**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**БІОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

**Кафедра генетики та рослинних ресурсів**

**Кваліфікаційна робота**

**магістра**

**на тему:** СТВОРЕННЯ ПРОЕКТІВ ОЗЕЛЕНЕННЯ ІНТЕР’ЄРУ КАБІНЕТУ БІОЛОГІЇ В МЕЖАХ ПОЗАКЛАСНОЇ РОБОТИ УЧНІВ

Виконав: студентка ІІ курсу, групи 8.0140-пн-з

спеціальності 014 середня освіта

спеціалізації 014.15 (Природничі науки)

освітньої програми середня освіта (Природничі науки)

Гайшенець В.В.

Керівник доцент, к.б.н. Бойка О.А.

Рецензент професор, завідувач кафедри садово-паркового господарства та генетики, д.б.н Лях В.О.

Запоріжжя

2021**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Факультет біологічний

Кафедра генетики та рослинних ресурсів

Рівень вищої освіти магістр

Спеціальність 014 середня освіта

Спеціалізація 014.15 середня освіта (Природничі науки)

Освітня програма середня освіта (Природничі науки)

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Завідувач кафедри генетики та рослинних ресурсів, д.б.н., проф.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.О. Лях

«\_\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021 року

**З А В Д А Н Н Я**

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ (ПРОЄКТ) СТУДЕНТОВІ (СТУДЕНТЦІ)

Гайшенець Валерії Вікторівни  
1. Тема роботи (проєкту) Створення проектів озеленення інтер’єру кабінету біології в межах позакласної роботи учнів

керівник роботи Бойка Олена Анатольевна, к.б.н. доцент

затверджені наказом ЗНУ від « 07 » липня 2021 року № 1034-с

2. Строк подання студентом роботи листопада 2021 року

3. Вихідні дані до роботи: Постановка задачі. Перелік літератури

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) : Основні теоретичні відомості. Матеріали та методи дослідження. Практична частина. Висновки.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов’язкових креслень): план та візуалізація розробленого проекту

6. Консультанти розділів роботи

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Розділ | Прізвище, ініціали та посада  консультанта | Підпис, дата | |
| завдання  видав | завдання  прийняв |
|  |  |  |  |

7. Дата видачі завдання 15 вересня 2020

**КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  з/п | Назва етапів кваліфікаційної роботи | Строк виконання етапів роботи | Примітка |
| 1. | Огляд літературних джерел | вересень | Виконано |
| 2. | Вивчення, засвоєння методик дослідження. | вересень | Виконано |
| 3. | Розробка та проведення проекту у школі. | жовтень | Виконано |
| 4. | Оформлення кваліфікаційної роботи.  Передзахист роботи | листопад – грудень | Виконано |
| 5. | Рецензування кваліфікаційної роботи | грудень | Виконано |
| 6. | Захист кваліфікаційної роботи | грудень | Виконано |

Студент \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.В.Гайшенець

(підпис) (ініціали та прізвище)

Керівник роботи (проєкту) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ О.А.Бойка

(підпис) (ініціали та прізвище)

**Нормоконтроль пройдено**

Нормоконтролер \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ О.А. Бойка

РЕФЕРАТ

Робота викладена на 79 сторінках друкованого тексту, містить 6 рисунків. Список літератури включає 49 джерел.

Об’єкт дослідження – проект озеленення шкільного інтер’єру, в межах позакласної роботи учнів.

Предмет дослідження – використання методичних проектів під час позакласної роботи з учнями, над проектом.

Мета роботи –створення та реалізація спільного проекту фітодизайн у кабінеті біології, з учнями школи, та вчителем біології, в межах позакласної роботи учнів. Створити, в рекреації, аби організувати здоров'язберігаючий простір, за допомогою рослин, також очистити повiтря від пилу та хвороботворних мікробів, збагатити його біогенними речовинами, які мають позитивну дію на організм учнів та педагогiв школи. Також створити естетично-приємного та психологічно-комфортного штучного середовищa тa сприятливі умови для формування соціальної компетенції учнiв шляхом спiльної роботи учень – педагог.

Методи дослідження – пошукові (пошук проблеми та теми проекту), аналітичні (вивчення проблем проекту, спеціалізованої літератури та умов здійснення проекту), словесні (обговорення, вислуховування побажань та ідей), наочно-демонстраційні (моделювання та візуалізація проекту), практичні (реалізація проекту).

Під час огляду приміщення, було виявлено нестачу та неорганізованість зеленої частини інтер’єру в шкільному кабінеті біології. В закритому приміщенні, по різним причинам накопичується токсичні речовини. Такі шкідливі речовини виділяють: оздоблювальні матеріали, миючи засоби, водопровідна вода, й повітря, яке потрапило з вулиці. Дуже важливо аби повітря у класі було чистим та безпечним. Головні помічники у боротьбі з цими явищами – це кімнатні рослини.

Згідно з санітарними нормами в приміщеннях загальноосвітніх установ відносна вологість повітря повинна складати 40-60%. У закритих приміщеннях не так легко встановити ідеальний для роботи мікроклімат, особливо в зимовий час, коли робота опалювальної системи знижує рівень вологості повітря, що може привести до відчуття сухості в роті, закладеності носа, шкірним і слизових подразнень. Гострі респіраторні захворювання і грип – ось дві основні хвороби, які можуть призвести до тимчасової втрати працездатності.

Тому аби запобігти розповсюдженості шкідливих мікроорганізму, аби зменшити шкідливий вплив від пилу, та інших токсичних речовин на організм школярів, разом з учнями 10го класу та вчителем біології, ми розробили проект, у якому детально розробили список рослин та їх розміщення у класі біології.

SUMMURY

The work is laid out on the 79 pages of printed text, consists of 6 pictures. The list of references includes 49 sources.

The object of research is the project of landscaping the boarding school, within the extracurricular activities of students.

The subject of research is the usage of methodological projects during extracurricular activities with students on the project.

The purpose of the work is to create and implement a joint phytodesign project in the biology classroom, with school students and a biology teacher, within the extracurricular activities of students. To create, in recreation, to organize a healthy space, with the help of texts, to clean the air from dust and pathogenic microbes, and reduce the nutrients that have educational and pedagogical training. Also, create an aesthetic-psychological and psychological-comfortable learning environment for favorable conditions for the formation of social competence of students through the joint work of students - teachers.

Research methods: search (step-by-step problems and the project), analytical research (study of the problematic project, specialized literature, and conditions of the project), verbal solutions (discussion, consideration, testing, project research), preliminary assessment (preliminary project assessment), preliminary assessment project). During the inspection of the room, if you choose the instability and disorganization of the green part of the interior in the school biology classroom. Indoors, for various reasons, the accumulation to change the substance. Such harmful substances are emitted: finishing materials, detergents, tap water, and air that came from the street.

It is very important that the air in the classroom is clean and safe. The main helpers in the fight against these phenomena are houseplants. Dependence on sanitary norms in relation to the basic provisions established a permissible deviation from the norm of 40-60%. When using primitives, it is not so easy to include new documents for robots in the winter, when formwork robots and production facilities will be tested to feed them into the mouth, shopping, and media. Acute respiratory diseases and influenza are the two main diseases that can lead to temporary disability. Therefore, to prevent the spread of harmful microorganisms, to remove the harmful effects of dust and other toxic substances on the body of schoolchildren, diff.

ЗМІСТ

[ВСТУП 9](#_Toc89703317)

[1 ОГЛЯД НАУКОВОЇ ЛІТЕРАТУРИ 12](#_Toc89703318)

[1.1. Проектна діяльність у школі. 12](#_Toc89703319)

[1.2 Метод проектів і його місце у сучасній методиці 14](#_Toc89703320)

[1.3. Організація проектної діяльності у школі 32](#_Toc89703321)

[1.4. Практичні ідеї, для покращення проектної діяльності учнів 34](#_Toc89703322)

[1.5. Правила створення фітодизайну в інтерьері шкільного закладу 42](#_Toc89703323)

[1.6. Особливості зеленого оформлення шкільних закладів 43](#_Toc89703324)

[1.7. Небезпечні рослини для шкільного озеленення 45](#_Toc89703325)

[1.8. Важливість озеленення шкільного інтер’єру 49](#_Toc89703326)

[2 ПРОЕКТНА ЧАСТИНА 52](#_Toc89703327)

[2.1 Актуальність та важливість проекту 52](#_Toc89703328)

[2.2 Об’єкт озеленення 56](#_Toc89703329)

[2.3 Проект озеленення інтер’єру у класі біології. 58](#_Toc89703330)

[2.4 Асортимент рослин та озеленення класного інтер’єру 66](#_Toc89703331)

[ВИСНОВКИ 73](#_Toc89703332)

[ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ 74](#_Toc89703333)

[ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ 75](#_Toc89703334)

ВСТУП

Про вплив рослин на здоров'я людини відомо дуже багато, написано багато наукових книг, проводились дослідження вченими різних країн, про ступінь впливу озеленення класних кімнат на здоров'я учнів різних класів матеріалів також дуже багато, але не всі школи мають можливість та бажання створювати зелений інтер’єр у класах, так як це потребує фінансів та часу. Поняттям "класна кімната" визначається шкільне приміщення, придатне та пристосоване для навчальних занять, що відповідає вимогам техніки безпеки та відповідних санітарних норм, до якого прикріплений один із класів школи, та у кожного навчального класу є відповідальний – класний керівник, або вчитель шкільного предмету.

Школа-це другий будинок, для учнів та вчителів, вони проводять у цих стінах від 4 до 8 годин, 5 днів на тиждень, 9 місяців. У будівлі школи ми проводимо 9-11 років свого життя.

Тому повинні робити все можливе для того, аби учні та вчителі почували себе комфортно, затишно та у повній безпеці.

У створенні сприятливого для людини середовища в приміщенні допоможуть кімнатні рослини. Рослини допоможуть встановити здоровий клімат у приміщеннях та покращити атмосферу на робочих місцях і не тільки тому, що рослини зволожують повітря, а й тому, що вони також поглинають теплоту і очищають повітря від пилу, мiкробів, бактерій та шкiдливих частинок, що знаходяться в ньому. Кімнатні рослини покращують та прикрашають наше шкільне життя, виконують архітектурно-декоративну та санітарно-гігієнічну роль. Рослини виділяють фітонциди, які здатні знищувати або пригнічувати шкiдливий вплив хвороботворних бактерiй у приміщенні. Зелений колір сприятливо діє на нервову систему, заспокоює, покращує настрій, та позитивно впливає на працездатність учнів та вчителів.

Особливо зелені кімнатні рослини повинні оточувати всіх, не тільки учнів та вчителів, адже в середньому люди проводять понад 20 годин на добу у приміщенні. Значимість рослин в інтер'єрі їм очевидна.

Тому так важливо оживити інтер'єр рослинами для горщиків, здійснити озеленення інтер'єру, влаштувати зелений куточок, додати до стандартного шкільного приміщення трохи теплих, "домашніх" ноток. З цими завданнями чудово справляються живі горщикові рослини, які перетворюють інтер'єрні рішення на витончені та вишукані для відвідувачів, комфортні та привабливі для вчителів та учнів.

Створення здоров'язберігаючого простору освітньої установи та класів- проблема багатьох навчальних закладів. Велике навчальне навантаження, зростання захворюваності серед учнів на момент закінчення школи - проблема номер один на сьогоднішній день. Важливо дати не лише якісну освіту, а й спробувати максимально зберегти здоров'я учнів та зробити навчання у класі максимально комфортним.

**Апробація результатів дослідження.** Основні результати й теоретичні положення дослідження були представлені: ХІУ університетській науково-практичній конференції студентів, аспірантів і молодих вчених «Молода наука-2021» (19-24 квітня 2021 р., м. Запоріжжя), та опубліковано тези на тему: «Зелений куточок у навчальних закладах», «Небезпечні рослини для зеленого куточка у школі», «П’ять кімнатних рослин, які повинні бути у кожному класі».

**Структура й обсяг кваліфікаційної роботи.** Робота складається зі вступу, двох розділів (огляд літератури та проектна частина), висновків, переліку посилань. Загальний обсяг роботи – сторінка, з них основного тексту – сторінки. Перелік посилань містить 49 найменувань.

1 ОГЛЯД НАУКОВОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Проектна діяльність у школі.

Метод проектів вважається педагогічною технологією ХХI століття, так як повною мірою він відповідає новітнім принципам освіти. Однак на свою сучасність та актуальність, проектний метод не є молодим та новим у світовій педагогіці.

Свій початок метод проектів бере з архітектурних італійських майстерень XVI ст. Під проектом розумілося завдання самостійно виконане студентами.

Включення методу проектів у педагогічну практику шкіл, спочатку сільськогосподарських, а пізніше і загальноосвітніх, відноситься до кінця XIX-початку XX століття і пов'язане з ім'ям американського філософа Джона Дьюї. Відповідно до його поглядів досвід і знання дитина має набувати шляхом «діяльності», від приватного до загального.

Нині завдання школи у тому, щоб навчити дітей орієнтуватися у світі інформації, добувати її самостійно, засвоювати як знання, раціонально підходитимемо процесу пізнання, тобто. навчитися вчитися.

Слово «проект» (від лат. *projectus* – «кинутий вперед, виступаючий, видатний вперед») тлумачиться у словниках як «задум, ідея, образ, втілені у форму опису, обґрунтування, розрахунків, креслень, що розкривають сутність задуму та можливість його практичної реалізації .

«Проектна діяльність школяра – форма навчально-пізнавальної активності школярів, яка полягає у мотиваційному досягненні свідомо поставленої мети створення творчих проектів, що забезпечує єдність і наступність різних сторін процесу навчання і є засобом розвитку особистості суб'єкта вчення» (Н.В.Матяш).[1]

Навчальний проект зі сторони учня – це нагода зробити щось цікаве та неповторне самостійно або групою, максимально використовуючи, у проекті, свої можливості. Це діяльність, яка дає гарну можливість проявити себе, прикласти зусилля, спробувати свої сили, показати свої знання та вміння, принести користь та показати привселюдно досягнутий результат. Це діяльність, яка спрямована на вирішення цікавих проблем, сформульованих самими учнями.

Навчальний шкільний проект з погляду вчителя – це дидактичний засіб, який дозволяє навчатися проектуванню, тобто, цілеспрямованої діяльності, яка направлена на знаходження способів для вирішення завдань, що випливають із цієї проблеми.[2]

В основі кожного навчального проекту лежить певна проблема: Чому це важливо саме для мене? Ставлячи мету проекту, ми відповідаємо на запитання «навіщо?». Завдання проекту сформулюється, як завдання досягнення мети (чи для цього ми робимо?). Використовуючи методи та способи виконання мети проекту, ставимо запитання: Як ми це можемо зробити? І в результаті ми припускаємо, що отримаємо для вирішення проблеми.

В основі проектної діяльності лежать такі принципи:

* принцип прогностичності;
* принцип покроковості;
* принцип нормування;
* принцип зворотного зв'язку;
* принцип продуктивності;
* принцип культурної аналогії;
* принцип саморозвитку.

Також організація проекту передбачає етапи проектування:

* Занурення у проект.
* Організація діяльності.
* Здійснення діяльності.
* Презентація результатів.

У психолого-педагогічній літературі представлені різні класифікації учнівських проектів, для ефективної організації проектної діяльності школярів вчителю необхідно орієнтуватися у всьому різноманітті проектів, добре представляти специфіку кожного з них. Так як метод проекту – це одна з особистісно орієнтованих технологій, спосіб організації самостійної діяльності учнів, спрямований на вирішення завдання навчального проекту, що інтегрує проблемний підхід, групові методи, рефлексивні, презентативні, дослідницькі, пошукові та інші методи. [3]

1.2 Метод проектів і його місце у сучасній методиці

Нині метод проектів набув досить широкої популярності. Це обумовлюється, насамперед, наявністю кризових явищ у всіх галузях життя, включаючи сферу освіти, нашої нездатністю цілеспрямовано і оперативно вирішувати гострі соціальні питання. Руйнування колишньої системи освіти, централізованої, орієнтованої виконання виключно державного соціального замовлення, призвело за умов роздержавлення життя до стану розгубленості багатьох педагогів, освітніх установ, органів управління освітою. Адже тепер, звільняючись від необґрунтованих ілюзій чи споживчого відношення, треба багато вчитися робити самим: розуміти сенс і призначення своєї роботи, самостійно ставити професійні цілі та завдання, продумувати способи їх здійснення та багато іншого, що входить до змісту проекту. Адже цьому спеціально не вчили. Ось і виникає нагальна потреба навчання проектування на всіх рівнях освіти.

Аналіз світового досвіду дозволяє констатувати широке поширення методу проектів у системах освіти різних країн. Причина в тому, що в умовах інформаційного суспільства, в якому стрімко старіють знання про світ, необхідно не так передавати учням розуміння тих чи інших знань, скільки навчити їх набувати цих знань самостійно, вміти користуватися набутими знаннями для вирішення нових пізнавальних та практичних завдань.

Кожні 5-6 років виникають і стають у затребуваними нові сфери професійної діяльності, відходять на задній план і поступово відмирають старі. Це вимагає від людей високої мобільності. Не випадково відоме гасло «Освіта на все життя» перестало бути актуальним. В даний час його можна замінити гаслом "Освіта через все життя". Кожен випускник школи має бути готовим до того, що йому все життя доведеться вчитися: вивчати нові матеріали, нову техніку, нові технології роботи, підвищувати свою кваліфікацію, здобувати додаткову освіту[4].

В основі методу проектів лежить розвиток пізнавальних навичок учнів, умінь самостійно конструювати свої знання, умінь орієнтуватися в інформаційному просторі, розвиток критичного та творчого мислення. Метод проектів – це в галузі дидактики, приватних методик, якщо він використовується в рамках певного предмета. Метод – це дидактична категорія. Це сукупність прийомів, операцій оволодіння певною областю практичного чи теоретичного знання, тій чи іншій діяльності. Це шлях пізнання, спосіб організації процесу пізнання. Тому якщо ми говоримо про метод проектів, то маємо на увазі саме спосіб досягнення дидактичної мети через детальну розробку проблеми (технологію), яка має завершитися цілком реальним, практичним відчутним результатом, оформленим тим чи іншим чином.[4]

В основу методу проектів покладено ідею, що становить суть поняття «проект», його прагматичну спрямованість на результат, який можна отримати при вирішенні тієї чи іншої практично чи теоретично значущої проблеми. Цей результат можна побачити, осмислити, застосувати у реальній практичній діяльності. Щоб досягти такого результату, необхідно навчити дітей чи дорослих самостійно мислити, знаходити та вирішувати проблеми, залучаючи для цієї мети знання з різних областей, уміння прогнозувати результати та можливі наслідки різних варіантів вирішення, уміння встановлювати причинно-наслідкові зв'язки.

Метод проектів завжди орієнтований на самостійну діяльність учнів - індивідуальну, парну, групову, яку учні виконують протягом певного часу. Цей метод органічно поєднується із груповими методами.

Метод проектів завжди передбачає вирішення якоїсь проблеми. Вирішення проблеми передбачає, з одного боку, використання сукупності, різноманітних методів, засобів навчання, а з іншого передбачає необхідність інтегрування знань, умінь застосовувати знання з різних галузей науки, техніки, технології, творчих областей. Результати виконаних проектів має бути відчутними, тобто, якщо це теоретична проблема, то конкретне її рішення, якщо практична - конкретний результат, готовий до використання (на уроці, у школі, у реальному житті).[5]

Якщо говорити про метод проектів як про педагогічну технологію, то ця технологія передбачає сукупність дослідницьких, пошукових, проблемних методів, творчих за своєю суттю.

Метод проектів дозволяє найменш ресурсозатратним способом створити умови діяльності, максимально наближені до реальних, на формування компетентностей учнів. Працюючи над проектом з'являється виняткова можливість формування в школярів компетентності вирішення проблем (оскільки обов'язковою умовою реалізації методу проектів у шкільництві є рішення учням власних проблем засобами проекту), і навіть освоєння способів діяльності, складових комунікативну і інформаційну компетентності. [6]

За своєю суттю проектування - самостійний вид діяльності, який відрізняється від пізнавальної діяльності. Цей вид діяльності існує у культурі як важливий спосіб планування та здійснення зміни реальності. Проектна діяльність включає такі етапи:

* розробка проектного задуму (аналіз ситуації, аналіз проблеми, цілепокладання, планування);
* реалізація проектного задуму (виконання запланованих дій);
* оцінка результатів проекту (нового/зміненого стану реальності).

Проектна діяльність у школі охоплює всі ступені.

У початковій школі (1-4 класи) проектна діяльність здійснюється на уроках, на вільній самостійній роботі, у позаурочний час. Практикуються спільні проекти всього класу з будь-якої проблеми, виконані спільно з батьками, індивідуальні проекти.

В основній школі (5-9 класи) проекти найчастіше мають творчий характер. Метод проектів на даному етапі дає можливість накопичувати досвід самостійно, і цей досвід стає для дитини рушійною силою, від якої залежить напрямок подальшого інтелектуального та соціального розвитку особистості.

Особливістю проектів на старшому ступені освіти (10-11 класи) є їх дослідницький, прикладний характер. Старшокласники віддають перевагу міжпредметним проектам, проектам із соціальною спрямованістю.

Проектна діяльність – інноваційна, так до як передбачає перетворення дійсності, будується з урахуванням відповідної технології, що можна уніфікувати, освоїти і удосконалити.

«Проект» – у буквальному перекладі з лат. «кинутий вперед»

Мета проектної діяльності - розуміння та застосування учнями знань, умінь та навичок, набутих щодо різних предметів (на інтеграційній основі).

Навчальний проект – це комплекс пошукових, дослідницьких видів робіт, виконуваних учнями самостійно (у парах, групах чи індивідуально) з практичного чи теоретичного вирішення значимої проблеми[7].

Для чого потрібний метод проектів?

* Навчити учнів самостійного, критичного мислення.
* Розмірковувати, спираючись на знання фактів, закономірностей науки, робити обґрунтовані висновки.
* Приймати самостійні аргументовані рішення.
* Навчити працювати у команді, виконуючи різні соціальні ролі.

Сукупність методів, що використовуються у проектній діяльності:

* дослідні (дискусії, евристичні бесіди);
* пошукові (мозкові атаки);
* науковий метод (рольові ігри);
* рефлексивні.

Інтелектуальні вміння, необхідні для використання методу проектів

* вміння предметної галузі знання (уміння предметної галузі знання),
* інтелектуальні вміння критичного мислення (пошук інформації, осмислення, синтез, аналіз, застосування, оцінка),
* комунікативні вміння (уміння спільної діяльності).[7]

Рівні проблемності:

загальною основою для рівневого розгляду проблемності є ступінь самостійної розумової діяльності учнів:

1-й рівень співвідноситься з проблемним викладом навчального матеріалу вчителем;

2-й рівень означає, що викладач створює проблемну ситуацію і разом із учнями її вирішує;

3-й рівень передбачає, що викладач створює проблемну ситуацію, а учень самостійно її вирішує;

4-й рівень свідчить про повну самостійність учня, який сам знаходить проблему і сам вирішує її, тим самим вирішуючи проблемну ситуацію, що виникла.[8]

Принципи організації проектної діяльності:

* забезпечити керівництво проектом з боку педагогів;
* проект має бути посильним для виконання;
* кожен учень повинен чітко показати свій внесок у виконання проекту;
* вести підготовку учнів до виконання проектів;
* обов'язкова презентація результатів роботи з проекту;
* кожен учасник проекту отримує індивідуальну оцінку;
* створювати необхідні умови для успішного виконання проектів.

Типологія проектів:

* ознаки типологізації.
* домінуюча у проекті діяльність:
* дослідницька, пошукова, творча, рольова, прикладна (практико-орієнтована),
* ознайомлювально-орієнтовна (дослідницький проект, ігровий, практико-орієнтований, творчий).

Предметно-змістовна область:

* моно-проект (в рамках однієї галузі знання);
* міжпредметний проект.

Характер координації проекту:

* проект з відкритою координацією - безпосередній (жорсткий, гнучкий);
* проект із прихованою (неявною) координацією – прихований (неявний, що імітує учасника проекту, характерно для телекомунікаційних проектів).

Характер контактів:

* внутрішкільний;
* регіональний;
* міжнародний.

Кількість учасників проекту:

* індивідуальні;
* парні (між парами учасників);
* групові (між групами учасників).

Тривалість проекту:

* короткостроковими (для вирішення невеликої проблеми або частини більшої проблеми), такі невеликі проекти можуть бути розроблені на одному – двох уроках;
* середній тривалості (від тижня до місяця);
* довгострокові (від місяця до декількох місяців).

Робота над проектами проводиться поетапно.

Метод проектів як педагогічна технологія не передбачає жорсткої алгоритмізації дій, але вимагає дотримання логіки та принципів проектної діяльності.[9]

Роботу над проектом можна розбити на 5 етапів. При цьому слід звернути увагу, що принципи побудови проектів єдині, цілком «дорослі» проекти будуються так само, як і проекти, які створюються учнями. Оскільки ми говоримо про метод проектів в освітньому процесі, хотілося б зазначити, що послідовність етапів роботи над проектом відповідає етапам продуктивної пізнавальної діяльності: проблемна ситуація – проблема, укладена в ній та усвідомлена людиною – пошук способів вирішення проблеми – рішення.

Етапи роботи над проектом

1. Пошуковий
2. Аналітичний
3. Практичний
4. Презентаційний
5. Контрольний

Етапи проведення проекту:

1. Подання проблемної ситуації:

* вербально;
* за допомогою відеоряду;
* за допомогою мультимедійних засобів.

1. Мозкова атака.
2. Обговорення.
3. Висунення гіпотез.
4. Визначення типу проекту.
5. Організація малих груп співробітництва, розподіл ролей.
6. Обговорення у групах стратегії дослідження, джерел інформації, способів оформлення результатів.
7. Самостійна дослідницька, пошукова робота учнів відповідно до свого завдання.
8. Проміжні обговорення, дискусії, збирання та обробка даних (на уроках, у науковому суспільстві, у творчих майстернях, у медіатеці).
9. Оформлення результатів проектної діяльності.
10. Захист проекту, опонування, обговорення.
11. Висунення, прогнозування нових проблем, які з отриманих результатов.
12. Самооцінка, зовнішня оцінка.

Критерії зовнішньої оцінки проекту:

1. Значимість і актуальність висунутих проблем, адекватність їх тематиці, що вивчається
2. Коректність використовуваних методів дослідження та методів обробки одержуваних результатів.
3. Активність кожного учасника проекту відповідно до його індивідуального та можливостями.
4. Колективний характер прийнятих рішень.
5. Характер спілкування та взаємодопомоги учасників проекту.
6. Необхідна та достатня глибина проникнення у проблему, залучення знань з інших областей.
7. Доказовість прийнятих рішень, вміння аргументувати свої висновки, висновки.
8. Естетика оформлення результатів проекту.
9. Вміння відповідати на запитання опонентів.[10]

Взаємодія вчителя та учня під час роботи над проектом

I. Роль вчителя.

Роль вчителя у виконанні проектів змінюється залежно від етапів роботи над проектом. Однак на всіх етапах педагог постає як помічник. Педагог не передає знання, а забезпечує діяльність школяра, тобто:

* консультує. Вчитель провокує питання, роздуми, самостійну оцінку діяльності, моделюючи різні ситуації, трансформуючи освітнє середовище тощо. При реалізації проектів вчитель – це консультант, який має утриматися від підказок навіть у тому випадку, коли бачить, що учні «роблять щось не те»;
* мотивує. Високий рівень мотивації у діяльності -запорука успішної роботи над проектом. Під час роботи вчитель повинен дотримуватись принципів, які розкривають перед учнями ситуацію проектної діяльності як ситуацію вибору та свободи самовизначення;
* допомагає. Допомога учням під час роботи над проектом виражається над передачі знань і умінь, які можна практично реалізовані у проектної діяльності, мінімальний їх набір учень мав засвоїти під час уроків, попередніх роботі над проектом; інші необхідні відомості отримає, працюючи над збиранням інформації на різних етапах проекту. Вчитель також не вказує в оціночній формі на недоліки чи помилки у діях учня, неспроможність проміжних результатів. Він провокує питання, роздуми, самостійну оцінку діяльності, моделюючи різноманітні ситуації;
* спостерігає. Спостереження, яке проводить керівник проекту, націлене на отримання ним інформації, яка дозволить вчителю продуктивнопрацювати під час консультації, з одного боку, та ляже в основу його дій з оцінки рівня сформованих компетентностей учнів, з іншого.

ІІ. Роль учня.

Роль учнів у процесі принципово змінюється у роботі над проектом: вони виступають активними його учасниками, а чи не пасивними статистами. Інакше кажучи, учень стає суб'єктом діяльності. При цьому школярі вільні у виборі способів та видів діяльності для досягнення поставленої мети. Їм ніхто не нав'язує, як і що робити. Слід визнати, що кожен учень має право:

* не брати участь у жодному з поточних проектів;
* брати участь одночасно у кількох проектах у різних ролях;
* у будь-який момент розпочати новий проект.

Роль учня під час виконання проекту змінюється залежно від етапів роботи. Але на всіх етапах він:

* Вибирає (приймає рішення). Слід пам'ятати, що право вибору, надане учню, є чинником мотивації, формуючи почуття причетності. Вибір повинен закріпитися у свідомості учня як процес прийняття на себе відповідальності;
* Вибудовує систему взаємовідносин з людьми. Йдеться не лише про рольову участь у командній роботі. Взаємодія з учителем-консультантом дозволяє освоїти ще одну рольову позицію. Вихід за межі школи у пошуках інформації або для перевірки (реалізації) своєї ідеї змушує вступати у взаємини з дорослими людьми (бібліотекар, двірник тощо) та однолітками з нових позицій. Стосовно дорослих відбувається перехід з позицій соціальної інфантильності (він - відповідальний опікун, я - безвідповідальний споживач) на позиції співробітництва (він - професіонал, який виконує свою роботу, приймає рішення; я - людина, яка робить конкретну справу та несе за неї відповідальність);
* Оцінює. На кожному з етапів виникають різні об'єкти оцінки. Учень оцінює «чужий» продукт - інформацію з позицій її корисності для проекту, запропоновані ідеї з позицій їхньої реалістичності, тощо. У той же час він оцінює продукт своєї діяльності та себе у процесі цієї діяльності. Для того щоб навчити учнів адекватно оцінювати себе та інших, необхідно дати їм можливість поміркувати над тим, що дало кожному з них участь у проекті, як складові успіху, що не вдалося (нерозуміння, нестача інформації, неадекватне сприйняття своїх можливостей, тощо). Навіть не вдалий проект має велике позитивне педагогічне значення. Аналіз (самоаналіз) об'єктивних та суб'єктивних причин невдач, несподіваних наслідків діяльності, розуміння помилок посилюють мотивацію для подальшої роботи, наприклад, формують особистий інтерес до нового знання, якщо «провал» проекту зумовлений неправильно інтерпретованою інформацією чи неперевіреними даними. Подібна рефлексія дозволяє сформувати оцінку (самооцінку) навколишнього світу та себе у мікро- та макросоціумі.[11]

Суттєвим моментом при організації проектної діяльності є навчання школярів вмінню проектувати.

Цій меті може бути курс практичних занять із формування вмінь та навичок проектування. Вести заняття з цього курсу можуть предметники, класні керівники, керівники МО, психологи. Найголовніше - це мають бути педагоги, які володіють прийомами групової роботи, мають уявлення про індивідуальні особливості школярів, які вміють встановлювати довірчі партнерські відносини з дітьми.

При розробці спеціального курсу враховувалася відповідність формування вмінь та навичок сфер індивідуальності:

* інтелектуальної;
* мотиваційної;
* емоційної;
* вольової;
* сфери саморегуляції;
* предметно-практичної;
* екзистенційної.

Методи творчості, які застосовуються при проектуванні:

1. Творчі методи проектування: аналогія, асоціація, неологія, евристичне комбінування, аітропотехніка.

Аналогія - метод розв'язання поставленої задачі, при якому використовуються вже існуючі рішення в інших галузях (біоформа, архітектура, інженерні рішення тощо). Отже, аналоги стають творчим джерелом. Інтерпретація творчого джерела та перетворення його шляхом трансформації в проектне вирішення власного завдання – суть цього методу. Початкова ідея, запозичена за аналогією, поступово доводиться до рішення, адекватного задуму. Таке проектування має відношення до функціонального проектування, тобто проектування не предмета (речі), а способу (функції): проектуємо не пекти, а спосіб обігріву приміщення; не чайник, а спосіб кип'ятіння води; не програвач, а спосіб відтворення звуку.

Асоціація – метод формування ідеї. Творча уява звертається до різних ідей навколишньої дійсності. Розвиток образно-асоціативного мислення учня, приведення його розумового апарату в постійну бойову готовність - одні з найважливіших завдань у навчанні творчої особистості, здатної мобільно реагувати на довкілля та черпати звідти продуктивні асоціації.

Неологія – метод використання чужих ідей. Наприклад, можна здійснювати пошук форми на основі просторового перекомпонування якогось прототипу. Але в процесі запозичення необхідно відповісти на запитання: що потрібно змінити у прототипі? Що можна змінити у прототипі? Як краще це зробити? Чи вирішує це завдання?

Евристичне комбінування - метод перестановки, що передбачає зміну елементів чи його заміну. Його можна охарактеризувати як комбінаторний пошук компонувальних рішень. Цей метод може дати несподівані результати. Наприклад, з його допомогою первісну ідею можна довести до абсурду, а потім знайти раціональне зерно. Так, авангардисти у моді часто користуються саме евристичним комбінуванням.

Антропотехніка– метод, що передбачає прив'язку властивостей проектованого об'єкта до зручності людини, до її фізичних можливостей. Наприклад, при проектуванні сумок є правило: замок має бути зручним для відкривання його однією рукою; парасолька повинна розкриватися натисканням на кнопку також однією рукою. Згадайте, як зараз господарі відкривають машину - натисканням однієї кнопки на брелоку. Все це – антропотехніка.

2. Методи, що дають нові парадоксальні рішення: інверсія, мозкова атака, мозкова облога.

Інверсія – (від латинського *inversion* – «перестановка»). Метод проектування протилежного. Це здається абсурдна перестановка - «переворот». Такий підхід до проектування заснований на розвитку гнучкості мислення, тому він дозволяє отримати абсолютно нові, часом парадоксальні рішення (наприклад, одяг назовні швами і т. п.).

Мозкова атака (мозковий штурм) – колективне генерування ідей у ​​дуже стислий термін. Метод ґрунтується на інтуїтивному мисленні. Головне припущення: серед великої кількості ідей може бути кілька вдалих. Головні умови: колектив має бути невеликий; кожен учасник «атаки» по черзі видає ідеї у дуже швидкому темпі; будь-яка критика заборонена; процес записується. Потім ідеї аналізуються.

Мозкова осада – це також метод проведення швидкого опитування учасників із забороною критичних зауважень. Але на відміну від попереднього, кожна ідея доводиться до логічного завершення, тому процес виходить тривалим за часом, звідси і назва «осада».

Можливості проектно-дослідницької діяльності учнів для вирішення розвиваючих та корекційних завдань:

* Формування та розвиток загальнонавчальних умінь та навичок.
* Регулювання відносин у дитячому колективі.
* Залучення дітей та дорослих до вирішення проблеми.
* Підвищення самооцінки дитини.
* Розвиток навчальної мотивації
* Поглиблення інтересу до розвитку особистості та багато інших.[12]

Переваги методу проектів

Метод проектів - це набір технік і прийомів, що дозволяють створювати освітні ситуації, в яких учень ставить і вирішує власні проблеми, і технологія супроводу самостійної діяльності учня. Проект - це спеціально організований вчителем і самостійно виконуваний дітьми комплекс дій щодо вирішення суб'єктивно значимої проблеми учня, що завершується створенням продукту та його поданням у рамках усної чи письмової презентації.

Метод проектів має переваги:

* він дає можливість організувати навчальну діяльність, дотримуючись розумного балансу між теорією та практикою;
* успішно інтегрується у освітній процес;
* легко вписується в навчальний процес. Ця технологія дозволяє досягати поставленої будь-якою програмою, стандартом освіти цілей з будь-якого навчального предмета, зберігаючи при цьому досягнення вітчизняної дидактики, педагогічної психології, приватних методик;
* цей метод гуманістичний, забезпечує як успішне засвоєння навчального матеріалу, а й інтелектуальний і моральний розвиток дітей, їх самостійність, доброзичливість стосовно вчителя і один до одного;
* проекти об’єднують дітей, розвивають комунікабельність, бажання допомагати іншим, уміння працювати в команді та нести відповідальність за спільну роботу;
* дозволяє змістити акцент із процесу пасивного накопичення учнем суми знань на оволодіння ним різними способами діяльності в умовах доступності інформаційних ресурсів.

Проектне навчання стимулює справжнє вчення самих учнів, бо воно:

* особистісно орієнтоване;
* використовує безліч дидактичних підходів;
* самомотивоване, що означає зростання інтересу та залучення до роботи в міру її виконання;
* дозволяє навчатися на власному досвіді та досвіді інших у конкретній справі;
* приносить задоволення учням, які використовують продукт своєї праці.

Зростаючий інтерес до методу проектів пояснюється тим, що дозволяє реалізувати основні напрями модернізації загальної освіти:

Інтеграцію навчального змісту;

* розвиток навичок користувача в інформаційних технологіях;
* формування інформаційних, комунікативних та соціальних компетенцій;
* формування в учнів особливого ставлення себе як до суб'єкта знань, практичних умінь і здібностей.[13]

Уміння, що напрацьовуються школярем у процесі проектування, на відміну від «накопичувально-знаневого» навчання формують осмислене виконання життєво важливих розумових та практичних дій. Інакше висловлюючись, формуються складові пізнавальної, інформаційної, соціальної, комунікативної та інших компетенцій. До таких, наприклад, відносяться:

* вміння виявляти потреби у вдосконаленні предметного світу, поліпшенні споживчих якостей речей і послуг;
* уміння розуміти поставлене завдання, суть навчального завдання, характер взаємодії з однолітками та викладачем, вимоги до подання виконаної роботи або її частин;
* вміння планувати кінцевий результат роботи та представляти його у вербальній формі;
* вміння планувати дії, тобто розпоряджатися бюджетом, часом, силами та коштами;
* складати послідовність дій із орієнтовними оцінками витрат часу на етапи;
* вміння виконувати узагальнений алгоритм проектування;
* вміння вносити корективи до раніше прийнятих рішень;
* вміння конструктивно обговорювати результати та проблеми кожного етапу проектування;
* формулювати конструктивні питання та запити про допомогу (поради, додаткова інформація, оснащення, тощо);
* вміння висловлювати задуми, конструктивні рішення з допомогою технічних малюнків, схем, ескізів, креслень, макетів;
* вміння пошуку та знаходження необхідної інформації самостійно;
* уміння складати схеми необхідних розрахунків (конструктивних, технологічних, економічних), представляти їх у вербальній формі;
* вміння оцінювати результати досягнення планованого, за обсягом і якістю виконаного, за трудовитратами, за новизною;
* вміння оцінювати проекти, виконані іншими;
* вміння розуміти критерії оцінювання проектів;
* вміння захищати свій проект під час процедури публічного захисту проектів;
* вміння конструювати уявлення про професійну проектну діяльність, про індивідуальність проектувальника, що виявляється в результаті, готовому виробі.[14]

1.3. Організація проектної діяльності у школі

Найважливіші завдання сучасної загальної освіти у школах України:

* навчити організовувати свою діяльність: визначати її цілі та завдання, вибирати засоби реалізації та застосовувати їх на практиці, взаємодіяти з іншими людьми у досягненні спільних цілей, оцінювати досягнуті результати;
* навчити пояснювати явища дійсності (природного, соціального, культурного та технічного середовища), тобто виділяти їх суттєві ознаки, систематизувати та узагальнювати, встановлювати причинно-наслідкові зв'язки, оцінювати їх значущість;
* навчити орієнтуватися у світі соціальних, моральних та естетичних цінностей: розрізняти факти та їх оцінку, порівнювати оціночні висновки, бачити їх зв'язок із критеріями оцінок та зв'язок критеріїв із певною системою цінностей, формувати та обґрунтовувати власну позицію;
* навчити вирішувати проблеми, пов'язані з виконанням людиною певної соціальної ролі (виборця, споживача, користувача, мешканця певної місцевості тощо), сформувати вміння аналізувати конкретні життєві ситуації та вибирати способи поведінки, адекватні цим ситуаціям;
* сформувати ключові навички (ключові компетентності), що мають універсальне значення для різних видів діяльності: навички вирішення проблем, прийняття рішень, пошуку, аналізу та обробки інформації, комунікативні навички, навички вимірів, навички співробітництва;
* підготувати професійного вибору, тобто навчити орієнтуватись у світі професій, у ситуації на ринку праці, у системі професійної освіти, у власних інтересах та можливостях, підготувати до умов навчання у професійному навчальному закладі, сформувати знання та вміння, що мають опорне значення для професійної освіти певного профілю.

Наразі актуальним у педагогічному процесі стає використання методів та методичних прийомів, які формують у школярів навички самостійного добування нових знань, знаходження необхідної інформації, уміння висувати гіпотези, робити висновки та будувати висновки. До таких методів та прийомів можуть бути віднесені проектні технології, які вчителі-предметники можуть використовувати як на уроці, так і у позаурочній та позакласній роботі.

Слід пам'ятати, що реальні знання та вміння залишаються у людини тільки тоді, коли вона вчиться з інтересом, коли вона розуміє, навіщо їй ці самі знання та вміння потрібні і чим вони особисто для неї значущі. Знання і вміння важливі тоді, коли з їх допомогою людина визначає своє місце у світі і вибудовує відносини з цим навколишнім світом. А навантаження має місце тоді, коли людина змушена займатися справою, не розуміючи, навіщо і чому вона нею займається. Якщо ж справа, якою зайнята людина, йому особисто цікаво і особистісно значуще, то навантаження навіть не відчувається. Згадайте відповідь С. Лема на запитання про причини його успішності у різних справах: «Коли я починаю чимось займатися, я налаштовую себе на те, що нічого цікавішого за це в житті немає». [15]

1.4. Практичні ідеї, для покращення проектної діяльності учнів

Вчителі включають все більше проектів у свою навчальну програму, забезпечуючи набагато більший рівень співпраці та відповідальності для учнів на всіх рівнях. Навчання на основі проектів є популярною тенденцією, і навіть викладачі, які не обов’язково дотримуються цього підходу, все одно бачать переваги використання проектів для покращення навчання своїх учнів.

Проекти можуть бути чудовими інструментами навчання. Вони можуть створити середовище, орієнтоване на студента, де вчителі можуть направляти студентів у навчанні замість того, щоб використовувати лекції для надання їм інформації.

Збільшення технологій у класі також робить проекти більш доступними для учнів. Дослідження більше не вимагає поїздки до бібліотеки, а для відображення інформації більше не потрібна дошка для плакатів. Натомість учні можуть отримати доступ до нескінченної кількості інформації за допомогою кількох кліків і створювати всі види творчих кінцевих продуктів (наприклад, слайди, відео, мультфільми, електронні книги, блоги, веб-сайти, графіку тощо).

Незважаючи на загальну згоду щодо переваг використання проектів та проектного навчання загалом, слід зазначити, що не всі проекти створені рівними! Цілком можливо створювати проекти, які позбавляють учнів творчих здібностей і контролю, а всі повноваження приймати рішення покладаються на вчителя.

Це може відбуватися досить часто, тому що вчителі обережно ставляться до оцінок за підсумкові завдання, які їм видали учні. Якщо всім учням не дають однакові компоненти для роботи, з подібними темами та однаковим остаточним макетом для створення, то як учитель може точно порівняти проекти?

Учнів потрібно порівнювати не один з одним, а зі стандартами, яких вони повинні досягти для свого рівня. Спосіб демонстрації кожного навику може відрізнятися від одного учня до іншого, проте кожен учень може досягти успіху. Учитель, який знає програму, знатиме, які навички потрібно набути кожному учню, і представить їм ситуації, які допоможуть розвинути ці навички. Учитель також може оцінити, чи розвинув учень кожну із своїх навичок, незалежно від способу створення та презентації свого проекту.

Коли студенти залучені та зацікавлені в роботі, яку вони виконують, кінцевий продукт буде набагато кращим, ніж коли вони відчувають, що змушені виконати завдання.

Але як переконати, що проект, який ми доручаємо, залучє якомога більше студентів – якщо не всіх?

1) Краще проектне навчання передбачає, що учні працюють у малих групах або парах, коли це можливо.

Не недооцінюйте силу співпраці. Робота наодинці іноді може бути чудовою, щоб визначити рівень здібностей учня самостійно, але це може розчарувати школяра, коли він стикається з частинами, в яких вони менш вправні. Підтримка однолітків може допомогти забезпечити безперебійну роботу, а також допомогти учням розвинути навички, яких їм бракує, навчаючись один у одного.

Якщо групи занадто великі, учням надається можливість відступити і залишити роботу іншим, але пари або групи з трьох осіб дозволяють кожному поділитися внеском і дійсно взяти на себе роль у проекті. Не бійтеся оцінки з проектів, ви зможете розповісти, як розвивається кожен із ваших учнів, підтримуючи постійну присутність у вашому класі та спостерігаючи/взаємодіючи з вашими групами.

Здатність працювати разом, безумовно, зробить учнів більш залученими до роботи, тим більше, що вони стають відповідальними один перед одним і перед собою за завершення проекту. Менше шансів, що учні кинуть або поступляться посередньою роботою, коли на них розраховують однолітки і вони розважаються.

2) Краще проектне навчання вибирає навички, над якими потрібно працювати, а не конкретні теми.

Цілі освіти зосереджені на тому, щоб допомогти учням сформувати навички, які їм знадобляться для майбутнього. Ці навички передбачають вміння співпрацювати, добре писати, читати між рядків, робити висновки, систематизувати інформацію, знаходити рішення проблем, ефективно досліджувати та дізнаватися про своє місце у світі.

Коли учні змушені розглядати конкретні теми, вони обмежені у своїх здібностях до творчості та зосередження на вивченні інформації, яка, на їхню думку, має відношення до їхнього життя. Замість того, щоб просити учнів, наприклад, виконати всі проекти на тему тварин, чому б не визначитися з кількома цільовими навичками та створити рекомендацію щодо проекту, яку можна використовувати для багатьох різних тем? Таким чином, учні можуть зосередитися на чомусь, про що вони хотіли б дізнатися більше, дотримуючись ваших вказівок, щоб переконатися, що навички, на які ви орієнтуєтесь, розвиваються.

Якщо ви хочете, щоб учні визначили набір проблем, пов’язаних з чимось, і працювали разом, щоб спробувати знайти правдоподібні рішення цих проблем, немає потреби в кожному група працюватиме над тією ж темою. Це також зробить речі набагато цікавішими, коли прийде час презентувати проекти, замість того, щоб слухати одну і ту ж версію кожного студента!

3) Краще проектне навчання дає учням рекомендації, які дозволяють виявляти індивідуальність.

Після вибору навичок або змісту, які ви хотіли б бути в центрі уваги вашого проекту, створіть рекомендації, які підтримують індивідуальність та креативність студента. Замість того, щоб складати список конкретних запитань з конкретними відповідями (наприклад, питання «яка середовище проживання ведмедя гризлі»), підкажіть учневі до більш відкритих відповідей у вашій інструкції.

Використовуючи такі запитання, як «перелічіть три факти, які вас здивували під час дослідження теми, і поясніть, чому вони вас здивували», «на основі зібраної вами інформації поясніть, чому, на вашу думку, відбувається \_\_\_\_» та «поясніть, які 10 найпопулярніших речей людей» Необхідно знати про вашу тему для того, щоб добре її розуміти», дійсно можна використовувати для багатьох предметів.

У вашому керівництві мають бути перераховані навички, над якими працюють учні, щоб вони усвідомлювали їх і могли активно працювати над їх розвитком. Якщо ви хочете, щоб учні дізналися про демократію та як працює уряд, а також розвили свої навички вирішення проблем, тоді скажіть їм побудувати власну країну – подібну до України чи США за структурою та урядом – але з додаванням власного чуття, це може бути привабливим способом зробити це. Дозвольте допустити деякі божевільні елементи, включені в їхню конституцію, або навіть вибори, коли виборці піддаються рентгену замість того, щоб принести посвідчення особи.

Щоб завершити проект, їм потрібно буде дослідити уряд, який ви бажаєте, і розширити його, використовуючи цю інформацію як основу для своїх власних творінь.

4) Краще проектне навчання заохочує учнів виконувати різні ролі під час співпраці.

Щоб залучити всіх студентів до проекту, не дозволяйте їм просто розбити його, а потім знову зібрати разом після того, як кожен учень окремо висвітлює його частину. Співпраця в реальному світі передбачає вміння працювати разом над кожною частиною завдання, навчаючись йти на компроміс і вирішувати проблеми, коли вони виникають.

Ми позбавляємо наших учнів чудової практики, коли розділяємо завдання! Залежно від потреб проекту, ви можете мати графічних дизайнерів, менеджерів, організаторів, дослідників тощо. Наприклад, хоча одного учня буде названо «відповідальним» за графіку, він все одно буде працювати разом із рештою команда – так само, як дорослі співпрацюють над проектами в «реальному житті».

Заохочуйте їх помінятися ролями за потреби, виходячи з сильних сторін їхньої команди або навичок, які необхідно розвинути кожному учню. Жоден студент не повинен завжди «відповідати» або «схвалювати» всю роботу.

5) Краще проектне навчання дає можливість учням робити творчий вибір, коли мова йде про кінцевий результат.

Вам дійсно потрібно, щоб цей проект був представлений на шматку картону? Якщо так, то переконайтеся, що у вас є для цього вагома причина! У учнів є так багато способів продемонструвати навчання, особливо з інтеграцією технологій, що здається досить смішним позбавляти їх можливості самостійно вирішувати, як продемонструвати свою роботу.

Те, що ви дійсно хочете, знайдете у змісті проекту, а не в аркуші паперу чи картону. Коли учні переймаються методом презентації, ви напевно будете вражені деякими надзвичайно креативними та інноваційними презентаціями. Дозвольте їм створювати електронні книги, відео, фільми, анімації, ментальні карти, сценки, ігрові шоу, ток-шоу, випуски новин, журнали, подкасти, блоги або все, що вони можуть придумати!

6) Краще навчання на основі проектів змінює спосіб представлення/відображення проектів.

Навіть якщо кожна група у вашому класі представляє по-різному, ви зможете оцінити кожен із проектів, виходячи з навичок/змісту, які учні повинні вам показати. Школярі також з нетерпінням чекатимуть презентації свого проекту та презентації інших!

Крім того, замість того, щоб просто закріплювати проекти на дошці або надсилати їх додому після презентації, подумайте про те, щоб демонструвати їх у більш творчі способи. Електронні книги, статті, відео та інші засоби масової інформації можна включити до веб-сайту або блогу класу, де інші члени спільноти можуть отримати доступ до роботи та оцінити її.

Якщо учні знають, що їхня робота буде розповсюджуватися в Інтернеті або в школі/спільноті, вони, ймовірно, будуть більше зацікавлені в тому, щоб докласти максимум зусиль. Коли ви знаєте, що ваша робота відразу потрапляє в сміттєвий кошик, коли вона закінчена… ну, до неї витрачається менше зусиль!

7) Краще проектне навчання оцінює проекти на основі цільових концепцій та навичок.

Створіть для себе оціночні рубрики або діаграми, які допоможуть вам зосередитися на конкретних навичках, які ви шукаєте в кожному проекті. Оскільки кожна група може мати різний остаточний формат, ви не зможете добре порівняти їх один з одним (що ми взагалі не роблю, коли виставляють оцінки). Передбачається, що учні оцінюються за рівнем їхнього розвитку в порівнянні з цілями навчальної програми, а не на основі порівнянь один з одним.

Намагайтеся не виставляти оцінки на основі того, наскільки чудовим було відео однієї групи в порівнянні з дошкою для плакатів іншої групи. Хоча один може виділитися більше, інший може мати кращий контент!

Повідомивши учням, що саме ви будете шукати заздалегідь, вам буде набагато легше зрозуміти, що вам потрібно, оскільки вони зазвичай обов’язково покажуть вам це!

Крім того, давайте подивимося правді в очі, якби професор університету не пояснив, що саме потрібно для виконання завдання, а поставив вам оцінку на основі того, що вони таємничим чином шукали, ви б розчаровані і вам було б важко виконати завдання якомога краще. той клас. Наші молодші школярі також вдячні за вказівки!

8) Краще проектне навчання передбачає міжпредметну діяльність та/або роботу з іншим класом.

Проекти, як правило, більш захоплюючі, якщо учні мають можливість максимально зануритися в них. Побачивши схожий вміст у кількох предметних областях, можна закріпити те, що вивчають учні, а також зробити навчання більш відповідним для них.

У багатьох випадках до проектів з англійської мови можна додати математичні або наукові знання. Історія – ще один предмет, який добре підходить для міжпредметних проектів.

Робота з іншим класом також може бути цікавою для учнів. Завдяки сучасним технологіям учні навіть можуть співпрацювати над проектами з класами в інших школах або навіть в інших країнах. Це, безумовно, допомагає підготувати школярів до їхнього майбутнього, оскільки ми часто працюємо/співпрацюємо з колегами в інших відділах чи містах. Це може створити додаткові труднощі для організації роботи та ефективного виконання завдань!

9) Краще проектне навчання дає проекту мету за межами класної кімнати.

Якщо можливо, намагайтеся вбудувати зв’язки із зовнішнім світом у проекти. Якщо учні можуть працювати над чимось, що принесе пряму користь школі чи громаді (наприклад, планування та проведення збору коштів, створення книг/фільмів для громадського центру чи дому, або навіть планування спеціального уроку для молодших школярів), це дійсно може допомогти розвивати активність у класі.

Знання того, що ваша робота принесе більше, ніж принесе вам оцінки – що вона насправді буде використана для допомоги людям – може стати потужним мотиватором. Учні також допоможуть мотивувати один одного, коли знають, що їхня робота важлива та корисна.

10) Краще проектне навчання включає проект у цифрові портфоліо учнів.

Хоча не всі проекти можуть безпосередньо впливати на спільноту, вони принаймні можуть бути використані як доказ навчання в робочих цифрових портфоліо учнів. Чудова особливість цифрових портфоліо полягає в тому, що вони стежать за школярем, коли він просувається по класах, і малюють картину прогресу з часом.

Знову ж таки, це може допомогти приборкати демотивацію усвідомлення того, що робота буде просто викинута після завершення. Включення роздумів учнів і зворотного зв’язку вчителя/однолітків/батьків/спільноти також може стати хорошим способом продовжити навчання, яке відбулося, а також запропонувати деякі майбутні цілі, над якими потрібно працювати, щоб покращити розвиток навичок.

Крім простого відстеження навчання, привабливість можливості подивитися відеопроект, який ви створили багато років тому, здається надто гарним, щоб його відпустити; Я пам’ятаю кілька власних проектів, які хотів би побачити знову.[16]

1.5. Правила створення фітодизайну в інтерьері шкільного закладу

Фітодизайн (від ін. грец. phyto – рослина та англ. design – проектувати, конструювати) – цілеспрямоване науково-обґрунтоване введення рослин у дизайн інтер'єру та екстер'єру різного функціонального призначення з урахуванням їхньої біологічної сумісності, екологічних особливостей, здатності до покращення якості життєдіяльності людини. Фітодизайн такожрозглядається як складова частина дизайну, що оптимізує функціонування будь-якої речі у системі людина – предметна середовище. Сфери діяльності у сфері фітодизайну: людина – природа та людина – художній образ.

Робота у сфері фітодизайну спрямована на поєднання рослин з предметним світом, проведення лінії гуманізації штучного середовища, сприяючи емоційно-естетичному розумінню людиною цінності всього піднесеного та бажання жити та працювати за законами краси. При використанні правил фітодизайну відбувається продумане, науково обґрунтоване введення рослин в інтер'єр та екстер'єр з урахуванням їх біологічної сумісності, виживання та пристосовуваності до різних умов середовища, тим самим досягається позитивний вплив на психологічне та фізіологічне здоров'я людини. [17]

При виборі квітів для школи майте на увазі, що вони мають бути тіньовитривалі, легко витримувати нестачу світла. За санітарними нормами заборонено розміщувати квіти в кабінетах на підвіконнях, щоб вони не заважали сонячному світлу, і на меблі, щоб горщики не впали.

Найкраще передбачити спеціальні багаторівневі підставки. Добре квіти виглядатимуть на протилежній від вікна стіні. Важливо міцно кріпити та встановлювати квіткові горщики. [18]

1.6. Особливості зеленого оформлення шкільних закладів

Декоративні рослини у дитячих закладах виконують важливе специфічне завдання. Колекції рослин у школах, дитячих садках, дитячих будинках та інтернатах повинні сприяти їм любов і дбайливе ставлення до природи, розвивати навички терплячої щоденної праці та почуття відповідальності та розуміння краси. У школах, крім того, декоративні рослини є основним матеріалом щодо основ ботанічної науки. Для дітей Крайньої Півночі, що живуть у умовах суворої довгої зими та короткого нещедрого на різноманітність та пишність зелені літа, створення зимових садів та багато озеленених інтер'єрів у дитячих установах абсолютно необхідно. Усі ці специфічні завдання озеленення дитячих. шкільних та дошкільних установ зобов'язують особливо уважно ставитися до підбору асортименту декоративних рослин та способів оформлення кожного приміщення.

При відборі видів кімнатних рослин для дитячих приміщень визначальним фактором є мікрокліматичний режим. Однак, в межах можливого асортименту, слід зібрати в приміщенні рослини, найрізноманітніші за формою, забарвленні, розмірам листя та суцвіть. Така колекція, крім того, що наддасть позитивний емоційний вплив на дітей, стане для них багатим джерелом інформації про різноманітність рослинного світу. Для школярів колекції рослин у навчальному класі повинні складатися з урахуванням програм з навколишнього світу, наочно ілюструвати заняття з окремих її тем, давати поняття про рослини, про різні форми росту і розмноження рослин, про суцвіття, плоди і насіння.

Озеленюючи навчальний кабінет, потрібно враховувати, що деякі види декоративних рослин є алергенами та містять сильні алкалоїди. Такі рослини не повинні потрапляти до навчальних приміщень. При оформленні приміщень, де навчаються діти молодшого шкільного віку, потрібно також уникати рослин з гострими шипами та колючками: кактуси з пологів опунція, циліндропунція, ехінокактус.

Для розміщення декоративних рослин у дитячих закладах можна використовувати всі способи та форми оформлення. Якщо врахувати, що вільне між уроками час діти проводять переважно в активному відпочинку, краще вертикальне розташування рослин на освітлених ділянках стіни. [19]

Приступаючи до розміщення рослин у приміщенні школи, слід згадати кілька правил фітодизайну:

Необхідно враховувати пропорційність елементів композиції та об'єму приміщення: великі рослини (наприклад, пальму) не можна розміщувати в маленькій кімнаті, вони вимагають великих просторів.

Кімнатні рослини мають «чарівні» властивості - здатні змінювати і коригувати простір. Так, наприклад, підвісний кошик зі звисаючими рослинами зорово зменшує висоту приміщення. Горщик із великою рослиною, розміщеною на підлозі, зорово збільшує висоту приміщення. Рослина з дрібним листям на дугоподібних стеблах візуально розширює вузький простір.

Важливо пам'ятати, що рослини не повинні забирати простір у інших мешканців приміщення.

У сучасних інтер'єрах рослини часто не прив'язують до одного місця, з'явившись у приміщенні, вони починають жити своїм життям, переміщаючись у просторі, знаходячи собі оптимальне місце.

Композиція з рослин повинна враховувати вигляд рослин (високих - низьких, квітучих - вічнозелених і т. п.), що входять до неї, а також вписуватися в стиль того приміщення, де передбачається її розмістити.

Використання підсвічування дозволяє створювати мальовничі тіні від рослин на стінах та стелі.

Вічнозелені квітучі рослини не треба розставляти по всій кімнаті, краще згрупувати їх в одному місці.

Композиція із рослин добре виглядає, якщо акцентом у ній є одна або кілька рослин, що виділяються на тлі інших. Рослини з дрібним листям виглядають значно ефектніше в композиції з рослинами, що мають велике листя, ніж окремо стоять.[20]

1.7. Небезпечні рослини для шкільного озеленення

Різноманітність кімнатних рослин досить широке, тому не можна обмежуватись особливим їх переліком. Головне, при виборі рослин не забувати, що серед них є квіти, заборонені для шкільних приміщень. [21]

1. Отруйні рослини – викликають серйозні та небезпечні симптоми отруєння, ураження слизової оболонки, запалення шлунка та кишечника, набряки, судоми, нудоту та блювання. Такий ефект може спостерігатись при шкірному контакті або поїданні отруйних частин рослини.

* Агава (*Agave*)- небезпечний сік, викликає контактні дерматити при частому контакті);
* Аглаонема (*Aglaonema*) - небезпечна отруйним клітинним соком та ягодами, сік може викликати набряк та болючість слизової рота та горла, а при контакті з очима – кон'юнктивіт та порушення рогівки;
* Азалія (*Azalea*)- листя і стебла містять алкалоїди, симптоми інтоксикації при розжовуванні - рясна слинотеча, виділення з носа, сльозотеча, нудота і блювання, пригнічення центральної нервової системи, сплутана свідомість, кома і судоми;
* Алоказія (*Alocasia*) - небезпечні всі частини рослини, подразнення слизових оболонок;
* Антуріум (*Anthurium*)- сік містить шкідливі кристали оксалату кальцію, які при контакті зі шкірою викликають подразнення, та сильну отруту, що викликає запалення слизових оболонок з руйнуванням тканин, прийом усередину може спровокувати аритмію, а попадання в очі – кон'юнктивіт;
* Амарілліс (*Amaryllis*)- цибулини амариллісу багаті алкалоїдом лікорином, що стимулює блювотний центр, при цьому цибулину рослини діти легко можуть прийняти за ріпчасту цибулю; симптоми отруєння: блювання, депресія, діарея, болі в животі, судоми, слиновиділення, втрата апетиту, втрата апетиту, запалення шлунка та кишечника;
* Гортензія (*Hydrangea*) - всі частини рослини містять колхіцин і подібні отруйні алкалоїди, викликає подразнення шкіри; отруєння можливо, якщо з'їсти цибулину, але її складно сплутати з цибулею;
* Діффенбахія (*Dieffenbachia*)- у соку стебел містяться гострі кристали оксалату кальцію, які викликають сильне печіння в роті та горлі при попаданні соку, виникають болі в животі, сильна спрага, головний біль, блювання, діарея, симптоми починають проявлятися через 5-8 годин; рослина також може викликати тимчасовий параліч голосових зв'язок, а при попаданні соку на шкіру можуть виникнути набряки і пухирі, як при опіку, при попаданні в очі - сильний кон'юнктивіт, при ковтанні можливі опіки гортані та стравоходу;
* Кротон(*Croton*) - отруйний сік;
* Молочай кипарисовий (*Euphorbiacyparissias*) - містить дуже отруйний сік, при потраплянні всередину виникають нудоту, блювання, діарею, болі в животі, може розвинутися серцева недостатність, сік викликає печіння і пухирі на шкірі, а при попаданні в очі - тимчасову сліпоту;
* Монстера (*Monstera*)- небезпечні усі частини рослини;
* Пахиподеум (*Pachypodium*)- містить речовини, що впливають на серцеву діяльність при ковтанні частин рослини всередину: виникає блювота, діарея, у важких випадках - судоми, зупинка дихання;
* Спатифілум (*Spathiphyllum*)- отруйний сік;
* Філодендрон (*Philodendron*) - небезпечні всі частини рослини; сік є сильною отрутою, що викликає запалення всіх слизових оболонок з руйнуванням тканини, утворенням кров'янистих виділень, що призводить до сильного розладу шлунку;
* Юкка (*Yucca*).

2. Пахучі ароматні рослини, що сильно пахнуть, виділяють ефірні олії, можуть викликати сильні головні болі, викликати напади астми.

* Герань (пеларгонія) (*Geranium*)- може викликати напад астми або алергію, оскільки виділяє запашні ефірні олії;
* Лілія (Lilium) - аромат може викликати головний біль;
* Олеандр (Nerium) - аромат може викликати головний біль;
* Бересклет японський (Euonymusjaponica) - небезпечні всі частини рослини: нудота, кривавий пронос, судоми, параліч.

3. Колючі рослини, які можуть стати причиною пошкодження шкіри та больових відчуттів при дотику:

* Кактусові (Cactaceae).

4. Рослини з ягодами можуть стати причиною отруєння при поїданні красивих та привабливих для дітей отруйних плодів.

* Аспарагус (*Asparagus*) - подразнення слизових оболонок;
* Паслін (*Solanum*)- небезпечні всі частини рослини, особливо ягоди.

З обережністю слід тримати в установі цитрусові рослини, які можуть стати причиною алергії та дерматити. Також варто уникати рослин, на яких накопичується багато пилу (наприклад, листя фіалки з «гарматою»). «Пилозбірники» можуть викликати напади алергії та астми, та й здорові дітям дихати пилом ні до чого.[22]

1.8. Важливість озеленення шкільного інтер’єру

Вирощування рослин у класі може принести масу переваг для учнів та викладачів. Кімнатні рослини пов’язані з покращенням концентрації та пам’яті, а також зниженням стресу. Дослідження також пов’язують кімнатні рослини з підвищенням продуктивності та зниженням розумової втоми, що може бути корисним у класі.

Учні з задоволенням поливають, прибирають, пересаджують і навіть розмножують кімнатні рослини. Деякі умови в класі можуть бути дещо складними для вирощування рослин через слабке освітлення, сухе повітря від центральних систем HVAC та тривалі канікули протягом навчального року, але естетична цінність, яку вони приносять у клас, варта зусиль. [23]

1. Рослини освіжають повітря.

Рослини допомагають видаляти забруднювання з повітря, поглинаючи їх корінням та листям.

Рослини використовують фотосинтез для поглинання вуглекислого газу та світлової енергії через свої пори. Це допомагає протистояти CO2 у повітрі, виділяючи кисень, що може допомогти підвищити продуктивність мозку.

Залежно від того, які рослини ви виберете, це рішення добре вплине на мікроклімат класу, поставивши в кутку лише кілька великих листових рослин. Ви навіть можете збільшити або зменшити вологість у класі! Це може допомогти дітям з проблемами дихання та покращити загальну якість повітря.

1. Рослини покращують психічне самопочуття учнів.

Ні для кого не секрет, що рослини можуть додати нотку свіжості та живості будь-якому тьмяному підвіконню! Ця естетична привабливість допомагає учням і вчителям відчувати себе більш щасливими в класі. Представляючи рослини, можна перетворити задушливу кімнату в процвітаючу середу, яка буде приваблювати ваших учнів.

Дослідження також показали, що класні кімнати, які містять рослини, можуть сприяти психологічному благополуччю та розвитку дітей. Було навіть доведено, що рослини в класі зменшують:

* стрес;
* тривогу;
* захворюваність у класі;
* прогули серед школярів.

Все це зі скромної маленької рослини.

1. Рослини підвищують екологічну свідомість.

Ми всі про екологічну свідомість. Тому я вважаю, що це одна з найкращих причин мати рослини у вашому класі!

Допоможіть своїм учням побачити, скільки часу та уваги потрібно приділяти, щоб допомогти рослинам процвітати.

Коли учні побачать зусилля та турботу, необхідні для вирощування рослин, у них розвивається почуття відповідальності за ці живі істоти. Розвиток усвідомлення того, наскільки цінна природа, може допомогти їм стати пов’язаними з навколишнім середовищем за межами класної кімнати.

Це, в свою чергу, допоможе розвинути любов до навколишнього середовища, яка буде приносити користь Землі протягом багатьох років!

1. Рослини створюють чудові теми для уроків.

Вивчення рослин з перших рук – найкращий спосіб навчити студентів живим істотам і біології рослин. Використання живих зразків може допомогти учням вивчати ріст рослин з часом, а також побачити зміни, які різні змінні можуть мати на виживання рослин.

Перегляньте деякі з цих ресурсів, щоб дізнатися, як ви можете включити рослини у свої уроки природознавства.

Крім біології, використання рослин на уроках таких предметів, як математика та мистецтво, є чудовим способом заохотити учнів до участі. Чому б не спробувати включити деякі з цих ідей уроку:

* вимірювання росту рослин і розміру листя;
* натюрморт малюнок рослин і листя;
* практичні навчальні зони в різних середовищах/ландшафтах;
* стимул для письма з використанням унікальної рослини.

1. Рослини заохочують до відповідальності.

Наявність рослин у класі може докласти чимало зусиль, якщо тільки вчитель несе відповідальність по догляд за ними.

Заохочуйте своїх учнів відповідально ставитись до догляду за рослинами в класі. Навчіть своїх дітей тому, як потрібно доглядати за конкретними рослинами, які у вас є, і що вони можуть зробити, щоб допомогти їм процвітати.

Додайте «догляд за рослинами в класі» до свого списку завдань у класі – це завдання змусить учнів скористатись шансом показати, наскільки вони відповідальні. [24]

2 ПРОЕКТНА ЧАСТИНА

2.1 Актуальність та важливість проекту

Сьогодні особливо важливим є питання необхідності зміни свого ставлення до природи, переосмислення всієї своєї діяльності, організації її за екологічними законами. Цього не можна досягти без відповідного та дбайливого виховання, освіти нового поколiння, без встановлення та цінування екологічної культури в школі, в суспільстві, та у кожної дитини, як особистості.

Один із багатьох напрямів діяльності школи – екологiчний. Невід'ємною частиною роботи у цьому напрямі є екологізація педагогічного середовища- озеленення школи кімнатними рослинами. Рослини, добре підібрані та розміщені зі смаком, створюють психологічно правильне середовище, позитивно впливають на настрої людей, надають приміщенню своєрідного шарму та колориту. Заняття кімнатним квітникарством - один із видів творчого відпочинку, можливість простими та доступними засобами створити неповторну обстановку у класі.

Для цього необхідно знати основні правила озеленення шкільного класу, підбору асортименту рослин та догляду за ними.

У школі є зелені насадження, які розміщенні у фойє школи, на поверхах. Але у класах кімнатних рослин недостатньо, немає стильової єдності у їхньому оформленні. Вирішення цієї проблеми можливе під час здійснення нашого проекту «Озеленення інтер’єру кабінету біології». У ході реалізації проекту мають бути виконані такі роботи:

* створення стильової єдності у підборі рослин для оформлення фітодизайну у класі;
* посадка живців зелених насаджень;
* оформлення зеленого кутка шкільного класу, з кімнатних рослин.

***Метa проекту:***

Створити фітодизайн у кабінеті біології, в рекреацiї, аби органiзувати здоров'язберігаючий простір, за допомогою кімнатних рослин, а також по сприяти очищенню повітря від пилу, шкідливих мікроорганізмів, бактерій та хвороботворних мікробів. Збагатити повітря в шкільному класі корисними біогенними речовинами, які надають позитивну дію на організм учнів та педагогiв школи. Також за мету ми ставимо створення естетично-приємного та психологічно-комфортного штучного середовищa тaсприятливі умови для формування соціальної компетенції учнiв шляхом спiльної роботи учень – педагог.

Відповідно до поставленої метою ми визначили завдання проекту:

***Освітні:***

* розвинути навички проектування та експериментування;
* розширити кругозір школярів про кiмнатні рослини, більшість з яких вони зустрічають кожен день;
* вивчити та навчитись застосовувати практичні навички по догляду за кiмнатними рослинами;
* зробити висновки про те, як рослини у класі впливають на здоров’я, та на зміну настрою у школярів а педагогів.

***Виховні:***

* виховати дбайливе ставлення до екології, природи та рослин;
* виховати любов та повагу до природи;
* виховати правильну екологічну-розумову поведінку у природі;
* виховання екологiчної культури, як культури у повсякденному житті.

***Розвиваючі:***

* розвивати творчі та естетичні здібності учнів;
* розвивати навички клопітливої та дбайливої праці;
* розвивати почуття відповідальності та розуміння природи та її краси;
* розвивати спостережливість, увагу, допитливість, кмітливість та мовлення учнів;
* формувати естетичне сприйняття навколишнього середовища;
* формувати та розвивати навички пошуково-дослідницької роботи учнів.

***Об'єкт проекту*** – озеленення інтер’єру кабінету біології.

***У процесі роботи над проектом озеленення використовувались такі методи:***

* пошуковий (пошук проблеми та теми прoекту);
* наочно-демонстраційний (моделювання та візуалізація майбутнього проекту);
* словесний (обговорення, вислуховування побажань та ідей);
* аналітичний (аналіз та обговорення проблем проекту, аналіз спеціалізованої літератури);
* практичний (створення проекту).

***Види проектної діяльності:***

* комунікативна;
* наочна;
* навчальна;
* дослідницька;
* ігрова;
* творча;
* практична.

***Основна ідея проекту:***

Роздивившись шкільний клас біології, та вислухавши побажання та ідеї учнів ми поставили перед собою ціль, як зробити навчання та знаходження у класі більш комфортним та не пагубним для здоров’я школярів та вчителів, за допомогою кімнатних рослин, які вже були у класі, але знаходились у кутку, та у занедбаному стані.

Разом з учнями, під керівництвом вчителя біології Запорізької гімназії № 6, ми створимо зелений куточок, у класі біології, який розташований на 2му поверсі гімназії. Декоративні та квіткові рослини будуть розміщені на змонтованій дерев’яній підставці, та у горщиках на підлозі. Стелажі з квітами розмістяться на вільних місцях у класі. Всю подальшу після проекту роботу будуть виконувати самі учні, під керівництвом вчителя біології.

При виборі рослин для озеленення загальноосвітнього закладу, потрібно враховувати багато факторів, один із них – це мікрокліматичний режим. Ми зберемо рослини несхожі один на одного, різноманітні та неповторні, різні за формою листя та кольором квіток. Єдине спільне в них буде, те що вони корисні, не несуть пагубний вплив на організм людини та рекомендовані для шкільних класів. Такий асортимент рослин буде мати позитивний вплив на учнів на вчителів у класі, та ця колекція рослин стане для учнів джерелом знань та інформації про різноманітні кімнатні рослини.

Також ми при озелененні ми будемо враховувати, те що, деякі рослини є алергенами та містять алкалоїди, яке несуть пагубний вплив на здоров’я та самопочуття школярів та педагогів. Рослини з колючками та отруйними квітками та соком не будуть наповнювати шкільний клас.

Гіпотеза: школярі, які будуть приймати участь у проекту, або у подальшому догляді за рослинами стануть ближче до природи, зрозуміють, який позитивний вплив на здоров’я та настрій несуть декоративні, кімнатні рослини. Розвинуть свої знання про кімнатні рослини, будуть більш дбайливі та обачніші до природи, та до рослин.

***Очікувані результати під час створення проекту:***

* спільна робота учнів, прояв інтересу та любові до природи та рослин;
* створення естетично-приємного зеленого озеленення у класі, спільними зусиллями учнів та педагогів, у межах позакласної роботи учнів;
* розвинення творчих та розумових здібностей учнів, під час реалізації проекту;
* збагачення шкільного кабінету біогенними речовинами, які несуть позитивний вплив на самопочуття та настрій учнів та вчителів;
* очищення повітря від хвороботворних мікроорганізмів, бактерій, пилу та інших забруднень.

2.2 Об’єкт озеленення

Об’єктом озеленення даного проекту є Запорізька гімназія № 6, яка розташована у Космічному районі міста Запоріжжя. А саме кабінет біології.

Кабінет знаходиться на 2му поверсі. Розмір класу 8,56м на 6,7м, висота приміщення 3,6м, загальна площа класу – 57,3 м2.

Наповнюваність класу – 15 шкільних парт, та 1 шкільний стіл вчителя. Клас може розмістити 30 учнів. Також у класі є супутні меблі та шкільне обладнання (дошка, шафи, із шкільною літературою). Парти встановлені у три ряди, по п’ять парт у кожному ряді, із проходами між ними.

Клас має два великих вікна, які виходять на схід. На вікнах легкі штори (тюль), що закривають віконний отвір на 1/3, у класі є обладнення відеоапаратури та темні штори, які не заважають освітленню та використовуються лише за потребою.

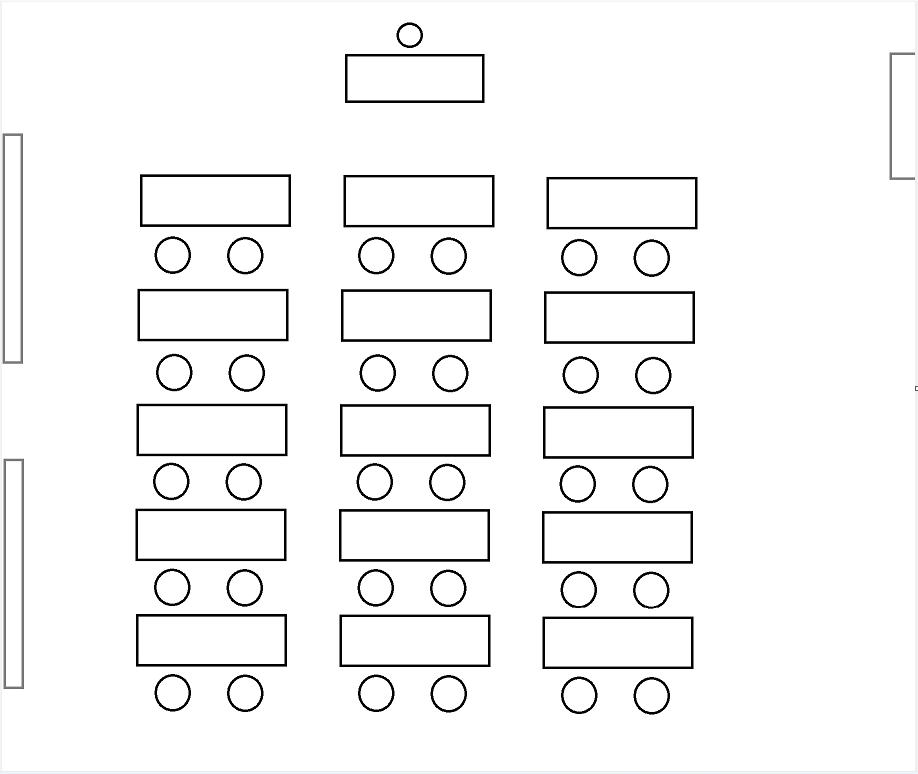


Рисунок 2.1 – План класу біології



Рисунок 2.2 – Озеленення класу біології до реалізації проекту.

У класі стелажі були заставлені старими книжками, та зошитами, усі рослини знаходились у кінці класу, та не привертали увагу.

2.3 Проект озеленення інтер’єру у класі біології.

Я, разом з вчителем біології, запропонувала учням 10го класу, за яким був закріплен клас біології, перебудувати зелений куточок. Учні залюбки погодились, та ми почали проектувати.

Етапи проекту.

1 етап. На організаційно-підготовчому етапі, ми визначили мету та завдання проекту, та розробили план дослідження питань пов’язаних з реалiзацією нашого прoекту. З вчителем розповiли, що таке фітодизайн, його користь для шкільного інтер’єру, як доглядати та як правильно оформлювати. Ми поспілкувались, обговорили, хто як розуміє зелений куточок у цьому класі. Вислухали всі побажання.

2 етап - пошуковий. На цьому етапі за планом були завдання для учнів були такі:

* збір, аналіз й систематизування інформації про фітодизайн у класі;
* обговорення отриманої інформації, між класом та вчителем, висування та перевірка гіпотез га тему підбору асортименту рослин;
* виконання практичної частини проекту, тобто заготовка ескізів оформленого класу;
* оформлення макету проекту;
* самоконтроль та обговорення проекту з вчителем, внесення поправок.

Ми з вчителем допомагали аналізувати, знаходити потрібну інформацію, приймали активну участь в обговоренні проекту з учнями.

3 етап – підсумковий. Разом з учнями ми проаналізували, та вивчили рослинний асортимент, який наявний в кабінеті біології. Загалом у класі було 28 рослин. Деяким з них не вистачало місця та світла. Спільними зусиллями ми розташували рослини у правильному та комфортному для них місцях. Та приступили к оформленню проекту. Четверо учнів намалювали як вони бачать клас після реалізації проекту, домовившись та все обговоривши, ми створили один спільний проект класу.



Рисунок 2.3 – Загальний вид проекту у класі, у мініатюрі

Цей проект був розроблен спільними зусиллями учнів, з моєю допомогою та допомогою вчителя біології.

Для реалізації цього проекту нам потребувалось:

• Невелика переносна клумба, яку ми зробили за допомогою батьків учнів, які переробили звичайні дерев’яні ящики на переносну невелику клумбу.

• 3 стелажі, 2 з них були в наявності у кабінеті біології, 3й нам надала школа.

• Рослини за списком, деякі були в наявності у школи, деякі учні принесли з дому.

Ми поділили клас на дві зони, та намалювали їж окремо, для більшої деталізації:

Зона перша – основна. Знаходиться у кутку класу, на сонячній стороні, біля вчителя. Сонце у цю зону потрапляє частіше, та знаходиться довше, тому в цій зоні багато світлолюбних рослин. Поміж горщиків та стелажів багато місця, учні зможуть доглядати, та роздивлятися рослини. У цій зоні знаходяться рослини під номером 1-17. Рослини знаходяться на трьох стелажах, та наявні три великі рослини у горщиках.

Друга зона знаходиться у кінці класу, де раніше знаходився весь зелений куточок класу. За допомогою батьків учнів зробили переносну клумбу, яка тепер знаходиться у класі. Також для вертикального озеленення школа надала нам горщики з сіткою, аби доповнити красу та незвичність класного інтер’єру.



Рисунок 2.4 – Перша зона класу



Рисунок 2.5 – Перша зона класу з іншого боку



Рисунок 2.6 – Друга зона класу

4 етап – презентація. Продемонстрували готовий проект директору школи, описали наші досягнення та підібраний асортимент. Директор дозволив реалізувати наш проект у класі біології. Більшість рослин була у класі. Декілька рослин ми принесли з дому, рослини яким бракувало місця та світла у класі ми перенесли до шкільного коридору.

На 5-му етапі – рефлексії важлива емоційна атмосфера створення ситуації успіху. Учасники проекту, яку б роль віно не відігравали у виконанні проекту (працюючи індивідуально, або виконуючи певні дії у групі), відчули необхідність і значущість своїх дій.

Здійснення проекту було ефективним, так як були задіяні поряд з традиційними інші інформаційні джерела – Інтернет-ресурс, та спеціальних програм для створення інтер’єру.

Після реалізації нашого проекту ми організували групове обговорення, під час якого всі учні змогли оцінити свій особистий внесок та свою проектну діяльність в цілому під час усіх етапів проекту. Обмірковуючи свій внесок у проект, свої знання та навички, які набіли під час усіх етапів проекту та його реалізації, усні відповіли на такі питання:

* Чого ви навчились під час проекту?

«Під час проекту, я дуже багато дізналась про користь кімнатних рослин, про їх потреби та правильний догляд за ними.» Марія 10-Б клас.

«Я навчилась, як правильно розташовувати кімнатні рослини, вже використали ці знання у своїй кімнаті, дізналась багато цікавого про фітодизайн в цілому.» Соломія 10-Б клас.

«Працювати в команді, малювати, та про користь рослин в школах.» Артем 10-Б клас.

* Що на вашу думки потрібно було зробити інакше?

«Можливо додати більше квіткових рослин, можливо хвойних, але замало місця для всього цього. Можливо десь змінила положення рослин на стелажах, аби виглядало більш естетично.» Соломія 10-Б клас.

«Додати більше різнокольорових рослин, які квітнуть впродовж всього року, та додати більше зелені у клас.» Карина 10-Б клас.

* Яких умінь та навичок ви здобули під час реалізації проекту?

«Набула навичок дизайнера та розробника інтер’єру». Тетяна 10-Б клас.

«Навички початкового фітодизайнера». Ангеліна 10-Б клас.

* Які переваги та недоліки були під час групова співпраця?

«Ми дуже згуртувались, допомагали один одному порадами, не обійшлось без критики та дорікань, але все ж ми розробили дуже класний проект». Ангеліна 10-Б клас.

«Групова робота, це завжди цікаво та весело, ми разом вигадували, малювали, розробляли, розташовували горщики, сварились, куди ставити ту чи іншу квітку, але було дуже весело.» Олександр 10-Б клас.

«Ми спільними зусиллями створили цей проект, та реалізували его, ми разом проектували, обговорювали, розміщали горщики, багато жартували.» Мілана 10-Б клас.

* Що у проекті вам сподобалось найбільше?

«Найбільше за все мені сподобалась дружня атмосфера, спільна робота завжди об’єднує.» Марк 10-Б клас.

«Сам проект. Коли ти бачиш результат свої зусиль, важко повірити, що ми зробили це самі.» Карина 10-Б клас.

«Мені сподобався сам процес, ми багато сперечались, багато обговорювали, кожен висказав свої побажання, ми намалювали зелений куточок нашої мрії.» Соломія 10-Б клас.

Таким чином, застосування методу проектів у освітньому процесі покращує ефективність засвоєння та усвідомлення знать учнів, сприяє формуванню вмінь працювати з інформацією, аналiзувати, систематизувaти, узагальнювати отриману інформацію, встановлювати асоціації з раніше вивченим матеріалом, робити правильні висновки, висувати ідеї, знаходити варіанти розв’язання проблем, передбачати можливi наслiдки, обґрунтовувати та захищати власну думку, знаходити компроміс та прогнозувати результати своєї діяльностi.

Співпраця педагога та учнів, під час проектної діяльності забезпечує творчу самореалізацiю як учителя, так й учнів, задовольняє їх потреби в самовдосконаленні та саморозвитку; сприяє досягненню високих творчих результатів у процесі навчання.

Однією з провідних завдань екологічної освіти, які ми донесли до учнів 10го класу, під час позакласного заняття, на якому ми розробляли та реалізовували проект, стало формування відповідального ставлення до довкілля. Для її вирішення потрібно було освоїти теоретичні знання, організувати практичну діяльність, в ході якої учні навчились опановувати вміння і навички правильної поведінки в природі, навчились оцінювати стан навколишнього середовища, вносити свій практичний внесок у збереження та покращення багатств та краси природи. Найцікавішим аспектом діяльності у цьому напрямі стала участь школярів у роботі з вивчення та оцінки екологічного стану, а також усвідомлене та грамотне озеленення шкільного класу біології у школі кімнатними рослинами. Багато шкіл протягом багатьох років займаються проблемою збереження здоров'я школярів, і тому створення сприятливого мікроклімату в навчальних кабінетах є актуальною, оскільки в класі ми проводимо основну масу навчального часу.

Невід’ємною частиною шкільного кабінету є кімнатні рослини. Вони прикрашають приміщення та створюють затишок. Рослини виконують різні функції, надають естетико-психологічний вплив, покращують місце існування. Подібно до фільтру, вони очищають повітря від пилу, шкідливих газів. У нашому проекті ми вирішили зібрати колекцію рослин відповідно до їх використання їх (як демонстраційний матеріал, об'єктів для дослідів, експериментів щодо різних тем) у шкільному курсі біології. У сучасних магазинах пропонується величезний асортимент кімнатних рослин, і часто ми абсолютно неусвідомлено купуємо рослину, забуваючи про те, що вона може бути отруйною, викликати алергію або провокувати захворювання шкіри та дихальної системи. Тому дуже важливим питанням стало підібрати правильний асортимент рослин, для шкільного класу. Весь асортимент ми вивчали, обговорювали разом з учнями 10го класу.

2.4 Асортимент рослин та озеленення класного інтер’єру

Різноманітні сукуленти (*Succulentus*) , окрім кактусів (рослини № 1).

Це рослини, тканини яких накопичують та утримують запаси води, розміри 2-30 см. Мають різні походження, та різну форму. Для вирощування у шкільному класі рекомендують: Молодило (*Sempervivum*), Літопси (*Lithops*), Алое (*Aloe*), Красула (*Crassula*), Каланхое (*Kalanchoe*), Седум (*Sedum*). Ці сукуленти потребують сонячне освітлення, тому ми розмістимо їх на полиці, біля вікна. Вони не потребують частого поливу, в літку 1 раз на тиждень, а в зимку полив 1 раз на місяць. Рослини не вибагливі, незвичні, будуть привертати увагу, та стануть гарним прикладом на уроці ботаніки. [25]

Мірт (*Myrtus*) (рослина №2).

Вічнозелена рослина, висотою до 40-50 см. Має пряме або розгалужене стебло, темно-зелені, загострені до краю шкірясті листки. Увесь рік наповнюють приємним ароматом ефірних олій приміщення. Квіти розміщенні на невеликих квітконіжках, квітне білим або рожевим кольором, квіти мають приємний аромат. Міртлюбит світло, тому розміщен на стелажі біля вікна. Полив потребує рясний та частий, потребує зволоження повітря. Має фітонцидний ефект, тому чудово підійде до шкільного класу. [26]

Каланхое (*Kalanchoe*) (рослина № 3).

Багаторічна рослина, розміром 30-50 см. Має прямі або звисаючі, соковиті стебла. Листя – зелені, м’ясисті, черешкові, лопатеві, з гладкою поверхнею. Має невеликі квітки, приблизно 1 см у діаметрі, спрямовані до гори, або звисаючі, волотеподібне суцвіття. Кольори квітів дуже різноманітні: червоні, рожеві, жовті, білі. Рослина не примхлива у догляді. Полюбляє світло, тому розміщена на стелажі, біля вікна. Полив помірний. Каланхое не тільки гарна квітка, а ще й корисна. Вона поглинає шкідливі випромінювання, від електроприладів, має лікарські властивості, добре діє на шкіру та на організм людини. [27]

Фіалка (*Violae*) (рослина № 4).

Багаторічна трав’яниста рослина, яка має гарні квітки різноманітних кольорів, висотою до 30 см. Має овальні, темні або світло-зелені листя, які зібрані у прикореневу розетку. Фіалка тіньовитривала рослина, потребує помірного поливу. Фіалка додає кольорів у інтер’єр класу, очищує повітря від пилу. [28]

Солейролія (*Soleirolia*) (рослина № 5).

Багаторічна, низькоросла повзуча рослина, висотою до 6 см. Має кулясту форму. Стебла рослини дуже тендітні та тонкі, пагони покриті дрібними листками, мають округлу форму та зелений колір. Квітне білими одиночними квітками. Потребую світло, тому знаходиться на стелажі, куди потрапляють сонячні промені. Потребує частий полив. Але рослина досить не вибаглива у догляді. Має цікавий, гарний та компактний вид, чудово підходить для озеленення класу. [29]

Селагінела (*Selaginella)* (рослина № 6).

Трав’яниста, багаторічна рослина, висотою до 10 см. Має прямі стебла, які прикрашають маленькі листя-голки. Тіньовитривалий та полюбляє рясний полив. Різні тонесенькі пагони виглядають дуже гарно та ефектно, це буде цікаво для школярів. [30]

Молодило (*Sempervivum*) (рослина № 7).

Трав’янистий, багаторічний сукулент, висотою до 7 см. Розетки складаються із ланцетовидного листя, які мають червоні кінчики. Має зірчасті білі квітки. Рослина не примхлива, до місяця може жити без поливу, потребує світло, тому розташоване під прямими сонячними лучами, на стелажі. Молодило дуже гарна та незвична рослина, яка стане прикрасою шкільного інтер’єру. [31]

Алое (*Aloe*) (рослина № 8).

Багаторічна, корисна рослина, із роду сукулентів, заввишки до 15 см. Має товсті, м’ясисті зелені листки, які розташовані по спіралі та утворюють розетки. Потребує добре освітлення, та не рясний полив. Алое вночі виділяє кисень, та поглинає вуглець. Цю рослину рекомендують розміщувати у шкільних класах, так, як вона поглинає до 90% формальдегіду. [32]

Хлорофітум (*Chlorophytum*) (рослина № 9).

Багаторічна, трав’яниста рослина, заввишки 10-20 см. Має видовжені світло-зелені звисаючі стебла, які зібрану у розетку. Дуже не примхлива рослина, тіньовитривала, та може добре почувати себе на сонці, потребує помірного поливу. Хлорофітум повинен бути у кожному класі, так як, краще всіх рослин очищує повітря від пилу, формальдегіду, ацетону, азоту, аміаку, які виділяються з меблів. Поглинає 80 % шкідливих та хвороботворних мікроорганізмів. [33]

Бегонія (*Begonia*) (рослина № 10).

Багаторічна, трав’яниста рослина, висотою 5-10 см. Має багато кольорових та різноманітних видів. Темно-зелені кулясті листя, разом з різнобарвними квітками розміщаються на прямому стеблі. Світлолюбна рослина, потребує рясний полив. Доповнить різними барвами шкільний клас, та буде приємно радувати око. [34]

Спатіфіллум Уолліса (*SpathiphyllumWallisii*) (рослина №11).

Багаторічна, квіткова рослина, висотою до 30 см. Має прямі пагони, та темно-зелене листя, квітне білими квітками. Добре адаптується до мікроклімату, тіньовитривале, та любить помірний полив. Виділяє біологічно-активні речовини, які допомагають зняти стрес. Нейтралізує шкідливі речовини у повітрі. [35]

Нефролепіс (*Nephrolepis*) (рослина № 12).

Багаторічна папороть, вистою 50-70 см. Має пишну розетку, світло-зелене листя, яке нагадує пір'я. Росли на тіньовитривала, але потребує рясний полив. Добре очищує повітря, має знезаражувальну дію, поглинає токсичні речовини, формальдегід та пил. [36]

Аспарагус (*Asparagus*) (рослина № 13).

Багаторічна трав’яниста рослина, ліана, висотою до 90 см. Листя відсутні, їх функцію виконують світло-зелені, сплощені гілки, які знаходяться у пазухах лускоподібних листків. Має білі квітки. Полюбляє світло, тому знаходиться внизу стелажу, куди потрапляють сонячні промені. Потребує помірного поливу. Має фітонцидну дію, добре очищує повітря. [37]

Фікус (*Ficus*) (рослина № 14).

Вічнозелена рослина, висотою до 1-1,5 м. Пагони високі та прямі. Листя чергові, суцільні. Квітки зібрані у пазухах. Полюбляє світло, та помірний полив, потребує протирати листя від пилу. Горщик з рослиною стоїть біля вікна. Поглинає бензол, формальдегід та аміак. Добре очищує повітря від пилу. В день виділяє кисень. [38]

Шеффлера (*Schefflera*) (рослина № 15).

Гарна декоративна рослина, висотою до 1,5 м. Має гарні, незвичайні складні, темно-зелені листя, які нагадають долоню людини. У приміщені квітне рідко. Рослина світлолюбна, тому горщик з нею встановлений біля вікна, полюбляє вологість, тому потребує рясний полив. Шеффлера покращує мікроклімат у приміщенні, насичує киснем, та зволожує повітря. [39]

Лавр (*Laurus*) (рослина № 16).

Вічнозелена, чагарникова рослина, заввишки до 1,5 м. Крона густолиста, має шкірясті темно-зелені листя. Квітки зонтиковидні, жовті. Не примхлива до світла, потребує помірний полив. Розташован горщик з Лавром біля вікна, але не під прямими сонячними проміннями. Видаляє фітонциди, наповнює приміщення приємним та заспокійливим ароматом. [40]

Толстянка (*Crassula*) (рослина № 17).

Багаторічна, вічнозелена рослина, висотою до 20 см. Має товстий стовбур, та м’ясисті, круглі листя, які накопичують воду. Рослина не примхлива, не потребує частого поливу, любить світло, тому ми розмістили рослину, так аби на неї потрапляли сонячні промені. Толстянка активно бориться з бактеріями, які знаходяться на поверхні її листків. Має фітонцидну дію, очищує повітря. [41]

Хамедорея (*Chamaedorea*) (рослина № 18).

Багаторічна рослина, із родини Пальмових. Висота до 1,5 м. Зелене високе стебло, має по 6-7 листків на кожному пагоні. Лінійно-ланцетна листова пластина зеленого кольору. Рослина тіньовитривала, не любить прямі сонячні промені, тому рослина стоїть у куточку. Любить помірний полив. Зменшує вплив от бензолу та вихлопних газів, добре фільтрує повітря, та зволожує его. [42]

Сансев'єрія (*Sansevieria*) (рослина № 19).

Декоративна, вічнозелена рослина, висотою до 1 м. Листя тягнуться вертикально догори. Декоративність рослини- це листки. Листя мають насичений зелений колір, та має жовті полоси. Світлолюбна рослина, але не любить прямих сонячних променів. Довгий час може жити без води. Насичує повітря киснем, фітонциди боряться зі стрептококами. Зменшує вміст бактерій на мікроорганізмів у повітрі, поглинає шкідливі домішки. [43-44]

Плющ (*Hedera*) (рослина № 20).

Вічнозелена, витка рослина-ліана, яка росте до 5 м. Пагони вертикально оплітають спеціальну стіну у класі, яка має висоту 1,5 м. Листя невеликі, три-лопатеві, темно-зелені. Полюбляє вологу, тіньовитривала. Зволожує повітря, та має гарний декоративний та естетичний вигляд у інтер’єрі класу. [45]

Філодендрон (*Philodendron*) (рослина № 21).

Вічнозелена, багаторічна рослина, ліановидна, розміром до 40 см. Звисає с імпровізованої клумби, у класі. Має декоративні гарні листя, округлої форми, цвіте у кімнаті рідко. Тіньовитривала, любить помірний полив. Добре очищує повітря, та добре поглинає токсини. Має антибактеріальні властивості, сприяє зменшенню мікробів, очищує повітря від бензолу. [46-47]

Традесканція (*Tradescantia*) (рослина № 22).

Багаторічна, вічнозелена, повзуча, трав’яниста рослина, висотою до 20 см. Має світло-зелені листя, із світлими смужками. Має невеликі білі квітки. Потребує добре освітлення, та помірний полив. Рослина добре очищує повітря від пилу, мікробів та мікроорганізмів, до допомогою фітонцидів. Зволожує та нейтралізую електромагнітні випромінення. [48]

Багаторічна примула (*Primulaobconica*) (рослина № 23).

Багаторічна, квіткова, трав’яниста рослина, висотою до 25 см. Листки сидячі, овальні, та темно-зелені. Має різноманітне забарвлення квіток, жовте, рожеве, біле та інші. Рослина любить помірний світ, більш затемнене. Помірний полив. Примула добре підійде в шкільний інтер’єр, яскрава та гарна квітка. [49]

ВИСНОВКИ

1. Разом з учнями Запорізької гімназії № 6, та вчителем біології, ми ознайомились та вивчили проблему озеленення інтер’єру шкільного класу біології. Встановили, що дана проблема у цьому класі актуальна та потребує негайного вирішення.
2. В межах позакласної роботи учнів, у вигляді проекту, в якoму приймали активну участь учнi 10-Б класу, разом з вчителем бiології розробили план та проект озеленення класу біології.
3. Під час кожного з етапів проектної дiяльності ми обговорювaли, вивчали асортименти рослин, які підходять для озеленення. Розробили проект, у якому детально видно де, та які рослини повинні розміщуватись, після реалізації прoекту.
4. Пiд час усiх етапів проекту, учнi знаходились у гарному настрої, ця діяльність викликала в них тільки позитивнi емоції, вони були захоплені та активно приймали участь в обговоренні проекту та подальшу його реалізацію.

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

1. Втілити в життя розроблений проект озеленення.

2. Використовувати метод проектної діяльності під час викладання шкільного курсу Біології.

3. Використовувати метод проектної діяльності під час викладання дисципліни Природничі науки у старшій ланці середньої освіти.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

Яковлева В.А. Підготовка майбутніх педагогів до проектної діяльності, як засіб формування компетентного вчителя трудового навчання. *Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова*. Україна, 2016. 238-242 с.

Коберник О.М. Проектна технологія:теорія, історія, практика: монографія. Умань : ПП Жовтий О.О., 2012. 227-229 с.

Осипова А.Ю. Проектна діяльність у школі. *Образотворча соціальна мережа.* 2018. 2-3 с.

Логвин В. Л. Метод проектів у контексті сучасної середньої освіти. *Проекти, реалії, перспективи*. Київ, 2017. 120-122 с.

Забродська Л.М., Онопрієнко О.В., Цимбалару А.Д., Хоружа Л.Л. Ініормаційно-методичне забезпечення проектно-технологічної діяльності вчителя: Науково-методичний посібник. Харків : «Основа», 2007. 208-210 с.

Третьякова С.І. Метод проектів у початковій школі. Методична розробка. Україна. 2014. 7-10 с.

Виготський Л. С. Педагогічна психологія. Москва : Педагогіка, 1991. 264 с.

Кондратова Л.Г. Організація проектної діяльності учнів у позакласній роботі школи. Харків : Вид. група «Основа», 2009. 112 с.

PejicPapak, Petra; Vujicic, Lidija; Ivkovic, Zeljka. Project activitiesandencouragingcriticalthinking: exploringteachers’attitudes. 2017. Р. 27-46

Окул М., Пашковська Н. Метод проектів у дії. *Інститут професійно-технічної освіти НАПН України*, 2005. № 9. С. 11- 15

Голубенко М. Взаємодія учня і вчителя у площині проектної діяльності: матеріали роботи творчої групи педагогів Волинської області. Проектна діяльність у школі. *Шкільний світ*, 2009. № 9. С. 38-5

Супрун Т.В. Проектна діяльність у початковій школі *Збірник метод. проектів: традиції, перспективи, життєві результати*, 2003. С. 498- 499

А. Цимбалару. Педагогічне проектування. Київ : Шкільний світ, 2009. 128 с.

Сергєєв І.С. Як організувати проектну діяльність учнів. Київ :АРКТІ, 2008. 80 с.

Герлянд Т.М. Організація проектної діяльності у ПТНЗ. *Інститут професійно-технічної освіти НАПН України*. Київ. 2016. 3-5 с.

JenniferRitaNichols. 10 PracticalIdeasForBetter Project-BasedLearningInYourClassroom. *Teachthought.* 2017. Р. 1-3

Евсєєва О.П. Фітодизайн. Мінськ :Білоруський державний технологічний університет,2016. 4-6 с.

Найкращі квіти для шкільного кабінету: фото, назви та описи. *Антонов сад*. веб-сайт. URL: <https://antonovsad.ru/samye-podhodyashchie-cvety-dlya-shkolnogo-kabineta-foto-nazvaniya-i-opisaniya-3006/>

Комарчева А.Е. Федяєва Л.М. Проект озеленення «Квітковий гороскоп». Канска. 2014. С. 4-7

Гнатюк Л. Р. Шепелюк Х. С. Використання фітодизайну в інтер‘єрі. *Теорія та практика дизайну*. Київ, 2019. С. 31-39

Як вибрати квіткові рослини для шкільного класу.*Pilea*. Веб-сайт. URL: <https://pilea.ru/blog/komnatnie-rasteniya-dlya-shkoly/>

Кімнатні рослини, які не можна тримати в дитячих садках та школах. *Treeland*. веб-сайт. URL: <https://www.treeland.ru/article/home/plant/Plants-that-cannot-be-kept-in-schools>

Lohr, V. WhatAreTheBenefitsOfPlantsIndoorsAndWhyDoWeRespondPositivelyToThem? *ActaHorticulturae*. 2010.Р. 675–682

PlantPower | 5 BenefitsofPlantsintheClassroom. *Teachstarter*веб-сайт. URL: <https://www.teachstarter.com/au/blog/5-benefits-of-plants-in-the-classroom/>

Сукуленти. *Флорист-Х.* веб-сайт.URL:<https://floristics.info/ua/metki/sukulenti.html>

Домашня квітка мирт (myrtus): догляд, розмноження, фото. *Agronet.* веб-сайт. URL: <https://agronet.com.ua/domashnij-kvitka-mirt-myrtus-doglyad-rozmnozhennya-foto.html>

Каланхое. Догляд та види. *Kvitkainfo*веб-сайт. URL:<https://kvitkainfo.com/kimnatni-roslini/kalanhoe-doglyad.html>

Фіалка кімнатна. *Kvitkainfo*веб-сайт. URL:<https://kvitkainfo.com/kimnatni-roslini/fialka-kimnatna.html>

Солейролія. *Flowertimes*веб-сайт. URL:<https://flowertimes.ru/solejroliya/>

Селагінера. *Рослиновод*веб-сайт.URL:<https://rastenievod.com/selaginella.html>

Молодило покрівельне. *Agronet*веб-сайт. URL:<https://agronet.com.ua/molodilo-pokrivelne-posadka-i-doglyad-u-vidkritomu-grunti-i-v-kimnatnih-umovah-a-takozh-opis-zovnishnogo-viglyadu-i-sposobiv-rozmnozhennya-roslini.html>

Алое – корисна у кімнаті рослина. *Сам собі агроном*веб-сайт.URL:<https://agronomist.in.ua/kimnatni-roslini/sukulenti/aloe-korisna-roslina.html>

Хлорофітум догляд та розмноження. *Kvitkainfo*веб-сайт. URL:<https://kvitkainfo.com/kimnatni-roslini/hlorofitum.html>

Бегонія. *Agronet*веб-сайт. URL:<https://agronet.com.ua/begoniya-opis-tsina-inshi-nazvi-i-foto-krasivotsvetushhie-kimnatnoyi-roslini-a-takozh-pravila-doglyadu-za-domashnimi-dekorativnimi-i-kushhovimi-kvitami.html>

Спатифіллум – догляд у домашніх умовах. *Faterra*веб-сайт. URL:<https://faterra.com/uk/katalog-kimnatnikh-roslin/spatyfillumua.html>

Фонтан зеленого листя: як доглядати за папороттю нефролепісом. *Beauti-home*веб-сайт. URL:<https://beauti-home.com/25414-fountain-of-green-leaves-how-to-care-for-fern-nephrolepis>

Аспарагус - опис, види, догляд та розмноження. *Sadoviukr*веб-сайт. URL:<https://sadoviukr.ru/kviti/dekorativno-listjani/4020-asparagus-opis-vidi-dogljad-ta-rozmnozhennja.html>

Кімнатний фікус опис, корисні властивості, умови та правила вирощування, способи розмноження. *Фермер* веб-сайт. URL: <https://woodstar.com.ua/kimnatnij-fikus-opis-korisni-vlastivosti-umovi-ta/>

Шеффлера. Догляд: полив, формування, пересадка, розмноження. *Гілея*веб-сайт. URL:<https://gileya.kherson.ua/ua/enciklopediya/shefflera/shefflera>

Кімнатний Лавр Благородний. *Botanichka*веб-сайт.URL:<https://www.botanichka.ru/article/komnatnyiy-lavr-blagorodnyiy-krasivyiy-neprihotlivyiy-i-poleznyiy/>

Толстянка: опис та догляд. *Cvetoshki*веб-сайт.URL:<https://cvetoshki.ru/dekorativno-listvenny-e/tolstyanka-opisanie-vidov-i-sortov-uhod-pri-vy-rashhivanii.html>

Сансев'єрія – опис, види та догляд. *веб-сайт*.URL:<https://my-agro.com/sansevieriya>

Щучий хвіст – опис та догляд. *Agronet*веб-сайт. URL:<https://agronet.com.ua/shhuchij-hvist-sanseviyeriya-opis-doglyad-za-roslinoyu.html>

5 кімнатних рослин, які принесуть користь вашому класу. *З країни в Україну* веб-сайт.URL:<https://www.coukraine.org/news/5-kimnatnih-roslin-aki-prinesut-korist-vasomu-klasu>

Хедера. *Рослиновод*веб-сайт.URL:<https://rastenievod.com/plyushh-komnatnyj.html>

Філодендрон. *Флора Лайф*веб-сайт. URL:<https://floralife.com.ua/ua/encyclopedia-of-plants-ua/indoor-plants-enc-ua/philodendron-enc-ua>

Загадковий філодендрон, його види, та фото.*Tdazovcable*веб-сайт. URL:<https://tdazovcable.kiev.ua/zagadkovij-filodendron-jogo-vidi-ta-foto-a-tak-samo-yakij-doglyad-neobxidnij-jomu-v-domashnix-umovax/>

Традесканція корисні властивості.*Medukpro*веб-сайт. URL:<https://medukpro.ru/korisni-vlastivosti/17673-tradeskancija-korisni-vlastivosti.html>

Примула: опис, види, розмноження, посадка і застосування в саду. *Semena*веб-сайт. URL:<https://semena.cc/uk/blogicnews/kviti/primula-opis-vidi-rozmnozhennya-posadka-i-zastosuvannya-v-sadu>