

Міністерство освіти і науки України

Модельна навчальна програма курсу
«Біологічні основи ландшафтного дизайну. Профільна середня освіта.
Основний / Поглиблений рівень»
для закладів загальної середньої освіти

(авт. Копка І.О., Хомич Т. А.)

«Рекомендовано Міністерством освіти і науки України»
(наказ Міністерства освіти і науки України від 14.04.2026 № 624)

Вступна частина

Модельна навчальна програма курсу «Біологічні основи ландшафтного дизайну. Профільна середня освіта. Основний / Поглиблений рівень» (далі – Програма) розроблена з урахуванням основних положень:

- наказу Міністерства освіти і науки України від 10 жовтня 2024 року №1451 «Про затвердження Концептуальних засад реформування профільної середньої освіти (академічні ліцеї)»;
- постанови Кабінету Міністрів України від 25 липня 2024 року № 851 «Про затвердження Державного стандарту профільної середньої освіти» (далі – Державний стандарт);
- наказу Міністерства освіти і науки України від 20 серпня 2025 року № 1163 «Про затвердження концептуальних засад освітніх галузей на 2025–2030 роки».

Програма відповідає вимогам до модельних навчальних програм, визначеним у Типовій освітній програмі для 10–12 класів закладів загальної середньої освіти, що забезпечують здобуття профільної середньої освіти за академічним спрямуванням (затвердженій наказом Міністерства освіти і науки України від 26 травня 2025 року № 765), та враховує особливості відповідного профілю навчання.

Програма реалізує компетентнісний потенціал, мету та завдання природничої освітньої галузі і призначена для викладання у класах багатогалузевого профілю з поглибленим вивченням біології та інформатики тематичного кластера STEM.

Модельна навчальна програма курсу «Біологічні основи ландшафтного дизайну. Профільна середня освіта. Основний / поглиблений рівень» може реалізовуватися як у межах передбаченої кількості навчальних годин для вивчення обов’язкових освітніх компонентів за обраним профілем навчання, так і за умови вибору курсу учнівством як вибіркового освітнього компонента.

Програма передбачає реалізацію частини вимог до обов’язкових результатів навчання у природничій освітній галузі (додаток 10 Державного стандарту) з урахуванням ключових компетентностей галузі (додаток 9 Державного стандарту). У поєднанні з модельними навчальними програмами навчальних предметів / інтегрованих курсів «Біологія. 10–12 класи. Поглиблений рівень», «Інтегрований курс природничої освітньої галузі. 10–11 класи. Основний рівень» Програма забезпечує повне досягнення обов’язкових результатів навчання здобувачів профільної середньої освіти в природничій освітній галузі.

На основі Програми можливе створення навчальних програм як основного, так і поглибленого рівнів із відповідною корекцією орієнтирів для оцінювання, змісту навчального матеріалу, обсягів навчального часу, способів формування компетентностей та рівня складності навчальних завдань.

Метою курсу є формування у здобувачів освіти природничої компетентності шляхом усвідомлення цілісності природного середовища, оволодіння вміннями наукового дослідження, аналізу проблем довкілля та проєктування і впровадження інноваційних ідей ландшафтного дизайну на основі законів і закономірностей функціонування екосистем.

Основні завдання курсу:

- спонукати здобувачів освіти до вивчення й засвоєння законів природного середовища, встановлення взаємозв'язків і закономірностей у природі шляхом опанування біологічних і екологічних основ ландшафтного дизайну (екосистем, дендрологічних особливостей рослин, взаємодії компонентів довкілля), стилів і принципів ландшафтного проєктування;
- сформувати цілісний світогляд щодо ландшафтного дизайну як виду творчої, проєктної та екологічно відповідальної діяльності;
- сформувати вміння проєктування ландшафтних композицій з урахуванням біологічних та екологічних основ і принципів ландшафтного дизайну
- виховувати відповідальне ставлення до проєктування природних композицій, усвідомлення важливості принципів сталого розвитку суспільства та раціонального природокористування;
- розвинути здатність до участі в екологічних та суспільно значущих проєктах, спрямованих на збереження та відновлення довкілля;
- сформувати навички співпраці, командної взаємодії та комунікації шляхом виконання й презентації результатів досліджень у формі мініпроєктів та навчально-дослідницьких проєктів;
- сформувати допитливість до пізнання природи, прагнення до особистих відкриттів, творчої самореалізації та досягнень;
- розвинути критичне мислення, розуміння ролі природничих наук і ландшафтного проєктування у забезпеченні сталого розвитку суспільства;
- сформувати вміння застосовувати здобуті знання на практиці, аргументувати власні рішення, оцінювати ризики проєктних рішень та їхній вплив на довкілля, суспільство й добробут людини;
- сприяти професійному самовизначенню учнівства щодо професії ландшафтний дизайнер шляхом ознайомлення з сучасними тенденціями, досягненнями й напрямками розвитку ландшафтного проєктування та дизайну;
- сформувати вміння генерувати та презентувати результати власної діяльності, використовуючи цифрові технології;
- сформувати навички ефективного та відповідального використання природних ресурсів у процесі проєктування й реалізації ландшафтних рішень.

Курс «Біологічні основи ландшафтного дизайну. Профільна середня освіта. Основний / Поглиблений рівень» передбачає реалізацію

компетентнісного та практико-орієнтованого підходів до навчання, що ґрунтуються на принципах особистісного зростання здобувачів освіти та їх активної навчальної діяльності.

Навчання за цією Програмою сприяє професійному самовизначенню учнівства в галузі природничих наук, формуванню ключових знань і вмінь для їх застосування в повсякденних життєвих ситуаціях та в майбутній професійній діяльності за напрямками ландшафтний дизайнер, ландшафтний архітектор, архітектор-дизайнер.

Компетентнісний потенціал курсу охоплює всі ключові компетентності, визначені Державним стандартом, і передбачає:

- реалізацію ціннісних орієнтирів, визначених пунктом 4 Державного стандарту;
- урахування компетентнісного потенціалу природничої освітньої галузі, окресленого в додатку 9 Державного стандарту;
- участь у формуванні системи базових знань, передбачених додатком 9 Державного стандарту;
- забезпечення розвитку обов'язкових результатів навчання здобувачів і здобувачок профільної середньої освіти в природничій освітній галузі, згрупованих відповідно до додатка 10 Державного стандарту.

Реалізація компетентнісного потенціалу курсу передбачена через формування та розвиток таких **ключових компетентностей**:

- *Вільне володіння державною мовою та здатність спілкуватися рідною (у разі відмінності від державної) й іноземними мовами:* опрацювання, аналіз і обговорення основних аспектів створення ландшафтного дизайну; використання різноманітних джерел українською та іноземними мовами для пошуку актуальної інформації про рослини, стилі ландшафтного дизайну, відомі ландшафтні сади світу та діяльність провідних дизайнерів.
- *Математична компетентність:* уміння застосовувати математичні способи опису й аналізу біологічної різноманітності ландшафтів, здійснювати обчислення показників росту, щільності та просторового розміщення рослин, інтерпретувати кількісні дані про стан і функціонування рослинних угруповань.
- *Компетентності в галузі природничих наук, техніки й технологій:* виконання вимірювань території (ділянки, квітника), фіксація її параметрів та особливостей для подальшого проектування; класифікація та добір рослин за біологічними, екологічними й декоративними ознаками; застосування знань із ботаніки, екології для створення збалансованих екосистем; використання онлайн-сервісів для візуалізації та проектування функціонального й естетично привабливого простору відповідно до потреб суспільства та засад сталого розвитку.
- *Інноваційність:* підготовка й реалізація проєктів ландшафтного дизайну різних типів територій шляхом створення авторських рослинних композицій із

використанням сучасних дизайнерських рішень з урахуванням актуальних тенденцій і викликів часу.

- *Екологічна компетентність*: усвідомлення екологічних особливостей рослин і принципів функціонування екосистем; застосування біофільних підходів у дизайні; використання засад екологічної відповідальності та економічної доцільності для створення стійких просторових рішень, що мінімізують негативний вплив на довкілля та сприяють збереженню біорізноманіття.

- *Інформаційно-комунікаційна компетентність*: самостійний пошук, аналіз і систематизація інформації (бази даних рослин, наукові дослідження, нормативні документи, світові тенденції ландшафтного дизайну); обробка результатів екологічних і ландшафтних досліджень; застосування цифрових технологій для створення ескізів і візуалізацій майбутніх ландшафтних рішень.

- *Навчання впродовж життя*: формування здатності до рефлексії власної діяльності, готовності до постійного оновлення знань і цифрових навичок; усвідомлення необхідності самоосвіти як обов'язкової умови професійного розвитку в умовах динамічних змін у сфері ландшафтного дизайну.

- *Громадянська та соціальна компетентності*: усвідомлення особистої відповідальності за вплив професійної діяльності на якість життя людей, розвиток громад і територій; дотримання норм природоохоронного законодавства; упровадження ідей сталого розвитку в проєкту діяльність; співпраця з представниками громад, екологічними ініціативами та фахівцями суміжних галузей; орієнтація на принципи універсального дизайну.

- *Культурна компетентність*: урахування символічного значення рослин, кольорів та форм у процесі проєктування; орієнтація в основних стилях ландшафтного дизайну; використання традиційних елементів, матеріалів і філософських підходів для збереження та відновлення історичного й культурного середовища.

- *Підприємливість і фінансова грамотність*: розроблення інноваційних дизайнерських рішень і послуг; аналіз економічної доцільності вибору елементів і композиційних рішень; усвідомлення значення командної взаємодії, раціонального використання ресурсів і відповідального фінансового планування.

Програма курсу передбачає дотримання **загальнодидактичних принципів**, зокрема:

- доступності та посиленості – навчальний матеріал добирається й подається з урахуванням вікових та індивідуальних особливостей здобувачів освіти;

- історизму – вивчення історичних витоків ландшафтного дизайну, еволюції його стилів і принципів та їх інтеграція в сучасні ландшафтні композиції;

- зв'язку навчання з життям – орієнтація навчального змісту на практичне застосування здобутих знань і вмінь для благоустрою власної ділянки, території закладу освіти, громадського простору, а також для продовження навчання у закладах вищої освіти з метою здобуття професії;

- наочності – активне використання цифрових технологій, візуальних матеріалів для моделювання та візуалізації майбутніх ландшафтних рішень.

Реалізація Програми курсу також передбачає дотримання **спеціальних принципів**, зокрема:

- екологічної свідомості – формування відповідального ставлення здобувачів освіти до природного середовища, усвідомлення цінності екосистем і необхідності їх збереження;
- особистісної відповідальності – розвиток здатності усвідомлювати наслідки власних рішень у процесі проєктування, оцінювати їхній вплив на довкілля, суспільство та якість життя людини.

Програма курсу містить такі структурні елементи:

1. **Вступна частина**, у якій окреслено загальну характеристику курсу, його мету й завдання, дидактичні принципи, ключові компетентності, ціннісні орієнтири, а також особливості організації освітнього процесу.
2. **Основна частина**, що визначає очікувані результати навчання, пропонований зміст курсу та види навчальної діяльності. У Програмі подано орієнтовну тематику видів навчальної діяльності, водночас педагогічним працівникам і працівницям надано можливість адаптації, заміни та/або творчого формулювання запропонованих тем з урахуванням освітніх потреб учнівства та специфіки закладу освіти.
3. **Прикінцева частина**, у якій окреслено методичну стратегію взаємодії педагога й здобувачів освіти з метою досягнення очікуваних результатів навчання.

Основна частина Програми представлена п'ятьма навчальними модулями, зміст яких спрямований на послідовне формування теоретичних знань і практичних умінь у сфері ландшафтного дизайну.

Модуль 1. Ландшафтний дизайн - знайоме й загадкове.

1. Актуальність створення ландшафтного дизайну: біологічна цінність.
2. Ландшафтний дизайн крізь призму історії: еволюція рослинних уподобань.
3. Рослинний код стилів ландшафтного дизайну.
4. Еклектика в дизайні - біологічний підхід.
5. Терапевтичні сади: актуальність і вплив на людину.

Модуль 2. Дендрологічний атлас: біологічні особливості та культурний код рослин.

1. Ботанічний навігатор: вчимося розрізняти та групувати рослини для дизайну.
2. Життєво важливі умови росту й розвитку рослин.
3. Символізм рослин.

Модуль 3. Композиція як штучний фітоценоз

1. «Живий конструктор» із рослин та варіанти облаштування композиції.

2. Природа кольору рослин.
3. Квітники: принципи створення та різновиди.
4. Малі архітектурні форми як опора або середовище існування для живих організмів в саду.

Модуль 4. Сад як жива система: практичні основи дизайну.

1. Етапи створення саду: від ідеї до живого організму.
2. Формування концепції та робота з референсами.
3. Як доріжки й світло змінюють життя саду?
4. Газон: переваги, недоліки та альтернативні рішення.

Модуль 5. Сучасні тренди в ландшафтному дизайні.

1. Сучасні відомі ландшафтні дизайнери та їхні проекти.
2. Біофільний ландшафтний дизайн: інтер'єрні композиції, вертикальне озеленення, сади на дахах.
3. Переваги геопластики. Водні екосистеми.
4. Ландшафтний дизайн - перспективи розвитку та суспільна актуальність.

Особливості організації освітнього процесу

Програма курсу відповідає оновленій концепції природничої освітньої галузі та засадам загальнодержавної політики «Освіта для життя». Освітній процес спрямований на максимальне розкриття індивідуального потенціалу учнівства шляхом практичної діяльності та реалізації компетентнісного, діяльнісного й практико-орієнтованого підходів до навчання.

У процесі викладання курсу надається перевага інтерактивним та діяльнісним методам навчання, зокрема: дослідницькій діяльності, майстер-класам, заняттям у форматі навчальної конференції, експедиції, виставки, дискусій і дебатів; виконанню проєктів ландшафтних композицій; мозковим штурмам; реалізації дизайн-проєктів на навчальній або реальній ділянці; створенню ескізів і презентацій референсів; спостереженням; складанню ментальних карт; плануванню та проведенню екскурсій (очних і віртуальних).

Така організація освітнього процесу не лише підвищує навчальну мотивацію здобувачів освіти, а й сприяє формуванню компетентностей, необхідних у сучасному суспільстві, зокрема:

- розвитку критичного мислення, вміння аналізувати інформацію та встановлювати міжгалузеві зв'язки між поняттями природничих наук,
- формуванню навичок командної роботи, здатності розглядати проблеми з різних позицій та логічно аргументувати власну думку,
- набуттю вмінь організації робочого процесу, відповідального ставлення до виконання завдань і результатів власної діяльності,
- розвитку креативного та нестандартного мислення.

Особливості реалізації курсу за рівнями навчання

Під час викладання курсу основного рівня увага приділяється формуванню загального уявлення про ландшафтний дизайн як вид мистецтва та сферу професійної діяльності. Учні й учениці ознайомлюються з базовими принципами та стилями ландшафтного дизайну, їх історичними передумовами, правилами створення рослинних композицій і сучасними тенденціями в проєктуванні. Навчання здійснюється з використанням групових форм роботи, мозкових штурмів, екскурсій та проєктної діяльності. Здобувачі освіти набувають початкових навичок просторового мислення, планування та створення простих ескізів окремих елементів ландшафтної композиції (квітники, малі елементи озеленення тощо).

На поглибленому рівні учні й учениці розвивають професійно орієнтовані навички та компетентності, необхідні для самостійного проєктування ландшафтних об'єктів. Зміст навчання передбачає опанування аналізу території (заміри ділянки, оцінка ґрунтових умов та освітлення), функціонального зонування, створення стильових рішень, а також формування навичок комунікації із замовниками.

Учні й учениці поглиблено вивчають біологічні особливості рослин для створення життєздатних композицій і квітників, опановують засади роботи з комп'ютерними програмами для ручної та цифрової візуалізації, зокрема програмами для обробки зображень (SketchUp, Canva), удосконалюють уміння створювати презентації та здійснювати захист власних проєктів.

Поглиблений рівень Програми спрямований на підготовку здобувачів освіти до можливої подальшої професійної діяльності у сфері ландшафтного дизайну.

Основна частина

Очікувані результати навчання учень / учениця:	Пропонований зміст навчального курсу	Пропоновані види навчальної діяльності
Модуль 1. Ландшафтний дизайн – знайоме й загадкове		
Тема 1. Актуальність створення ландшафтного дизайну: біологічна цінність		
формулює самостійно або у співпраці з іншими проблему дослідження [12 ПРО 1.1.1] аналізує, систематизує і використовує інформацію природничого змісту, здобуту з різних джерел [12 ПРО 2.1.1-1] розрізняє самостійно або у співпраці з іншими наукове / псевдонаукове пояснення інформації природничого змісту [12 ПРО 2.1.1-3 П] виявляє ціннісне ставлення до набутих дослідницьких навичок для пізнання природи [12ПРО 1.6.3] оцінює довкілля як джерело здоров'я, добробуту і безпеки людини та суспільства [12 ПРО 3.1.1-2] виявляє взаємозв'язки у природі, необхідні для розв'язання навчальної / життєвої проблеми [12 ПРО 3.3.1-2 П] пропонує варіанти розв'язання навчальної / життєвої проблеми [12 ПРО 4.3.1-1] пропонує самостійно або у співпраці з іншими варіанти розв'язання навчальної / життєвої проблеми, оцінює можливості їх реалізації [12 ПРО 4.3.1-1 П] пропонує варіанти організації роботи групи: розподілення обов'язків, налагодження комунікації для розв'язання навчальної / життєвої проблеми [12 ПРО 4.4.1]	Поняття «ландшафт», «ландшафтний дизайн», «благоустрій», «озеленення території». Чи тотожні поняття «ландшафтний дизайн» та «озеленення»? Характерні ознаки наукових і псевдонаукових джерел. Ландшафтний дизайн як мистецтво, творчість та підтримка біорізноманіття.. Практичне значення ландшафтного дизайну території як для окремої людини, так і для суспільства.	<i>Мозковий штурм:</i> Коротке опитування на початку вивчення курсу з метою визначення рівня обізнаності учнів і учениць щодо ландшафтного дизайну, а також з'ясування їхніх очікувань від навчання. <i>Розв'язання проблемних питань, задач:</i> 1. Вправа «Аналіз території» (на прикладі території закладу освіти). Заняття на подвір'ї закладу освіти, під час якого учні й учениці здійснюють оцінку екологічного стану території, ідентифікують наявні елементи ландшафту (дерева, кущі, доріжки, будівлі, зони відпочинку тощо) та обговорюють можливості їх удосконалення з позицій актуальності, функціональності й естетичної доцільності. 2. Робота з інформацією / опрацювання джерел. Пошук і опрацювання інформації в онлайн-ресурсах з метою формування уявлення про ключові терміни курсу (ландшафтний дизайн, благоустрій, функціональні зони тощо). <i>Заняття у форматі навчальної конференції:</i> робота з мультимедійною презентацією, що містить візуальні приклади об'єктів ландшафтного дизайну: фотографії відомих садів і парків, приклади трансформації територій до та після дизайнерського

		втручання; обговорення значення ландшафтного дизайну для якості життя людини та сталого розвитку середовища. <i>Практична діяльність:</i> «Партизанське садівництво» (створення «насіненних бомбочок» з глини та насіння місцевих польових квітів. Коли кульки висохнуть, розкидати їх на громадських ділянках біля території школи, де бракує польових рослин, квітів). <i>Дослідницька діяльність</i> Дослідження «Біологічний кондиціонер»: (у спекотний день учні / учениці вимірюють температуру поверхні ґрунту на відкритому асфальтованому майданчику та під кроною дерева (бажано розлогого, як каштан чи липа). Завдання: Обчислити різницю та пояснити, як озеленення рятує від теплового удару та знижує витрати на електрику (кондиціонери). З'ясувати, що дерево не просто відкидає тінь, воно випаровує воду, активно охолоджуючи повітря навколо себе, як «зволожувач» (транспірація) Мета: Розуміння важливості озеленення ділянки у створенні мікроклімату, довести, що рослинні угруповання - це природні терморегулятори, які ефективніші за будь-які штучні покриття.)
Тема 2. Ландшафтний дизайн крізь призму історії: еволюція рослинних уподобань		
спостерігає, досліджує об'єкти та явища самостійно / у групі за наданим планом [12 ПРО 1.4.1-1] продукує самостійно або у співпраці з іншими ідеї щодо створення	Вивчення філософії ландшафтного дизайну в історичному контексті. Давні культури: сади Стародавнього Єгипту, Месопотамії, Персії, де	<i>Робота з інформацією / опрацювання джерел інформації.</i> Робота з картинами різних епох для розуміння стилістичних задумів.

математичних / реальних / віртуальних моделей об'єктів і явищ [12 ПРО 1.4.1-1 П] створює самотійно або у співпраці з іншими математичні / реальні, віртуальні моделі об'єктів і явищ [12 ПРО 1.4.1-2 П] формулює самотійно або у співпраці з іншими висновки за результатами досліджень та обґрунтовує їх [12 ПРО 1.5.2] планує, здійснює пошук, опрацьовує, порівнює, аналізує, оцінює самотійно або у співпраці з іншими надійність джерел і достовірність інформації для розв'язання життєвої / навчальної проблеми [12 ПРО 2.1.1] обґрунтовує вплив діяльності людини / власної діяльності на збереження / порушення взаємозв'язків у природі [12 ПРО 3.3.1-2] оцінює самотійно або у співпраці з іншими значення наукових знань, діяльності науковців і винахідників для забезпечення суспільного прогресу і покращення якості життя [12 ПРО 3.4.2.-1 П] виявляє емоційно-ціннісне ставлення щодо власного внеску і внеску кожного члена групи у розв'язання навчальної / життєвої проблеми [12 ПРО 4.5.1]	вперше застосовувалися системи зрошення та геометричні форми. Середньовіччя та Ренесанс: практичне садівництво, монастирські сади, регулярні сади Італії та Франції. Східні традиції: ознайомлення із унікальними філософськими та естетичними засадами китайських та японських садів. XVIII-XIX століття: перехід до пейзажного (англійського) стилю, що імітує природні ландшафти. Подорож у часі крізь сади: як історичні традиції та трансформація стилів виховали наші сучасні смаки в озелененні.	<i>Критичне есе.</i> Порівняння двох історичних підходів до ландшафтного дизайну: як змінювались пріоритети до рослин в композиціях садів. <i>Дослідницька діяльність.</i> Створення інтелектуальних карт кожного стилю в групах. <i>Презентації - віртуальні екскурсії.</i> «Відвідування всесвітньо відомих парків та садів». «Класичні сади XIX ст. в Україні: Тростянець, Софіївка, Олександрія». <i>Мозковий штурм:</i> «Чинники формування стилю в ландшафтному дизайні». <i>Практична діяльність:</i> «Чіткість чи хаос» (висадити насіння мікрозелені (наприклад, крес-салату) у дві ємності. Ємність №1 (Регулярний стиль): висів суворо по лінійці, квадратами. Ємність №2 (Пейзажний стиль): висів хаотично, імітуючи луки. Мета: Спостерігати через тиждень, де рослинам легше конкурувати за світло і як виглядає «природний» та «штучний» порядок).
Тема 3. Рослинний код стилів ландшафтного дизайну		
формулює самотійно або у співпраці з іншими мету дослідження [12 ПРО 1.2.1] визначає самотійно або у співпраці з іншими етапи і складає план дослідження [12 ПРО 1.3.2] здійснює самотійно або у співпраці з іншими дослідження, фіксує результати [12 ПРО 1.4.2]	Поняття стилю в ландшафтному дизайні як способу, яким людина впорядковує природу навколо. Регулярні (класичні) сади. Пейзажні сади. Східні сади. Рослини - індикатори стилів. Як визначити стиль ландшафтного дизайну?	<i>Воркиоп: «Відишкай та об'єднай»:</i> демонстрація слайдів із зображеннями різних садів або окремих елементів ландшафтного дизайну (фонтан, камінь, топіарне дерево, газон тощо) без зазначення назв і стилів. Завдання учнів і учениць - визначити стиль ландшафтного дизайну, обґрунтувати власну позицію шляхом аналізу ключових

опрацьовує та аналізує самостійно або у співпраці з іншими результати дослідження [12 ПРО 1.5.1] оцінює значущість набутого досвіду практичної діяльності для розв'язання життєвої / навчальної проблеми [12 ПРО 1.6.3-1 П] планує і здійснює самостійно або в співпраці з іншими пошук інформації, наданої в різний спосіб, відповідно до визначеного завдання [12 ПРО 2.1.1-1 П] оцінює достовірність здобутої інформації [12 ПРО 2.1.1-2] розрізняє спроби маніпулювання даними, факти та їх інтерпретацію [12 ПРО 2.1.1-3] дотримується правил поведінки у природі для збереження здоров'я і довкілля [12 ПРО 3.3.1-3] бере участь у розподіленні обов'язків, налагоджує комунікацію / комунікує у групі [12 ПРО 4.4.1-2] обстоює власну позицію, дискутує: наводить аргументи, підтверджує їх фактами, співпрацюючи у групі [12 ПРО 4.4.2-2]	(основні елементи, які вказують на стиль саду).	ознак: симетрії чи асиметрії, типів рослин, характеру ліній. <i>Навчальна конференція:</i> «Ландшафтне мистецтво класичних садів». <i>Дискусія:</i> «Стиль кантрі: між традицією та індивідуальністю». <i>Робота в групах. Проєкт «Настрій стилю»</i> (учні / учениці формують колаж текстур / кольорів, щоб передати сутність, настрої, асоціації певного стилю). <i>Експедиція</i> до найближчого парку з метою пошуку елементів різних стилів. <i>Практична діяльність:</i> «Стиль вхідної групи закладу освіти» (з'ясувати, які природні умови є біля входу до закладу освіти (світловий режим, загазованість і пил) для створення стилістичної стратегії. Запропонувати та обґрунтувати ідеї стилю).
Тема 4. Еклектика в дизайні – біологічний підхід.		
формулює самостійно або у співпраці з іншими проблему дослідження [12 ПРО 1.1.1] спостерігає, досліджує об'єкти та явища самостійно / у групі за наданим планом [12 ПРО 1.4.1-1] формулює самостійно або у співпраці з іншими висновки відповідно до завдань дослідження [12 ПРО 1.5.2-2 П] презентує самостійно або у співпраці з іншими результати дослідження в обраний спосіб [12 ПРО 1.5.3] оцінює самостійно або у співпраці з іншими доказовість і вагомість аргументів у висновках дослідження [12 ПРО 1.6.2-1 П]	Сучасні тенденції ландшафтного дизайну: модерн, мінімалізм, натургарден та їх рослинні індикатори. Натургарден: створення стійких штучних біогеоценозів. Поняття «стійкого саду» з мінімальним втручанням людини. Еклектика як кероване поєднання рослин із різними морфологічними ознаками та географічним походженням, які мають схожі екологічні вимоги.	<i>Робота з Інформацією / опрацювання:</i> аналіз реальних фотографій еклектичних садів з обговоренням поєднання різних стилів, визначення об'єднувальних елементів композиції та оцінювання рівня досягнення гармонії в ландшафтному рішенні та біологічній сумісності рослин. <i>Майстер - клас:</i> «Еклектика в моєму саду» <i>Спостереження - дослідження:</i> «Сучасні стилі ландшафтного дизайну в реальному середовищі».

аналізує, систематизує і використовує інформацію природничого змісту, здобуту з різних джерел [12 ПРО 2.1.1-1] використовує самостійно або у співпраці з іншими здобуту інформацію для оцінювання природних і техногенних об'єктів, явищ і процесів, розв'язання життєвої / навчальної проблеми [12 ПРО 2.1.1-6 П] пояснює самостійно або у співпраці з іншими явища і процеси, використовуючи наукову термінологію, враховує під час планування структури повідомлення / доповіді потреби і запити аудиторії [12 ПРО 2.2.1-1 П] виявляє самостійно або у співпраці з іншими очевидну і приховану інформацію в медіаповідомленнях [12 ПРО 2.2.1-3 П] інтерпретує самостійно або у співпраці з іншими інформацію природничого змісту, представлену в різний спосіб [12 ПРО 2.2.2] визначає самостійно або у співпраці з іншими властивості об'єктів, істотні ознаки явищ і процесів, необхідні для розв'язання життєвої / навчальної проблеми [12 ПРО 3.1.1-2 П] класифікує (розрізняє / систематизує / упорядковує) самостійно або у співпраці з іншими об'єкти і явища за визначеними ознаками / властивостями [12 ПРО 3.2.1-2 П] пропонує варіанти розв'язання навчальної / життєвої проблеми [12 ПРО 4.3.1-1] розробляє самостійно або у співпраці з іншими стратегії розв'язання навчальної / життєвої проблеми [12 ПРО 4.3.1-2 П] обстоює власну позицію, дискутує: наводить аргументи, підтверджує їх фактами, співпрацюючи у групі [12 ПРО 4.4.2-2]	Відмінність еkleктики від хаосу. Правила поєднання стилів та принципи створення еkleктичного саду. Рослинні «дуети» - рослини різних стилів, які мають ідентичні фізіологічні потреби. Ландшафтний дизайн приватної території: керована екосистема із створенням мікробіотопів.	<i>Мозковий штурм:</i> «Дизайн приватних і громадських територій: спільне та відмінне». <i>Вправа «Інтеграція артефакту»:</i> розроблення концепції та плану інтеграції старовинного або специфічного архітектурного елемента (античної колони, сільськогосподарського знаряддя, культової скульптури тощо) у сучасний ландшафтний простір. <i>Презентація «Мій еkleктичний простір»:</i> захист здобувачами освіти власних проєктів ландшафтного дизайну з аргументованим поясненням обраних стилістичних рішень та обґрунтуванням способів досягнення композиційного балансу та біологічної сумісності рослин. <i>Дискусія «Межі дозволеного в дизайні»:</i> обговорення критеріїв, за якими визначається межа між творчою еkleктикою та втратою композиційної цілісності, надмірністю або хаотичним поєднанням рослин у ландшафтному дизайні. <i>Практична діяльність:</i> Створення еkleктичного проєкту на території закладу освіти «Крізь віки до сьогодення» (Проект передбачає встановлення етно-елемента (жорна / колесо тощо) та навколо - мікро - модель українського степу: висаджені пшениця, жито, льон, мак, ромашки тощо. Мета: візуалізувати зв'язок хліборобських традицій
--	---	---

робить висновки щодо ефективності діяльності групи для розв'язання визначеної навчальної / життєвої проблеми, обґрунтовує їх [12 ПРО 4.5.1-3]		України від часів Трипілля до сучасності.)
Тема 5. Терапевтичні сади: актуальність і вплив на людину		
формулює самостійно або у співпраці з іншими проблему дослідження [12 ПРО 1.1.1] здійснює самостійно або у співпраці з іншими дослідження, фіксує результати [12 ПРО 1.4.2] виявляє ціннісне ставлення до набутих дослідницьких навичок для пізнання природи [12ПРО 1.6.3] опрацьовує та аналізує самостійно або у співпраці з іншими результати дослідження [12 ПРО 1.5.1] установлює самостійно або у співпраці з іншими причинно-наслідкові зв'язки між певними явищами і процесами та їх наслідками [12 ПРО 3.3.1-1 П] спостерігає, досліджує об'єкти та явища самостійно / у групі за наданим планом [12 ПРО 1.4.1-1] оцінює достовірність здобутої інформації [12 ПРО 2.1.1-2] розрізняє спроби маніпулювання даними, факти та їх інтерпретацію [12 ПРО 2.1.1-3]	Визначення понять: «терапевтичний сад», «сенсорний сад», «садотерапія». Актуальність та важливість психічного та фізичного відновлення людини. Фітонциди та природна іонізація повітря в терапевтичному саду. «Пасивний сад». «Активний сад». Поняття «універсальний дизайн». Сад прямих трав. Перспективи та актуальність створення терапевтичних садів в Україні: обґрунтування значущості формування терапевтичних ландшафтних просторів у контексті посттравматичної реабілітації населення, зокрема ветеранів, дітей та інших уразливих груп, з урахуванням соціальних, психологічних і оздоровчих функцій таких середовищ.	<i>Робота з інформацією / опрацювання джерел:</i> «Терапевтичний сад: новинка чи повернення до забутих витоків?» – аналіз прикладів використання садів у лікувальних і реабілітаційних практиках та їх сучасного переосмислення в ландшафтному дизайні. <i>Дослідницька діяльність:</i> створення ментальної карти «Сенсорність терапевтичного саду». <i>Вправа на розвиток емпатії «Світ різних потреб»:</i> моделювання навчальної ситуації, у якій учні й учениці виконують просте завдання з певними обмеженнями (наприклад, орієнтація на маршруті без візуального супроводу або виконання дії з обмеженням рухів), з подальшим обговоренням отриманого досвіду. Вправа спрямована на усвідомлення значущості принципів універсального дизайну під час проєктування ландшафтного простору. <i>Міні-опитування:</i> проведення анонімного опитування серед однолітків, педагогічних працівників або членів родини з метою з'ясування, які елементи природного середовища чи саду (рослини, вода, колір, простір, запахи тощо) сприяють розслабленню, зниженню рівня стресу та покращенню емоційного стану.

		Результати опитування узагальнюються та аналізуються в класі з подальшим обговоренням можливостей використання отриманих висновків під час проєктування терапевтичних і рекреаційних ландшафтних просторів. <i>Створення каталогу «Рослини-терапевти»:</i> підготовка ілюстрованого каталогу рослин, рекомендованих для використання в терапевтичних садах, із характеристикою їхніх основних властивостей, зокрема аромату, текстури, сенсорного впливу, потенційних оздоровчих властивостей та рівня безпечності для різних груп користувачів. Робота передбачає добір інформації з надійних джерел, її систематизацію та представлення результатів у зручному для використання форматі (таблиця, презентація, цифровий буклет). <i>Мозковий штурм «Де доцільно проєктувати терапевтичні сади в Україні?»:</i> обговорення можливих локацій для створення терапевтичних садів (території закладів освіти, медичних і реабілітаційних установ, громадських просторів, житлових кварталів тощо) з урахуванням соціальних потреб, доступності, безпеки та потенційного впливу на добробут громади.
--	--	--

		<i>Екскурсія</i> до терапевтичного саду на території Експоцентру України. <i>Практична діяльність:</i> створення куточка «пасивного саду відновлення» (облаштування існуючої лавки на території закладу освіти в сенсорний простір: засипати невелику ділянку навколо лавки великим морським гравієм, розміщення підвісів з порожнистих стебел очерету або бамбука, висаджування рослин місцевих видів із високим терапевтичним потенціалом (чебрець, материнка, шавлія) тощо)
--	--	--

Модуль 2 . Дендрологічний атлас: біологічні особливості та культурний код рослин

Тема 1. Ботанічний навігатор: вчимося розрізняти та групувати рослини для дизайну

формулює самостійно або у співпраці з іншими проблему дослідження [12 ПРО 1.1.1] формулює самостійно або у співпраці з іншими мету дослідження [12 ПРО 1.2.1] визначає і пояснює самостійно або у співпраці з іншими необхідні етапи дослідження [12 ПРО 1.3.2-1 П] створює і аналізує самостійно або у співпраці з іншими моделі об'єктів і явищ, які необхідно дослідити [12ПРО 1.4.1] використовує самостійно або у співпраці з іншими математичні / логічні / графічні методи опрацювання результатів дослідження [12 ПРО 1.5.1-1 П] презентує самостійно або у співпраці з іншими результати дослідження в обраний спосіб [12 ПРО 1.5.3] виявляє ціннісне ставлення до набутих дослідницьких навичок для пізнання природи [12ПРО 1.6.3]	Загальна характеристика рослин: місцеві види, інтродуценти, інвазійні види. Алелопатія. Латинська мова в назві рослин - значення та важливість. Хвойні рослини як «скелет» саду. Листяні рослини та сезонна декоративність. Дерева, кущі, ліани і трави - життєві форми рослин в саду. Квіти: однорічники, багаторічники. Екологічний підхід до вибору рослин. Особливості квіткових та декоративних рослин, які найчастіше використовують в ландшафтному дизайні.	<i>Спостереження:</i> «Рослини моєї ділянки / саду». <i>Заняття-експедиція</i> територією закладу освіти з метою створення дендрологічної відомості. <i>Проектна діяльність:</i> створення мінігербарію або цифрової колекції фотографій місцевих рослин із зазначенням їхніх декоративних характеристик, екологічних вимог (умови освітлення, ґрунту, зволоження) та можливостей використання в ландшафтному дизайні. Розроблення інформаційного буклета з QR-кодами для рослин, розміщених на території закладу освіти, що ведуть на цифрові сторінки з описом біологічних особливостей рослин, умов їх вирощування та рекомендацій щодо догляду.
---	--	--

аналізує, систематизує і використовує інформацію природничого змісту, здобуту з різних джерел [12 ПРО 2.1.1-1] порівнює, аналізує самостійно або у співпраці з іншими природні і техногенні об'єкти, явища і процеси на основі наукових методів пізнання та законів природи [12 ПРО 3.1.1] установлює та обґрунтовує самостійно або у співпраці з іншими взаємозв'язки між природними, техногенними об'єктами, закономірності явищ природи [12 ПРО 3.3.1] визначає самостійно або у співпраці з іншими аргументи / твердження, теорії, що ґрунтуються на наукових фактах і доказах [12 ПРО 4.1.1]		<i>Робота з довідниками та каталогами рослин:</i> аналіз і використання друкованих та електронних довідників і каталогів для формування переліків видів рослин, придатних для конкретних умов вирощування (зокрема для затінених ділянок, міського середовища, створення живоплотів тощо), з урахуванням їхніх біологічних та декоративних особливостей. <i>Дослідницька діяльність:</i> «Біологічна сумісність горіха та інших рослин» (Полити водною витяжкою з листя горіха волоського (залийте подрібнене листя водою на добу) одну групу насіння швидкорослих злаків (крес-салат). Паралельно іншу групу насіння полити звичайною водою. Мета: з'ясувати, що юглон у горіховій воді пригнічує проростання насіння) <i>Мозковий штурм</i> «Поєднання екзотичних і місцевих рослин у ландшафтному проєкті». <i>Екскурсія</i> «Відвідування місцевого розплідника рослин».
Тема 2. Життєво важливі умови росту й розвитку рослин		
формулює з допомогою вчителя чи інших осіб проблему дослідження [12 ПРО 1.1.1-1] виявляє самостійно або у співпраці з іншими невизначеність / протиріччя в інформації щодо ознак / будови / властивостей об'єктів природи, умов виникнення, прояву і перебігу природних явищ [12 ПРО 1.1.1-1 П] формулює самостійно або у співпраці з іншими гіпотезу дослідження [12 ПРО 1.2.2-1 П]	Що варто враховувати, обираючи рослини для конкретної композиції: типи ґрунтів, освітлення, посухостійкість. Кислотність ґрунтів. Вплив ущільнення ґрунту на кореневий метаболізм рослин. Загальні поради з догляду за рослинами.	<i>Дослідження «Діагностика кислотності ґрунту»:</i> проведення базової діагностики зразків ґрунту, відібраних із власних ділянок або з території закладу освіти, з метою визначення кислотності (лакмусовий папір). Результати дослідження аналізуються з позицій придатності ґрунту для вирощування різних груп рослин і використання в ландшафтному дизайні.

визначає самостійно або у співпраці з іншими завдання дослідження відповідно до гіпотези [12 ПРО 1.2.2-2 П] спостерігає, досліджує об'єкти та явища самостійно / у групі за наданим планом [12 ПРО 1.4.1-1] Спостерігає / досліджує самостійно або у співпраці з іншими об'єкти і явища за складеним планом із використанням розроблених математичних / реальних / віртуальних моделей [12 ПРО 1.4.2-1 П] дотримується правил безпеки життєдіяльності під час дослідження [12 ПРО 1.4.2-2] формулює самостійно або у співпраці з іншими висновки за результатами досліджень та обґрунтовує їх [12 ПРО 1.5.2] розрізняє спроби маніпулювання даними, факти та їх інтерпретацію [12 ПРО 2.1.1-3] аналізує, систематизує, оцінює самостійно або у співпраці з іншими опрацьовану інформацію [12 ПРО 2.1.1-5 П] описує самостійно явища і процеси, використовуючи наукову термінологію [12 ПРО 2.2.1-1] характеризує властивості об'єктів природи, пояснює природні явища і процеси, використовуючи мову науки [12 ПРО 3.1.1-1] класифікує (розрізняє / систематизує / упорядковує) самостійно або у співпраці з іншими об'єкти і явища за визначеними ознаками / властивостями [12 ПРО 3.2.1-2 П] прогнозує самостійно або у співпраці з іншими зміни об'єктів, явищ і процесів на основі базових знань про взаємозв'язки в природі і дослідницьких навичок [12 ПРО 3.3.1-4 П] ставить з допомогою вчителя чи інших осіб / самостійно / у групі	Екологічні групи рослин: за світловим режимом, відношенням до води та вимогами до ґрунтів. Зимостійкість та теплолюбність рослин.	<i>Експеримент «Вплив освітлення та умов середовища на розвиток рослин»:</i> дослідження впливу різних чинників середовища на ріст і розвиток рослин шляхом висаджування однакових рослин (наприклад, квасолі або салату) в різних умовах: - достатнє освітлення та регулярний полив; - обмежене або відсутнє освітлення; - відсутність поливу; - ущільнений ґрунт. Учні й учениці здійснюють систематичні спостереження протягом кількох тижнів, фіксують зміни (швидкість росту, стан листя, забарвлення, життєздатність рослин), узагальнюють результати та формулюють висновки щодо впливу екологічних чинників на розвиток рослин. <i>Дослідницька діяльність «Аналіз пилопоглинання різними рослинами»</i> (До зразків листя з різних рослин: біля дороги, у глибині саду, біля входу в заклад освіти (бажано різні за типом поверхні: глянцевої, пухнасті, шорсткі) приклеюють шматочок прозорого скотчу (до верхньої поверхні листка), знімають його і приклеюють на білий папір. Мета: Порівняти кількість бруду на листках, зрозуміти, що «шорсткі» та «пухнасті» рослини - це найкращі біологічні пиლოსоси. Глянцеві ж рослини краще очищуються дощем. Тому для захисної смуги вздовж дороги варто вибирати рослини з високим рівнем «зачіпки» пилу, а для
--	---	--

проблемні питання і формулює навчальну / життєву проблему [12 ПРО 4.2.1-1] розробляє самостійно або у співпраці з іншими стратегії ефективного розв'язання життєвої / навчальної проблеми [12 ПРО 4.3.1] пропонує варіанти організації роботи групи: розподілення обов'язків, налагодження комунікації для розв'язання навчальної / життєвої проблеми [12 ПРО 4.4.1] виявляє взаємозв'язки у природі, необхідні для розв'язання навчальної / життєвої проблеми [12 ПРО 3.3.1-2 П] ідентифікує, формулює та аналізує самостійно або у співпраці з іншими життєву / навчальну проблему [12 ПРО 4.2.1] бере участь у розробленні та корегуванні (за потреби) плану діяльності групи для розв'язання навчальної / життєвої проблеми [12 ПРО 4.4.1-1] бере участь у розподіленні обов'язків, налагоджує комунікацію / комунікує у групі [12 ПРО 4.4.1-2]		зон біля вікон - ті, що легко минються) <i>Рольова гра «Консультант»:</i> учень або учениця виступає в ролі консультанта з добору рослин для умовної ділянки, аргументуючи запропоновані рішення на основі знань з екології, біологічних особливостей рослин та їхніх декоративних якостей.
--	--	---

Тема 3. Символізм рослин

формулює з допомогою вчителя чи інших осіб проблему дослідження [12 ПРО 1.1.1-1] формулює самостійно або у співпраці з іншими гіпотезу дослідження [12 ПРО 1.2.2-1 П] складає самостійно або у співпраці з іншими план дослідження [12 ПРО 1.3.2-3 П] продукує самостійно або у співпраці з іншими ідеї щодо створення математичних / реальних / віртуальних моделей об'єктів і явищ [12 ПРО 1.4.1-1 П] формулює висновки з допомогою вчителя чи інших осіб відповідно до мети дослідження [12 ПРО 1.5.2-1] оцінює самостійно або у співпраці з іншими можливість використання	Символізм рослин: місток між біологічними особливостями та культурними цінностями. «Мова рослин» різних стилів: -середземноморський сад. -сад у стилі Прованс. -сад у стилі кантрі. «Натургарден». -сад модерн. -мінімалістичний сад. -східні сади. - символи українського саду.	<i>Підготовка доповідей або есе:</i> дослідження символічного значення конкретної рослини в різних культурах і традиціях з аналізом її біологічних, історичних та культурних значень, їх впливу на використання рослини у ландшафтному дизайні. <i>Проект «Символічний сад»:</i> розроблення концепції та плану невеликого ландшафтного простору, повністю побудованого на символічному значенні рослин (наприклад, «Сад здоров'я», «Сад пам'яті», «Сад молоді сім'ї»), з обґрунтуванням добору
--	--	---

результатів дослідження для розв'язання навчальної / життєвої проблеми [12 ПРО 1.5.2-3 П] оцінює значущість набутого досвіду практичної діяльності для розв'язання життєвої / навчальної проблеми [12 ПРО 1.6.3-1 П] аналізує, систематизує і використовує інформацію природничого змісту, здобуту з різних джерел [12 ПРО 2.1.1-1] планує і здійснює самостійно або в співпраці з іншими пошук інформації, наданої в різний спосіб, відповідно до визначеного завдання [12 ПРО 2.1.1-1 П] добирає самостійно або у співпраці з іншими форми подання інформації і її перетворення [12 ПРО 2.2.1] вирізняє спільні ознаки / властивості об'єктів / явищ природи [12 ПРО 3.2.1-1] класифікує (розрізняє / систематизує / упорядковує) самостійно або у співпраці з іншими об'єкти і явища за визначеними ознаками / властивостями [12 ПРО 3.2.1-2 П] розв'язує самостійно / у групі навчальні / життєві проблеми, використовуючи здобуті знання і набутий досвід [12 ПРО 4.3.2-1] застосовує способи перевірки розв'язання навчальної / життєвої проблеми [12 ПРО 4.3.2-2] виявляє емоційно-ціннісне ставлення щодо власного внеску і внеску кожного члена групи у розв'язання навчальної / життєвої проблеми [12 ПРО 4.5.1]	Методи взаємодії із замовником для добору рослин, що відображають його цінності, досвід та індивідуальні потреби.	рослин відповідно до визначеної ідеї та цільового призначення саду. <i>Дослідницька діяльність. Чек-лист «Асортиментна карта символів»:</i> створення групового довідника рослин із детальним описом їхнього символічного значення, біологічних та екологічних вимог до вирощування, а також можливих способів використання в ландшафтному дизайні. Робота виконується в групах із подальшим узагальненням результатів і представленням напрацьованих матеріалів. <i>Круглий стіл «Етика символізму рослин»:</i> обговорення етичних і культурних аспектів використання символіки в садах, зокрема таких питань: - Чи завжди доречно застосовувати символічні елементи в дизайні? - Як діяти, якщо символ має різні або суперечливі значення в різних культурах? - Якими способами можна узгодити символіку ландшафтного рішення з цінностями та очікуваннями замовника? <i>Практична діяльність / проєкт:</i> Створення функціональної та символічної зони на території закладу освіти «Сад майбутніх спогадів» що символізує перехід учнів та учениць у доросле життя. (В центрі - дерево - довгожитель, навколо нього кругова лавка, підхід до дерева за допомогою
---	--	---

		покрокової доріжки із відбитками долонь дітей). <i>Рольова гра «Дизайнер і клієнт»:</i> учні й учениці працюють у парах, моделюючи ситуацію професійної взаємодії між дизайнером і замовником. У процесі діалогу вони з'ясовують побажання замовника щодо майбутнього саду, його цінності, життєві орієнтири та особисту історію, після чого пропонують асортимент рослин, що відповідає цим запитам через символічне значення, екологічні вимоги та дизайнерську доцільність.
Модуль 3. Композиція як штучний фітоценоз		
Тема 1. «Живий конструктор» із рослин та варіанти облаштування композиції		
формулює з допомогою вчителя чи інших осіб проблему дослідження [12 ПРО 1.1.1-1] добирає самостійно або у співпраці з іншими методи дослідження, зважаючи на умови його проведення [12 ПРО 1.3.1-1 П] визначає і пояснює самостійно або у співпраці з іншими необхідні етапи дослідження [12 ПРО 1.3.2-1 П] спостерігає, досліджує об'єкти та явища самостійно / у групі за наданим планом [12 ПРО 1.4.1-1] продукує самостійно або у співпраці з іншими ідеї щодо створення математичних / реальних / віртуальних моделей об'єктів і явищ [12 ПРО 1.4.1-1 П] Спостерігає / досліджує самостійно або у співпраці з іншими об'єкти і явища за складеним планом із використанням розроблених математичних / реальних / віртуальних моделей [12 ПРО 1.4.2-1 П] фіксує результати дослідження в самостійно визначений спосіб [12 ПРО 1.4.2-3 П]	Поняття «композиція», «акцентні рослини», «фонові рослини», «солітер», «домінанта», «контрастні рослини». Практичні прийоми побудови композиції із рослин: ритм і повторення (імітація природної популяції); контраст (рослини із різними морфологічними ознаками); нюанс (внутрішньовидова різноманітність рослин); перспектива (природна ярусність) .	<i>Дослідницька діяльність «Мелодія кольорів та форм»:</i> Прослуховування різних музичних творів (наприклад, спокійної класичної музики та динамічної сучасної композиції). Під час прослуховування учні / учениці мають зобразити на папері або створити колаж із форм та кольорів, які асоціюються у них із цією музикою. Обговорення: яка композиція більше підходить для зони відпочинку, а яка - для вхідної групи. <i>Спостереження - дослідження:</i> «Перший погляд»: (аналіз фото (слайдів) відомих парків або садів з метою визначення рослини - домінанти, акцентних рослин та солітерів). <i>Екскурсія:</i> Відвідування різних за стилем парків, скверів або ботанічних садів для «читання» композиції на

оцінює самостійно або у співпраці з іншими можливість використання результатів дослідження для розв'язання навчальної / життєвої проблеми [12 ПРО 1.5.2-3 П] оцінює самостійно або у співпраці з іншими доказовість і вагомість аргументів у висновках дослідження [12 ПРО 1.6.2-1 П] оцінює значущість набутого досвіду практичної діяльності для розв'язання життєвої / навчальної проблеми [12 ПРО 1.6.3-1 П] аналізує, систематизує і використовує інформацію природничого змісту, здобуту з різних джерел [12 ПРО 2.1.1-1] планує і здійснює самостійно або в співпраці з іншими пошук інформації, наданої в різний спосіб, відповідно до визначеного завдання [12 ПРО 2.1.1-1 П] перетворює інформацію з однієї форми представлення (текстової, відео, аудіо, графічної, табличної) в іншу [12 ПРО 2.2.1-2] добирає та інтегрує самостійно або у співпраці з іншими інформацію природничого змісту, представлену в різних формах [12 ПРО 2.2.1-2 П] описує і пояснює самостійно або у співпраці з іншими природні і техногенні об'єкти, явища і процеси на основі нетекстової інформації, представленої в різних формах [12 ПРО 2.2.2-2 П] характеризує властивості об'єктів природи, пояснює природні явища і процеси, використовуючи мову науки [12 ПРО 3.1.1-1] установлює причинно-наслідкові зв'язки між певними явищами і процесами та їх наслідками [12 ПРО 3.3.1-1] обґрунтовує вплив діяльності людини / власної діяльності на		місці, ідентифікації домінант у реальному природному середовищі. <i>Воркшоп:</i> «Моделювання об'ємно-просторової композиції»: Використання підручних матеріалів (конструктора, пластиліну, природних матеріалів) для створення фізичної моделі простору, де потрібно розмістити домінанту та підпорядковані елементи, дотримуючись симетрії або асиметрії. <i>Групово дискусія:</i> «Чи завжди потрібно дотримуватися законів композиції, чи іноді можна покладатися лише на власний смак?» <i>Проектна діяльність:</i> «Перо автора»: (учень / учениця має запропонувати та обґрунтувати власний, унікальний композиційний прийом або правило, яке вони могли б використовувати як «фішку» у своїх майбутніх проєктах).
--	--	---

збереження / порушення взаємозв'язків у природі [12 ПРО 3.3.1-2] оцінює самостійно або у співпраці з іншими вплив діяльності людини / власної діяльності на збереження / порушення зв'язків у природі [12 ПРО 3.3.1-5 П] ідентифікує, формулює та аналізує самостійно або у співпраці з іншими життєву / навчальну проблему [12 ПРО 4.2.1] розв'язує самостійно або у співпраці з іншими навчальні / життєві проблеми, використовуючи здобуті наукові знання і набутий досвід [12 ПРО 4.3.2-1 П] бере участь у розподіленні обов'язків, налагоджує комунікацію / комунікує у групі [12 ПРО 4.4.1-2] робить висновки щодо ефективності діяльності групи для розв'язання визначеної навчальної / життєвої проблеми, обґрунтовує їх [12 ПРО 4.5.1-3]		
---	--	--

Тема 2. Природа кольору рослин

формулює самостійно або у співпраці з іншими проблему дослідження [12 ПРО 1.1.1] формулює самостійно або у співпраці з іншими мету дослідження [12 ПРО 1.2.1] продукує самостійно або у співпраці з іншими ідеї щодо створення математичних / реальних / віртуальних моделей об'єктів і явищ [12 ПРО 1.4.1-1 П] використовує наданий для виконання дослідження інструментарій за призначенням [12 ПРО 1.4.2-1] фіксує результати дослідження в самостійно визначений спосіб [12 ПРО 1.4.2-3 П] формулює самостійно або у співпраці з іншими висновки відповідно до завдань дослідження [12 ПРО 1.5.2-2 П]	Природа кольору: пігменти як «фарби» рослин. Який пігмент відповідає за колір і яку «роботу» він виконує для рослини? «Теплі» кольори як орієнтир для комах - запилювачів. «Холодні» кольори рослин - ксерофітів. Знайомство із колірним колом Іттена та схемами поєднання кольорів: контрастні, гармонійні, монохромні. Сезонна колористика: чому листя жовтіє і як ландшафтний дизайнер має враховувати ці фенологічні фази, щоб проєкт залишався життєздатним у стані спокою?	<i>Робота з інформацією / опрацювання джерел:</i> ознайомлення з колірним колом Іттена: колір як мова міжвидових стосунків в дикій природі. <i>Спостереження-дослідження</i> «Вплив кольорової гами простору на самопочуття та емоційний стан людини» (на прикладі колірних рішень приміщень закладу освіти). <i>Майстер-клас із використанням цифрових технологій</i> «Визначення основних кольорів квітника за допомогою онлайн-інструментів»: аналіз зображення квітника з використанням онлайн-сервісів для визначення кольорової гами (зокрема IMGonline.com.ua та
---	---	--

оцінює значущість набутого досвіду практичної діяльності для розв'язання життєвої / навчальної проблеми [12 ПРО 1.6.3-1 П] аналізує, систематизує і використовує інформацію природничого змісту, здобуту з різних джерел [12 ПРО 2.1.1-1] формулює словесні описи об'єктів, явищ і процесів на основі нетекстової інформації (табличної, графічної / інфографіки) [12 ПРО 2.2.2-2] презентує створені продукти в обраний спосіб, зокрема із використанням цифрових технологій і пристроїв [12 ПРО 2.2.2-4] презентує (зважаючи на аудиторію/мету презентації) самостійно або у співпраці з іншими здобуту інформацію / створені продукти в обраний спосіб, зокрема із використанням цифрових технологій і пристроїв [12 ПРО 2.2.2-4 П] установлює причинно-наслідкові зв'язки між певними явищами і процесами та їх наслідками [12 ПРО 3.3.1-1] виявляє взаємозв'язки у природі, необхідні для розв'язання навчальної / життєвої проблеми [12 ПРО 3.3.1-2 П]		аналогічних ресурсів) з подальшим обговоренням ролі кольору у формуванні настрою та гармонії ландшафтної композиції. <i>Дослідницька діяльність:</i> Вивчення ролі хлорофілу (зелений), каротиноїдів (жовтий / помаранчевий) та антоціанів (червоний / фіолетовий). <i>Практична діяльність.</i> <i>Ескізування «Контраст чи нюанс»:</i> створення двох мінієскізів однієї й тієї самої ділянки: першого – з використанням виразних контрастів форм і кольорів, другого - з застосуванням м'яких, нюансних переходів. Подальше порівняння ескізів і обговорення впливу обраних колористичних рішень на сприйняття ландшафтної композиції. <i>Чек-лист «Психологія кольору в саду»:</i> створення карток кольорів із зазначенням їхнього впливу на емоційний стан людини та рекомендацій щодо доцільного використання в різних функціональних зонах ландшафтного простору (зони відпочинку, активності, медитації, транзитні зони тощо). <i>Дослідницька діяльність</i> <i>«Генетика кольору»:</i> дослідження причин зміни забарвлення квітів залежно від кислотності ґрунту на прикладі гортензій; з'ясування ролі пігментів, генетичних особливостей рослин і впливу ґрунтового середовища на прояв кольору. Формулювання висновків
---	--	--

		щодо практичного використання цього явища в ландшафтному дизайні.
Тема 3. Квітники: принципи створення та різновиди		
формулює самостійно або у співпраці з іншими проблему дослідження [12 ПРО 1.1.1] визначає з допомогою вчителя чи інших осіб мету і завдання відповідно до сформульованої проблеми дослідження [12 ПРО 1.2.1-1] формулює самостійно або у співпраці з іншими гіпотезу дослідження [12 ПРО 1.2.2-1 П] визначає самостійно або у співпраці з іншими завдання дослідження відповідно до гіпотези [12 ПРО 1.2.2-2 П] спостерігає, досліджує об'єкти та явища самостійно / у групі за наданим планом [12 ПРО 1.4.1-1] створює самостійно або у співпраці з іншими математичні / реальні, віртуальні моделі об'єктів і явищ [12 ПРО 1.4.1-2 П] здійснює самостійно або у співпраці з іншими дослідження, фіксує результати [12 ПРО 1.4.2] формулює самостійно або у співпраці з іншими висновки за результатами досліджень та обґрунтовує їх [12 ПРО 1.5.2] презентує результати дослідження у запропонований спосіб, зокрема із використанням цифрових пристроїв [12 ПРО 1.5.3-1] оцінює значущість набутого досвіду практичної діяльності для розв'язання життєвої / навчальної проблеми [12 ПРО 1.6.3-1 П] аналізує, систематизує і використовує інформацію природничого змісту, здобуту з різних джерел [12 ПРО 2.1.1-1]	Ознайомлення з основними типами квітників, біологічними принципами їх створення: екологічна сумісність видів, дотримання принципу ярусності та безперервної вегетації. Різновиди квітників через морфологію рослин: «міксбордер», «сухий струмок», «альпінарій», «рабатка», «моносад». Квітник безперервного цвітіння. Ксерискейпінг: створення квітників, стійких до посухи. Природні «секрети» успішного квітника. Догляд за квітником протягом року.	<i>Міні-проект «Квітник біля закладу освіти»:</i> розроблення ескізу та плану невеликої рослинної композиції (квітника, рокарію) з аргументованим обґрунтуванням добору рослин з урахуванням їхніх декоративних властивостей, екологічної сумісності, умов зростання та доцільності використання в конкретному просторі. <i>Групова робота:</i> складання чек - листа: «Біологічна сумісність у квітнику», де зазначити до ряду рослин ті види, які не заважають їм і співіснують добре, а також визначити рослини, що мають біологічний конфлікт. <i>Воркшоп «Колаж квітника»:</i> створення візуальних колажів (мудбордів) із використанням друкованих матеріалів (журнали, фотографії) або цифрових зображень з метою візуалізації майбутнього вигляду квітника, його фактур, композиційних рішень і колірної гами. <i>Практична діяльність:</i> Вимірювання «Світлової карти» певної ділянки на території закладу освіти з метою виявлення рівня інсоляції та підбором рослин (протягом дня (о 9:00, 13:00 та 17:00) виходити на ділянку і затінювати на плані місця, де лежить густа тінь від закладу освіти чи дерев, таким можна з'ясувати, чи добре освітлена ділянка протягом дня).

планує і здійснює самостійно або в співпраці з іншими пошук інформації, наданої в різний спосіб, відповідно до визначеного завдання [12 ПРО 2.1.1-1 П] перетворює інформацію з однієї форми представлення (текстової, відео, аудіо, графічної, табличної) в іншу [12 ПРО 2.2.1-2] пов'язує самостійно або у співпраці з іншими інформацію природничого змісту, представлену в різних формах, із реальними об'єктами і явищами [12 ПРО 2.2.2-1 П] презентує створені продукти в обраний спосіб, зокрема із використанням цифрових технологій і пристроїв [12 ПРО 2.2.2-4] презентує (зважаючи на аудиторію / мету презентації) самостійно або у співпраці з іншими здобуту інформацію / створені продукти в обраний спосіб, зокрема із використанням цифрових технологій і пристроїв [12 ПРО 2.2.2-4 П]		Моделювання «Сухого струмка» (використовуючи каміння різного розміру (гальку, щебінь), викласти русло «струмка» там, де після дощу на подвір'ї закладу освіти зазвичай стоїть калюжа. «Мульчування» (засипати вільну землю серед квітів на квітнику закладу освіти шаром кори, тріски або гравію) <i>Проектна діяльність. Проект «Смарт-полив»:</i> конструювання найпростішої системи автоматизованого поливу для кімнатних рослин з використанням доступних матеріалів і базових технічних рішень. Робота виконується в групах із подальшим тестуванням системи та обговоренням її ефективності, доцільності й можливостей удосконалення. <i>Кейс-стаді:</i> «Реанімація квітника»: (Провести «біологічний аудит» квітників на території закладу освіти . Визначити причину пригніченого стану рослин та запропонувати план заміни видів на більш адаптовані. Провести заміну рослин) <i>Майстер-клас</i> «Техніка посадки рослин»: проведення практичного заняття (за участі запрошеного фахівця або вчителя) з опанування правильних технік посадки різних груп рослин, зокрема цибулинних, багаторічників у контейнерах та кущів, із урахуванням біологічних особливостей, вимог до ґрунту та умов зростання.
---	--	---

Тема 4. Малі архітектурні форми як опора або середовище існування для живих організмів в саду.		
формулює самостійно або у співпраці з іншими проблему дослідження [12 ПРО 1.1.1] формулює самостійно або у співпраці з іншими мету дослідження [12 ПРО 1.2.1] здійснює самостійно або у співпраці з іншими дослідження, фіксує результати [12 ПРО 1.4.2] формулює самостійно або у співпраці з іншими висновки відповідно до завдань дослідження [12 ПРО 1.5.2-2 П] оцінює самостійно або у співпраці з іншими доказовість і вагомість аргументів у висновках дослідження [12 ПРО 1.6.2-1 П] аналізує, систематизує і використовує інформацію природничого змісту, здобуту з різних джерел [12 ПРО 2.1.1-1] використовує самостійно або у співпраці з іншими здобуту інформацію для оцінювання природних і техногенних об'єктів, явищ і процесів, розв'язання життєвої / навчальної проблеми [12 ПРО 2.1.1-6 П] характеризує властивості об'єктів природи, пояснює природні явища і процеси, використовуючи мову науки [12 ПРО 3.1.1-1] визначає самостійно або у співпраці з іншими ознаки класифікації об'єктів і явищ [12 ПРО 3.2.1-1 П]	Поняття «малі архітектурні форми (МАФи)». Декоративні та функціональні МАФи. Малі архітектурні форми як опори для витких рослин: перголи, арки, альтанки. Контейнерне озеленення як форма обмеження росту кореневої системи рослин. Декоративні чаші з водою як поїлки для птахів. Декоративні годівнички та «Готелі для комах»: МАФи, що впливають на біологічну стійкість саду.	<i>Спостереження-дослідження «Фото-полювання: МАФи у моєму населеному пункті»:</i> учні й учениці здійснюють пошук та фотофіксацію прикладів малих архітектурних форм у своєму мікрорайоні, визначають вдалі й проблемні рішення, аналізують їх, функціональність, а також відповідність просторовому середовищу. <i>Мозковий штурм «Апсайклінг чи шкідливий декор квітника: використання автомобільних шин».</i> <i>Дискусія «Переваги та обмеження використання штучних матеріалів у ландшафтному дизайні».</i> <i>Практична діяльність</i> Проектування «Безпечного водопою для птахів» на території закладу освіти. Створення «Готелю для комах» та розміщення його на території закладу освіти.

Модуль 4 . Сад як жива система: практичні основи дизайну

Тема 1. Етапи створення саду: від ідеї до живого організму

оцінює довкілля як джерело здоров'я, добробуту і безпеки людини [12 ПРО 3.1.12] оцінює значущість набутого досвіду практичної діяльності для розв'язання життєвої / навчальної проблеми [12 ПРО 1.6.3-1 П]	Основні етапи втілення ландшафтною ідеї : - з'ясування побажань і потреб замовника, біо- аудит ділянки; - еко - зонування (поділ ділянки на зони за екологічними умовами) ;	<i>Практична діяльність «Визначення індивідуальних побажань і потреб замовника»:</i> робота в групах, під час якої учні й учениці моделюють процес професійної комунікації з «замовником», з'ясовують його очікування,
--	---	---

аналізує, систематизує і використовує інформацію природничого змісту, здобуту з різних джерел [12 ПРО 2.1.1-1] установлює причинно-наслідкові зв'язки між певними явищами і процесами та їх наслідками [12 ПРО 3.3.1-1] виявляє взаємозв'язки у природі, необхідні для розв'язання навчальної / життєвої проблеми [12 ПРО 3.3.1-2 П]	- формування рослинного «скелета» ділянки; - створення схеми висаджування рослин. - висаджування рослин: вимоги та строки.	цінності, функціональні потреби та обмеження з метою подальшого використання отриманої інформації в ландшафтному проєктуванні. <i>Практична діяльність «Дощовий сад» :</i> (робота в групах над розробленням пропозицій використання біологічних властивостей рослин - гігрофітів для вирішення проблеми надмірного зволоження ділянки на території школи та створення стійкої мікроекосистеми.) <i>Практична діяльність:</i> Проведення вимірювань розмірів ділянки за допомогою рулетки з метою отримання точних даних для подальшого проєктування. Розбивка плану композиції на місцевості (розмітити контури квітника за допомогою методу «геометричної сітки»). Висівання насіння квітів і висаджування розсади у квітниках на території закладу освіти з дотриманням агротехнічних вимог і правил догляду за рослинами.
Тема 2. Формування концепції та робота з референсами		
добирає самостійно або у співпраці з іншими методи відповідно до мети і гіпотези дослідження [12 ПРО 1.3.1] використовує наданий для виконання дослідження інструментарій за призначенням [12 ПРО 1.4.2-1] планує і здійснює самостійно або в співпраці з іншими пошук інформації, наданої в різний спосіб, відповідно до визначеного завдання [12 ПРО 2.1.1-1 П]	Концепція саду: сутність і складові. Де шукати натхнення? Біологічні референси – поняття, значення. Онлайн ресурси: Pinterest, Canva: знайомство з функціональними можливостями та особливостями	<i>Робота з інформацією / опрацювання джерел «Пошук референсів у цифрових візуальних ресурсах (зокрема Pinterest)»:</i> пошук і добір візуальних референсів для формування концепції саду з використанням онлайн-платформ, аналіз запропонованих композицій з точки зору біологічної

перетворює інформацію з однієї форми представлення (текстової, відео, аудіо, графічної, табличної) в іншу [12 ПРО 2.2.1-2] створює / розробляє самостійно або у співпраці з іншими медіапродукти на основі опрацьованої інформації, зокрема з використанням цифрових ресурсів, технологій і пристроїв [12 ПРО 2.2.2-3] презентує створені продукти в обраний спосіб, зокрема із використанням цифрових технологій і пристроїв [12 ПРО 2.2.2-4] презентує (зважаючи на аудиторію / мету презентації) самостійно або у співпраці з іншими здобуту інформацію / створені продукти в обраний спосіб, зокрема із використанням цифрових технологій і пристроїв [12 ПРО 2.2.2-4 П]	використання в роботі ландшафтного дизайнера.	сумісності та доцільності композиції. <i>Мозковий штурм</i> «Пошук нестандартних джерел натхнення в структурах і кольорах самої природи» (Учитель / учителька пропонує дітям не рослинне фото, а текстуру або предмет (глянцевий папір, шматок оксамиту, камінець, морську мушлю, глиняний глечик тощо). Запитання до учнів / учениць: «Якби цей предмет був садом, які б рослини там росли?») Вправа «Знайди помилку на фото» (учитель / учителька показує гарний референс, де штучно поєднані біологічно несумісні рослини. Учні мають викрити цей «фотошоп» за допомогою біологічних знань). <i>Презентація</i> (з використанням онлайн-ресурсу Canva): створення презентації «Концепція саду для замовника», що відображає індивідуальні побажання, потреби та цінності замовника, обґрунтовує обрані стилістичні рішення, добір рослин і функціональне зонування ландшафтного простору. Створення «Концепція саду для території закладу освіти»
Тема 3. Як доріжки й світло змінюють життя саду?		
формулює з допомогою вчителя чи інших осіб проблему дослідження [12 ПРО 1.1.1-1] визначає самостійно або у співпраці з іншими мету відповідно до сформульованої проблеми дослідження	Психологія маршруту: вплив конфігурації доріжок на поведінку та сприйняття простору людиною; особливості використання прямолінійних маршрутів (функціональна швидкість,	<i>Мозковий штурм:</i> «Чи має рослина спати?» (Вплив нічного світла на підготовку дерев до зими. Чому дерева біля вуличних ліхтарів довше не скидають листя і частіше вимерзають?)

[12 ПРО 1.2.1-1 П] формулює самостійно або у співпраці з іншими гіпотезу дослідження [12 ПРО 1.2.2-1 П] складає самостійно або у співпраці з іншими план дослідження [12 ПРО 1.3.2-3 П] використовує наданий для виконання дослідження інструментарій за призначенням [12 ПРО 1.4.2-1] фіксує результати дослідження в самостійно визначений спосіб [12 ПРО 1.4.2-3 П] використовує самостійно або у співпраці з іншими математичні / логічні / графічні методи опрацювання результатів дослідження [12 ПРО 1.5.1-1 П] презентує результати дослідження у запропонований спосіб, зокрема із використанням цифрових пристроїв [12 ПРО 1.5.3-1] презентує самостійно або у співпраці з іншими (зважаючи на аудиторію і мету презентації) результати дослідження, зокрема із використанням цифрових ресурсів, технологій і пристроїв [12 ПРО 1.5.3-2 П] оцінює значущість набутого досвіду практичної діяльності для розв'язання життєвої / навчальної проблеми [12 ПРО 1.6.3-1 П] аналізує, систематизує і використовує інформацію природничого змісту, здобуту з різних джерел [12 ПРО 2.1.1-1] планує і здійснює самостійно або в співпраці з іншими пошук інформації, наданої в різний спосіб, відповідно до визначеного завдання [12 ПРО 2.1.1-1 П] аналізує, систематизує, оцінює самостійно або у співпраці з іншими опрацьовану інформацію [12 ПРО 2.1.1-5 П] створює / розробляє самостійно або у співпраці з іншими медіапродукти	транзит) і звивистих шляхів (прогулянка, сповільнення, рекреація). Садові доріжки як спосіб керувати рухом людини, щоб захистити рослини. «Дихаючі» доріжки: обґрунтування необхідності залишати простір для інфільтрації води, вплив водопроникних доріжок на стан ґрунту, кореневу систему рослин і загальне екологічне здоров'я саду. Екологічний етикет освітлення: захист нічних мешканців та дотримання біологічних годинників рослин.	<i>Практична діяльність:</i> 1. Аналіз території (закладу освіти або найближчого парку) «Бажані доріжки»: спостереження за маршрутами відвідувачів і виявлення доріжок, які не збігаються із запроєктованими доріжками. Обговорення причин появи таких маршрутів (зручність, скорочення шляху, доступність, бар'єри, покриття) та висновки щодо врахування поведінкових сценаріїв людей). 2. Дослідження «Як матеріал доріжки впливає на мікроклімат і життя рослин поруч» (У сонячний день учні й учениці вимірюють температуру поверхні різних доріжок на території закладу освіти (бетон, темний асфальт, світлий гравій, дерев'яний настил) та температуру ґрунту під ними. Мета: з'ясувати, що темний асфальт нагріває коріння рослин. Це пояснює, чому в ландшафтному дизайні обирають світлі або натуральні матеріали). 3. Дослідження «Ритм кроку та пульс» (учні / учениці мають пройти двома різними доріжками: прямою та звивистою, де кожен крок змушує змінювати напрямок. Виміряти пульс та швидкість дихання до і після. Мета: з'ясувати, що звивисті доріжки змушують мозок перемикатися з автоматичної ходьби на усвідомлену, знижуючи рівень стресу).
--	--	--

на основі опрацьованої інформації, зокрема з використанням цифрових ресурсів, технологій і пристроїв [12 ПРО 2.2.2-3] презентує створені продукти в обраний спосіб, зокрема із використанням цифрових технологій і пристроїв [12 ПРО 2.2.2-4] характеризує, використовуючи мову науки, самостійно або у співпраці з іншими, властивості природних і техногенних об'єктів, явища і процеси [12 ПРО 3.1.1-1 П] оцінює самостійно або у співпраці з іншими ризики і небезпеки, пов'язані із природними і техногенними об'єктами, явищами і процесами [12 ПРО 3.1.1-3 П] вирізняє спільні ознаки / властивості об'єктів / явищ природи [12 ПРО 3.2.1-1] класифікує (розрізняє / систематизує / упорядковує) самостійно або у співпраці з іншими об'єкти і явища за визначеними ознаками / властивостями [12 ПРО 3.2.1-2 П] оцінює внесок природничих наук, технологій і техніки в забезпечення сталого розвитку суспільства [12 ПРО 3.4.1-2] висловлює судження щодо значення науково-природничих знань і діяльності науковців-природничників і винахідників для забезпечення суспільного прогресу і покращення якості життя [12 ПРО 3.4.2.-1]		<i>Розв'язання проблемних питань і завдань «Світло як елемент дизайну»:</i> практична вправа з використанням кишенькових ліхтариків (у вечірній час або в затемненому приміщенні), під час якої учні й учениці експериментують з напрямком, кутом та інтенсивністю світла з метою підсвічування кімнатної рослини або об'єкта так, щоб він сприймався як арт-об'єкт.
Тема 4. Газон: переваги, недоліки та альтернативні рішення.		
формулює з допомогою вчителя чи інших осіб проблему дослідження [12 ПРО 1.1.1-1] виявляє самостійно або у співпраці з іншими невизначеність / протиріччя в інформації щодо ознак / будови / властивостей об'єктів природи, умов виникнення, прояву і перебігу природних явищ [12 ПРО 1.1.1-1 П]	Типи газонів: декоративні (партерні), спортивні, звичайні. Рослини для газону. Екологічний слід газону в саду: аналіз впливу газону на довкілля з урахуванням особливостей догляду, витрат водних ресурсів,	<i>Робота з інформацією / опрацювання джерел інформації:</i> аналіз досвіду міст Європи та США щодо обмеження поливу газонів у літній період у зв'язку з дефіцитом водних ресурсів. Ознайомлення з причинами запровадження таких обмежень, альтернативними підходами

визначає з допомогою вчителя чи інших осіб мету і завдання відповідно до сформульованої проблеми дослідження [12 ПРО 1.2.1-1] формулює самостійно або у співпраці з іншими гіпотезу дослідження [12 ПРО 1.2.2-1 П] аналізує за наданими критеріями самостійно або у співпраці з іншими математичні / реальні / віртуальні моделі об'єктів і явищ [12 ПРО 1.4.1-3 П] формулює висновки з допомогою вчителя чи інших осіб відповідно до мети дослідження [12 ПРО 1.5.2-1] оцінює самостійно або у співпраці з іншими можливість використання результатів дослідження для розв'язання навчальної / життєвої проблеми [12 ПРО 1.5.2-3 П] оцінює значущість набутого досвіду практичної діяльності для розв'язання життєвої / навчальної проблеми [12 ПРО 1.6.3-1 П] аналізує, систематизує і використовує інформацію природничого змісту, здобуту з різних джерел [12 ПРО 2.1.1-1] оцінює достовірність здобутої інформації [12 ПРО 2.1.1-2] розрізняє спроби маніпулювання даними, факти та їх інтерпретацію [12 ПРО 2.1.1-3] перетворює інформацію з однієї форми представлення (текстової, відео, аудіо, графічної, табличної) в іншу [12 ПРО 2.2.1-2] формулює словесні описи об'єктів, явищ і процесів на основі нетекстової інформації (табличної, графічної / інфографіки) [12 ПРО 2.2.2-2] описує і пояснює самостійно або у співпраці з іншими природні і техногенні об'єкти, явища і процеси	використання добрих і часу обслуговування, а також його впливу на біорізноманіття (комахи, птахів та інших компонентів екосистеми). Альтернативи традиційному газону: квітучі луки (мавританський газон) як екологічно доцільна заміна класичного газону; використання ґрунтопокривних рослин (мох, конюшина, чебрець) для зменшення догляду та підвищення біорізноманіття; гравійні сади як елемент сталого ландшафтного дизайну з низьким рівнем обслуговування.	до озеленення та висновками для сталого ландшафтного проєктування. <i>Дебати «Газон у ландшафтному проєкті: переваги та обмеження»</i> <i>Дослідницька діяльність «Діагностика ділянки»:</i> учні й учениці отримують опис умовної ділянки та здійснюють її аналіз. На основі цього вони обґрунтовують доцільність використання класичного газону або пропонують екологічно та функціонально виправдані альтернативи, з урахуванням навантаження, догляду, водоспоживання та впливу на довкілля. <i>Проектна діяльність «Повернення до природи»:</i> розроблення концепції часткової трансформації території закладу освіти шляхом заміни не менше 50 % площі газону на екологічно доцільні альтернативи (квітучі луки, ґрунтопокривні рослини, біорізноманітні насадження тощо). Проєкт передбачає обґрунтування обраних рішень з позицій екологічної стійкості, зменшення витрат на догляд, водоспоживання та підвищення біорізноманіття. <i>Мозковий штурм «Чи має ідеальний газон місце в ландшафтному дизайні майбутнього?».</i> <i>Практична діяльність:</i> «Біологічні особливості газону» (на території закладу освіти засіяти газонною травою ділянку 1*1 м. Іншу ділянку такого ж розміру замульчувати (або обрати вже із ґрунтопокривними
---	--	--

на основі нетекстової інформації, представлена в різних формах [12 ПРО 2.2.2-2 П] характеризує властивості об'єктів природи, пояснює природні явища і процеси, використовуючи мову науки [12 ПРО 3.1.1-1] характеризує, використовуючи мову науки, самостійно або у співпраці з іншими, властивості природних і техногенних об'єктів, явища і процеси [12 ПРО 3.1.1-1 П] установлює причинно-наслідкові зв'язки між певними явищами і процесами та їх наслідками [12 ПРО 3.3.1-1] виявляє взаємозв'язки у природі, необхідні для розв'язання навчальної / життєвої проблеми [12 ПРО 3.3.1-2 П] оцінює внесок природничих наук, технологій і техніки в забезпечення сталого розвитку суспільства [12 ПРО 3.4.1-2] оцінює самостійно або у співпраці з іншими значення природничих наук, техніки і технологій для сталого розвитку суспільства [12 ПРО 3.4.1-2 П] оцінює самостійно або у співпраці з іншими значення наукових знань, діяльності науковців і винахідників для забезпечення суспільного прогресу і покращення якості життя [12 ПРО 3.4.2.-1 П] обстоює власну позицію, дискутує: наводить аргументи, підтверджує їх фактами, співпрацюючи у групі [12 ПРО 4.4.2-2] враховує міркування / аргументи інших під час ухвалення спільних рішень [12 ПРО 4.4.2-3] робить висновки щодо ефективності діяльності групи для розв'язання визначеної навчальної / життєвої проблеми, обґрунтовує їх [12 ПРО 4.5.1-3]		рослинами - наприклад, барвінком). Після стійкого проростання газону почати дослідження: в кінці дня полити ділянки однаковою кількістю води, а на другий день виміряти вологість ґрунту на обох ділянках під рослинами. Мета: з'ясувати, що випаровується вода з газонної трави швидко. Це пояснює головний недолік газону - величезні витрати води.) Створення «мавританського газону» та території закладу освіти.
---	--	--

Модуль 5. Сучасні екологічні тренди в ландшафтному дизайні

Тема 1. Сучасні відомі ландшафтні дизайнери, які впроваджують екологічну філософію дизайну

формулює з допомогою вчителя чи інших осіб проблему дослідження [12 ПРО 1.1.1-1] виявляє самостійно або у співпраці з іншими невизначеність / протиріччя в інформації щодо ознак / будови / властивостей об'єктів природи, умов виникнення, прояву і перебігу природних явищ [12 ПРО 1.1.1-1 П] визначає з допомогою вчителя чи інших осіб мету і завдання відповідно до сформульованої проблеми дослідження [12 ПРО 1.2.1-1] формулює самостійно або у співпраці з іншими гіпотезу дослідження [12 ПРО 1.2.2-1 П] аналізує за наданими критеріями самостійно або у співпраці з іншими математичні / реальні / віртуальні моделі об'єктів і явищ [12 ПРО 1.4.1-3 П] презентує результати дослідження у запропонований спосіб, зокрема із використанням цифрових пристроїв [12 ПРО 1.5.3-1] обирає самостійно або у співпраці з іншими спосіб представлення результатів дослідження, аргументує свій вибір [12 ПРО 1.5.3-1 П] аналізує, систематизує і використовує інформацію природничого змісту, здобуту з різних джерел [12 ПРО 2.1.1-1] оцінює достовірність здобутої інформації [12 ПРО 2.1.1-2] використовує самостійно або у співпраці з іншими здобуту інформацію для оцінювання природних і техногенних об'єктів, явищ і процесів, розв'язання життєвої / навчальної проблеми [12 ПРО 2.1.1-6 П] характеризує властивості об'єктів природи, пояснює природні явища і	Ознайомлення з професійною філософією провідних світових ландшафтних архітекторів, які впроваджують сталий розвиток та екологічну відповідальність. Піт Удольф та його квітники «нової хвилі» . Бет Шатто та її принципи «Правильна рослина - на правильне місце». Патрік Бланк та його вертикальні сади без ґрунтів. Жиль Клеман та його філософія: «сад у русі» (рослини самі обирають місце) . Мері Рейнольдс та її філософія: створення «диких», екологічно стійких садів, що підтримують місцеві екосистеми, замість штучних та доглянутих екосистем. Огляд робіт провідних українських ландшафтних дизайнерів і студій: аналіз їхніх проєктів, професійних досягнень та внеску в розвиток сучасного ландшафтного дизайну в Україні, формування національної ідентичності та адаптації світових тенденцій до місцевих умов.	<i>Робота з інформацією / опрацювання джерел інформації:</i> учні та учениці працюють у малих групах, кожна з яких досліджує творчість конкретного відомого ландшафтного дизайнера. Завдання полягає в пошуку та аналізі інформації про професійну філософію, ключові проєкти та інноваційні підходи обраного автора, а також у підготовці короткої презентації результатів дослідження для однолітків із подальшим обговоренням. <i>Воркшоп «Які підходи до створення екосистем у відомих ландшафтних дизайнерів є орієнтовані на сталий розвиток?»:</i> учні й учениці працюють у малих групах досліджують та аналізують рішення добору рослин фахівцями з погляду екологічності та впливу на природу. Учні / учениці визначають, які актуальні питання сталого розвитку можна вирішити, впроваджуючи такі підходи. <i>Майстер-клас від фахівця:</i> запрошення місцевих або провідних ландшафтних дизайнерів для проведення воркшопів, під час яких учні й учениці ознайомлюються зі специфікою професійної діяльності, особливостями роботи із замовниками, а також обговорюють перші кроки у професії ландшафтного дизайнера. <i>Віртуальна екскурсія:</i> використання онлайн-ресурсів або спеціалізованого
--	---	---

процеси, використовуючи мову науки [12 ПРО 3.1.1-1] характеризує, використовуючи мову науки, самостійно або у співпраці з іншими, властивості природних і техногенних об'єктів, явища і процеси [12 ПРО 3.1.1-1 П] виконує окреслені групою завдання відповідально та вчасно [12 ПРО 4.4.2-1] враховує міркування / аргументи інших під час ухвалення спільних рішень [12 ПРО 4.4.2-3] презентує самостійно або у співпраці з іншими (зважаючи на аудиторію і мету презентації) результати дослідження, зокрема із використанням цифрових ресурсів, технологій і пристроїв [12 ПРО 1.5.3-2 П] оцінює значущість набутого досвіду практичної діяльності для розв'язання життєвої / навчальної проблеми [12 ПРО 1.6.3-1 П] аналізує, систематизує, оцінює самостійно або у співпраці з іншими опрацьовану інформацію [12 ПРО 2.1.1-5 П] установлює причинно-наслідкові зв'язки між певними явищами і процесами та їх наслідками [12 ПРО 3.3.1-1] оцінює самостійно або у співпраці з іншими вплив діяльності людини / власної діяльності на збереження / порушення зв'язків у природі [12 ПРО 3.3.1-5 П] висловлює судження щодо значення науково-природничих знань і діяльності науковців-природничників і винахідників для забезпечення суспільного прогресу і покращення якості життя [12 ПРО 3.4.2.-1] оцінює самостійно або у співпраці з іншими значення наукових знань, діяльності науковців і винахідників для забезпечення суспільного прогресу і покращення якості життя		програмного забезпечення для віртуального «відвідування» визначних сучасних екологічних ландшафтних проєктів світу з метою аналізу їхніх концепцій, дизайнерських рішень, екологічних підходів та впливу на природне середовище.
---	--	---

[12 ПРО 3.4.2.-1 П]		
Тема 2. Біофільний ландшафтний дизайн: інтер'єрні композиції, вертикальне озеленення, сади на дахах		
визначає з допомогою вчителя чи інших осіб мету і завдання відповідно до сформульованої проблеми дослідження [12 ПРО 1.2.1-1] формулює самостійно або у співпраці з іншими гіпотезу дослідження [12 ПРО 1.2.2-1 П] фіксує результати дослідження в самостійно визначений спосіб [12 ПРО 1.4.2-3 П] використовує самостійно або у співпраці з іншими математичні / логічні / графічні методи опрацювання результатів дослідження [12 ПРО 1.5.1-1 П] презентує результати дослідження у запропонований спосіб, зокрема із використанням цифрових пристроїв [12 ПРО 1.5.3-1] оцінює самостійно або у співпраці з іншими доказовість і вагомість аргументів у висновках дослідження [12 ПРО 1.6.2-1 П] формулює словесні описи об'єктів, явищ і процесів на основі нетекстової інформації (табличної, графічної / інфографіки) [12 ПРО 2.2.2-2] презентує створені продукти в обраний спосіб, зокрема із використанням цифрових технологій і пристроїв [12 ПРО 2.2.2-4] презентує (зважаючи на аудиторію / мету презентації) самостійно або у співпраці з іншими здобуту інформацію / створені продукти в обраний спосіб, зокрема із використанням цифрових технологій і пристроїв [12 ПРО 2.2.2-4 П] визначає самостійно або у співпраці з іншими властивості об'єктів, істотні ознаки явищ і процесів, необхідні для розв'язання життєвої / навчальної проблеми [12 ПРО 3.1.1-2 П]	Основи біофільії та її вплив на людину: сутність біофільного підходу, його психологічні та фізіологічні ефекти; наукове обґрунтування необхідності контакту людини з природою в умовах сучасного урбанізованого світу та високого рівня стресу. Органи чуття та сприйняття простору. Кімнатні рослини в інтер'єрі: вплив рослин на сенсорне сприйняття людини (зір, нюх, дотик); принципи добору, розміщення та догляду за кімнатними рослинами з урахуванням умов освітлення, мікроклімату та композиційних правил для створення гармонійного й біофільного внутрішнього простору. Вертикальне планування території: призначення та основні функції вертикального планування. Зелені дахи в ландшафтному дизайні: функції зелених дахів (екологічна, теплоізоляційна, водорегулююча, рекреаційна); особливості проектування та облаштування малодоглядних садів на дахах, добір рослин, конструктивні обмеження та умови експлуатації.	<i>Проектна діяльність:</i> «Моє сенсорне сприйняття простору». <i>Робота з інформацією / опрацювання джерел інформації:</i> дослідження сучасних «зелених» технологій у ландшафтному дизайні, зокрема вертикального озеленення та зелених дахів; аналіз їхніх функцій, екологічних переваг, технічних особливостей і можливостей застосування в міському та приватному просторі. <i>Мозковий штурм</i> «Як озеленення впливає на продуктивність, здоров'я та самопочуття людини». <i>Презентація (онлайн-ресурс Canva) «Біофільний клас»:</i> розроблення ескізу або плану класної кімнати з інтеграцією кімнатних рослин, фітостін та природних матеріалів. Обґрунтування вибору й розташування елементів з позицій композиції, умов освітлення та мікроклімату, а також біологічних потреб рослин і впливу на комфорт та самопочуття учасників освітнього процесу.. <i>Майстер-клас із реалізації проекту «Зелена стіна» в приміщенні закладу освіти:</i> практичне втілення елементів вертикального озеленення в інтер'єрі школи з демонстрацією етапів монтажу конструкції, висаджування рослин та основ догляду за ними.

висловлює судження щодо значення науково-природничих знань і діяльності науковців-природничиків і винахідників для забезпечення суспільного прогресу і покращення якості життя [12 ПРО 3.4.2.-1] оцінює самостійно або у співпраці з іншими значення наукових знань, діяльності науковців і винахідників для забезпечення суспільного прогресу і покращення якості життя [12 ПРО 3.4.2.-1 П]		<i>Практична діяльність:</i> Вертикальне озеленення: «Жива ширма» (створення на території закладу освіти вертикального озеленення за допомогою сітки або мотузок і висаджування ліан (дівочий виноград, хміль, клематис). <i>Віртуальні екскурсії:</i> відвідування сучасних бізнес-центрів, торговельних комплексів або приватних об'єктів, у яких реалізовано фітостіни, зимові сади чи експлуатовані зелені дахи. Спостереження та аналіз особливостей їх функціонування, інженерних рішень, систем поливу й освітлення, а також організації догляду за рослинами.
Тема 3. Переваги геопластики. Водні екосистеми		
визначає самостійно або у співпраці з іншими завдання дослідження відповідно до гіпотези [12 ПРО 1.2.2-2 П] спостерігає, досліджує об'єкти та явища самостійно / у групі за наданим планом [12 ПРО 1.4.1-1] створює самостійно або у співпраці з іншими математичні / реальні, віртуальні моделі об'єктів і явищ [12 ПРО 1.4.1-2 П] дотримується правил безпеки життєдіяльності під час дослідження [12 ПРО 1.4.2-2] формулює висновки з допомогою вчителя чи інших осіб відповідно до мети дослідження [12 ПРО 1.5.2-1] оцінює самостійно або у співпраці з іншими можливість використання результатів дослідження для розв'язання навчальної / життєвої проблеми [12 ПРО 1.5.2-3 П] аналізує, систематизує і використовує інформацію природничого змісту, здобуту з різних джерел	Поняття «геопластика» як інструмент вирішення екологічних проблем на ділянці. Природні пониження між пагорбами як місця акумуляції вологи. Рослини таких ділянок. Зміцнення природних схилів: роль рослин у стабілізації ґрунту та запобіганні ерозії. Добір рослин, що ефективно утримують схили кореневою системою. Рослини водних екосистем.	<i>Робота з інформацією / опрацювання джерел інформації «Геопластика»:</i> аналіз відомих реалізованих ландшафтних проєктів, у яких ключову роль відіграє зміна рельєфу (зокрема парки з амфітеатрами, захисні вали, декоративні пагорби). <i>Дослідницька діяльність «Біологічне укріплення схилів»:</i> (учні й учениці досліджують зв'язок між морфологією кореня та його екологічною функцією). <i>Практична діяльність «Моделювання рельєфу»:</i> створення фізичних макетів ділянки з використанням різних матеріалів (пластилін, пінопласт, гіпс, папір) із застосуванням засобів геопластики (терасування, формування насипів і заглиблень). Метою роботи є усвідомлення об'єму, масштабу та просторових

[12 ПРО 2.1.1-1] планує і здійснює самостійно або в співпраці з іншими пошук інформації, наданої в різний спосіб, відповідно до визначеного завдання [12 ПРО 2.1.1-1 П] характеризує властивості об'єктів природи, пояснює природні явища і процеси, використовуючи мову науки [12 ПРО 3.1.1-1] визначає самостійно або у співпраці з іншими властивості об'єктів, істотні ознаки явищ і процесів, необхідні для розв'язання життєвої / навчальної проблеми [12 ПРО 3.1.1-2 П] вирізняє спільні ознаки / властивості об'єктів / явищ природи [12 ПРО 3.2.1-1] установлює причинно-наслідкові зв'язки між певними явищами і процесами та їх наслідками [12 ПРО 3.3.1-1] прогнозує самостійно або у співпраці з іншими зміни об'єктів, явищ і процесів на основі базових знань про взаємозв'язки в природі і дослідницьких навичок [12 ПРО 3.3.1-4 П] пропонує самостійно або у співпраці з іншими способи використання здобутків природничих наук, техніки і технологій для розв'язання глобальних проблем людства [12 ПРО 3.4.1-1 П] оцінює внесок природничих наук, технологій і техніки в забезпечення сталого розвитку суспільства [12 ПРО 3.4.1-2] оцінює самостійно або у співпраці з іншими значення наукових знань, діяльності науковців і винахідників для забезпечення суспільного прогресу і покращення якості життя [12 ПРО 3.4.2.-1 П] бере участь у розробленні та корегуванні (за потреби) плану діяльності групи для розв'язання навчальної / життєвої проблеми [12 ПРО 4.4.1-1] аналізує самостійно на основі розроблених критеріїв співпраці		взаємозв'язків елементів ландшафту. <i>Проектна діяльність «Веселі схили» (робота в групах):</i> розроблення проекту дитячої ігрової зони з використанням засобів геопластики (пагорби, гірки, тунелі, сходинки), що поєднує функціональність, безпеку та естетичну привабливість. Проект передбачає обґрунтування рішень з урахуванням вікових особливостей дітей, норм безпеки, інженерних умов і принципів сталого ландшафтного дизайну. <i>Міні-проект «Біо - тераріум» (робота в групах):</i> створення в скляній банці або пластиковому боксі справжньої екосистеми. У межах проекту учні й учениці створюють фізичні макети природніх об'єктів із використанням піску, ґрунту, каменів та інших допоміжних матеріалів з метою створення нерівного рельєфу та «заселення» біо - тераріуму відповідними дрібними рослинами, мохом.
--	--	--

власну діяльність і діяльність групи щодо виконання завдання / розв'язання навчальної / життєвої проблеми [12 ПРО 4.5.1-1] робить висновки щодо ефективності діяльності групи для розв'язання визначеної навчальної / життєвої проблеми, обґрунтовує їх [12 ПРО 4.5.1-3] здійснює рефлексію щодо особистісного розвитку за результатами спільної діяльності [12 ПРО 4.5.1-5]		
Тема 4. Ландшафтний дизайн – перспективи розвитку та суспільна актуальність		
формулює з допомогою вчителя чи інших осіб проблему дослідження [12 ПРО 1.1.1-1] визначає з допомогою вчителя чи інших осіб мету і завдання відповідно до сформульованої проблеми дослідження [12 ПРО 1.2.1-1] спостерігає, досліджує об'єкти та явища самостійно / у групі за наданим планом [12 ПРО 1.4.1-1] розрізняє спроби маніпулювання даними, факти та їх інтерпретацію [12 ПРО 2.1.1-3] описує самостійно явища і процеси, використовуючи наукову термінологію [12 ПРО 2.2.1-1] перетворює інформацію з однієї форми представлення (текстової, відео, аудіо, графічної, табличної) в іншу [12 ПРО 2.2.1-2] інтерпретує інформацію природничого змісту, представлену в різних формах [12 ПРО 2.2.2-1] створює / розробляє самостійно або у співпраці з іншими медіапродукти на основі опрацьованої інформації, зокрема з використанням цифрових ресурсів, технологій і пристроїв [12 ПРО 2.2.2-3] презентує створені продукти в обраний спосіб, зокрема із використанням цифрових технологій і пристроїв	Роль ландшафтного дизайну у вирішенні сучасних глобальних викликів: вплив ландшафтного проектування на подолання наслідків урбанізації, зміни клімату, втрати біорізноманіття, а також його значення у забезпеченні продовольчої безпеки через створення стійких, екологічно збалансованих та адаптивних просторів. Виклики сучасних міст і роль ландшафтного дизайну в адаптації до них: як ландшафтні рішення допомагають містам відповідати на наслідки кліматичних змін – боротьба з перегрівом міського середовища, концепція «губчастих міст» для ефективного поглинання та утримання зливових вод, використання вертикальних садів і зелених інфраструктур для підвищення екологічної стійкості та якості життя. Чому офісні простори провідних технологічних компаній (зокрема Google та Apple) проєктують за принципом «офіс як ліс»?	<i>Мозковий штурм «Чи зможе штучний інтелект замінити професію ландшафтного дизайнера?»</i> <i>Робота з інформацією / опрацювання джерел інформації:</i> Дослідження ринку праці у сфері ландшафтного дизайну: аналіз актуальних вакансій, вимог до професійних компетентностей ландшафтних дизайнерів, огляд освітніх програм і траєкторій професійного розвитку в Україні та за кордоном. Дослідження успішних кейсів реконструкції громадських просторів: аналіз прикладів вдалого оновлення парків і скверів рідного міста/громади з визначенням застосованих ландшафтних рішень, їхнього впливу на якість міського середовища та життя громади. Робота виконується в групах з подальшою презентацією результатів. <i>Презентація (онлайн-ресурс) «Концепція сталого саду»:</i> розроблення проєкту невеликої території з акцентом на екологічність, раціональне використання

[12 ПРО 2.2.2-4] характеризує властивості об'єктів природи, пояснює природні явища і процеси, використовуючи мову науки [12 ПРО 3.1.1-1] оцінює довкілля як джерело здоров'я, добробуту і безпеки людини та суспільства [12 ПРО 3.1.1-2] вирізняє спільні ознаки / властивості об'єктів / явищ природи [12 ПРО 3.2.1-1] установлює причиново-наслідкові зв'язки між певними явищами і процесами та їх наслідками [12 ПРО 3.3.1-1] обґрунтовує вплив діяльності людини / власної діяльності на збереження / порушення взаємозв'язків у природі [12 ПРО 3.3.1-2] дотримується правил поведінки у природі для збереження здоров'я і довкілля [12 ПРО 3.3.1-3] пояснює причини глобальних проблем людства і наводить приклади використання здобутків природничих наук, технологій і техніки для їх розв'язання [12 ПРО 3.4.1-1] оцінює внесок природничих наук, технологій і техніки в забезпечення сталого розвитку суспільства [12 ПРО 3.4.1-2] висловлює судження щодо значення науково-природничих знань і діяльності науковців-природників і винахідників для забезпечення суспільного прогресу і покращення якості життя [12 ПРО 3.4.2.-1] застосовує способи перевірки розв'язання навчальної / життєвої проблеми [12 ПРО 4.3.2-2] бере участь у розподіленні обов'язків, налагоджує комунікацію / комунікує у групі [12 ПРО 4.4.1-2]	Біофільний підхід в архітектурі та ландшафтному дизайні корпоративних просторів: вплив природних елементів на продуктивність, креативність, психоемоційний стан працівників і формування сталого корпоративного середовища. Огляд ринку праці у сфері ландшафтного дизайну: поточні тенденції та затребувані напрями професійної діяльності, можливості кар'єрного зростання (від початкових позицій до власної практики чи студії), а також роль ландшафтного дизайну в сталому розвитку природи.	природних ресурсів, підвищення біорізноманіття та зменшення негативного впливу на довкілля. Обґрунтування проєктних рішень з позицій сталого розвитку, функціональності та естетики. <i>Практична діяльність:</i> розроблення інформаційних матеріалів для широкої аудиторії (жителів громади, мікрорайону) з метою популяризації біофільного ландшафтного дизайну або поширення практичних рекомендацій щодо догляду за рослинами. Матеріали можуть бути представлені у формі буклетів, інфографіки, плакатів, дописів для соціальних мереж чи цифрових презентацій і мають бути зрозумілими, доступними та орієнтованими на практичне застосування. <i>Проектна діяльність</i> «Ментальна карта «Тренди майбутнього»» (робота в групах): на основі аналізу вивчених робіт провідних ландшафтних дизайнерів учні й учениці створюють ментальну карту, у якій прогнозують ключові тренди ландшафтного дизайну на перспективу 10–20 років. Під час роботи обґрунтовують свої припущення, спираючись на сучасні екологічні, соціальні, технологічні та культурні виклики.
--	--	--

оцінює за розробленими критеріями досягнуті результати розв'язання групою навчальної / життєвої проблеми [12 ПРО 4.5.1-2] робить висновки щодо ефективності діяльності групи для розв'язання визначеної навчальної / життєвої проблеми, обґрунтовує їх [12 ПРО 4.5.1-3] здійснює рефлексію щодо особистісного розвитку за результатами спільної діяльності [12 ПРО 4.5.1-5]		
--	--	--

Прикінцева частина

Оцінювання результатів навчання

Оцінювання результатів навчання має комплексний характер і охоплює як теоретичні знання, так і практичні навички, а також уміння аналізувати, аргументувати та презентувати власні ідеї. Такий підхід забезпечує об'єктивне визначення рівня засвоєння навчального матеріалу та розвитку ключових компетентностей, зокрема просторового мислення, креативності, проєктного планування, командної взаємодії та презентаційних умінь.

1. Поточне оцінювання (формувальне).

Поточне оцінювання здійснюється впродовж усього навчального процесу та спрямоване на підтримку навчальної мотивації й корекцію освітньої діяльності.

Усні відповіді та активність на заняттях:

оцінювання участі учнів / учениць у дискусіях, диспутах, мозкових штурмах, заняттях-екскурсіях, уміння формулювати власну думку та аргументувати її.

Виконання практичних робіт:

оцінювання глибини опрацювання теми, якості виконання практичних завдань, презентацій, ескізів, ментальних карт (мудбордів) на різних етапах їх створення.

Тестування:

проведення коротких тематичних тестів для перевірки знань класифікації рослин, типів квітників, термінології, стилів ландшафтного дизайну.

Перевірка домашніх завдань:

оцінювання есе, аналітичних звітів, дослідницьких завдань і підготовчих етапів проєктної діяльності.

2. Підсумкове оцінювання (підсумкове).

Підсумкове оцінювання спрямоване на визначення рівня досягнення очікуваних результатів навчання за курсом.

Захист проєкту:

учні / учениці презентують фінальний проєкт (квітника, ландшафтною композиції або іншого об'єкта), який включає планування, асортимент рослин, обґрунтування дизайнерських рішень. Оцінюються:

цілісність і повнота композиції;

відповідність рішень умовам ділянки, екологічній доцільності та стилістичній концепції;

якість візуалізації й презентації;

уміння відповідати на запитання та аргументовано відстоювати власну позицію.

Контрольна робота:

письмова або усна форма перевірки теоретичних знань з основ композиції, дендрології, екологічних особливостей рослин.

Портфоліо:

систематизований збір усіх виконаних практичних, проєктних робіт, ескізів та фінального проєкту, що відображає індивідуальний прогрес учня / учениці протягом вивчення курсу.

Рекомендовані джерела

Нормативно-правові документи

1. **Державний стандарт профільної середньої освіти** : затв. постановою Кабінету Міністрів України від 25 липня 2024 р. № 851. – Київ, 2024.
2. **Концептуальні засади реформування профільної середньої освіти (академічні ліцеї)** : наказ МОН України від 10 жовтня 2024 р. № 1451. – Київ, 2024.
3. **Типова освітня програма для 10–12 класів закладів загальної середньої освіти** : наказ МОН України від 26 травня 2025 р. № 765. – Київ, 2025.
4. **Освіта для сталого розвитку** : методичні рекомендації / МОН України. – Київ, 2023.

Навчальна та науково-популярна література з ландшафтного дизайну

5. Кучерявий В. П. **Ландшафтна архітектура** : підручник. – Львів : Новий Світ-2000, 2019. – 520 с.
6. Бойко Т.О., Бойко П.М. **Довідник ландшафтного дизайнера**: навч. посіб.– Одеса : Олді+, 2024. – 196 с.
7. **Ландшафт і архітектура**. – 2025. – №3. – URL: <https://landscape-architecture.top/zhurnal-landshaft-i-arkhitektura-3-2025/>

Дендрологія, ботаніка, екологія

8. **Все про дерева для озеленення у міській та приватній забудові** : посібник / упоряд. І. Джаман ; пер. з англ. О. Криницької, У. Джаман ; за матеріалами кн. *Trees for Urban and Suburban Landscapes* / Е. Ф. Гілман. – Івано-Франківськ : Лілея-НВ, 2023. – 273 с.
9. Сударікова Ю. **Екзотичні дерева, кущі та ліани в ландшафтах України**: посібник – Київ : Наш Формат, 2013. – 319 с.

Композиція, колористика

10. Іттен Й. **Мистецтво кольору**. – Київ : ArtHuss, 2020. – 192 с.
11. Горнунг Д. **Колір: практикум для художників та дизайнерів**/ Д. Горнунг; пер. з англ. А. Гуркіної ; дизайн і верстка В. Бугари ; відп. ред. О. Пархомець. – Київ : ArtHuss, 2025. – 160 с.

Біофілія, терапевтичні сади

12. Кучерявий В. П. **Озеленення населених місць** : навч. посібник / В. П. Кучерявий. – Львів : Новий Світ-2000, 2022. – 456 с.

18.Кривуц С. **Дизайн терапевтичних садів: різновиди планування, критерії організації** [Електронний ресурс] / С. Кривуц // *Актуальні проблеми природничо-гуманітарних наук*. – 2025. – № 84, ч. 2. – URL: https://aphn-journal.in.ua/archive/84_2025/part_2/84-2_2025.pdf

19.Ковальська Г. Л. **Особливості планувальної організації сенсорного саду при реабілітаційних центрах** / Г. Л. Ковальська, З. В. Обиначна / *Архітектурний вісник КНУБА : наук.-виробн. зб. // Київ. нац. ун-т буд-ва і арх-ри ; відп. ред. П. М. Куліков*. - Київ : КНУБА, 2019. - Вип. 17-18. - С. 290 - 299. - Бібліогр. : 11 назв.

Цифрові ресурси та професійні платформи

20.**Pinterest** (добірка референсів з ландшафтного дизайну). – URL: <https://www.pinterest.com>

Програмне забезпечення (як інструмент навчання)

21. **SketchUp** : офіц. сайт. – URL: <https://www.sketchup.com>

22. **Canva** : офіц. сайт. - URL: <https://www.canva.com>