу.
4. Надання додаткового догляду скошеним газонам, які знаходяться на задній території ліцею.

Очікувані результати:

1. Надання естетичного вигляду пришкільній території.
2. Розширення та покращення видового різноманіття пришкільної ділянки Багатопрофільного ліцею.
3. Зацікавленість школярів у реконструкції та збереженні природного середовища.

«Квітковий сезон»

Значна різноманітність території Багатопрофільного ліцею представлена декоративними деревними формами та кущами. Мінімальною представленістю характеризуються трав'янисті види зокрема присутністю *Hosta lancifolia* Engl та *Iris germanica* L. Даний проєкт дозволить реконструювати та розширити асортимент декоративних трав'янистих рослин досліджуваної території, більшу частину з яких будуть займати квітково-декоративні види.

Мета проєкту: реконструкція території Багатопрофільного ліцею; збільшення видового різноманіття трав'янистих форм рослин; покращення естетичного представлення даної ділянки, що дозволить заохотити учнів до пізнання різноманітності квіткових декоративних видів трав'янистих рослин.

Завдання проєкту: залучення педагогів та учнів до опанування навичок роботи з садово-парковим мистецтвом; розробити план по реконструкції території ліцею; удосконалити та реставрувати клумби, використовуючи різноманітні трав'янисті форми; підбір та висадження рослин; здійснювати регулярний догляд за висадженими рослинами.

Очікувані результати: збільшення видового складу трав'янистих видів; створення простору для реалізації різноманітних учнівських робіт з використанням представників декоративної флори.

Розроблені проекти по озелененню пришкільної території передбачають покращення, як естетичної складової, так і догляд за насадженнями, оновлення їх складу. Залучення учнів до практичної діяльності, при якій відбувається актуалізація знань, про збереження та покращення умов для зростання рослин.

Проекти «Естетична територія» та «Квітковий сезон» були розроблені для озеленення і покращення естетичного вигляду, пришкільної території ліцею. В результаті успішного проведення проектів, в учнів формуються навички садівництва рослин, опановують методи озеленення території, набувають екологічної культури, навчаються захищати та оберігати природу.

3.3.3. Розробка проектів з облаштування пришкільних приміщень

Окрім проектів по озелененню пришкільної території Багатопрофільного ліцею для обдарованих дітей, нами були розроблені проекти по облаштування шкільних приміщень.

«Зелені приміщення»

Мета проекту:

1. Реалізувати та мотивувати в учнів бажання створення естетичної насолоди в навчальному закладі.
2. Активізація пізнавальної, творчої та просвітницької діяльності дітей.
3. Залучення учнів різного віку до здійснення внутрішнього озеленення території ліцею.
4. Опанування школярами культури садівництва та ознайомлення з сучасними методами ландшафтного дизайну.



Рис. 3.3.3.1. Візуальне оформлення шкільних коридорів у Багатопрофільному ліцеї.

Об'єкт дослідження: приміщення навчального закладу, класи та коридори ліцею.

Завдання проєкту:

1. Організувати озеленення кабінетів навчального закладу.
2. Створення зеленого куточка в коридорах та класах.
3. Здійснити постійний догляд за рослинами та їх підживлення.
4. Збагачення видового різноманіття декоративних рослин у приміщенні Багатопрофільного ліцею .
5. З'ясувати та визначити умови догляду кожної висадженої рослини.
6. Підбір матеріалів для висадження рослинних матеріалів у ґрунт.
7. Закуплення горщиками, ящиками та кашпо для оновлення коридорів.

Очікувані результати:

1. Оновлення шкільного приміщення, кабінетів та коридорів ліцею.
2. Виховання екологічної культури учнів, любові до природнього надбання.
3. Розвиток творчого мислення, навичок та здібностей школярів.

«Живі стіни»

Мета проєкту: організувати внутрішнє озеленення приміщення; створити візуально привабливий вигляд коридорів та класів; познайоми учнів з ландшафтним дизайном, залучивши їх до креативності та покращення своєї школи.



А



Б



В

Рис. 3.3.3.2. Приміщення Багатопрофільного ліцею (А-озеленення з використанням фітостін; Б-учасники, які брали участь в організації проєкту; В-створення естетичних композицій учнями 9 та 10 класів).

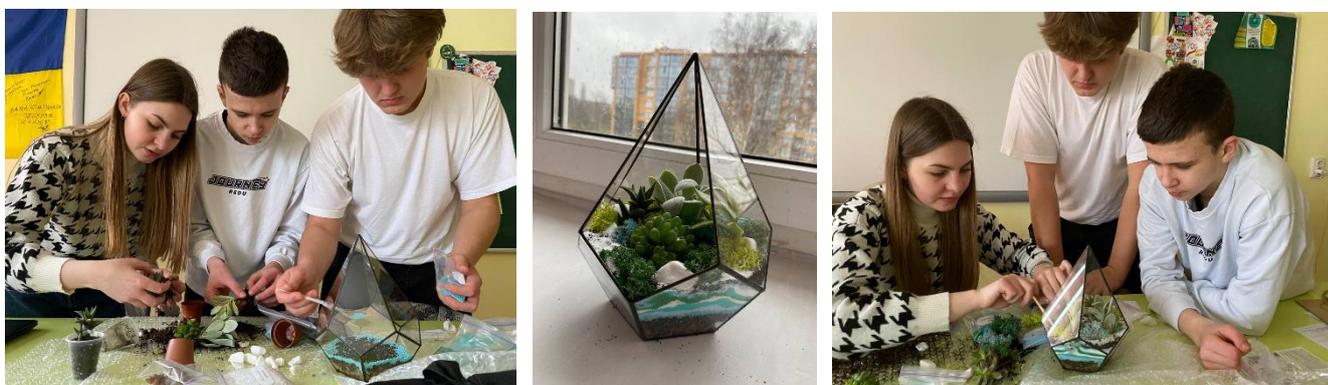
Завдання проєкту: підібрати асортимент рослин та різноманітні унікальні форми озеленення за допомогою фітостін та реалізувати їх.

Очікувані результати: покращення внутрішнього загального вигляду приміщення навчального закладу; створення комфортного вигляду стін за рахунок конструкцій з різноманітних груп рослин; учні беручи участь в реалізації, засвоюють та вдосконалюють навички ландшафтного дизайну, яких навчилися при створенні вертикального озеленення.

«Флораріум»

У рамках модернізації кабінету біології було реалізовано проєкт «Флораріум». Для створення композиції було ретельно підібрано оптимальний асортимент сукулентних рослин, а саме: (*Haworthia cooperi*, *Haworthiopsis fasciata*, *Crassula atropurpurea*, *Graptosedum Bronze*, *Senecio medley-woodii*). До реалізації проєкту були залучені учні 10-А класу, які в процесі роботи поглибили свої знання про різновиди сукулентів, опанували основні принципи фітодизайну та вдосконалили практичні навички з догляду за рослинами.

Мета: ознайомити школярів з флораріумом, як видом внутрішнього озеленення закладу.



А

Б

В

Рис. 3.3.3.3. Кабінет біології у Багатопрофільному ліцеї (А-створення естетичної композиції учнями 10 класів; Б-флораріум, вигляд збоку; В-учасники, які брали участь в організації проєкту).

Завдання: створення невеличкого міні-саду в різноманітних кашпо, скляних колбах та акваріумах; підбір рослин та матеріалів необхідних для озеленення; розробити чіткі рекомендації та пропозиції по догляду за висадженими рослинами.

Очікувані результати: створення мінімалістичних композицій учнями; набуття навичок створення флораріумів; модернізація та збагачення класів різним видовим складом рослин, що слугують одним із методів унаочнення.

Отже, в результаті здійснення розроблених нами проєктів, ми очікуємо: розширення видового різноманіття рослин в приміщеннях навчального закладу; підвищення екологічної культури школярів; опанування методів озеленення та навичок садівництва; збільшення видового складу трав'янистих видів і створення простору для реалізації різноманітних учнівських робіт з використанням представників декоративної флори.

Багатопрофільний ліцей для обдарованих дітей м. Чернівці долучився до реалізації благодійних ініціатив, спрямованих на відновлення навколишнього середовища та покращення естетичного вигляду території закладу.

Завдяки співпраці з благодійним фондом «Florium Foundation», навчальний заклад взяв участь у проєкті Flowers4School. У його рамках було зібрано 5 млн цибулин тюльпанів, ірисів та гіацинтів, які були передані 10082 школам України для допомоги дітям. Основна мета проєкту Flowers4School полягає в тому, щоб навчити учнів дбайливо ставитися до території своїх навчальних закладів, зробивши перший крок до відновлення екосистеми країни.



А



Б



В

Рис. 3.3.3.4. Пришкільна ділянка Багатопрофільного ліцею для обдарованих дітей (А-висаджені цибулини тюльпанів; Б; В-учні 10-В класу висаджують цибулини весняних квітів на території ліцею).

На базі Багатопрофільного ліцею було реалізовано низку власних ініціатив, спрямованих на збагачення біорізноманіття та вшанування жінок України. Зокрема, учнівський і педагогічний колектив закладу спільно висадили лаванду вузьколисту (*Lavandula angustifolia* Mill.), яка стала не лише декоративним елементом, а й важливим компонентом місцевої екосистеми, оскільки приваблює та підтримує популяції комах-запилувачів. Таким чином, реалізація цієї ініціативи сприяє збагаченню біорізноманіття на



території школи.

А

Б

В

Рис. 3.3.3.5. Пришкільна ділянка Багатопрофільного ліцею для обдарованих дітей (А; Б; В-учні 10-В класу приймають активну участь у висадженні лаванди вузьколистої на пришкільній території ліцею).

Крім того, на базі ліцею було проведено акцію з метою вшанування жінок-волонтерів та жінок, які постраждали від насильства. Організатором заходу виступила волонтерська організація Марш жінок, а до його реалізації долучилися учні 10-В класу та викладачі кафедри ботаніки та природоохоронної діяльності. Результатом спільних зусиль стало створення розарію на пришкольній території, де було висаджено різноманітні сорти троянд, при виборі яких враховувалися умови зростання, кількісні та якісні показники оцінки рослин, а також територія для висаджування рослин. Розарій представлений такими сортами: *The Alnwick Rose*, висота якого становить 120 см, *Playful Rokoko*, висота якого становить 80 см, *Leonardo da Vinci*, висота якого становить 80 см, *Novalis* висота якого становить 90 см, *Schackenburg*, висота якого становить 90 см, *Blue Sky Free*, висота якого становить 120 см, *Victorian Secret*, висота якого становить 120 см, *Voyage*, висота якого становить 130 см, *Juliet*, висота якого становить 130 см, *Peony*



Pink, висота якого становить 130 см.

А

Б

В

Рис. 3.3.3.6. Прилегла територія центрального входу до ліцею (А; Б; В- реалізація благодійної акції учасниками заходу).

Отже, заходи з озеленення території Багатопрофільного ліцею для обдарованих дітей мають комплексний характер, поєднуючи освітні, екологічні та соціальні складові. Формування екологічної свідомості та збагачення біорізноманіття відбулося через висадження різних видів рослин, у тому числі *Lavandula angustifolia* Mill, а також при створення багаторівневого озеленення з весняними цибулинними та кущовими формами. Соціальний аспект реалізовано через співпрацю з благодійним фондом «Florium Fondation» та створення розарію. Врахування біологічних особливостей рослин сприяє їх успішній адаптації та тривалому декоративному ефекту. Таким чином, ці заходи сприяють формуванню екологічної культури учнів та збагаченню біорізноманіття пришкольної території ліцею.

Розділ 4. Догляд за рослинами, як елемент навчально – виховного спрямування освітньої діяльності

4.1. Догляд за газонами та квітниками

Створення квітників та газонів спрямоване на покращення загального вигляду ділянки, заохочення школярів до аналізу видового різноманіття рослин висаджених на пришкільній території, а також залучення їх до облаштування даної території [23].

При огляді території ліцею було виявлено, дуже багато ялівцю козацького, який був досить недоглянутий. По центру клумб висаджено ялівець колючий, варто більше приділити часу догляду клумби перед ліцеєм [30].

Догляд квітників передбачає:

- Регулярний полив здійснюється з урахуванням особливостей рекомендованих рослин, умов кліматичного зростання та вирощування.
- Ґрунтове розпушування.
- Позбавлення небажаних самосівів, здійснюючи прополовання.
- Обов'язкове використання комплексного добрива та системних інсектицидів для боротьби з різними шкідниками [30].

Прополовання, розпушування ґрунту, щоденне поливання, видалення сухих стебел та суцвіть з квітників, використання різноманітних засобів захисту від шкідників, підв'язка, підстригання та створення захисту для рослини в несприятливий період передбачають умови догляду за насадженнями. У вегетаційний період нормований полив складає 20-30 разів [30].

Розпушувати ґрунту потрібно регулювати і здійснювати по мірі виростання небажаних рослин (один раз на 2 тижні). Рекомендується розпушування заглиблюючись на 3 см і проводиться дуже обережно для ліан та видів з горизонтальним кореневищем, надземними пагонами, а

також для багаторічників. Живлення є однією з головних складових при висадженні рослин в ґрунт, для цього застосовують добрива та мінеральні речовини, на сезон рекомендується застосовувати 1-2 рази. З початку проростання стебла одобрюють рослину азотвмісними добривами, у весняний період перевагу надають калієвим та фосфорним і розраховують (г/м²) [30].

Таким чином, у догляді за квітниками варто звернути увагу на покрив ґрунту, підживлення, регулярне його поливання, враховувати період вегетації, обпадання і засихання суцвіть, розробити способи запобігання шкідників, а також зберігання та захист рослини у зимовий період.

Газон – ділянка певної території, яка покрита дерновим штучним покриттям, який створюється з насівів багаторічних трав. Ліворуч від центрального входу є зелений масив з газоном, обрамлений живоплотом. Слід відмітити, що багато газонів на задній території скошені, але ще потребують додаткового догляду, який вимагає дотримання:

- Систематичне підстригання (20-30 раз на сезон).
- Регулярне поливання (через 3 дні, з нормою 20-30 л/м²).
- Прополювання хімічними добривами та застосування мінеральних добрив.
- Викошування бур'янів.
- Позбавлення опалого листя та залишків після скошування.
- Прочісування ґрунтового покриття граблями [11].

Партерні газони призначені для використання в облаштуванні партерів, в оформленні яких часто застосовуються композиції з трав'янистих та квіткових рослин. Популярності набули і садово-паркові газони, до переваг яких відносять декоративність, витривалість до постійного скошування, температурних перепадів. Великі парки та лісопарки віддають перевагу

лучним газонам, склад яких характеризується родинами злакових, інколи бобових [11].

Стійкість, привабливий вигляд та довге збереження створюється з використанням мінеральні та хімічні добрива, а також для захисту рослина повністю покривається перегноем та піском - землювання [11].

Скошування та підстригання є важливими для гарного вигляду газонів, здійснюється по мірі виростання рослин близько 10 см, після заморозків скошення відразу припиняється. Також коли потрібно призупинити швидкість росту рослин використовують регулятори росту і зменшують кількість скошувань. Складається графік постійного, нормованого поливу з урахування кліматичної та зони в якій розташовується територія, поверхневий шар ґрунтового покриву ретельно зволожують на глибину 15 – 20 см. У вегетаційним період ґрунт поповнюється водою до 16 разів [11].

Перш за все, кожному виду газону потрібний спеціальний догляд, який включає: нормоване часове поливання, прочісування, регулярне підстригання, прибирання листя на газонах, а також підживлення ґрунту добривами, та виполювання рослин з газону.

4.2. Догляд за насадженнями дерев та кущів

Основними матеріалом, який використовується в облаштуванні та озелененні пришкільної території є дерева і кущі, школярі на уроках природничого профілю можуть вивчати шкільний матеріал на модельних видах рослин, а також здобудуть навички проводячи аналіз життєвих форм рослин [7].

Догляд за цими формами передбачає врахування усіх переваг ґрунтового та недоліків повітряного середовища для висаджених видів рослин. Дотримання балансу водного температурного та мінерального режимів застосування різноманітних хімічних добрив та технологій з врахуванням особливостей розвитку та росту крони, підземної частини

рослин, що дозволить покращити і нормалізувати обмін поживних речовин та їхню стійкість. Насадження дерев краще ростуть на рихлому ґрунті, дерева які ростуть на газонах, характеризуються споживанням великої кількості води та добрив [28, 33].

Навесні, до періоду розпускання бруньок здійснюють обрізання крони, та сухих гілок [13].

Обрізання крони:

- конструювання стовбура до потрібної нам висоти;
- створення якнайбільше простору для повітря та потрапляння світлових променів всередину кори;
- позбавлення пошкоджених та відмерзлих гілок [33].

Виокремлюють такі типи обрізання крони: формувальне, санітарне й омолоджувальне:

Метод формувального обрізання застосовують в рядових посадках дерев, для збереження сталої форми і правильного розміщення гілок. До початку вегетації, використовуються для хвойних форм дерев, а також на стійких та витривалих видів породах ялівцю та туї, метод здійснюють раз на рік [33].

Санітарне обрізання використовують і для пагонів в період вегетації. Після здійснення цього методу відкриті рані до 2 см потрібно покрити фарбою, яка повністю співпадає з кольоровою гамою крони [33].

Омолоджувальне найкраще підходить для дерев, ріст пагонів яких припиняється, а вершина засихає, цей спосіб потребує багато часу і може тривати до трьох років з можливістю залишити невелику кількість гілок другого порядку. Розрізняють три види омолоджувального обрізання: слабе - коли ми можемо прибрати частину крони, помірне і сильне – коли забираємо її повністю, підійде такий спосіб для тополі, берези і т.д. [33].

Молодим деревам властиве прищеплення слабке (20-30%) приросту за рік. Могутнім деревам притаманне помірне прищеплення (50 % приросту), сприяє видовженню верхівковим пагонам, при цьому крона стає міцною і густою. Види, які характеризуються швидким ростом використовують сильне обрізання (60 – 75 % річного приросту) [33].

При догляді за деревними формами варто звернути увагу на мінеральне живлення та регулярний полив, через велику кількість води, яку потребують рослини, ґрунт має знаходитися у рихлому стані і без бур'янів, обрізання крони відповідно до типу дерев, та стежити за появою шкідників і хвороб, також враховувати особливості кожного з видів.

Формування кущів - підстригання, яке підсилює їх у період цвітіння, вегетації, плодоутворення, доцільно видаляти відцвілі суцвіття та проріджувати пагони [33].

Кущове формувальне обрізання застосовуються для декоративних видів кущів, щоб надати густоту кроні, покращити ростові процеси крони та пагонів. Санітарне використовують для позбавлення недоглянутих гілок та заражених шкідниками [33].

Рослини чутливі до заморозків – троянди, для таких видів створюються спеціальні умови середовища для підтримання температури за рахунок накривання рослини мішковиною, соломною і присипаючи її ззовні землею. Використання мульчування передбачається лише для вирівнення нерівної поверхні, розподіляючи матеріал рівномірно. Застосовуються суміш піску, гумусу та мінеральних добрив з ґрунту. Перший етап – очищення поверхні газону зазвичай це здійснюється спеціальними засобами для оброблення землі, другий є розподіл приготованої суміші, яка складає 1,5 кг на 1 м², що повністю покрити трави. Огляд рослин на виявлення шкідників слід проводити регулярно від трьох разів в період вегетації [2, 33].

Догляд за кущами включає поєднання підстригання, в зимовий період створення умов для росту рослин, мульчування та підживлення, спеціальний огляд рослин на наявність шкідників, вчасне виявлення та знищення.

4.3. Догляд за рослинами шкільних приміщень

При догляді за рослинами висадженими в приміщеннях начального закладу варто враховувати тривалість життєвого циклу рослин, період спокою та стагнації, вплив вологості, температури та освітлення, вимоги до підживлення рослин та поливу різних груп рослин, враховуються структура і хімічний склад ґрунтів та їх заміна, правила пересадження рослин, вегетаційний період та розмноження рослин а також методи захисту рослин від бактеріальних, вірусних та захворювань спричинених шкідниками.

Ріст і розвиток рослин залежить від їхнього життєвого циклу розвитку, короткий життєвий цикл, сповільнює процеси цвітіння, росту, рослина втрачає свої декоративні властивості. Догляд передбачає також врахування активності вегетаційного періоду та переходу рослини в стан спокою в залежності від кліматичних змін, які впливають на порушення функцій, ріст і розвиток рослини, що створює сприятливі умови для стагнації. В такі періоди важливо припинити регулярне підживлення рослини, та контролювати рівень температури і поливу, а також змінити світловий режим. Для тіньолюбних рослин кількість світла повинна складати не менше 500 лк, тіньовитривалих не більше 1000 лк, рослин помірної освітленості до 50 000 лк, світлолюбних до 20 000 лк. Також пряме сонячне освітлення може зашкодити деяким світлолюбним видам рослин і викликати опіки тканин, проте більшість світлолюбних рослин потребують додаткового джерела світла. Варто врахувати і зміну періодів освітленості для короткоденних та довгоденних видів [5, 24].

Полив рослин здійснюється зі спеціальними регуляційними системами автополиву, використання лійок, насадок, які регулюють ступінь потрапляння води з невеликої висоти. Рослини рекомендовано поливати

ввечері, щоб запобігти потрапляння прямих сонячних променів, для епіфітів потрібно використовувати спеціальний посуд, який дозволить занурити рослину у воду в період до 1 години. Групи рослин відрізняються за частотою поливу, наприклад: для сукулентів частота поливу становить 1 раз на тиждень та рідше під час переходу у стан спокою, у посухостійких видів полив здійснюється один раз на декілька днів, а вологість має відповідати одному показнику, вологолюбні види поглинають велику кількість води і їхній полив становить один або два рази на день. Частоту поливання можна перевірити за структурою ґрунту: сухий, мокрий, сирий чи вогкий. Пожовтіння листя, вповільнення процесів росту, сухість ґрунту, може свідчити про недостатнє потрапляння вологи до ґрунту. Утворення коричневих плям, в'янення листя та виникнення гнилей стверджує про надлишок вологи у ґрунті. Полив найкраще здійснювати некип'яченою дощовою водою, температура якої складає не менше 20° [24].

Вологість повітря регулюється провітрюванням, обприскуванням, зволоженням з використанням різних джерел. Більшість рослин потребують великої кількості зволоження повітря і один з найкращих способів підвищення рівня вологи, є провітрювання, також можна застосовувати різний субстрат з керамзитом, торф'яним мохом або вермикулітом та використання розпилювачів при обприскуванні [24].

Температурний режим регулюється сезонними циклами і здійснюється згідно періодів життєдіяльності рослини, пересаджені та молоді рослини потребують більшої кількості тепла, варто забезпечити додаткове джерело тепла для квітково-декоративних видів. В літній період використовуються системи охолодження, які призупиняють надмірному перегріванню теплолюбних рослин [24].

Структура ґрунту впливає на рівень отримання вологи, для більшості видів рослин використовують структурний ґрунт. До складу ґрунту повинен входити гумус, ґрунт має мати свій рівень кислотності, та володіти

родючість. Не всі види рослин віддають перевагу сильнокислому або сильнолужному рН ґрунтів, переважна більшість рослин віддає перевагу нейтральному, слабокислому, слаболужному рН. Кислі та слабокислі ґрунти переважають за кількість доступних елементів, таких як: молібден, фосфор, азот, залізо, мідь, марганець. Підживлення ґрунту проводять в різні періоди, відповідно до фаз росту рослин. На ранніх стадіях росту застосовуються добрива на основі азоту, під час цвітіння, для молодих рослин та сукулентів використовують добривам з фосфором, та калієм під час цвітіння. Частоту підживлення регулюють відповідно до кліматичних змін, освітлення, вологості повітря та ґрунту [17].

Пересадження рослин варто застосовувати при засоленні ґрунтів та їхньому виснаженні. Для пересадження обирають горщик на 1,5 см більший в діаметрі за попередній, оновлений ґрунт-торф, за потреби керамзит або вермикуліт. Рослину пересаджуємо обережно, вийнявши її з горщика, після цього слід оглянути коріння, видалити сухі та згнивші корені, рослину поміщуємо посередині горщика, тримаючи її рукою засипаємо ґрунт. Після цього ущільнюємо ґрунтовий покрив та підливаємо. Сукуленти після висадження в ґрунт поливати або підживлювати забороняється, а також не можна пересаджувати квіткові види рослин під час періоду цвітіння [24].

Вирощування рослин висаджених у приміщеннях освітнього закладу та догляд за ними потребують комплексного підходу. Основними аспектами догляду за рослинами є формування ґрунтового середовища при виборі якого враховується його хімічний склад та рН, поживні властивості та структура, для кожної групи рослин з урахування їхнього росту і розвитку підбирається індивідуальне підживлення, яке передбачає дотримання диференційованого підходу, а також контроль освітленості, температурного режиму, вологості повітря та ґрунту [24].

Висновки

1. Встановлено, що пришкільна територія Багатопрофільного ліцею для обдарованих дітей є важливою базою для навчально-дослідної роботи учнів. Територія передбачає створення різноманітних відділків, включаючи польовий, овочевий, плодово-ягідних культур, квітково-декоративний та інші, що сприяє всебічному вивченню рослинного світу.

2. Проаналізовано, що декоративна флора представлена 26 таксонами, які належать до двох відділів *Pinophyta* та *Magnoliophyta*, з переважанням у всіх таксономічних категоріях відділу *Magnoliophyta*. Найбільш чисельним є клас *Dicotyledones*, а найбільшою за представленістю родиною є *Rosaceae*. Серед життєвих форм переважають деревні види та кущі.

3. Розроблено проєкти по зовнішньому та внутрішньому озелененню пришкільної території, та безпосередньо приміщень самого ліцею. Проєкти "Естетична територія" та "Квітковий сезон" передбачають розширення асортименту декоративних трав'янистих рослин. Проєкти "Зелені приміщення" та "Живі стіни" спрямовані на внутрішнє озеленення, створення зелених куточків та фітостін. Проєкт "Флораріум" передбачає створення компактних екосистем з різними видами рослин, зокрема сукулентами.

4. Реалізовано соціально-екологічний проєкт Flowers4School за підтримки фонду "Florium Foundation", а також у співпраці з волонтерською організацією "Марш жінок", на пришкільній території створено розарій з різноманітними сортами троянд на честь жінок-волонтерів.

Список використаної літератури:

1. Білявська І.В., Гринь С.В. Перелік тем науково-дослідницьких робіт учнів-членів Полтавського територіального відділення Малої академії наук України: посібник. – Полтава: ЦПО, 2014. – 82 с.
2. Бойко, Т. О., Дементьєва, О. І. (2018). Екологічні основи створення зелених насаджень на територіях загальноосвітніх закладів міста Херсона // Таврійський науковий вісник. Вип. 100. Т. 1, 276–282.
3. Верещагіна П. М. В 31 Технологія озеленення населених місць : курс лекцій / П. М. Верещагіна, О. А. Коваленко, О. І. Чепак. – Миколаїв : МНАУ, 2015. – 104 с.
4. Грицай Н.Б. Методика позакласної роботи з біології. Дистанційний курс: навч. посіб. – Рівне: Міжнародний економіко-гуманітарний університет імені академіка Степана Дем'янчука, 2010. – 164 с.
5. Діденко А. Вплив кімнатних рослин на мікроклімат навчальних приміщень і здоров'я учнів [Електронний ресурс] : матеріали гуртка «Юні дослідники» Лисичанської загальноосвітньої школи І-ІІІ ступенів № 2 // Міністерство освіти і науки України. – Лисичанськ, 2015. – URL: <http://lysyhansk school2.edukit.lg.ua/Files/downloads/Робота%20Людина-виробництво%20екологія%20-%202015.pdf>
6. Догляд за газонами [Електронний ресурс] // Studopedia. URL: https://studopedia.com.ua/1_14041_doglyad-za-gazonami.html
7. Догляд за квітниками [Електронний ресурс] // Studopedia. URL: https://studopedia.com.ua/1_14040_doglyad-za-kvitnikami.html
8. Дослідницька робота школярів з біології: Навчально-методичний Д55 посібник / За заг. ред. к.б.н. СМ . Панченка , Л.В. Тихенко. - Суми: ВТД «Університетська книга», 2008. - 368 с.
9. Зотова О.В. Організація і зміст еколого-натуралістичної роботи з учнями і юннатами на шкільних навчально-дослідних земельних

- ділянках: навчально-методичний посібник. – Хмельницький, Поділля, 2000.- 227 с.
10. Інструктивно-методичні матеріали до лабораторних занять з освітньої компоненти «Позакласна та позашкільна робота з біології»: Методичні рекомендації. / Уклад. Астахова Л.Є., Константиненко Л.А. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2024. 37 с.
 11. Інформаційний портал [Електронний ресурс] // Infopedia. URL: <https://infopedia.su/11xb92b.html>
 12. Квітникарство / Л.П. Іщук, О.Г. Олешко, В.М. Черняк, Л.А. Козак / за ред. канд. біол. наук Л.П. Іщук. – Біла Церква, 2014. – 292 с.
 13. Кидиба Р.Г. Організація та зміст роботи на навчально-дослідній земельній ділянці / Кидиба Р.Г – Чернігів, 2007.- 48с.
 14. Коленкіна М. С. Озеленення населених місць : конспект лекцій для студентів денної форми навчання за спеціальністю 206 – Садово-паркове господарство / М. С. Коленкіна ; Харків нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2019. – 125 с.
 15. Комплексне озеленення м. Запоріжжя на 2019-2029 роки [Електронний ресурс] // Запорізька міська рада. URL: https://zp.gov.ua/upload/editor/proekt_programi_kompleksnogo_ozelenennya_m-zaporizhzhya_na_2019-2029.pdf
 16. Коцун Л.О., Кузьмішина І.І., Фіщук О.С. Методичні основи шкільного квітництва та садівництва: методичні рекомендації до лабораторних робіт для магістрів медикобіологічного факультету заочної форми навчання / Л. О. Коцун, І. І. Кузьмішина, О.С. Фіщук. – Луцьк : Друк ПП Іванюк В.П., 2020. – 20 с .
 17. Кумець Ю. В. Галерея кімнатних рослин [Електронний ресурс] // Гімназія № 3 Новомосковської міської ради. – 2016. – URL: https://uchitel-biologii-khimii.blogspot.com/p/blog-page_90.html

18. Кучерявий В. П. Озеленення населених місць: Підручник / В. П. Кучерявий. - Львів: Світ, 2005. - 456 с.
19. Люленко С. О. Навчально-дослідна земельна ділянка як одна із баз для здійснення природоохоронної роботи в школі / Люленко С. О.; Умань: Видавець «Сочінський», 2016р. С. 1-3.
20. Микитюк О. М. Наукові дослідження школярів: навч.-метод. посіб. / О. М. Микитюк, В. О. Соловійов, С. О. Васильєва; За заг. ред. І. Ф. Прокопенка. – Х.: Скорпіон, 2003. – 79 с.
21. Мотуз Л.О. Для тих, хто викладає біологію: дослідження на уроках біології / Управління освіти, культури, молоді та спорту Лозуватської сільської ради, КЗ «Христофорівська гімназія». – 2024. – 50 с.
22. Навчально-польова практика з методики навчання біології. Навчально-методичний посібник для студентів / Буяло Т.Є., Іванова О.І. Кокіна О.В. – Київ, 2008. – 57с.
23. Насадження обмеженого користування [Електронний ресурс] // Studopedia. URL: https://studopedia.com.ua/1_14031_rozdil--nasadzhennya-obmezhenogo-koristuvannya.html
24. Нова енциклопедія кімнатних рослин / Марія Цветкова ; іл. В. Кудіна. — Х. : ВД «ШКОЛА», 2013. - 216 с.
25. Огляд за деревами і кущами [Електронний ресурс] // Красивий сад. URL: <https://krasivij-sad.webnode.com.ua/news/oglyad-za-derevami-%D1%96-kushhami/>
26. Перфільєва Л.П., Перфільєва М.В., Дячук П.В. Троянди на пришкольній ділянці – 2: навч. - метод. посібн. – Умань, 2011. - 236с.
27. Положення про навчально-дослідну земельну ділянку загальноосвітніх шкіл та позашкільних навчально-виховних закладів : постанова Кабінету Міністрів України від 26.01.1994 № 45 // Офіційний вісник України. – Затверджено наказом Міністерства освіти України від 01.11.1995 № 307.

28. Про затвердження Рекомендацій з розроблення технологічних карт з утримання зелених насаджень : наказ Мінжитлокомунгоспу України від 24 листоп. 2008 р. № 364 // Офіційний вісник України. – 2008. – № 98. – С. 45.
29. Регіональний центр дитячо-юнацького туризму [Електронний ресурс]. URL: <https://rcdut.ucoz.ua/index/ankety/0-43>
30. Репозитарій Західноукраїнського національного університету [Електронний ресурс]. URL: <http://dspace.wunu.edu.ua/retrieve/19690/>
31. Робота на пришкольніх навчально-дослідних ділянках [Електронний ресурс] // На Урок. URL: <https://naurok.com.ua/roboata-na-prishkilnih-navchalno-doslidnih-dilyankah-za-ramkami-proektu-sadi-peremogi-362431.html>
32. Робота учнів на навчально-дослідних ділянках [Електронний ресурс] // На Урок. URL: <https://naurok.com.ua/posibnik-roboata-uchniv-na-navchalno-doslidnih-dilyankah-4546.html>
33. Черноносова Т. О. Міське зелене будівництво : конспект лекцій для студентів денної, заочної, прискореної форм навчання, слухачів другої вищої освіти спеціальності 192 – Будівництво та цивільна інженерія фахового спрямування «Міське будівництво та господарство» / Т. О. Черноносова ; Харків. нац. унт міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова, 2018. – 68 с.
34. Черняк В.М. Озеленення ділянки школи / В. Черняк, О. Бочелюк. — Тернопіль: Богдан, 2010. — 392 с.
35. Шевчук О. А. Методика досліджень на шкільних ділянках: методичні рекомендації для лабораторних занять з дисципліни / Шевчук О. А. – Вінниця, 2019. С.2-24.

- 36.Шейко В. М., Кушнарєнко Н. М. Організація та методика науково-дослідницької діяльності: Підручник. — 2-ге вид., перероб. і доп. — К.: Знання-Прес, 2002.
- 37.Шкільна навчально-дослідна ділянка: вимоги до утримання [Електронний ресурс] // Action Video. URL: <https://actionvideo.ru/uk/medicinskaya/shkolnyi-uchebno-opytnyi-uchastok-trebovaniya-k-soderzhaniyu-prishkolnyi.html>
- 38.Шулдик В.І. Навчально-польова практика з методики біології: Навч.-метод. посібник. Вид. 2-е, змін. й доп. — Умань: ПП Жовтий, 2013. — 244 с.