



МІНІСТЕРСТВО
ОСВІТИ І НАУКИ
УКРАЇНИ

О. ОСВІТОРІЯ



EDUCATION
CANNOT
WAIT

НУШ У ЧАСИ ЗМІН: 5-6 КЛАСИ

Природнича освітня галузь



НУШ у час змін: 5–6 класи. Природнича освітня галузь / автори:
Р. Шаламов, І. Дьоміна, Г. Сьобко, Т. Засекіна, С. Бабій, В. Косик. Київ, 2026, 105 с.

Рецензент: В. Сіпій — кандидат педагогічних наук, старший дослідник, завідувач відділу біологічної, хімічної та фізичної освіти Інституту педагогіки НАПН України.

У навчально-методичному посібнику розглядаються основні особливості реалізації реформи НУШ у 5-6 класах. Висвітлено низку ключових тем, актуальних для сучасної базової середньої освіти. Зокрема, він детально розглядає Державний стандарт базової середньої освіти, з'ясовуючи його ключові положення. Значну увагу приділено компетентнісному навчанню, створенню інклюзивного середовища, а також проектуванню сучасного уроку, зокрема в дистанційному та змішаному форматах.

Посібник буде корисним для вчительства основної школи, асистентів / асистенток, методистів / методисток, тренерів / тренерок НУШ та всіх, хто підтримує освітні зміни.

© Education Cannot Wait (ECW) 2026

Дана ініціатива впроваджується у межах Багаторічної програми стійкості 2024-2026 (MYRP) та фінансується Education Cannot Wait (ECW), глобальним фондом ООН, що підтримує розвиток освіти в надзвичайних ситуаціях і тривалих кризах. MYRP в Україні впроваджується за підтримки Міністерства освіти і науки України.

Автор та авторки посібника



Руслан Шаламов

Співатор Державних стандартів початкової, базової середньої та профільної середньої освіти, учитель біології Харківського наукового ліцею «Обдарованість», кандидат біологічних наук, заслужений вчитель України, переможець Global Teacher Prize Ukraine 2025



Інна Дьоміна

Засновниця та директорка ліцею «Домініон» та освітнього проєкту «S.O.M.Science. Освітній консалтинг», директорка ГО «Стаді», біохімікня, біотехнологиня, учителька біології, хімії та природничих наук, докторка філософії в галузі публічного управління та адміністрування



Галина Сьобко

Керівниця навчальної програми «Школа для кожного» ГО Бачити серцем, тифлопедагогиня, експертка з інклюзивної освіти та дистанційного навчання, консультантка батьків дітей з інвалідністю, Магістриня спеціальної освіти



Тетяна Засєкіна

Заступниця директора Інституту педагогіки НАПН України, учителька природничих наук пілотних класів НУШ, докторка педагогічних наук, членкиня-кореспондентка НАПН України



Світлана Бабій

Учителька біології та природничих наук, кандидатка біологічних наук, методистка відділу підсумкових оцінювань у сфері базової освіти Українського центру якості освіти



Вікторія Косик

Старша викладачка кафедри природничо-математичної освіти і технологій Інституту післядипломної освіти Київського столичного університету імені Бориса Грінченка, освітня експертка

Символи-навігатори



Зверніть увагу! — для важливих моментів та акцентів, на що потрібно звернути увагу вчителю / вчительці.



Порада: практичні рекомендації для вчителів / вчительок.



Практичний кейс: приклад завдання.



Додаткова інформація: покликання на зовнішні ресурси, відео, статті.



Відео для обговорення: зв'язок із відео з онлайн-курсу.



Інтерактивний шаблон.

Зміст

ВСТУП

НОВИЙ ОСВІТНІЙ ПРОСТІР ДЛЯ УЧНІВСТВА 5–6 КЛАСІВ

- 1.1. НУШ у природничій галузі: оновлене бачення, цілі й підходи. 7
- 1.2. П'ятикласники та п'ятикласниці на старті: як підтримати адаптацію. 11
- 1.3. Держстандарт на практиці: що важливо знати вчительству. 14
- 1.4. Урок як дослідження: діяльнісний формат навчання. 17
- 1.5. Наскрізнi вміння: карта зростання учнівства. 22
- 1.6. Ефективні стратегії для успішного дистанційного навчання учнівства з ООП. 31

КОМПЕТЕНТІСНИЙ УРОК: ІНСТРУМЕНТИ СУЧАСНОГО ВЧИТЕЛЬСТВА

- 2.1. Компетентності в дії: як створити навчання, що працює. 38
- 2.2. Конструктор компетентнісних завдань: теорія і кейси. 43
- 2.3. Оцінювання результатів навчання: підходи та інструменти. 61
- 2.4. Діагностика навчальних досягнень: цілі, формати, інтерпретація. 64
- 2.5. Приклад діагностувальної роботи: завдання для реального уроку. 68
- 2.6. Рівні результатів навчання: як читати й використовувати діагностичні дані. 73

ПРИРОДНИЧА ОСВІТА В КРИЗОВИХ РЕАЛІЯХ

- 3.1. Психологічна стійкість учнівства і вчительства:
підтримка ресурсності в умовах тривалого стресу. 78
- 3.2. Гнучкі формати навчання: дистанційні технології навчання природничих дисциплін. 82
- 3.3. Перехід «онлайн → офлайн»: моделі безболісної адаптації. 91
- 3.4. ВШО як інструмент безперервної освіти. 93
- 3.5. Навчальні втрати в природничій галузі:
виявлення, пріоритизація змісту, стратегії надолуження. 97

Вступ

Руслан Шаламов

Від середини 2000-х років прогресивні освітні системи світу розпочали еволюційний перехід від постіндустріальної знанневоцентричної форми до дитиноцентричної чи компетентнісної. Цей перехід є довгим і часто тернистим через брак розуміння тих драматичних і докорінних змін, які мають відбутися, щоб освітня парадигма повернулася від трансляції знань до розвитку учнівства. Україна розпочала цей зсув 2016 року із впровадженням реформи «Нова українська школа».

Прекрасним і зрозумілим був похід реформи в початкову школу: підготовлені вчительки й учителі, підтримка на різних освітянських рівнях (від класів до департаментів обласних адміністрацій).

Перехід учнівства НУШ у базову школу показав учительству, що і діти зовсім інші, і підходи до навчання змінилися. Це зумовило потребу методичної допомоги вчительству базової школи. Пропонований посібник — один із кроків, що має допомогти усвідомити невідворотність еволюції в освіті, яка полягає в природному переході до компетентнісної освіти. На сторінках посібника вчителі й учительки знайдуть практичні поради щодо організації нового освітнього простору для учнівства 5–6-х класів та створення компетентнісних уроків, а також дізнаються про особливості природничої освіти в кризових умовах. Разом із відеокурсом  [«НУШ у час змін: 5–6 класи. Природнича освітня галузь»](#) цей посібник стане провідником до світу компетентнісної освіти, яка невідворотно приходить на зміну знанневоцентричній.

Авторки, що є провідними експертками в природничій освітній галузі, щиро й радо діляться з читачами й читачками своїми баченнями, розуміннями, рішеннями й спостереженнями. Метою посібника є утвердити наше вчительство в цінностях дитиноцентризму в освіті, а також допомогти розібратися в особливостях підходів до навчання в 5-6 класах.

Новий освітній простір для учнівства 5–6 класів

РОЗДІЛ 1

1.1. НУШ у природничій галузі: оновлене бачення, цілі й підходи

Інна Дьоміна

Реформа НУШ у 5–6-х класах відкриває один із найчутливіших і водночас найважливіших етапів шкільного навчання, який у Державному стандарті визначено як цикл пізнавальної адаптації. Це місток між початковою школою, де дитина сприймає світ цілісно та органічно, і старшою школою, де навчальні предмети стають більш спеціалізованими і вимогливими. Саме цей період визначає, наскільки ефективно учнівство зможе перейти від простого сприймання інформації до активного її осмислення і застосування на практиці.

Природнича освітня галузь у цьому контексті зазнає докорінних змін. Якщо раніше уроки з природничих наук переважно передавали знання, то нині основний акцент зміщено на формування наукового мислення, компетентностей і вмінь, необхідних у реальному житті. У 5–6-х класах НУШ інтеграція дисциплін є ключовою. Замість окремих предметів з біології, географії або фізики введено курси «Пізнаємо природу», «Довкілля», «Природничі науки» та інші, які поєднують знання з різних наук у межах одного дослідження. Це дає змогу уникнути дублювання тем, показати учнівству, що закони фізики і хімії діють у біологічних системах і географічних процесах, формувати цілісне розуміння світу. Діти отримують можливість ставити запитання, проводити прості досліді, порівнювати спостереження і робити власні висновки. Наприклад, можна проводити спостереження росту рослин у різних умовах, аналізувати причини змін у локальному середовищі або досліджувати водний цикл через прості експерименти.

Згідно з новим Державним стандартом, природничу освіту у 5–6-х класах можна розглядати крізь призму чотирьох стратегічних орієнтирів: формування здатності до наукового пошуку, критичне опрацювання природничої інформації, усвідомлення цілісності природи та взаємозв'язків у ній, розвиток екологічного мислення та відповідальної поведінки.

Зауважимо, що у 5–6-х класах важливу роль відіграє психологічний аспект. Вікова психологія 10–12-річок показує, що в них активно розвивається абстрактне мислення, але воно ще потребує опори на наочні матеріали, досвід та експеримент. Саме тому оновлене бачення природничої освіти в НУШ передбачає застосування діяльнісного

підходу: уроки повинні містити практичні завдання, експерименти, спостереження і групові проєкти. Учні та учениці мають право на помилку: негативний результат у досліді не є провалом, а навпаки, стимулює до аналізу та пошуку нових рішень. Такі уроки формують дослідницьке ставлення до світу, вчать спостерігати, ставити запитання та шукати відповіді.

Отже, природничі науки у 5–6-х класах НУШ спрямовані на формування активного, допитливого, відповідального дослідника, який здатен застосовувати знання в житті, бачити взаємозв'язки природи та цінувати її.

Трансформація підходів: «Було» vs «Стало»

Для наочності змін у природничій освіті варто порівняти ключові аспекти освітнього процесу.

Таблиця 1.1

Аспект	Традиційний підхід (до НУШ)	Оновлене бачення (НУШ)
Роль учня / учениці	Об'єкт навчання: слухає, записує, відтворює прочитане	Суб'єкт: дослідник, який ставить запитання та шукає відповіді
Роль учителя / учительки	«Джерело істини»: транслює готові знання з підручника	Модератор / Ментор: організовує середовище для відкриттів
Тип завдань	Репродуктивні: «Прочитай параграф і дай відповіді на запитання»	Проблемно-пошукові: «Як очистити воду в поході, маючи лише пляшку й пісок?»
Лабораторні	Демонстраційні: вчитель або вчителька показує, а учнівство споглядає	Дослідницькі: учні та учениці самі планують експеримент, помиляються, коригують хід
Результат	Відтворення фактів, дат, визначень	Здатність застосовувати знання для розв'язання реальної проблеми

Практичні кейси реалізації НУШ у 5–6-х класах



Практичний кейс №1

Тема «Властивості води та способи її очищення».

Як було раніше. Учитель або вчителька малює на дошці схему найпростішого фільтра. Учні та учениці механічно перемальовують її в зошит і записують складні визначення процесів «фільтрація» та «адсорбція». У кращому випадку проводили фронтальну демонстрацію: учитель або вчителька власноруч показує, як каламутна вода проходить крізь лійку з паперовим фільтром. Учнівство лише пасивно спостерігає за результатом, не занурюючись у фізику самого процесу.

Як у НУШ (STEM-підхід).

- 1. Проблемна ситуація (Виклик).** «Ви опинилися на безлюдному острові, навколо лише мулиста річка, а запаси питної води вичерпані. Як, маючи обмежений ресурс, очистити воду для виживання?».
- 2. Діяльність (Конструювання).** Учнівство об'єднується в групи «інженерів». Кожна група отримує «набір виживання»: річковий пісок, камінці різної фракції, вату, активоване вугілля та розрізану пластикову пляшку.
- 3. Експеримент (Дослідження).** Замість готової інструкції, учні й учениці самостійно проєктують фільтр, експериментуючи з послідовністю та товщиною шарів. Вони спостерігають, що краще затримує великі частки бруду, а що робить воду прозорішою.
- 4. Аналіз та критичне мислення.** Групи порівнюють результати. Чому в одній команді вода очистилася швидше, але залишилася жовтуватою, а в іншій процес іде повільно, але результат якісніший? Як впливає активоване вугілля на колір і запах води?
- 5. Висновок.** Учнівство самостійно формулює принцип роботи фільтра як багат шарової системи. Терміни «адсорбція» чи «фільтрація» учить чи вчителька вводять лише після того, як діти побачили ці явища на власні очі та зрозуміли їхню логіку.



Практичний кейс №2

Тема: «Дифузія та рух молекул».

Як було раніше. Учитель або вчителька демонструє явище дифузії, додаючи барвник у склянку з водою. Учні спостерігає за процесом, записує готове визначення з підручника та заучує умови, за яких швидкість дифузії зростає.

Як у НУШ (Модель 5Е).

- 1. Постановка проблемного питання.** Замість оголошення теми «Дифузія», учитель чи вчителька запитує: «Чому чайний пакетик заварюється швидше в гарячій воді, ніж у холодній, навіть якщо ми не використовуємо ложку?».
- 2. Групова робота.** Учні об'єднуються в групи. Кожна група отримує дві склянки води (різної температури), секундомір (або смартфон) та безпечний харчовий барвник.
- 3. Вимірювання та запис даних.** Діти самостійно додають барвник і фіксують час, за який вода повністю забарвиться. Це формує навичку точного вимірювання та ведення протоколу дослідження.
- 4. Моделювання явища.** Оскільки частинки речовини невидимі, учні можуть отримати завдання продемонструвати рух молекул у «гарячій воді», вони рухаються швидко і часто зіштовхуються, та у «холодній» — повільно.
- 5. Висновки та рефлексія.** Учень чи учениця не переписує визначення з підручника, а формулює його самостійно на основі побаченого: «Я помітив(ла), що частинки барвника самі рухаються між частинками води, і швидкість цього руху залежить від тепла».

Оновлення природничої галузі в 5–6-х класах НУШ вимагає від учительства трансформації власної ролі: від «лектора» до «дизайнера освітнього досвіду». Ключовими показниками успіху є не кількість зазубрених параграфів, а збереження природної допитливості дитини та її здатність використовувати наукові методи для пояснення навколишнього світу.

1.2. П'ятикласники та п'ятикласниці на старті: як підтримати адаптацію

Інна Дьоміна

Перехід дитини з початкової школи до базової (5-й клас) збігається з початком передпідліткового віку. У цей період відбувається зміна провідної діяльності: від ігрової та навчальної до міжособистісного спілкування на базі спільної діяльності. Для природничої галузі це означає, що експеримент у групі стає важливішим за індивідуальне читання підручника. Адаптаційний стрес п'ятикласника чи п'ятикласниці зумовлений «кабінетною системою» та зміною стилів викладання. Дитина, яка звикла переважно до одного вчителя чи вчительки, тепер мусить пристосуватися до темпу, голосу та вимог декількох педагогів. У природничих науках це відчувається найгостріше, оскільки з'являється складне обладнання, специфічна термінологія та нові правила безпеки. Підсилення реформи НУШ передбачає, що вчительство, яке підхоплює 5-ті класи, не починає «з чистого аркуша», а будує навчання на фундаменті, закладеному в 1–4-х класах. Тому дуже важливо зберегти наступність термінології, а саме використовувати терміни, до яких діти звикли (наприклад, «жива / нежива природа»), поступово вводячи наукові відповідники («біотичні та абіотичні фактори»). Також учнівству потрібна передбачуваність. Створіть сталі алгоритми: наприклад, кожен урок починається з «Природничої п'ятихвилинки» (обговорення погоди чи цікавого факту за вікном).

Перші два тижні вересня в адаптаційному циклі мають бути присвячені не вивченню нового змісту, а опануванню інструментарію. Тому пропонуємо використати такі види діяльності, наприклад:

- **знайомство з простором** — урок-квест «Таємниці природничого кабінету», на якому учні та учениця мають знайти, де лежать мікроскопи, де лабораторний посуд, а де — щоденники спостережень;
- **діагностика без страху** — замість тестів використовуйте вправу «Айсберг знань» (на вершині паперового айсберга діти записують те, що вони точно знають про природу, а на частині, яка під водою, — те, що їх лякає або здається їм складним).

Типові бар'єри адаптації та методична допомога

Таблиця 1.2

Бар'єр адаптації	Вияв у поведінці учня чи учениці	Стратегія вчителя або вчительки природничої галузі
Когнітивне перевантаження	Швидка втомлюваність, втрата уваги через 15 хв	Зміна видів діяльності кожні 10–12 хвилин: від теорії до руху або малювання
Страх перед новим обладнанням	Боязнь зламати мікроскоп або розлити реактив	«Уроки-допуски»: ігрові тренінги з безпеки, де помилка під час навчання є частиною досвіду
Труднощі із самоорганізацією	Забуті зошити, невміння записати домашнє завдання	Використання візуальних чеклістів («Збери рюкзак на завтра») та QR-кодів із матеріалами
Втрата суб'єктності	Дитина чекає команди, не виявляє ініціативи	Запитання відкритого типу: «А що буде, якщо...?», «Як ти думаєш, чому...?»

Створення безпечного дослідницького середовища

У контексті підсилення реформи кабінет природничих наук має стати зоною психологічного комфорту.

- **Зона «Можна чіпати»:** стіл із природними об'єктами (колекція камінців, шишок, сухих плодів), до яких дитина може підійти під час перерви. Це задовольняє тактильний голод і стимулює природну цікавість.
- **Стіна успіху:** місце, де вивішують не лише найкращі роботи, а й «найцікавіші запитання тижня» або «найсміливіші гіпотези».

Формувальне оцінювання як інструмент підтримки

В адаптаційний період оцінка має перестати бути інструментом тиску. П'ятикласник чи п'ятикласниця мають відчувати, що вчитель або вчителька фіксує його чи її **поступ**, а не помилки. Для цього пропонуємо використати таку діяльність, наприклад:

- **техніка «Дві зірки і побажання»** — під час перевірки перших практичних робіт учитель або вчителька виділяє два позитивних моменти (наприклад, «точне спостереження» та «охайний малюнок») і дає одну пораду на майбутнє;
- **«Сходишки зростання»** — учень чи учениця на берегах зошита малює сходишки, де позначає, наскільки впевнено він або вона почувається в темі.

Підтримка адаптації учнівства 5-х класів є важливою дидактичною опорою. Коли дитина відчуває, що вчитель або вчителька природничих наук — це союзник чи однокласник у її дослідженні світу, а не контролер знань, бар'єр між початковою і базовою школою зникає, відкриваючи простір для справжнього наукового пізнання.

1.3. Держстандарт на практиці: що важливо знати вчительству

Інна Дьоміна

Державний стандарт базової середньої освіти — це не перелік тем для вивчення і не збірка академічних фактів, які учнівство має відтворити біля дошки. Це документ, що визначає стратегічні орієнтири, за якими ми оцінюємо не пам'ять дитини, а її розвиток. Для вчителя чи вчительки природничої галузі в 5–6-х класах НУШ критично важливо змістити фокус із запитання «Що я маю встигнути розповісти за 45 хвилин?» на запитання «Яке вміння я допомагаю дитині сформувані сьогодні? Чи стала вона більш спостережливою? Чи навчилася ставити правильні запитання?». Стандарт пропонує нам перестати бути «трансляторами підручника» і стати архітекторами освітнього досвіду. Це означає, що зміст навчання стає не метою, а засобом розвитку особистості.

Академічна свобода: як використати право на гнучкість

Пам'ятайте, що будь-яка модельна навчальна програма — це лише рекомендація, а не догма. Державний стандарт надає вчительству низку легітимних інструментів для творчості.

- 1. Адаптація змісту під контекст.** Викладання природничих наук має бути територіально та ситуативно зумовленим. Якщо ваша школа розташована біля лісу або річки, то ваші уроки мають «жити» там. Виходи на природу, фенологічні спостереження та польові дослідження мають перевагу над картинкою в підручнику. Якщо школа в центрі мегаполіса, то фокусуйтеся на екології міського середовища, вивченні мікроклімату кабінетів або енергоефективності будівлі.
- 2. Інтеграція як спосіб виживання в інформаційному потоці.** Не бійтеся об'єднувати короткі, розпорошені теми у великі дослідницькі модулі. Це не просто зменшує когнітивне навантаження на дитину, а й формує цілісну наукову картину світу. Наприклад, вивчення води можна об'єднати з географічними об'єктами, фізичними станами та біологічною роллю в одному великому проєкті.
- 3. Свобода інструментарію.** Державний стандарт не зобов'язує вас використовувати лише один підручник. Ви самі вирішуєте, чи буде це класичний паперовий зошит, чи цифровий застосунок, чи інтерактивна лабораторія. Головне, щоб інструмент працював на результат навчання.

Три групи результатів: орієнтири для вчительства та учнівства

Реалізація Стандарту на практиці вимагає розуміння того, що ми оцінюємо. Нова система оцінювання в 5–6-х класах ґрунтується на трьох групах загальних результатів (ГР), які вчитель має розвивати паралельно:

- ГР 1: проведення досліджень природи.** Ми вчимо дитину спостерігати, формулювати гіпотези, планувати експеримент і робити висновки, що разом формує ядро природничої галузі.
- ГР 2: опрацювання та використання інформації.** У світі фейків дитина має вміти знаходити дані, перетворювати їх із таблиці в графік і критично оцінювати джерела.
- ГР 3: Усвідомлення закономірностей природи.** Це розуміння взаємозв'язків. Як моє споживання пластику впливає на океан? Як знання про світло допомагають створити сонячну панель?

Кожен ваш урок має «зачіпати» хоча б одну з цих груп. Тоді навчання стає системним.



Практичний кейс

«Кухонна лабораторія: де ховаються мікроорганізми?»

Ця тема демонструє, що наука — це не щось далеке, а те, що ми їмо щодня. Зміст легко розкладається на три обов'язкові групи результатів:

- 1. Проведення дослідження (ГР 1). Тема: «Дріжджі — вони живі чи ні?».** Учнівство часто не сприймає дріжджі як живих істот. Простий дослід допоможе це перевірити.

Завдання. У дві склянки з теплою водою додаємо дріжджі. В одну наливаємо цукор, в іншу — ні. Надягаємо кульки на горлечка склянок.

Результат. Кулька на склянці з цукром починає надуватися. Учень або учениця власноруч фіксує ознаку життя — дихання (виділення газу).

- 2. Опрацювання інформації (ГР 2): «Читаємо етикетку».** Навчитися аналізувати інформацію — це життєво необхідне вміння.

Завдання. Учитель або вчителька пропонує порівняти склад натурального йогурту та «солодкого сирка». Учні й учениці мають виписати назви бактерій або кількість доданого цукру в таблицю.

Результат. Діти вчаться виокремлювати важливі дані з тексту етикетки та класифікувати їх.

3. Усвідомлення закономірностей (ГР 3): «Друзі чи вороги?». Розуміння взаємозв'язків між мікросвітом і людиною.

Завдання. Обговорення: «Чому від брудних рук болить живіт, а від йогурту він працює краще?».

Результат. Дитина розуміє, що мікроорганізми бувають корисними та шкідливими, і усвідомлює важливість гігієни через науковий підхід, а не просто тому, що «мама сказала помити руки».

Формувальне оцінювання: підтримка замість контролю

Держстандарт неможливий без зміни підходу до оцінки. Оцінювання в НУШ — це насамперед про зворотний зв'язок.

- Використовуйте **самооцінювання**: нехай дитина сама визначить, що їй вдалося найкраще під час досліджу.
- Упроваджуйте **критеріальне оцінювання**: учнівство має знати заздалегідь, за що отримує бали, адже це знімає страх і підвищує мотивацію.
- Давайте **конструктивні поради**: замість «погано» скажіть «тут твоя гіпотеза цікава, але спробуй змінити умови експерименту, щоб перевірити її точніше».

Отже, Державний стандарт для 5–6-х класів — це передусім декларація вашої професійної свободи. Він звільняє вчительство від ролі заручника програми, надаючи можливості змістити пріоритети: не «встигнути все», а зупинитися там, де виникла дитяча цікавість. Це дозвіл замінити суху лекцію на неочікуваний експеримент, знайти час для обговорення емоцій і разом із учнівством відчувати драйв від наукового відкриття. Нині успіх реформи вимірюється не кількістю зазубрених термінів, а перетворенням вчителя чи вчительки з «лектора» на справжнього ментора. Ми не просто передаємо знання, ми моделюємо майбутнє, де вогник в очах дитини, яка вперше усвідомила закони Всесвіту, цінують набагато вище, ніж ідеальну тишу в класі чи формальне дотримання календарного плану.

1.4. Урок як дослідження: діяльнісний формат навчання

Інна Дьоміна

Від «лектора» до «партнера»: як змінюється наша роль

Донедавна шкільна природнича освіта нагадувала вертикаль: учительство володіло монополією на істину, а учнівство мало лише сумлінно запам'ятовувати та відтворювати готові факти. Вчитель чи вчителька були ніби «головними трансляторами», а підручник — єдиним джерелом правди.

Проте в епоху, коли будь-який факт можна за лічені секунди знайти в смартфоні, роль «передавача знань» втратила сенс. Смартфон у дитячій кишені знає більше дат і визначень, ніж будь-яка енциклопедія. Саме тому сучасний урок у 5–6-х класах НУШ — це простір, де наука перестає бути сухим текстом і стає живою дією.

Ми переходимо від вивчення «про науку» до вивчення «у науці». На практиці це означає, що вчительство припиняє давати відповіді на запитання, які учнівство ще не встигло поставити. Натомість учитель або вчителька стають партнерами і створюють умови, щоб кожна дитина відчула азарт першовідкривача.

Діяльнісний підхід: простіше, ніж здається

У діяльнісному підході знання — це не трансляція інформації з підручника, а результат живого досвіду. Щоб цей формат запрацював у вашому класі, варто тримати в голові три прості правила.

- 1. Менше розповідайте** — більше запитуйте. Замість фрази «Метали проводять електрику», запитайте: «Як ви гадаєте, чому дріт у розетці мідний, а не дерев'яний? Як це перевірити?».
- 2. Дозвольте дітям «керувати» процесом.** Якщо учні та учениці самі вибирають, який матеріал дослідити або як записати результат (схемою, фотографією чи таблицею), вони вчаться відповідальності.
- 3. Зробіть помилку частиною навчання.** У науці невдалий дослід — це не привід для низької оцінки, а найкращий момент, щоб подумати: «А чому так сталося?». Коли дитина шукає причину помилки, вона мислить як справжній науковець.

Модель 5Е: покроковий конструктор сучасного уроку

Щоб урок-дослідження не перетворився на хаос, найкраще використовувати міжнародно визнану модель 5Е. Вона дає змогу структурувати діяльність учнівства від першої секунди уроку до етапу рефлексії.

Етап 1. Engage (Залучення / Виклик). Мета — «увімкнути» цікавість. Вчитель або вчителька створює проблемну ситуацію або показує парадокс. Приклад. Покажіть дві однакові на вигляд пляшки з водою, але в одній вода солоня, а в іншій — прісна. Киньте в обидві сире яйце. В одній воно потоне, в іншій — ні. Запитання: «Що відбувається?».

Етап 2. Explore (Дослідження). Це час для активних дій. Учні та учениці в групах отримують матеріали та починають експериментувати. Вони можуть змішувати, вимірювати, зважувати, спостерігати. Важливо, щоб на цьому етапі вчитель чи вчителька не втручалися з поясненнями. Нехай діти відчують себе першовідкривачами.

Етап 3. Explain (Пояснення). Тільки після досліду ми починаємо формулювати висновки. Учні та учениці презентують те, що побачили. Вчитель або вчителька допомагає дібрати правильну термінологію. Тепер слово «густина» або «дифузія» стає для дитини не сухим терміном із книжки, а назвою того явища, з яким вона щойно познайомилася.

Етап 4. Elaborate (Поглиблення / Розширення). Ми переносимо знання в реальний світ. Приклад. Якщо ми вивчали густину, запитайте: «Як ці знання допоможуть нам зрозуміти, чому величезні залізні кораблі не тонуть в океані?».

Етап 5. Evaluate (Оцінювання). Це не лише вчительська оцінка, а й саморефлексія дитини. «Що я зробив / зробила сьогодні самостійно?», «Яка помилка допомогла мені зрозуміти тему краще?».



Практичний кейс

«Урок-дослідження за моделлю 5Е»

Тема: «Капілярні явища, або Як рослини п'ють воду».

Цей кейс демонструє, як можна вивчити складне фізико-біологічне явище без складних приладів, спираючись лише на діяльність учнівства.

Етап 1. Engage (Залучення) — 5 хвилин.

Учитель або вчителька показує класу білу паперову серветку, край якої ледве торкається склянки з підфарбованою водою. Діти спостерігають, як колір стрімко піднімається вгору всупереч силі тяжіння.

Проблемне питання: «Вода завжди тече вниз — це ми знаємо з досвіду. Чому ж зараз вона „лізе“ вгору? І як це допомагає секвої заввишки 100 метрів „пити“ воду з ґрунту, не маючи серця чи насоса?».

Мета. Викликати подив і сформулювати гіпотези.

Етап 2. Explore (Дослідження) — 15 хвилин.

Учні й учениці працюють у малих групах (3–4 особи). Кожна група отримує набір: склянки з водою, паперові рушники, шматочки тканини, товсті нитки, пластикові трубочки різного діаметру та розрізане вздовж стебло селери.

Завдання для груп. «Перевірте, якими каналами вода піднімається найшвидше? Чи залежить швидкість від ширини отвору чи матеріалу?».

Діяльність учнівства. Потрібно занурити різні матеріали у воду та спостерігати за підйомом вологи, порівняти тонку трубочку з широкою соломинкою.

Роль учителя чи вчительки. Ходити між групами, ставити запитання: «Що ви помітили у вужчій трубці?», «Чим відрізняється папір від тканини під лупою?».

Етап 3. Explain (Пояснення) — 10 хвилин.

Після активної фази групи презентують свої знахідки.

Учні констатують, що в тонкій трубці вода піднялася вище, що папір всмоктує краще, бо в ньому багато маленьких дірочок-волокон.

Учитель або вчителька вводить терміни. Тепер, коли діти бачили явище, доречно вводити поняття «капіляри» та «капілярний ефект», а також пояснити, що в рослинах є мікроскопічні судини, які працюють так само як і тонкі трубочки.

Етап 4. Elaborate (Поглиблення) — 10 хвилин.

Учитель або вчителька переносить знання в побутовий і природний контекст.

Завдання. «Подумайте, де ми використовуємо цей ефект у житті? Чому ми витираємо руки рушником, а не пластиковим пакетом? Як працює гніт у свічці або чому важливо розпушувати ґрунт після дощу, щоб волога не випарувалася через капіляри в землі?».

Проектна ідея. Залишити селеру в підфарбованій воді до завтра, щоб побачити, як забарвляться «судини» в листі.

Етап 5. Evaluate (Оцінювання) — 5 хвилин.

Учні заповнюють коротку «Картку дослідника»:

1. Моя гіпотеза була...
2. Я виявив / виявила, що...
3. Найбільше мене здивувало...

Учитель або вчителька фокусує оцінку на тому, як дитина працювала в групі та наскільки логічно змогла пояснити свої спостереження, а не на правильності використання термінів з першої спроби.

Діяльнісний формат без значних витрат: наука з підручних засобів

Одним із головних міфів є те, що буцімто діяльнісний підхід можна реалізувати лише в сучасних лабораторіях. Насправді ж для 5–6-х класів найціннішим є дослідження об'єктів, які оточують дитину вдома чи на подвір'ї. Ось кілька прикладів у межах природничих наук.

- **Біологія та екологія.** Вивчення складу ґрунту за допомогою пластикової пляшки, води та жмені землі з пришкільної ділянки.
- **Фізика.** Дослідження звуку за допомогою склянок із різним рівнем води або вивчення центробіжної сили за допомогою відерця та мотузки.
- **Хімія.** Вивчення кислотності за допомогою соку червонокочанної капусти як природного індикатора.

Коли дитина бачить, що наукові закони працюють на звичайній кухні, наука перестає бути «страшною» або «нудною».

Робота в групах: розвиток Soft Skills через науку

Діяльнісний підхід неможливий без комунікації. Урок-дослідження — це ідеальний майданчик для формування м'яких навичок.

1. **Розподіл ролей.** У групі є «дизайнер досліду», «секретар», «спікер» та «контролер безпеки». Таким чином діти навчаються відповідальності.
2. **Аргументація.** Коли результати досліду у двох груп відрізняються, виникає наукова дискусія. Діти вчаться доводити свою думку фактами, а не емоціями.
3. **Тайм-менеджмент.** Учні вчаться планувати свою роботу так, щоб устигнути зафіксувати результати до кінця уроку.

Оцінювання процесу, а не результату

У діяльнісному форматі ми кардинально змінюємо підхід до оцінки.

- Якщо учень чи учениця провели дослід правильно, але отримали «не той» результат (наприклад, кристал не виріс), ми не знижуємо бал. Натомість, якщо учень чи учениця змогли проаналізувати умови (занадто низька температура, забруднена вода), то вони продемонстрували найвищий рівень наукового мислення.
- Ми оцінюємо вміння ставити запитання. Іноді одне влучне «Чому?» від учня важить більше, ніж безпомилково написаний тест.

Цифрові інструменти в діяльнісному навчанні

НУШ не заперечує цифровізацію, а робить її частиною діяльності. Учніський смартфон може стати потужним науковим інструментом.

- **Датчики.** Використання мобільних застосунків (як-от Arduino Science Journal) для вимірювання освітленості, рівня шуму чи магнітного поля.
- **Фіксація.** Створення прискореного відео (time-lapse) про те, як розпускається квітка або розчиняється сіль.
- **Віртуальні лабораторії.** Якщо дослід неможливо провести в класі (через небезпеку або відсутність реактивів), ми використовуємо симуляції PhET, де дитина все одно залишається активним дослідником, а не просто глядачем відео.

Учителю чи вчительці, які починають працювати в діяльнісному форматі, часто здається, що в класі занадто шумно, а діти занадто самотійні. Проте діяльнісний формат у 5–6-х класах — це шлях до формування людини, яка не боїться невідомого. Ми готуємо дітей до майбутнього, де їм доведеться постійно досліджувати нові технології та розв'язувати глобальні проблеми.

1.5. Наскрізнi вiмннн: карта зростання учнiвства

Інна Дьоміна

У 5–6-х класах природничі науки вивчають у межах інтегрованого курсу, а, отже, наскрізнi вiмннн в такому контексті є не просто додатком, а способом мислення дитини. Розгляньмо, як кожне вiмннн «працює» на цілісність сприйняття світу.

1. Читання з розумінням та вiмннн висловлювати думку (усно й письмово).

В інтегрованому курсі дитина працює з різними типами текстів: від легенд про сузір'я до хімічного складу на етикетках. Коли учень чи учениця читає про глобальне потепління, він / вона має не просто переказати текст, а знайти в ньому біологічні наслідки (зміна життя тварин) та фізичні причини (парниковий ефект). Для підвищення ефективності читання природничого тексту пропонуємо використати низку методів активного читання.

- **Метод «INSERT».** Учні під час читання ставлять позначки на полях: «V» (знаю), «+» (нова інформація), «?» (не зрозумів), «!» (вразило). Це перетворює пасивне читання на дослідницький процес.
- **Створення візуальних конспектів (Скетчноутинг).** Замість простого переказу, запропонуйте учнівству зобразити схему глобального потепління у вигляді коміксу. Це розвиває вiмннн трансформувати текстову інформацію у графічну, ключову навичку для вченого.

Можна запропонувати учнівству написати есе. Під час цієї вправи відбувається і письмове висловлення думки замість копіювання підручника, і опис власних відкриттів. Також під час навчання доречно вести «Щоденник спостережень».

Приклад структури Щоденника спостережень.

- *Дата та об'єкт:* (наприклад, 15 березня, квасоля на підвіконні).
- *Що я бачу сьогодні?* (Опис змін).
- *Моя гіпотеза:* (Чому це сталося?).
- *Нове слово дня:* (Наприклад, фотосинтез або випаровування).

В умовах дистанційного навчання навичка читання з розумінням стає автономною. Учнівство має самостійно опрацьовувати цифрові ресурси, де інформація часто фрагментарна. Пропонуйте завдання на верифікацію даних: порівняти опис явища у Вікіпедії та у відеоуроці. Це вчить дитину не губитися в цифровому потоці.

2. Критичне та системне мислення: бачити світ як єдине ціле.

В інтегрованому курсі ми вчимо учнівство бачити цілісну картину за межами одного параграфа. Візьмімо звичайну батарейку у смартфоні. Учнівству 5–6-го класу зовсім не обов'язково зазубрювати хімічні властивості металів чи складні технологічні процеси. Натомість ми пропонуємо дослідити шлях речі: від природного ресурсу до кишені користувача. Це ідеальний момент, щоб увімкнути критичне мислення.

- **Аналіз ланцюжка:** кожна корисна річ має своє «коріння» у природі. Щоб виготовити акумулятор, людині потрібно видобути ресурси з надр Землі.
- **Оцінка наслідків:** тут ми вчимо дитину бачити зв'язок: наше бажання щороку змінювати гаджети напряду впливає на домівки тварин у далеких країнах, де розташовані ці кар'єри.
- **Системний висновок:** як зміна в одній частині світу (видобуток металу) відгукується в іншій (зникнення лісів чи зміна якості води).

Критичне мислення в цьому контексті допомагає учнівству не просто споживати інформацію, а ставити запитання: «Чи є мій комфорт безпечним для планети?». Так ми виховуємо не просто користувача технологій, а відповідального громадянина, який розуміє, що природа — це складна система, де кожен наш крок має значення.

3. Творчість та ініціативність: від ідеї до дії.

Часто творчість помилково сприймають лише як художню діяльність. Проте в інтегрованому курсі природничих наук творчість — це насамперед здатність знаходити нестандартні виходи з проблемних ситуацій, комбінувати знання з різних галузей і створювати нові моделі. Ініціативність же є тим внутрішнім двигуном, який перетворює теоретичне «я знаю» на практичне «я зроблю». Важливо створити в класі атмосферу, де кожна ідея має право на існування. Коли дитина пропонує перевірити властивості речовини у незвичний спосіб, вона виявляє ініціативу. Коли вона вигадує, як замінити дороге лабораторне обладнання підручними засобами, вона творить.



Практичний кейс

Завдання «Еко-упаковка для бутерброда»

Замість сухої лекції про шкоду мікропластику, ми пропонуємо учням та ученицям стати розробниками. Цей кейс ідеально поєднує біологію (розуміння розкладу речовин) та екологічне мислення.

- **Фаза ініціативності («Я бачу проблему»).** Вчитель або вчителька не просто каже, що пластик — це погано, а пропонує дітям провести «аудит» їхніх сніданків. Скільки поліетилену ми викидаємо за тиждень? Учні та учениці самі ініціюють збір даних. Це породжує запитання: «Чим я можу це замінити вже сьогодні?».
- **Фаза творчості («Я шукаю рішення»).** Учні та учениці починають генерувати ідеї. Хтось згадає про воскові серветки (дослідження властивостей воску), хтось запропонує паперові крафт-пакети, а хтось спробує сконструювати багаторазовий ланч-бокс із перероблених матеріалів.
- **Створення прототипу.** Творчість виявляється у виготовленні власного зразка упаковки. Це може бути тестування різних матеріалів на міцність, вологостійкість чи здатність зберігати свіжість продукту.

Як стимулювати ці вміння на уроці?

1. **Заохочуйте запитання «А що, як...?».** Наприклад: «А що, як ми замінимо сонячне світло на фітолампку? Як це змінить ріст нашої рослини?». Це стимулює дитину до ініціювання власного мікродослідження.
2. **Давайте завдання з відкритим фіналом.** Уникайте лабораторних робіт, де є лише одна «правильна» відповідь. Творчість народжується там, де є кілька шляхів до результату.
3. **Легалізуйте помилки як етап проектування.** Творча ініціатива часто призводить до невдачі (серветка розмокла, конструкція розвалилася). Важливо навчити дітей, що це частина «інженерного шляху», а аналіз причин невдачі — це теж ініціатива, спрямована на вдосконалення.

Як результат, дитина перестає чекати на вказівку дорослого і починає сама шукати ресурси. Це розвиває впевненість у власних силах: «Я не просто вивчаю природу, я можу створювати рішення, які роблять її чистішою».

Для того щоб творчість та ініціативність не були хаотичними, пропонуємо використовувати також методологію **дизайн-мислення**. У природничих науках цей підхід допомагає учнівству пройти шлях від спостереження за проблемою в екосистемі до створення дієвого прототипу. Розгляньмо цей процес на прикладі проєкту.



Практичний кейс

Проект «Зимова їдальня: інженерна допомога птахам»

Етап 1. Емпатія (співпереживання та спостереження).

На цьому етапі ми вчимо дітей помічати потреби живих істот.

Дія: учні спостерігають за птахами на шкільному подвір'ї під час перших заморозків.

Запитання для стимулювання емпатії: «Що відчуває птах, коли джерело їжі вкрите кригою?», «Чому деякі птахи не відлітають, і як вони виживають?».

Результат: виникнення внутрішньої мотивації (ініціативності) допомогти, що ґрунтується на розумінні біологічних потреб організму.

Етап 2. Визначення (фокусування на конкретній проблемі).

Творчість потребує рамок. На цьому етапі ми звужуємо проблему до конкретного технічного завдання.

Аналіз: «Ми не можемо нагодувати всіх птахів світу, але ми можемо зробити годівничку для синиць, яка буде захищена від голубів та сильного вітру».

Критерії успіху: годівничка має бути вологостійкою, безпечною (без гострих країв) та зручною для певного виду птахів.

Етап 3. Генерація ідей (мозковий штурм).

Учнівство пропонує якомога більше варіантів, навіть найбільш фантастичних.

Прийоми: використання методу «Морфологічної матриці» (комбінування різних матеріалів: дерево, пластик, картон, дріт) та форм (циліндрична, кубічна, підвісна).

Правило: жодну ідею не критикуємо. Навіть ідею «годівнички з підігрівом» обговорюємо з точки зору фізики (де взяти енергію?).

Етап 4. Прототипування (творення в матеріалі).

Це перехід від теорії до практики.

Дія: створення швидких моделей із підручних засобів (вторинної сировини, паличок від морозива, пластикових пляшок, залишків тканини).

Наскрізне вміння: Тут творчість поєднується з ощадливістю. Діти вчаться бачити в «смітті» цінний інженерний ресурс.

Етап 5. Тестування та вдосконалення.

Дизайн-мислення вчить, що перший варіант рідко буває остаточним.

Перевірка: Вивішуємо прототипи та спостерігаємо, чи зручно птахам приземлятися, чи не висипається корм від вітру.

Робота над помилками: це етап, де розвивається наполегливість. Якщо насіння розмокло, тоді треба змінити дах.

Отже, учні та учениці 5–6-го класу починають розуміти: щоб змінити світ, треба пройти шлях від співчуття до виготовлення робочої моделі. Це формує активну життєву позицію, де ініціатива завжди підкріплена дією.

4. Здатність до співпраці та емоційний інтелект: від конкуренції до синергії.

В інтегрованому курсі природничих наук дослідження рідко проводять поодиноці. Уміння працювати в групі є таким же важливим, як і вміння користуватися мікроскопом. Проте ефективна співпраця не виникає сама по собі, її потрібно моделювати.

Емоційний інтелект є основою налагодження спільної роботи. Перш ніж учні й учениці почнуть змішувати реактиви чи будувати моделі, вони мають навчитися розуміти свій стан та стан інших членів групи. Якщо хтось відчуває розчарування через те, що його / її ідею не прийняли, або гнів через невдалий досвід, він / вона не зможе продуктивно працювати.



Порада

Упроваджуйте «хвилинки рефлексії». Наприклад, після завершення досліду запитайте не лише про результат, а й про почуття: «Хто сьогодні відчув гордість за свою команду? Кому було важко домовитися?». Це вчить дітей розпізнавати емоції та конструктивно на них реагувати.

Метод «Рольових карток». Щоб уникнути ситуації, коли один працює за всіх, використовуйте чіткий розподіл ролей. Для 5–6-х класів це схоже на гру, де кожен і кожна має свою «суперсилу».

- *Капітан (Модератор).* Це не той, хто «головний», а той, хто надає слово кожному. Його завдання — стежити, щоб думку кожного й кожної в групі було почуто.
- *Секретар.* Записує результати дослідження, малює схеми або заповнює таблицю. Він відповідає за те, щоб відкриття групи залишилося на папері.
- *Лаборант (Технолог).* Єдиний, хто має право брати обладнання, змішувати речовини чи проводити маніпуляції. Це дисциплінує групу та запобігає хаосу.
- *Тайм-кіпер (Хранитель часу).* Стежить за годинником. Він нагадує команді: «У нас залишилося 5 хвилин, щоб сформулювати висновок».
- *Спікер (Голос команди).* Презентує результати роботи всьому класу. Це розвиває вміння висловлювати думку від імені спільноти.

Особливого виклику співпраця набуває під час **дистанційного навчання**. Робота в сесійних залах потребує від учнівства високого рівня самоорганізації. Рольові картки тут стають рятівним колом: капітан має стежити за мікрофонами, а секретар — за спільним доступом до онлайнової дошки (наприклад, Jamboard чи Miro). Емоційний інтелект при цьому виявляється в умінні витримувати паузи та коректно реагувати на технічні збої.

Чекліст для самооцінювання співпраці. Наприкінці заняття запропонуйте учнівству оцінити не лише результат, а й процес:

- ☐ Чи уважно я слухав / слухала інших?
- ☐ Чи допоміг / допомогла я комусь із команди сьогодні?
- ☐ Чи ввічливо я висловлював / висловлювала свою незгоду?

5. Розв'язання проблем та оцінка ризиків: від безпеки в класі до безпеки планети.

У природничій галузі ми щодня стикаємося з викликами: то дослід пішов не за планом, то потрібно обрати один варіант із кількох можливих. Наскрізне вміння розв'язувати проблеми вчить дитину не панікувати перед труднощами, а оцінка ризиків допомагає передбачити наслідки своїх дій ще до того, як вони стануть незворотними.

Оцінка ризиків: «Подумай перш ніж, як діяти».

Зважаючи на те, що у 10–12 років дітям властива імпульсивність, на уроках природничих наук ми перетворюємо техніку безпеки із нудних заборон на свідоме оцінювання ситуації. Наприклад, перед початком експерименту з нагріванням води вчитель або вчителька не просто зачитує правила, а запитує: «Які ризики ви бачите на своєму столі? Що станеться, якщо пробірка впаде? Як ми можемо цього уникнути?».

Обговорюючи тему довкілля, ми оцінюємо ризики людської діяльності. Наприклад: «Який ризик для місцевої річки, якщо ми збудуємо поруч велику автомийку?».

Інструмент «Світлофор ризику».

Навчіть дітей маркувати свої ідеї:

- Зелений: безпечно для мене і довкілля.
- Жовтий: потребує обережності та додаткових засобів захисту.
- Червоний: небезпечно, потрібно шукати інший шлях.

Розв'язання проблем: алгоритм «Маленького інженера».

Під час активного застосування діяльнісного підходу ми переходимо від пасивного спостереження до активного конструювання. Коли дитина створює модель, вона неминуче стикається з помилками. Ми маємо навчити її алгоритму, за яким працюють справжні винахідники.



Практичний кейс

«Робо-рука» (Моделювання опорно-рухової системи)

Учні та учениці мають створити з картону, соломинок для напоїв та ниток макет людської долоні, де нитки виконують роль сухожилів.

Завдання: потягнути за нитку так, щоб картонний палець зігнувся.

Проблема: дитина тягне за нитку, але палець не згинається або нитка просто вискакує.

1. Визначення («Діагностика конструкції»). Вчимо формулювати технічну проблему: «Я прикладаю силу (тягну), нитка рухається, але картонний палець залишається прямим».

2. Гіпотези («Чому система не працює?»). Учень або учениця шукає слабку ланку в механізмі:

Гіпотеза А: нитка не закріплена на самому кінчику «пальця», тому вона просто ковзає всередині соломинок.

Гіпотеза Б: соломинки (напрямні) приклеєні занадто близько одна до одної, і «суглоб» не має простору для згину.

Гіпотеза В: картон занадто жорсткий, і моєї сили не вистачає, щоб подолати його опір.

3. Випробування («Ремонт та модернізація»). Дитина вносить зміни:

- надійно фіксує кінець нитки за допомогою вузла або скотчу на «нігтьовій фаланзі»;
- робить надрізи в місцях згинів, щоб полегшити рух (імітація суглоба);
- переклеює фрагменти соломинок, залишаючи проміжок між ними.

4. Аналіз («Чи ожив макет?»).

- якщо палець плавно згинається при натягу, то інженерне завдання виконано;
- якщо палець згинається, але не повертається назад, тоді повертаємося до кроку №2 (можливо, треба додати гумку, яка імітує м'яз-розгинач?).

Алгоритм розв'язання проблем у 5–6-х класах нерозривно пов'язаний із цифровою грамотністю. Якщо під час онлайн-дослідження зник інтернет або не відкривається посилання — це теж проблема, яка потребує гіпотез та випробувань. Ми вчимо учнівство, що технічна перешкода — це частина сучасного дослідницького середовища, а не привід припиняти роботу. Як результат, діти розуміють, що будь-яку проблему можна розкласти на частини та розв'язати, якщо діяти послідовно та зважати на безпеку.

6. Ухвалення рішень та висловлення думки.

Ці два вміння закривають цикл дослідження. Мало знайти розв’язання проблеми, потрібно вміти обрати найкращий варіант і аргументовано пояснити свій вибір іншим. У природничих науках ми вчимо, що рішення не мають бути випадковими («я так хочу»). Вони мають ґрунтуватися на доказах.

Наприклад, вибираючи, який матеріал використати для шкільної клумби (пластик чи камінь), учні та учениці порівнюють термін служби, екологічність та ціну. Таким чином вони спираються на аналіз чинників і ухвалюють доросле рішення.

Щоб дитина могла влучно висловлюватися усно й письмово, ми даємо їй «мовні опори». Замість «я думаю, що...», вчимо використовувати:

- *«Мої спостереження свідчать про те, що...»*
- *«Дані експерименту підтверджують...»*
- *«Я не погоджуюся з цією думкою, тому що бачу інший результат...»*

Отже, карта зростання учнівства у природничій галузі — це маршрут від дитячої цікавості до свідомої відповідальності. Розвиваючи наскрізні вміння, ми виховуємо особистість, яка не просто знає, як влаштований світ, а має сміливість і здатність змінювати його на краще. Саме такий підхід робить природничу освіту в 5–6-х класах НУШ справді гуманістичною та практикоорієнтованою.

1.6. Ефективні стратегії для успішного дистанційного навчання учнівства з ООП

Галина Сьобко

Для ефективного дистанційного навчання варто пам'ятати про чотири головні принципи за Н. Гладких, а саме:

1. **Принцип інтерактивності.** Усі діти мають навчатися разом, але з допомогою комп'ютерно-інформаційного середовища. Тобто дитина з ООП має продовжити контактувати з друзями, однокласниками й однокласницями, учителями й учительками, асистентом учителя.
2. **Принцип диференціації.** Дистанційне навчання передбачає навчання за можливостями кожного з учасників освітнього процесу.
3. **Принцип індивідуального підходу.** Обов'язково треба враховувати форму порушення дитини з ООП і можливості її комунікації для того, щоб вона ефективніше продовжила навчання.
4. **Принцип пластичності.** Навчання має відбуватися в необхідному темпі дитини. Якщо певна дитина з ООП може швидко адаптуватися до онлайн-уроків (висидіти їх), то в іншій можуть виникати труднощі з адаптацією. Тож треба враховувати індивідуальний темп кожного і кожної.

Перед початком дистанційного навчання дітей з ООП важливо заздалегідь підготувати і пояснити, як усе відбуватиметься: ознайомити з платформою, на якій проходитимуть уроки, закріпити посилання, навчити користуватися базовими функціями (вмикати й вимикати камеру та звук, приєднуватися до конференції, ставити реакції, писати в чат), роздрукувати розклад і правила.

Для кращого розуміння та зниження тривожності можна використовувати соціальну історію  [«Я навчаюся онлайн»](#), розробниками якої є громадська організація «ГО Бачити серцем», одним із проєктів якої є навчальна програма «Школа для кожного», де онлайн навчаються підлітки та молодь зі складними порушеннями розвитку. Тому надалі надаватиму додаткові матеріали розроблені в межах співпраці з «ГО Бачити серцем». Соціальну історію також варто роздрукувати й покласти на робочий стіл дитини. Перед початком навчання разом із дорослими її можна читати або, спираючись на картинки, пояснювати, що саме відбуватиметься під час онлайн-уроків.

Для ефективного дистанційного навчання учнівства з ООП радимо обрати такі стратегії:

Стратегія №1 — організація робочого місця.

Це має бути зручне місце: стаціонарне та непохитне розташування ґаджета (відстань потрібно відрегулювати відповідно до зорових можливостей дитини). Під час навчання стіл має стояти біля вікна, за потреби залишаємо місце для крісла колісного. Важливо прибрати все, що може відволікати увагу, зокрема домашніх улюбленців, книжки, їжу, іграшки тощо. Перед початком уроків важливо проконтролювати рівень зарядного пристрою, наявність інтернету, відсутність сторонніх звуків, шумів, нейтральність фону на заставці ґаджета.

Важливо підготувати тактильні позначки на столі, правила, розпорядок уроків та засоби для зняття сенсорного навантаження (сенсорні коробки — кольори, запахи, текстури, звуки, коливання, можливість сипати, лити, м'яти, шарудіти дають дитині новий матеріал для інтелектуального розвитку; жувальні підвіски, жувальні насадки на ручку, сенсорні «розтягувальні» іграшки для зняття напруження й концентрації уваги, браслети, антистрес-камінці, тактильні сенсорні гумки, мішок для зняття злості, гніву).

Стратегія №2 — [візуальні розклади на день](#), списки справ, розклад для конкретної події або завдання чи інша візуальна підтримка.

Режим дня обов'язково має бути сталим, чітким, незмінним роздрукований, адаптований, візуалізований, доступний та робочий. Він може бути на день, тиждень, місяць, рік. Це дасть змогу дитині почуватися безпечно та комфортно.

Незмінна структура є важливою з таких причин:

- знайомий, сталий режим дня дитини з ООП = її безпека. Користування незмінним розкладом у дитини з ООП сприяє зниженню тривожності завдяки передбачуваності подій.
- маючи структуру, діти можуть контролювати власні дії та розвивати самостійність, наприклад, перейти від одного виду діяльності до іншого.

Інколи учням та ученицям з ООП складно запам'ятати послідовність уроків протягом дня, тому доцільно використовувати формат  [«Спочатку — потім»](#). Це допомагає візуально та зрозуміло побачити, яка діяльність відбуватиметься одразу після попередньої.

Для незрячих учнів та учениць режим можна переробити на коробку з предметами-асоціаціями, які демонструють кожен урок. Наприклад, лупа, листок з дерева, щоденник спостереження — це курс «Пізнаємо природу»; глобус, насіння, пляшка з водою — це курс «Довкілля».

Сталий візуалізований режим дня, який повторюється з дня на день, від тижня до тижня, з місяця в місяць, упродовж сезонів і років, формуючи стабільність, саморегуляцію та впевненість, закладає основу для успішного й передбачуваного майбутнього.

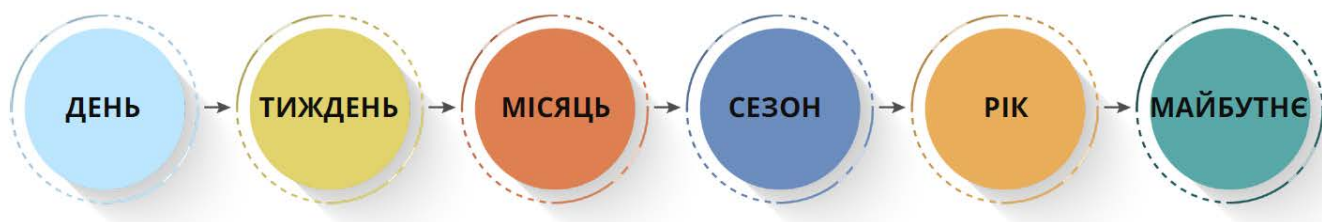


Рис. 1.1

Стратегія №3 — альтернативна комунікація.

Навчання — насамперед соціальна активність. Перебування в школі допомагає вчитися правильно будувати стосунки з однолітками й дорослими, а ще — практикувати різні види комунікації, формувати ставлення до процесу навчання, друзів і самих себе. Під час навчання у класі вчитель або вчителька може розуміти дитину через погляд, міміку обличчя, усмішку чи жест. Під час дистанційного навчання ці способи не завжди є ефективними, тому варто скористатися комунікативними картками, за допомогою яких підліток може відповідати на запитання, висловлювати своє ставлення, а вчительство мотивувати учнівство.

 Перелік обов'язкових карток: «Так», «Ні», «Привіт», «Бувай», знак питання (якщо дитина щось не зрозуміла або хоче поставити запитання), знак паузи (коли потрібна перерва під час уроку), «Камера увімкнена / вимкнена», «Мікрофон увімкнений / вимкнений». Також варто мати  додаткові картки зі смайлами та емоціями, картки з певними словами-відповідями, візуальної підтримки навчання, з літерами та цифрами, сигнальні картки з емоціями, стікерами.

З урахуванням особливостей дистанційного навчання учні й учениці можуть по-різному користуватися голосом: одні говорять надто голосно, інші — дуже тихо або пошепки. Щоб навчити керувати гучністю, доцільно використовувати інструмент  «Рівні гучності голосу»:

- 0 — я мовчу;
- 1 — говорю пошепки;
- 2 — говорю напівголосно до іншої людини;
- 3 — кричу гучно на вулиці.

Для учнів та учениць, які не спілкуються вербально, пропоную використовувати систему об'ємних предметів: м'ячів, браслетів, кубиків (зелений колір означає «так», червоний — «ні»). Важливо, для ефективної комунікації потрібно ставити запитання

закритого типу. Тоді, щоб відповісти, достатньо просто піднести руку. Це дає дітям більше можливостей для самостійної участі в уроці, формує відчуття автономії та зменшує залежність від допомоги батьків чи асистентів.

Використання альтернативної комунікації під час дистанційного навчання дає учням з ООП можливість зрозуміти звернене мовлення, відповідати, повідомити про себе, висловити власну думку, підтримувати мотивацію до спілкування, побудувати ефективну систему комунікації дитини та її оточення, досягти соціальної інтеграції, уникнути ізольованості, реалізувати право на освіту та доступ до будь-якої інформації.

Стратегія №4 — ритуали початку та завершення уроків.

Ритуал — це послідовність звичних, повторюваних дій, які виконують у певному порядку й у визначений час.

Ритуал має бути коротким, швидким (не більше 2-х хвилин), адаптованим, цікавим для всіх, наприклад:

- **«Наша валіза»** — подивитися навколо, знайди і назвати один предмет за вказаною ознакою (синього кольору, круглої форми тощо);
- **«Почуй та покажи»** — якщо чуєш назву предмета — піднімай руки вгору, якщо чуєш назву кольору — показуй лайк, якщо чуєш число — плескай у долоні;
- **«Уповільнення думок»** — заспокоюємо та сповільнюємо потік думок. (Учитель або вчителька каже: «Думки» — діти роблять глибокий вдих. Учитель або вчителька каже: «Уповільнюються» — діти повільно видихають).
- **«Вітальна хвиля»** — учень або учениця обирає з переліку варіант вітання та передає його іншому учасникові чи учасниці, і так по черзі, поки всі не привітаються;
- **продублювати фразу жестами Макатон;**
- **«4 елементи природи»:**

Вогонь. Підіймаємо руки вгору і плавно рухаємо тілом та руками, ніби полум'я коливається.

Вода. Долоні на рівні грудей: лівою рукою робимо хвилястий рух праворуч, правою — ліворуч.

Повітря. Дмухаємо губами, ніби сильний вітер.

Земля. Стискаємо долоні в кулачки та з'єднуємо їх разом.

- **танцювальні хвилинки;**
- **дихальні техніки;**

- **«Живі фігури».** Учитель або вчителька каже: *«Земля обертається — раз, Земля обертається — два, Земля обертається — три! Фігура ... завмири!»* Учні й учениці завмирають, показуючи образ обраного персонажа: лева, метелика, дерева тощо.

Використання ритуалів початку та завершення уроків для дітей з ООП створює відчуття стабільності, безпеки та передбачуваності.

Стратегія №5 — [таймери](#).

Багатьом дітям з ООП важко зрозуміти поняття часу. Формулювання на кшталт «трошки ще» або «залишилося 15 хвилин» часто не дають їм чіткого уявлення. Щоб допомогти дитині відчувати час і зосереджуватися на завданні, використовуйте таймер. Важливо, щоб таймер був постійно перед очима дитини і вона могла контролювати, скільки часу залишилося.



Рис. 1.2.

Стратегія №6 — фокусовані питання для залучення учнівства.

Для успішної комунікації та включеності дітей з ООП під час онлайн-уроків важливо правильно та доступно ставити запитання. Для цього запам'ятаймо декілька правил.

Правила успішної комунікації

1. Спочатку звертаємося до конкретної дитини на ім'я, а потім ставимо запитання. Завжди нагадуємо про необхідність увімкнути або вимкнути мікрофон.
2. Питання адаптовані до потреб і можливостей дітей з ООП.
3. Використовують закриті запитання для всього класу, що дають змогу відповісти через альтернативну комунікацію (ТАК / НІ / НЕ ЗНАЮ).
4. Для відповідей можна застосовувати реакції платформи.
5. Використовують прийом «запитай у іншого учня / іншої учениці».
6. Перші запитання адресовані дітям з ООП, оскільки в них може бути знижена концентрація уваги. Водночас педагог має обов'язково враховувати індивідуальний емоційний стан дитини та її готовність до взаємодії в конкретний момент.
7. Питання озвучують усно та одночасно відображають на слайді.
8. Питання формулюють коротко й чітко, а після них передбачена пауза для учнівської відповіді.

Організувавши належним чином робоче місце, розробивши візуальні розклади на день, плани для окремих подій або завдань, упровадивши ритуали початку й завершення уроків, використовуючи таймери для навчання та ставлячи фокусовані запитання, ви точно зможете забезпечити успішне дистанційне навчання учнівства з ООП.

Ефективне дистанційне навчання для дітей з ООП сприяє формуванню вміння дотримуватися інструкцій, розвиває самостійність і незалежність, уміння працювати в команді та планувати власну діяльність, виховує пунктуальність та підвищує рівень самооцінки.

Онлайн-навчання — це не наше «велике завтра», це наше «велике сьогодні».

2.1. Компетентності в дії: як створити навчання, що працює

Тетяна Засекіна

Що ви знаєте про інерцію? Це властивість системи зберігати наявний стан, спосіб функціонування або напрям руху та чинити опір змінам, навіть за наявності зовнішніх впливів чи нових умов. А тепер застосуйте це визначення до інертності в освіті. Що маємо? Інертність системи освіти — це її схильність зберігати усталені змісти, методи й управлінські практики, навіть тоді, коли соціальні, технологічні або нормативні умови вимагають оновлення. Інертність системи освіти є природною властивістю складної соціальної системи, що забезпечує її стабільність і відтворюваність. Водночас у періоди швидких суспільних змін надмірна інертність перетворюється на причину гальмування інновацій, зокрема впровадження компетентнісного навчання. Інертність упровадження компетентнісного навчання зумовлена не опором учительства як таким, а системною невідповідністю між задекларованими стандартами, традиційною культурою навчання і оцінювання, реальними умовами праці та рівнем методичної підтримки освітніх змін.

Час і зусилля відіграють ключову роль у забезпеченні ефективних зрушень в освіті. Тривалий час школа працювала як система передавання знань у якій:

- учитель / учителька = джерело знань;
- учень / учениця = той / та, хто відтворює інформацію;
- успіх = правильна відповідь.

І лише 20+ років в освіті реалізується компетентнісний підхід, де:

- учитель/ учителька = організатор діяльності;
- учень / учениця = той / та, хто діє;
- успіх = знання + дія + осмислення + відповідальність.

Сподіваємось, що цей посібник стане для вас черговою підтримкою, порадиником і помічником на шляху організації навчання, що працює на формування компетентностей учнів та учениць, яке є провідним у новій українській школі.

Детальніше про це тут:  [«Поступ компетентностей, наскрізних умінь, формування цінностей при переході з 4 в 5 клас», Олександр Олійник.](#)

Як і в навчанні учнівства важливим є процес адаптації та наступності, так і в педагогічній діяльності вчительства зміни мають бути підпорядковані певним принципам наступності та адаптації. Це дає змогу досягти бажаного результату — навчитись навчати так, щоб учні й учениці не лише відчували себе в якості тих, кому учителі та вчительки все пояснюють, а потім питають та контролюють, а були тими, хто організовують свою навчально-пізнавальну діяльність під керівництвом учителя чи вчительки.

Щоб організовувати навчання, яке працює на формування компетентностей дотримуйтесь таких кроків.

Перший крок.

Плануйте власну діяльність. Для організації компетентнісного навчання вже достатньо зроблено на рівні зовнішніх чинників. Державні стандарти закладають передумови формування всіх ключових компетентностей засобами тієї чи тієї освітньої галузі. Обов'язкові результати навчання сформульовано так, щоб забезпечити їх формування. Прикрим фактом є те, що деякі модельні навчальні програми лише дотично реалізують вимоги державного стандарту базової середньої освіти і не вповні сприяють організації компетентнісного навчання. У такому разі відповідальність за забезпечення компетентнісної організації освітнього процесу та повне виконання вимог Державного стандарту фактично покладається на вчителя. В учительства є можливість розробляти навчальні програми на основі модельних навчальних програм. Це потребує відповідної методичної підтримки й чіткого розмежування рівнів відповідальності.

Слушні поради, як це зробити тут:  [«Створення навчальної програми на основі модельної», Галина Ягенська.](#)

Другий крок.

Добирайте методи, підходи і засоби, які є найбільш ефективними в організації навчання, що працює на формування компетентностей. Для цього варто уникати таких помилок.

Помилка 1. Активність без навчального результату.

Ознака: «Було цікаво, але чого навчилися — не зрозуміло». Чому це не компетентнісно? Тому що багато ігор, обговорень, руху без чітко сформульованих результатів навчання забезпечує емоції, а не усвідомлення. Компетентність — це здатність діяти, а не просто бути активними. Як виправити цю помилку? Чітко назвати результати на початку уроку і повернутися до них у рефлексії.

Помилка 2. Проєкт або кейс «заради форми».

Ознака: «Зробили постер / презентацію — і все». Чому це не компетентнісно? Тому що продукт є, але знання не застосовували, вибір не аргументували, процес не аналізували. Компетентнісне навчання оцінює, як мислять і діють учні й учениці, а не лише що вони зробили. Як виправити цю помилку? Обов'язково оцінювати процес, а не лише продукт. Завчасно розробляти робочі чеклісти, за якими учнівство має відстежувати етапи виконання проєкту / кейс-завдання, або підсумкові чеклісти для рефлексії. Цінним є не лише продукт, а й відповіді на такі або подібні питання: «Чому саме так?», «Що було складно?», «Що змінили б?».

Помилка 3. Життєвий контекст без навчального змісту.

Ознака: «Про життя поговорили — фізику / хімію / біологію не опанували». Чому це не компетентнісно? Тому що урок перетворюється на цікаву історію або ситуацію, але предметні поняття не введено або не опрацьовано. Компетентність — це застосування знань у життєвих ситуаціях, а не просто життєві розмови. Як виправити? Чітко показати, яке саме знання працює в цій ситуації.

Помилка 4. Учитель «відпустив» урок повністю.

Ознака: «Нехай діти самі, я не втручаюсь». Чому це не компетентнісно? Тому що, намагаючись організувати навчання через дослідження, або метод «перевернутого класу», учительство обов'язково має здійснювати педагогічний супровід. Застосування цих методів навчання супроводжується тим, що учні й учениці можуть робити помилки, фрагментарно вгадувати, без усвідомлення і узагальнення. Як виправити? Здійснювати педагогічний супровід.

Помилка 5. Старе оцінювання під новою вивіскою.

Ознака: «Традиційні тести (контрольні роботи) за групами результатів». Чому це не компетентнісно? Тому, що біля традиційних тестових завдань у дужках поставили ГР (групи результатів). Суть оцінювання не змінюється — перевіряється лише правильність відповіді. Як виправити? Розробляти і / або використовувати компетентнісно орієнтовані завдання.

Дієві поради, як організовувати навчання, що працює на формування компетентностей учнів та учениць тут:

 [«Дослідження на уроках природничого курсу в 5-6 класах», Тетяна Засекіна](#)

 [«Навчання на основі запитів», Богдан Завидовський](#)

 [«STEM як підхід до навчання», Тетяна Засекіна](#)

Третій крок

Розробляйте / добирайте / використовуйте компетентнісно орієнтовані завдання — завдання, у якому учень / учениця застосовує знання для дії в осмисленому контексті, робить вибір, аргументує рішення та рефлексує результат.

Яке завдання є компетентнісно орієнтованим? Те, у якому є: контекст; дія; вибір; обґрунтування; критерії оцінювання; рефлексія, і в якому НЕ повинно бути: лише відтворення; єдиної відповіді без пояснення; оцінювання лише правильності.

Компетентнісно орієнтовані завдання характеризуються передусім наявністю осмисленого контексту, у межах якого навчальний зміст набуває для учнівства практичного або пізнавального сенсу. Такі завдання пов'язані з життєвими, соціальними, професійними або навчальними ситуаціями й спрямовані не лише на перевірку знань, а на їх використання як інструменту діяльності. Предметні поняття, факти й закономірності в них не є самоціллю, а слугують засобом для розв'язання проблеми, ухвалення рішення або пояснення явища.

Детальніше про компетентнісно орієнтовані завдання тут:  [«Компетентнісно орієнтовані завдання в природничій галузі», Світлана Бабій](#)

Проаналізуємо ситуацію на уроці природничого курсу. Учитель або вчителька пропонує учням та ученицям сконструювати модель фільтра, профільтрувати воду із забрудненого природного джерела (водойми) та пояснити, чи можна таку воду пити одразу після фільтрації. Для виготовлення фільтра учні й учениці мають обмежений ресурс: пластикову пляшку, пісок, ґравій, вату, активоване вугілля та паперові серветки.

Нижче наведено три типи відповідей, які демонструють різні рівні сформованості ключових компетентностей.

Таблиця 2.1

Відповідь учня / учениці	Аналіз відповіді	Оцінювання компетентностей
Артем: «Я покладу шарами: спочатку вату, потім вугілля, потім пісок. Вода пройде крізь них і стане прозорою. Але пити її не можна! Фільтр прибрав сміття (механічно), але там могли залишитися бактерії. Воду треба ще закип'ятити»	Учень розуміє фізичну суть процесу (фільтрація) та біологічну небезпеку (мікроби). Уміє встановлювати причиново-наслідкові зв'язки	Сформована. Виявляє наукове мислення, екологічну грамотність та піклування про здоров'я
Марія: «Достатньо налити воду через серветку і вату в пляшку. Вода стане чистішою. Я вже так робила з друзями на дачі, і все було нормально»	Учениця діє на побутовому рівні. Бракує розуміння того, що прозорість не дорівнює безпеці. Спирається на обмежений власний досвід	Частково сформована. Наявні практичні навички, але бракує знань про процес фільтрації та біологічну небезпеку
Ігор: «Я наберу воду у пляшку, почекаю поки осяде бруд на дні і вип'ю. Або просто куплю воду в магазині, навіщо ці фільтри робити?»	Учень не розуміє алгоритму очищення, демонструє споживацьке ставлення та відмову від розв'язання проблемної задачі	Не сформована. Відсутня зацікавленість у дослідженні та розуміння базових природних процесів

Для вчителя або вчительки важливо зафіксувати, які саме компетентності діють.

- **Компетентність у галузі природничих наук** — якщо учнівство знає методи розділення сумішей (фільтрування, відстоювання), властивості речовин (абсорбція вугіллям), водне середовище існування живих організмів.
- **Екологічна компетентність** — якщо учнівство розуміє, що діяльність людини (забруднення) потребує складних процесів відновлення ресурсів.
- **Уміння вчитися впродовж життя** — якщо учнівство здатне самостійно сконструювати прилад, протестувати його та зробити висновок про можливість його використання.

Для учнів та учениць, як-от Ігор чи Марія, учитель або вчителька має поставити уточнювальні запитання, щоб активувати критичне мислення, мотивувати вивчити навчальний матеріал, сформулювати вміння фільтрувати — можливо саме цей досвід стане в пригоді в житті.

2.2. Конструктор компетентнісних завдань: теорія і кейси

Світлана Бабій

Основи розроблення компетентнісно орієнтованих завдань було розказано у відео до курсу. Також було запропоновано алгоритм створення компетентнісного завдання. Нагадаймо його:  [«Компетентнісно орієнтовані завдання в природничій галузі»](#), [Світлана Бабій](#)

Орієнтовний алгоритм створення компетентнісного завдання

1. Визначте мету завдання і групи результатів.
2. Розробіть стимул.
3. Надайте необхідні дані.
4. Сформулюйте завдання.
5. Визначте формат і рівень.
6. Розробіть критерії оцінювання.

Розберімо кожен з етапів докладніше.

1. Визначити для завдання мету та групи результатів.

Виберіть очікувані результати з Державного стандарту та навчальні цілі із модельної навчальної програми, для яких плануєте створити завдання. Цей крок є одним із найважливіших, адже компетентісні завдання є інструментом досягнення певних навчальних цілей, саме наявність навчальних цілей згодом дасть змогу оцінити, чи підходить обраний тип завдання, чи ні. Пам'ятайте, що робити завдання заради завдання, без навчальних цілей не потрібно.

Мета завдання може бути як діагностувальна, так і формування певної компетентності чи оцінка рівня її сформованості. Саме мета впливатиме далі на те, який варіант оцінювання буде краще вибрати. Так, наприклад, якщо ціль завдання діагностувальна (наприклад, виявити хибні уявлення з теми чи перевірити, як учнівство працює із певним типом графіка), то ви можете коротко прокоментувати виконання завдання, однак оцінювати виконання завдання певною оцінкою буде зайве.

2. Розробити стимул.

Зазвичай учнівство використовуватиме компетентність за певних життєвих умов, тому варто поміркувати, у яких життєвих ситуаціях учнівство має використовувати цю інформацію чи вміння, яке формується? Відповідь на таке запитання може допомогти придумати різні варіанти ідеї навчальних ситуацій для учнівства, бажано близьких до життя.

Наприклад, очікуваний результат *«формулює самостійно або з допомогою вчителя чи інших осіб словесні описи об'єктів, явищ і процесів на основі нетекстової інформації [6 ПРО 2.2.1-2]»* учні й учениці напрацьовують під час роботи із графіками, картами, таблицями чи постерами. Наприклад, учень чи учениця виявляє бажання поділитися з однокласниками та однокласницями деталями своєї подорожі на канікулах через фото або за маршрутом на карті. Або можливо готує підписи до фото для допису в соціальній мережі чи для інтерв'ю в шкільну газету.



Зверніть увагу!

Під час розроблення стимулу зазвичай очікуваний результат та навчальна ціль розширюється внаслідок конкретизації умов, у яких вони виявляються. У вище наведеному прикладі це може виглядати так: «учень або учениця формулює самостійно словесні описи об'єктів, явищ і процесів під час власної подорожі на основі нетекстової інформації (фотографій та карти із маршрутом)».

Хорошим варіант — запропонувати 3 чи більше ситуацій у межах теми для вияву компетентності. Це дасть змогу запланувати варіативність завдання. Першу ситуацію ви можете використати для діагностування на початку теми, другу — для власне формування компетентності, третю — на підсумковій роботі для оцінки рівня сформованості компетентності. Також можна створити паралельні варіанти для підсумкової роботи чи роботи в групах на уроці.

Корисно буде ознайомитися із контекстами завдань, що їх пропонували майбутнім п'ятикласникам у [З](#)агальнодержавному зовнішньому моніторингу якості початкової освіти (ЗЗМЯПО) у 2024 (див. рис.1) чи ситуаціями, які пропонують у дослідженні PISA.

Тестові завдання за специфікою актуалізованих у них життєвих ситуацій / контекстів

Таблиця 2.2

Контекст	Опис	Ситуації
Особистісний	Життя особистості, родини й груп однолітків	охорона здоров'я, харчування, нещасні випадки, використання людиною матеріалів та енергії, використання й утилізація матеріалів, наукові аспекти різних хобі
Локальний / національний	Життя громад (спільнот)	здоров'я населення, вплив видобутку корисних копалин на довкілля, виробництво відновлювальної енергії, управління відходами, швидкі й повільні перетворення планети, розселення населення, технології, транспорт
Глобальний	Життя людства в усьому світі	природні системи, біорізноманіття та його цінність, продовольча безпека, здоровий спосіб життя, збалансоване використання земельних ресурсів, відновлювані та невідновлювані джерела енергії, загрози, пов'язані зі зміною клімату, дослідження космосу

3. Інформаційний блок.

Оскільки компетентнісні завдання передбачають застосування набутих вмінь і здобутих знань, а не пригадування чи репродукцію їх, то здебільшого в завданнях наявний інформаційний блок, який містить потрібні дані. Ключове питання для цього кроку: «Яка інформація необхідна для виконання завдання?».

Зверніть увагу, що для завдань на різні групи результатів інформаційні блоки будуть дещо відмінні:

для ГР1 — в інформаційному блоці може бути проблемна ситуація, опис експерименту чи графічна схема експерименту, власне результати експерименту (наприклад, у вигляді фото, таблиць чи графіків);

для ГР2 — може бути суттєве різноманіття, як текстової, так і нетекстової інформації (схеми, графіки, таблиці, постери, меми, комікси, інфографіки тощо) або ж опис інформації, яку потрібно буде знайти учнівству та в якому форматі;

для ГР3 — має бути наявна інформація щодо об'єктів, явищ, процесів, які надалі учнівство буде аналізувати, порівнювати, класифікувати, визначати закономірності чи впорядковувати;

для ГР4 — опис проблеми, яка потребує розв'язання, або опис ролей для роботи в групі.

Оскільки завдання може бути не лише на одну групу результатів, а й комплексне, то відповідно інформаційний блок може бути значним. Саме тому часто у вивченні теми зручно певну частину теоретичного матеріалу розмістити в центрі інформаційного блоку. Однак пам'ятайте, що бажано залишати інформаційний блок по можливості лаконічним, щоб зменшити час, необхідний для його прочитання. Саме тому бажано не розміщувати зайву чи несуттєву інформацію для виконання завдання.

4. Сформулюйте завдання.

Після інформаційного блоку розміщують основу завдання, у якій чітко сформульовано, що саме мають зробити учні та учениці.

Типові помилки у складанні компетентнісних завдань:

- розміщувати основу завдання усередині інформаційного блоку: у такому разі зростає ймовірність, що учнівство її не помітить;
- відсутність чіткої умови завдання, тобто не зрозуміло, що треба зробити;
- декілька різних задач в одному завданні, тобто треба виконати багато дій різної когнітивної складності. У цьому випадку учні й учениці часто не дочитують завдання до кінця та виконують його частково. Якщо ж завдання комплексне і дійсно потребує виконання декількох операцій, то варто подбати про інструкції до виконання завдання, щоб було зрозуміло, що і в якому порядку потрібно зробити.

5. Визначте формат і рівень.

Визначте, який тип завдання найкраще відповідає вашій меті (див. рис. 2.1). Часто на вибір типу завдання впливає багато чинників: скільки є часу на виконання завдання, чи працюєте онлайн / офлайн, діти будуть працювати самостійно чи з підтримкою, наявні ресурси тощо.

Різні типи завдань



Рис. 2.1

Під час складання завдань **закритого типу**, які містять варіанти відповіді, радимо дотримуватися низки прийомів для формулювання варіантів відповідей, а саме:

- використання правильних тверджень, які при цьому не є відповіддю на поставлення запитання;
- використання типових хибних уявлень учнівства;
- використання знайомих виразів і фраз, тому що такі варіанти будуть привабливими для учнів та учениць, які мають поверхові знання з предмета.

Бажано також уникати типових дефектів тестових завдань, наприклад, як найдовша відповідь правильна, повторення слів з умови чи абсурдні варіанти відповідей. Докладніше про складання тестів читайте у [📖 «Створюємо якісний тест» \(Булах І. Є., Мруга М. Р., 2006\)](#).

Відкритий тип завдань є доволі поширеним у різних підручниках (рис. 2.2.), однак не всі такі завдання є компетентісними. Пам'ятайте, що зазвичай компетентісне завдання передбачає більше ніж одну правильну відповідь та застосування знань, а не репродукцію їх.

5. Чи погоджуєшся ти з вибором твоїх однокласників і однокласниць щодо найкращої листівки, постеру та пітчингу? Чому?
6. На гідроелектростанції вода, що падає з великої висоти, розкручує вал, який перетворює це обертання на електроенергію. Які ще технології з використанням обертання ти знаєш?
7. Розглянь, як змінювався дизайн телефонів з плином часу. Які основні зміни? Чим вони зумовлені?



8. Уяви, що людство втратило здатність добувати електрику. Як зміниться наше життя?
9. Яку з технологій ти вважаєш найважливішою для майбутнього людства? Сформулюй три твердження, що можуть переконати однолітків у правильності твого вибору.

Рис. 2.2. Фрагмент підручника інтегрованого курсу для 5 класу закладів загальної середньої освіти. «Пізнаємо природу» (Р. В. Шаламов, Г. В. Ягенська, 2022)

Виконавчі завдання поділяють на показ продукту (оцінюють власне результат виконання завдання) та на показ процесу (оцінюють процес виконання завдання). Це найширша категорія завдань. Оскільки можливі багато різних варіантів продукту: постер, презентація, ментальна карта, звіт, лист, есе, кросворд, загадка, відео, брошура, журнал, пісня, вірш, карта, модель, скульптура, інфографіка, діаграма тощо. Що ж до виконавчих завдань на показ процесу — це може бути проведення експерименту, дослідження, побудова діаграми, участь у дебатах, навчальній грі тощо.

Основні характеристики виконавчих завдань  [«Guide to Engaging Students in Meaningful Learning» \(Jay McTighe, 1991\):](#)

1. Виконання завдань передбачає застосування знань і вмінь, а не лише відтворення, запам'ятовування чи розпізнавання.
2. Часто завдання відкриті та мають варіативність виконання. Тобто є багато способів виконати завдання добре і є більше ніж одна правильна відповідь.
3. Виконавчі завдання зазвичай виконують у нових ситуаціях чи контекстах. Тобто учнівству пропонують використати знання та вміння в нових умовах, бажано для розв'язання реальної проблеми.
4. Виконання завдання є підтвердженням набуття компетентності, оскільки відбувається перенесення здобутих знань і набутих умінь у нову ситуацію.

5. Виконавчі завдання є комплексними й багатогранними. Тобто в них зазвичай виявляється більше ніж одна компетентність. Наприклад, під час проведення експерименту учнівство здійснює математичні розрахунки для опрацювання результатів (математична компетентність). А під час презентації результатів (виявляється мовна компетентність). Або ж виконавче завдання може бути одразу на декілька груп результатів. Наприклад, у створенні постера буде як і робота з інформацією (ГР2), так і виявлення закономірностей (ГР3). Саме тому для виконавчих завдань зазвичай прописують рубрики для оцінювання (див. пункт 6).

Для планування виконавчих завдань часто пропонують алгоритм

 **G.R.A.S.P.S:**

G — Goal — Ціль — Що мають зробити учні й учениці? Чого мають досягти?

R — Role — Роль — Яка роль учнівства в цьому завданні?

A — Audience — Цільова аудиторія — Для якої цільової аудиторії учні й учениці мають виконати / створити це?

S — Situation — Ситуація — Який контекст? Який виклик?

P — Performance / Product — Виконання / Продукт — Що учні й учениці мають створити / розробити?

S — Standards — Стандарти — Які критерії оцінювання роботи учнівства?

Створення виконавчого завдання за алгоритмом G.R.A.S.P.S

Таблиця 2.3

Етап	Приклад (як може виглядати цей етап)
1. G — Goal — Ціль	Створити інформаційний постер про рослини на території школи. <i>Примітка. Оскільки в ході роботи над постером учнівство буде знаходити інформацію та перетворювати її з одної форми в іншу, то це завдання відносимо до ГР2. Якщо роботу виконуватимуть у команді, тоді ще й ГР4 і необхідно додати критерії оцінювання для роботи в групі</i>
2. R — Role — Роль	Учні й учениці виступають у ролі експертів, які зможуть перекласти відомості про рослини на зрозумілу для першокласників мову

Етап	Приклад (як може виглядати цей етап)
3. A — Audience — Цільова аудиторія	Учні й учениці першого класу. Врахувати, що вони читають повільно, тому є вимога візуальної комунікації
4. S — Situation — Ситуація	Учні й учениці першого класу ще погано знають територію школи, отже їм потрібно допомогти познайомитися із рослинністю, щоб вони знали назви дерев і кущів
5. P — Performance / Product — Виконання / Продукт	Постер має містити: - назву і зображення рослини; - має бути вказано, де на території школи вона росте; - інформація про рослину у вигляді інфографіки; - правила взаємодії із рослиною для учнівства перших класів («Можна нюхати», «Неїстівна» тощо)
6. S — Standards — Стандарти	Критерії оцінювання: зміст — знайдено достовірну інформацію про рослину, використано 2 чи більше джерел інформації; візуальна комунікація — основну інформацію про рослину повідомляють зображення, а не текст; спосіб оформлення — шрифт читабельний, колірна гама постера полегшує сприйняття інформації, зроблені відступи від краю 2 см, розмір постера А3 портретна орієнтація

Під час планування компетентнісних завдань також потрібно враховувати їхню когнітивну складність, яку можна визначити за таксономією Блума чи Вебба.

Зазвичай завдання **низької когнітивної** складності (рівень «Знання» / «Розуміння») спрямовані на розвиток / перевірку вмінь:

- отримувати інформацію з діаграми, таблиці, схеми або графіка;
- розпізнавати типове наукове представлення простого явища або визначати типові приклади;
- виконувати звичну однокрокову процедуру або розв'язувати задачу, використовуючи відому формулу;

Завдання **середньої когнітивної складності** (рівень «Застосування» / «Аналіз») пропонують:

- інтерпретувати дані з діаграми, таблиці або простого графіка;
- визначити найкращий спосіб організації або представлення даних, отриманих у результаті спостережень, дослідження або експериментів;
- описати або пояснити приклади наукових процесів або концепцій;
- вказати або пояснити взаємозв'язки між різними групами, фактами, властивостями або змінними;
- розрізняти структуру та функції різних організмів або систем;
- прогнозувати або визначати наступний логічний крок або результат;
- застосовувати та використовувати концепції зі стандартної наукової моделі або теорії.

Завдання **високої когнітивної складності** (рівень «Оцінка» / «Синтез») вимагають:

- аналізувати дані дослідження або експерименту та формулювати висновок;
- розробляти узагальнення на основі даних з різних джерел;
- аналізувати та оцінювати експеримент із багатьма змінними;
- аналізувати дослідження або експеримент, щоб виявити недолік і запропонувати метод його виправлення;
- аналізувати проблему, ситуацію або систему та робити довгострокові прогнози;
- інтерпретувати, пояснювати або розв'язувати проблему, що включає складні просторові взаємозв'язки.

Так, наприклад, до однієї схеми можна скласти завдання різної когнітивної складності.



Практичний кейс

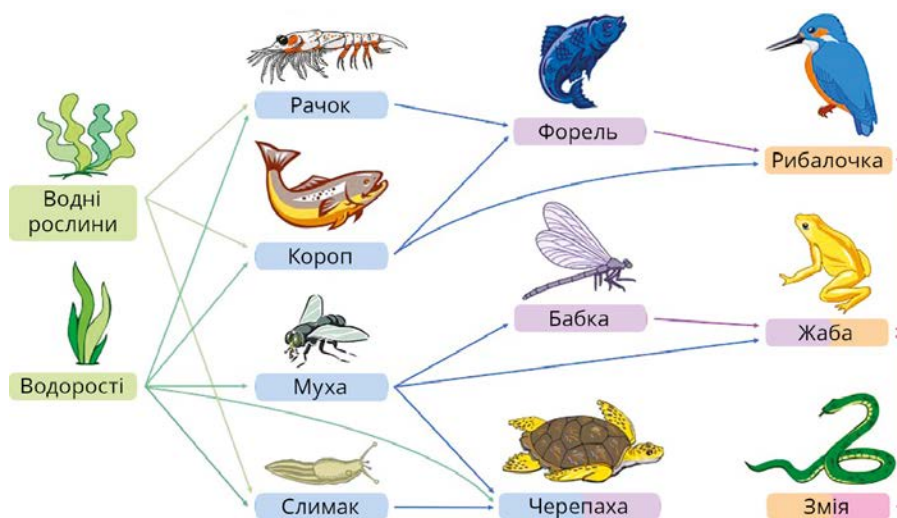


Рис. 2.3. Фрагмент підручника «Природничі науки» для 6 класу авторів Засекіна Т. М., Білик Ж. І., Грома В. Д., Лашевська Г. А. (2023)

Завдання низької складності (рівень «Знання» / «Розуміння»).

Який із наведених організмів є продуцентом у цій екосистемі?

- | | |
|------------|-------------|
| А змія | В слимак |
| Б черепаха | Г водорості |

Завдання середньої складності (рівень «Застосування» / «Аналіз»).

Який із наведених організмів перебуває на трофічному рівні з найбільшою біомасою?

- | | |
|------------|-------------|
| А змія | В короп |
| Б черепаха | Г водорості |

Завдання високої складності (рівень «Оцінка» / «Синтез»).

Який довгостроковий наслідок вилучення форелі з цієї екосистеми?

- А Збільшиться популяція водоростей
- Б Збільшиться популяція рачків
- В Збільшиться популяція коропа
- Г Збільшиться популяція рибалочки

Якщо ж під час складання компетентісних завдань когнітивна складність виходить більше, ніж ви очікували, поміркуйте, яку додаткову підтримку можна запропонувати учнівству та за потреби надайте додаткові інструкції.

6. Розробіть критерії оцінювання.

Для відкритих завдань та виконавчих завдань бажано прописувати критерії оцінювання. Наприклад, для відкритих завдань пропонують «Критерії успіху» (див приклади нижче), дотримання яких забезпечує отримання балів. Для виконавчих завдань зазвичай пропонують критерії за рівнями.

Критерії успіху для оцінювання постера

Таблиця 2.4

Рівень	Інформація та візуальна комунікація	Механізм оформлення та організація
Високий	Інформація точна та актуальна. Доречно використано наукові терміни. Наведено дані, підтверджені джерелами. Понад 70% площі постера займає візуальна комунікація (графіки, схеми, фото, карти). Графіка доповнює текст. Структура постера зрозуміла	Шрифт читабельний. Виділені заголовки. Кольори гармонійні (не > 3 основних). Без граматичних помилок. <i>Постер здано вчасно або завчасно</i>
Достатній	Інформація містить незначні неточності або дещо застаріла. Надмірне вживання термінології або некоректне вживання термінології. Наведено дані, підтверджені джерелами. Візуальна комунікація займає не менше ніж 50% постера. Графічна інформація здебільшого доповнює текст, а не дублює його. Інформація на постері структурована	Шрифт читабельний, але подекуди замалий. Виділені заголовки. Кольори підібрані вдало. Є 1–2 помилки. <i>Постер здано вчасно</i>

Рівень	Інформація та візуальна комунікація	Механізм оформлення та організація
Середній	Інформація містить незначні неточності або дещо застаріла. Наукова термінологія рідко використовується. Наведено дані, майже не підтверджені джерелами. Візуальна комунікація займає не менше 50% постера. Графічна інформація має лише декоративну функцію, а не комунікаційну. Структура постера хаотична	Шрифт замалий або занадто яскравий. Кольори фону ускладнюють читання. Є 3–5 помилок. <i>Постер здано із незначним запізненням</i>
Потребує покращення	Наведена помилкова інформація. Наведені дані не підтверджені джерелами. Постер захаращений текстом. Структури немає	Шрифт нечитабельний. Кольори дібрано невдало. Є понад п'ять помилок. <i>Постер здано із значним запізненням або постер не здано</i>

Залежно від цілей завдання можна робити більш чи менш розгорнуті критерії. Надалі критерії можна пропонувати учнівству для самооцінювання чи взаємооцінювання. Якщо ж ви тільки починаєте працювати із критеріями оцінювання, то для фокусування уваги учнівства краще створити лаконічніші критерії успіху, що будуть містити основні 5–6 пунктів, яких учнівство має дотриматися. І вже коли учнівство почне з ними справлятися, потроху розширювати їх.

Зазвичай критерії оцінювання презентують учнівству до початку виконання завдання для того, щоб орієнтувати дітей на якісне виконання роботи.

Розгляньте наведені кейси планування компетентісних завдань за запропонованим вище конструктором. Зверніть увагу, що початково створене та кінцеве формулювання завдання можуть відрізнятися, однак орієнтир для оцінювання, до якого його було створено, залишається незмінним.



Практичний кейс для ГР1

Таблиця 2.5

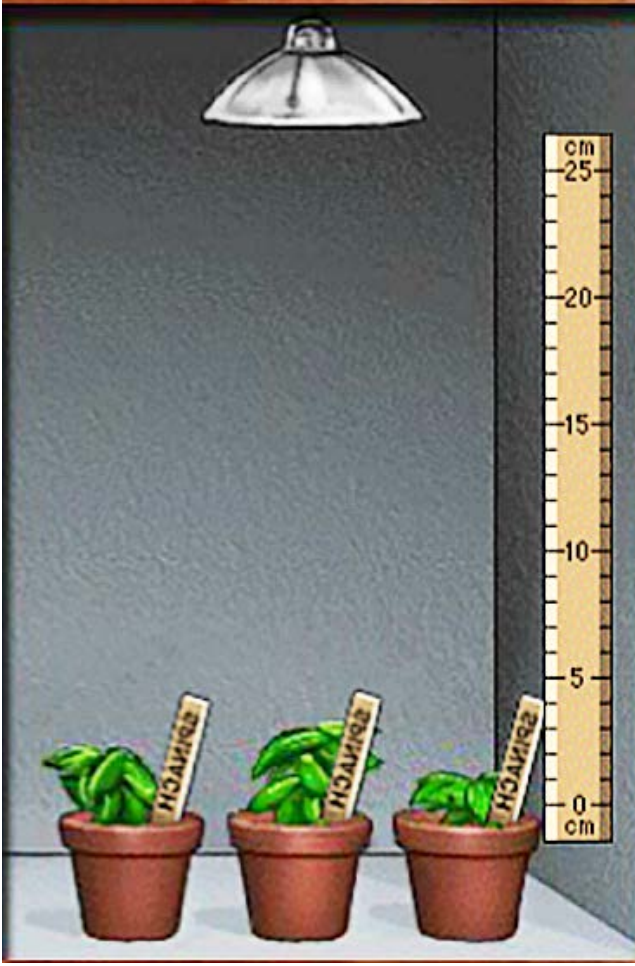
Компонент	Приклад реалізації в природничій галузі	Технології
Ротація станцій	- Учні й учениці працюють по черзі: досліди в класі (збільшувальні прилади); онлайн-вікторина (повторення термінів); робота з додатковим відеоконтентом / віртуальною екскурсією. - Клас об'єднується в групи. станція 1: вчитель або вчителька надають коротке пояснення складного досліду; станція 2: учні та учениці виконують самостійну роботу з віртуальною лабораторією (наприклад, PhET, Interactive Simulations); станція 3: дослідження 3D-моделей (наприклад  Mozaik) з використанням онлайн-ресурсу	Google Classroom Wayground YouTube PhET Simulations 3D-моделі (наприклад, Mozaik, Анатомія Human Atlas) Таймери / трекеери
Перевернутий клас (Flipped Classroom)	- Учні вдома вивчає теоретичний матеріал — відеоурок про тектонічні плити. На уроці час присвячують проблемному завданню (моделюванню землетрусу за допомогою підручних матеріалів) та обговоренню. - Учні вдома асинхронно переглядає навчальне відео про будову атома і проходить мінітестування. Час синхронного уроку присвячено моделюванню (створенню моделі атома з підручних матеріалів) та обговоренню складних питань	LMS (Moodle) Loom/Edpuzzle ВШО ВШО LMS (Google Classroom, Moodle) Відеоплатформи (YouTube, Edpuzzle) Тестові сервіси (Kahoot!)
Індивідуальна ротація	Учень або учениця, які швидше опрацювали тему «Різноманітність тварин», отримують через LMS поглиблене завдання (створення інтерактивного плаката на Thinglink), тоді як інші працюють з учителем або вчителькою	Thinglink LMS

Завдання «Фітолампи у вирощуванні рослин»

Оленка та Сашко у школі дізналися, що освітлення впливає на ріст рослин. Їхні батьки планують бізнес з вирощування мікрозелені. Тому діти вирішили поділитися результатами експерименту із батьками, щоб дорослі могли підібрати фітолампи потрібного кольору. Розгляньте на фото результати експерименту.



Червоне світло



Зелене світло

Зафіксуйте отримані результати у таблицю:

Світло	Висота рослини, см			Середня висота рослин, см
	Рослина 1	Рослина 2	Рослина 3	
Червоне				
Зелене				



Практичний кейс для ГР2

Таблиця 2.6

Етап	Приклад (як може виглядати цей етап)
1. Мета і групи результатів	ГР2. Орієнтир для оцінювання: описує самостійно або з допомогою вчителя чи інших осіб явища і процеси, використовуючи відповідну наукову термінологію [6 ПРО 2.2.1-1]. Мета: навчальна. Тема: «Ріст і розвиток рослин» із програми  «Пізнаємо природу 5-6 класи» (Олена Бобкова). Діяльність: Спільне обговорення нових способів вирощування рослин (гідропоніка, аеропоніка, хемопоніка, аквапоніка)
2. Стимул	Варіанти ситуацій: • учень або учениця з батьками обговорюють вирощування мікрозелені вдома; • учень або учениця розказує, як хтось (бабуся / дідусь / друг / подруга) вирощує рослини; • учень або учениця розказує батькам, які способи вирощування рослин бачили на екскурсії до ботанічного саду / інституту садівництва / агропідприємства
3. Інформаційний блок	Схема аквапоніки
4. Сформулюйте завдання (основа)	Миколі на День народження батьки подарували набір для аквапоніки. Допоможи йому пояснити Марійці, як працює його установка для аквапоніки
5. Формат і рівень складності завдання	Відкрите завдання. Рівень когнітивної складності за Блумом: розуміння. Примітка: оскільки мета завдання навчальна, то запропонуємо учнівству підтримку у вигляді переліку термінів, які необхідно буде використати в описі, та орієнтовний план розповіді

Етап	Приклад (як може виглядати цей етап)
6. Критерії оцінювання	Критерії успіху: • названо всі компоненти установки з аквапоніки; • правильно названо порядок руху води в установці з аквапоніки; • коректно використано запропоновані терміни; • указано роль риб і рослин в аквапоніці

Завдання «Аквапоніка» (відкриті із довгою відповіддю).

Миколі на День народження батьки подарували набір для аквапоніки.



Джерело зображення: kids.frontiersin.org

Допоможи Миколі пояснити однокласниці Марійці, як працює його установка для аквапоніки. У поясненні принципу роботи аквапоніки використай такі терміни:

Екосистема, цикл (колообіг), фільтрація, поживні речовини, помпа.

Отже, уважно розглянь малюнок та опиши, як працює установка для аквапоніки. У своїй відповіді обов'язково:

- Назви всі складові частини установки.
- Опиши шлях води: звідки вона починає рух, через які елементи проходить і куди повертається.
- Поясни, яку роль відіграють риби, а яку — рослини в цьому спільному житті.



Практичний кейс для ГРЗ

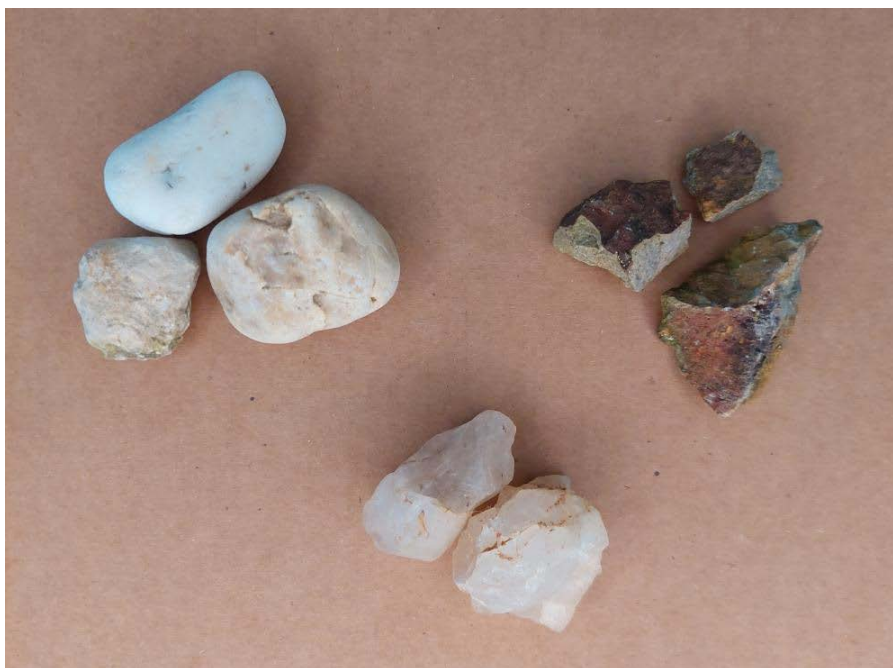
Таблиця 2.7

Етап	Приклад (як може виглядати цей етап)
1. Мета і групи результатів	ГРЗ. орієнтири для оцінювання: - визначає основну ознаку (ознаки), за якими об'єкти / явища природи об'єднано в окремі групи [6 ПРО 3.2.1-1]; - вирізняє з-поміж об'єктів / явищ природи ті, що мають одну чи більше спільних ознак [6 ПРО 3.2.1-2]; - групує (впорядковує) самостійно або з допомогою вчителя чи інших осіб об'єкти / явища природи за визначеною ознакою [6 ПРО 3.2.1-3]. Мета: діагностувальна Тема: «Наша планета — Земля (Гірські породи та мінерали)» із програми  «Пізнаємо природу» 5-6 класи (Біда Д.Д., Гільберг Т.Г., Колісник Я.І.) Діяльність: визначення основних фізичних властивостей гірських порід і мінералів шкільної колекції
2. Стимул	Варіанти ситуацій: - діти привезли із моря / гір камінці, які назбирали; - один з учнів чи одна з учениць збирає колекцію мінералів
3. Інформаційний блок та матеріали	Для діагностувального завдання достатньо буде мати фото мінералів. Якщо мета завдання навчальна, то інформаційний блок може бути розширено: - для офлайнного навчання: набір мінералів, інструменти для вимірювання (лінійка, ваги), інформаційні матеріали про властивості (наприклад, шкала твердості); - для онлайнного навчання фото мінералів і таблиця їхніх властивостей
4. Сформулюйте завдання (основа)	Визначте, за якою ознакою наведені об'єкти об'єднано в групи
5. Формат і рівень складності завдання	Закрите завдання із вибором однієї відповіді. Рівень когнітивної складності за Блумом: розуміння

Етап	Приклад (як може виглядати цей етап)
6. Критерії оцінювання	Критерії успіху: - визначено ознаку, за якою об'єкти об'єднано у групи (наприклад, учні й учениці об'єднали в групи за кольором); - запропоновано нову ознаку, за якою камінці можна об'єднати в групи, наприклад: а) за походженням море / гори; б) за вагою.

Завдання

Під час літніх канікул Оля та Матвій побували в горах та на морі. Звідти на згадку вони привезли камінці. Розгляньте їхню колекцію.



Джерело зображення: primaryconnections.org.au

- Визначте, за якою ознакою камінці об'єднали в групи.
 - За кольором
 - За формою
 - За текстурою
 - За розміром
- Запропонуйте інший спосіб класифікації цих самих камінців. За якою ще ознакою їх можна об'єднати в групи?

2.3. Оцінювання результатів навчання: підходи та інструменти

Тетяна Засекіна

У контексті реформи НУШ дедалі більшого значення набуває компетентнісний підхід до оцінювання, спрямований на виявлення здатності учнівства застосовувати знання, уміння й досвід у навчальних і життєвих ситуаціях. За цього підходу оцінюють не лише результат, а й процес діяльності, аргументацію, вибір способу дії, рівень самостійності та відповідальності. Оцінювання тепер розглядають не як вирок, а як інструмент діалогу між учительством та учнівством.

Оцінювання **процесу навчання** — це *формувальне* оцінювання (Assessment for Learning). Його мета не поставити бал, а зрозуміти, де учень або учениця зараз і як їм рухатися далі. Наприклад: учитель або вчителька бачить, що учні та учениці не зрозуміли певну тему. Отже, є потреба змінити перебіг уроку, дібрати інші завдання, які були би більш ефективними і сприяли кращому розумінню питання, що вивчається.

Оцінювання **результату навчання** — це *підсумкове* оцінювання (Assessment of Learning). Його проводять після завершення вивчення теми (змістової лінії, модуля), семестру або року. Його функція — контролювальна — визначення відповідності підготовленості учня або учениці вимогам державних стандартів.

Як формувальне, так і підсумкове оцінювання є критеріальним, тобто таким, за якого результати навчання оцінюють на основі чітко визначених критеріїв і показників. Критеріальність забезпечує прозорість і зрозумілість оцінювання як для вчительства, так і для учнівства, а також створює умови для само- та взаємооцінювання.

Доволі часто поряд із терміном *оцінювання* вживають поняття *діагностування*. Їх часто вживають як синоніми, однак це різні за призначенням і функціями процеси. Діагностування — це *з'ясування стану й причин*. Оцінювання — це *встановлення рівня*. Поєднанням цих двох процедур є *діагностувальне оцінювання*, яке за формою є оцінюванням, а за функцією — діагностуванням.

Для того щоб оцінювання було об'єктивним, доцільно використовувати комбінацію різних **інструментів**, які потрібно добирати з урахуванням очікуваних результатів навчання, вікових особливостей учнівства і характеру навчальної діяльності. Ці інструменти поділяють за різними ознаками:

- **за предметним змістом:** завдання для виявлення і перевірки конкретного знання / уміння, або з певної теми чи комплексні роботи;
- **за групами результатів:** на першу, другу чи третю групу результатів у природничій освітній галузі;

- **за тривалістю:** короткотривалі або на весь урок чи інший проміжок часу;
- **за строком виконання:** на початку, упродовж або по завершенню вивчення курсу;
- **за дидактичною метою:** для діагностування, формування, контролю;
- **за об'єктом і предметом оцінювання:** процесу і результату;
- **за типом мисленнєвих операцій** (таксономією Блума) на: запам'ятовування, розуміння, застосування, аналіз, оцінювання, створення;
- **за глибиною опрацювання знань і складністю мисленнєвої діяльності** (шкала Вебба) на: відтворення, застосування, стратегічне мислення, розширене мислення;
- **за способом виконання:** усна відповідь, письмова відповідь, практична робота (зокрема віртуальна);
- **за способом викладу / реалізації:** усне запитання, надруковане, цифрове;
- **за кількістю учасників:** індивідуальне, парне, групове;
- **за способом представлення шкали оцінювання:** указана безпосередньо в інструменті оцінювання, не вказана.

Звичайно, одне завдання можна класифікувати одночасно за кількома ознаками.

Усні запитання, письмові роботи (тести, задачі, завдання для розгорнутої письмової відповіді тощо) ефективні для перевірки знань і окремих умінь, проте мають обмежені можливості для оцінювання компетентностей.

Для оцінювання компетентнісних результатів доцільно застосовувати **діяльнісно орієнтовані інструменти**, зокрема:

- практичні та лабораторні роботи;
- навчальні проєкти й дослідницькі завдання;
- аналіз ситуацій (кейс-завдання);
- моделювання та розв'язання проблемних задач.

Важливу роль відіграють інструменти критеріального оцінювання: рубрики, шкали, чеклісти, дескриптори рівнів досягнень. Вони допомагають оцінювати не лише кінцевий продукт діяльності, а й процес виконання завдання, логіку міркувань, аргументацію та рефлексію.

До окремої групи можна віднести **цифрові інструменти оцінювання** як от:

- Kahoot! / Wayground: ігровий формат для перевірки знань у реальному часі, що ідеально підходить для учнів та учениць 5–6-х класів. Їх доцільно розглядати насамперед як засоби оперативного зворотного зв'язку та актуалізації знань, а не як повноцінні інструменти оцінювання компетентнісних результатів. Їх використання є ефективним для швидкої діагностики розуміння матеріалу;
- Padlet: віртуальна дошка, де діти розміщують результати проєктів, а вчитель або вчителька та однокласники й однокласниці залишають коментарі;
- Plickers: дає змогу проводити опитування в класі, навіть якщо смартфон є лише у вчителя чи вчительки (з використанням паперових QR-карток);
- Google Forms: класичний інструмент для тестування із автоматичною перевіркою та аналітикою.

Ефективність оцінювання визначається не кількістю виставлених балів, а його здатністю підтримувати навчання, сприяти розвитку компетентностей і формуванню відповідального ставлення учнів та учениць до власного освітнього поступу. В оцінюванні важлива не цифра, а коментар. **Ефективний фідбек має бути:**

- конкретним: не просто «Молодець!», а «Ти правильно визначив / визначила методи очищення води»;
- своєчасним: наданий одразу після виконання завдання;
- орієнтованим на дію: показує, що саме треба виправити.



Порада

Використовуйте техніку «Сендвіч»: похвала (що зроблено добре) → конструктивна критика (що змінити) → підтримка (віра в успіх).

Оцінюванню за групами результатів присвячено достатньо методичних рекомендацій. **Користуйтеся такими джерелами:**

 [Методичні путівники щодо оцінювання для кожної освітньої галузі. Природнича галузь](#)

 [Каталог компетентнісних робіт для НУШ. Природнича галузь](#)

 [Діагностувальне тестування на платформі ВШО](#)

2.4. Діагностика навчальних досягнень: цілі, формати, інтерпретація

Тетяна Засекіна

У початковій школі природничу освіту учнівство здобувало у поєднанні із технологічною, громадянською та історичною, соціальною та здоров'язбережувальною під час вивчення курсу «Я досліджую світ». Головна мета саме такого способу організації навчання полягає в тому, щоб дитина пізнавала світ як єдине ціле через власну діяльність. Курс виконує пропедевтичну функцію щодо природничих і суспільних наук (а не спрощене вивчення їх) та закладає основи наукового мислення і відповідальної поведінки. Такий підхід враховує психологію дитини 6–10 років, яка сприймає світ цілісно. Дитині цікавіше знати, «чому йде дощ і як це впливає на мої плани на прогулянку», ніж окремо вивчати кругообіг води та окремо правила безпечної поведінки.

У 5-му класі вказані освітні галузі реалізуються через окремі освітні компоненти — навчальні предмети / інтегровані курси. Для учнівства — це серйозна психологічна перебудова. З'являється кабінетне навчання, збільшується кількість учителів чи вчительок, які відрізняються за темпераментом, вимогами та стилем викладання. Для вчительства навчання природознавчим курсам у 5–6-х класах також вимагає ретельної підготовки. Ось кілька проблем, із якими стикаються учителі та вчительки:

1. Освітні втрати і розриви, зумовлені війною. Молодші школярі, які лише формують базові вміння в галузі читання, математики й природничих наук, через війну опинилися в умовах нестабільного освітнього процесу, втрати звичного середовища, розриву соціальних зв'язків і постійного стресу.
2. Різний рівень знань і вмінь учнів та учениць не лише в межах одного класу, а й між класами. Учитель або вчителька, які працюватимуть на паралелі 5-х класів можуть мати справу з учнями й ученицями, які в початковій школі на одній паралелі могли працювати за різними програмами і підручниками. До прикладу, випускники 4-А класу досліджували електричну взаємодію, а 4-Б — ні. Чи то випускники 4-А класу проводили реальні експерименти, а учні 4-Б класу тільки опосередковано — за малюнками, готовими відео.
3. Традиційно вчителі та вчительки обирають підручник як основний засіб навчання. Учні й учениці змушені читати великі параграфи, оскільки в підручниках 5-го класу, порівняно із початковою школою, значно збільшено обсяг текстового матеріалу. Теоретичне вивчення матеріалу переважає над дослідницькою діяльністю.
4. Складнощі в організації і проведенні практичних / лабораторних робіт, які пов'язані із браком потрібних ресурсів. Це і відсутність необхідного обладнання, і брак часу на зміну обладнання, якщо після 5-го класу приходиться на наступний урок до прикладу, 10-й клас, потім — 8-й клас, потім — знову 5-й клас.
5. Відмінності в оцінюванні 5-х класів, порівняно із тим, яке було в початковій школі.

Пропонуємо практичні поради для вчительства, яке планує навчати п'ятикласників і п'ятикласниць.

Щоб скласти загальне уявлення про природничий складник у курсі «Я досліджую світ», радимо ознайомитись із такими джерелами: державним стандартом початкової освіти, типовими освітніми програмами, підручниками. У пригоді також стануть  [матеріали загальнодержавного зовнішнього моніторингу якості початкової освіти 2024 року](#).

Зокрема, у  [методичних рекомендаціях щодо формування математичної, читацької та природничо-наукової компетентностей учнівства початкових класів](#) на сторінках 82–100 ви можете знайти перелік умінь, які формуються в учнів та учениць у початковій школі та прикладами завдань у підручниках, що ілюструють можливості формування їх.

У пригоді стане *Звіт про результати третього циклу загальнодержавного зовнішнього моніторингу якості початкової освіти 2024 року*. У ньому ви можете ознайомитись із методологією та інструментами проведення моніторингового дослідження формування природничо-наукової компетентності випускників початкової школи, які застосовують фахівці в галузі освітніх вимірювань.

У розділі 4 докладно проаналізовано рівень сформованості природничо-наукової компетентності четвертокласників, а також висвітлено відмінності в навчальних досягненнях учнівства залежно від демографічних характеристик та інституційних чинників. Визначено сутність природничо-наукової компетентності, її складний конструкт для здійснення моніторингу та відповідний йому тестовий інструментарій.

Фахівці Українського центру оцінювання якості освіти (УЦОЯО) розробили  [спеціальний інструмент для вчительства](#), доступний за посиланням. Цей ресурс не лише дає змогу ознайомитися з тестовим інструментарієм моніторингу, зрозуміти підходи до оцінювання в межах цього дослідження, але також може бути використаний педагогами для діагностування навчальних досягнень учнівства в класі.

Також пропонуємо **загальні рекомендації щодо діагностування навчальних досягнень**.

1. Визначте об'єкти діагностики.

Зважайте, що навчання побудоване за принципом спіралі: учні й учениці не просто вчать нове, а повертаються до тем, розпочатих у 1–4-х класах, але на значно вищому рівні складності. Не намагайтесь перевірити все, що знають і вміють учні й учениці. Натомість проаналізуйте, що саме у 5-му класі вони мають опанувати. Які знання і вміння вам потрібні як «фундамент», для того щоб «будувати стіни» у 5–6-х класах. У цьому полягає прогностична функція діагностування.

Оберіть ключові змістові питання, наприклад, будова і агрегатні стани речовини, об'єкти живої і неживої природи, природні явища.

Визначте когнітивні вміння, наприклад, чи вміють учні та учениці порівнювати об'єкти за ознаками, виділяти головне в тексті, робити схематичне зображення.

Сфокусуйтеся на дослідницьких уміннях. Чи вміють учні та учениці вимірювати, робити припущення, фіксувати результати досліджу.

2. Оберіть формат та інструменти діагностування.

Діагностування навчальних умінь може бути тривалим, тому краще обирати кілька форматів та інструментів і комбінувати їх.

Одним з таких інструментів є *анкета*. Для збирання даних про чинники, що можуть впливати на рівень навчальних досягнень, ви можете самостійно дібрати запитання. Орієнтиром може слугувати  [анкета, яку використовували під час ЗЗМЯПО](#).

Дієвим інструментом також є *тестування* — метод педагогічної діагностики, який передбачає стандартизоване вимірювання навчальних досягнень, умінь, навичок або окремих характеристик учнів та учениць за допомогою спеціально розроблених завдань (**тестів**) і визначених правил виконання та оцінювання їх. Тут варто відзначити, що в освітній практиці часто використовують **тестоподібні завдання** — завдання, які зовні мають форму тесту (варіанти відповідей, відповідність, послідовність), але не претендують на стандартизоване вимірювання, їх використовують як навчальний або діагностувальний інструмент, а не як формальний тест.

Для швидкого зрізу *предметних знань* використовуйте  [Wayground](#) або  [Kahoot!](#). Це сприймається учнівством як гра. А ви миттєво бачите, на які питання 80% учнів та учениць класу відповіли неправильно. Це і є ваші зони для повторення.

Для визначення *когнітивних* та *дослідницьких умінь* розробіть роздатковий матеріал (дидактичні картки, чеклісти, обладнання для дослідів). Завдання добирайте таким чином, щоб учнівство могло продемонструвати розуміння, а не просто зробити вибір правильної відповіді. Це мають бути завдання більше на логіку, ніж на пригадування. Наприклад: «Обери прилади, які знадобляться для того, щоб набрати 1 л води та виміряти її температуру», або «Розташуй картинки так, щоб була правильна послідовність розвитку квасолі» або «Опиши за 3 хвилини предмет у тебе на парті (пенал / книжка / ручка), використовуючи лише органи чуття».

3. Створюйте сприятливу атмосферу.

Учні та учениці не повинні відчувати, що їх діагностують, а тим паче порівнюють. Перші уроки проводьте, як уроки-знайомства, подорожі, екскурсії. За можливості — на шкільному подвір'ї.

4. Здійсніть аналіз та інтерпретацію отриманих даних.

Важливо пам'ятати, що ви визначаєте стартові можливості учнівства, а НЕ підсумок їх знань і вмінь за рівень початкової освіти. Позначте в календарному плані за 5-й клас зеленим кольором матеріал, який можна згадувати умовно одним слайдом, оскільки 80–90% учнівства добре в ньому орієнтуються. Жовтим кольором те, що потребуватиме актуалізації на початку вивчення (50–70 % учнівства успішно володіють матеріалом), та червоним те — що засвоєно недостатньо (менше 50%) і потребує більше часу для вивчення в базовій школі.

Зробіть для себе орієнтири і за рівнями навчальних досягнень учнівства, як-от: описує явища без пояснення; пояснює з опорою на життєвий досвід; виділяє причини, робить висновки; узагальнює, пропонує спосіб дослідження.

5. Коригуйте календарно-тематичне планування.

Скоригуйте навчальний час на вивчення тих чи тих змістових питань відповідно до кольорової індикації. Позначте питання, які краще буде вивчити методом навчання через дослідження, а які можна вивчати з опорою на досвід, отриманий у початковій школі. Визначте, які варто добирати завдання і види навчальної діяльності з урахуванням диференційованого підходу, для групової роботи тощо.

2.5. Приклад діагностувальної роботи: завдання для реального уроку

Тетяна Засекіна

Одним із форматів діагностування навчальних досягнень учнівства є цілісна діагностувальна робота, яка складається з компетентнісно орієнтованих завдань.

Калюжа на шкільному подвір'ї

Загальна інструкція щодо виконання роботи

Привіт, друже!

Я твій новий учитель / твоя нова вчителька природничого курсу. Мені потрібно зрозуміти, що ти вже знаєш добре, а в чому я маю тобі допомогти. Для цього потрібно розв'язати кілька завдань, які ти бачиш перед собою.

- 1. Уважно читай історію або опис ситуації.** Часто саме там заховані підказки до завдань, що йдуть нижче.
- 2. Малюнки — твої найкращі друзі.** Якщо не знаєш відповіді на запитання — подивись на малюнок ще раз, можливо, рішення прямо перед тобою.
- 3. Починай з легкого.** Ти не мусиш виконувати завдання по порядку. Якщо бачиш завдання, на яке точно знаєш відповідь, виконуй його першим!
- 4. Не бійся помилятися.** Твоя чесна відповідь допоможе мені зробити наступні уроки цікавішими саме для тебе.

Уважно проаналізуй наведений текст і виконай завдання. Перед початком роботи уважно читай інструкції щодо виконання завдань, наведені в рамочці.

«Після нічного дощу вранці на шкільному подвір'ї була велика калюжа. Учні та учениці 5-го класу спостерігали за нею під час перерви. На першій перерві калюжа була глибокою, у ній відбивалося сонце. Після обіду, коли сонце припікало сильніше, калюжа стала зовсім маленькою, а навколо неї на асфальті з'явився білий наліт. Один з учнів помітив на поверхні води маленьку водомірку, яка швидко бігає по воді, не тонучи».



Джерело зображення:  032.ua

Виконай завдання 1–5, щоразу звертаючись до опису ситуації і вибери ОДИН варіант відповіді із запропонованих.

1. Який вид наукового дослідження здійснювали учні й учениці 5-го класу?

- | | | | |
|---|---------------|---|--------------------|
| А | Експеримент | В | Висунення гіпотези |
| Б | Спостереження | Г | Вимірювання |

2. У який час, на твою думку, зроблено світлину калюжі?

- | | | | |
|---|---------------|---|-------------|
| А | Вранці | В | Після обіду |
| Б | Після перерви | Г | Увечері |

3. Яка позначка відповідає стану погоди в обід?



Джерело зображення: Згенеровано Chat GPT

А Б В Г

4. На якій світлині зображено комаху, яку помітив один із учнів?



Джерело зображення: Згенеровано Chat GPT

А Б В Г

5. Який процес описує зменшення води в калюжі?

- | | | | |
|---|---------------|---|--------------|
| А | Випаровування | В | Вивітрювання |
| Б | Затуманення | Г | Кипіння |

Виконай завдання 6–7, вибравши й обвівши ВСІ правильні, на твою думку, відповіді серед запропонованих варіантів.

6. Вибери властивості води, про які йдеться в тексті.

- | | | | |
|---|----------------------------------|---|------------------------|
| А | Прозора | Г | Швидко тече |
| Б | Здатна розчиняти речовини | Д | Створює шум, коли тече |
| В | Здатна відбивати сонячні промені | | |

7. Вибери всі об'єкти неживої природи, про які йдеться в тексті.

- | | | | |
|---|---------|---|------------------|
| А | Сонце | Г | Водомірка |
| Б | Асфальт | Д | Учень 5-го класу |
| В | Вода | Е | Автомобіль |

8. Вибери всі причини, які впливають на зменшення води у калюжі.

А Стан погоди

Г Якість асфальту

Б Температура повітря

Д Тривалість дощу

В Наявність вітру

Виконай завдання 9 на встановлення відповідності. До кожного рядка інформації, позначеної цифрою (1–4), добери відповідник, позначений літерою (А–Д), і постав позначки у відведеному місці на перетині відповідних колонок і рядків.

9. Установи відповідність між явищем і причиною, що його зумовлює.

	Явище		Причина, що його зумовлює
1	Уранці в калюжі відбивалося Сонце.	А	Вітер висушує калюжу.
2	На асфальті навколо калюжі з'явився білий наліт.	Б	Розчинені у воді солі після випаровування води перетворились на маленькі кристалики.
3	Калюжа після обіду стала значно меншою.	В	Поверхня спокійної води відбиває світло як дзеркало.
4	Водомірка бігає по поверхні води і не тоне.	Г	Випаровування води під дією сонячного тепла.
		Д	Поверхневий шар води веде себе ніби тонка плівка.

	А	Б	В	Г
1	☐	☐	☐	☐
2	☐	☐	☐	☐
3	☐	☐	☐	☐
4	☐	☐	☐	☐
5	☐	☐	☐	☐

Виконай завдання 10, 11, запиши коротку відповідь у спеціально відведеному місці.

10. Як називається вода, яка випаровується із калюжі в повітря?

11. До якої групи живих організмів належить водомірка (павуки, комахи, жуки, багатоніжки)?

Виконай завдання 12, 13, запиши розгорнуту відповідь.

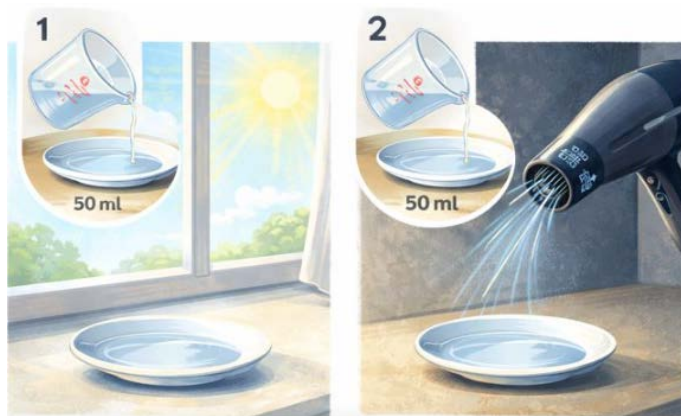
12. Як за допомогою підручних засобів (пляшки, серветки, піску) ти можеш очистити воду з цієї калюжі, щоб вона стала прозорою? Опиши коротко свій план.

13. Учні й учениці вирішили дослідити, як зміниться швидкість зникнення калюжі, якщо день буде похмурим, але вітряним. Уяви себе учасником їхньої команди. Виконай подібне дослідження.

13.1. Вислови гіпотезу щодо того, як зміниться швидкість зникнення калюжі.

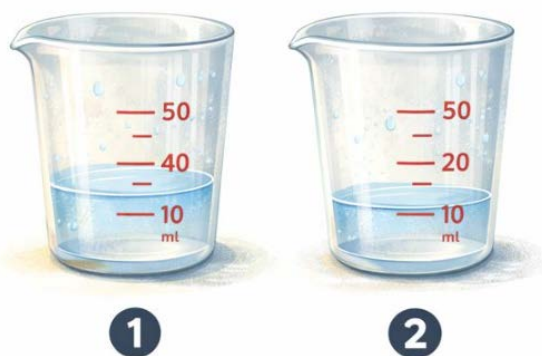
13.2. Укажи методи, які застосуєш для перевірки своєї гіпотези.

13.3. Роздивись малюнки і поясни план дослідження.



Джерело зображення: Згенеровано Chat GPT

Через певний час воду з тарілок перелили в мірні стакани.



Джерело зображення: Згенеровано Chat GPT

13.4. За результатами досліду зроби висновок.

13.5. Застосуй свої знання в такій ситуації: мама випрала одяг і запитала тебе, де він швидше висохне: на вулиці, де сьогодні похмуро й вітряно, чи в теплій кімнаті, де вікна зачинені. Що відповіси?

Організація діагностувальної роботи має враховувати різноманітність освітніх потреб учнів та учениць і забезпечувати рівний доступ до виконання завдань без зниження їхньої навчальної та діагностувальної цінності. Інклюзивний підхід у цьому контексті передбачає адаптацію способів викладу інформації, форм виконання та зворотного зв'язку, а не спрощення змісту. Інклюзивність у діагностуванні — це не окрема процедура, а спосіб організації навчальної взаємодії, за якого кожна дитина має можливість показати реальний рівень розуміння, мислення й дослідницьких умінь. Саме такий підхід відповідає ідеї діагностувального оцінювання як інструменту підтримки навчання, а не відбору чи порівняння.

Дозволяйте учням і ученицям обирати послідовність виконання завдань, починаючи з тих, які є для них зрозумілими. За потреби збільшуйте час на виконання діагностувальної роботи або окремих завдань без обмеження результату оцінювання. Зачитуйте інструкцію для учнів та учениць із труднощами читання або концентрації уваги.

Розробляючи завдання для учнівства із труднощами читання та письма, формулюйте інструкції без складних синтаксичних конструкцій і зайвих абстракцій, розглядайте візуальні матеріали (малюнки, схеми, піктограми) як повноцінне джерело інформації, а не лише як ілюстрації до тексту. У завданнях із короткою та розгорнутою відповіддю зараховуйте відповіді у вигляді маркованих пунктів, схем, малюнків або усного пояснення.

Для учнів та учениць, які потребують додаткової підтримки, доцільно використовувати навідні запитання, частково заповнені шаблони плану дослідження, приклади формулювання гіпотези або висновку.

2.6. Рівні результатів навчання: як читати й використовувати діагностичні дані

Тетяна Засекіна

Розгляньмо як конкретні завдання діагностувальної роботи реалізують державні орієнтири для оцінювання результатів навчання.

1. Група «Пізнання світу природи засобами наукового дослідження».

Ця група орієнтирів найбільш повно реалізована в завданнях, де учні й учениці моделюють науковий пошук:

завдання 1 (вибір виду дослідження) реалізує орієнтир [6 ПРО 1.6.1-1], оскільки вимагає розуміння того, що природу можна пізнавати через спостереження;

завдання 12 (план очищення води) відповідає індексу [6 ПРО 1.3.2-1] (складання плану дослідження з допомогою вчителя) та [6 ПРО 1.4.1-1] (пропонування матеріальних моделей для дослідження, у цьому разі –фільтра);

завдання 13.1 (гіпотеза) спрямоване на реалізацію [6 ПРО 1.3.1-2], де учень має передбачити результати певного етапу чи дослідження в цілому;

завдання 13.2 та 13.3 (методи та опис плану) реалізують індекси [6 ПРО 1.3.1-1] (пояснення етапів дослідження) та [6 ПРО 1.4.2-2] (опис етапів дослідження);

завдання 13.4 (висновок) безпосередньо реалізує [6 ПРО 1.5.2-1] –формулювання висновків за результатами проведеного досліджу.

2. Група «Опрацювання, систематизація та представлення інформації».

Ці орієнтири перевіряють через роботу з текстом про калюжу та візуальними матеріалами:

завдання 2 та 3 (робота зі світлинами та значками) реалізують орієнтири [6 ПРО 2.2.1-2] (формулювання описів на основі нетекстової інформації) та [6 ПРО 2.2.1-3] (представлення інформації у формі графічних символів / інфографіки);

завдання 5 та 10 (термінологія) відповідають індексу [6 ПРО 2.2.1-1], оскільки вимагають опису процесів (випаровування) з використанням наукової термінології.

3. Група «Усвідомлення розмаїття і закономірностей природи». Більшість тестових завдань спрямовані саме на ці орієнтири:

завдання 4 та 7 (приклади об'єктів) реалізують індекс [6 ПРО 3.1.1-1] — наведення прикладів об'єктів природи (комахи, об'єктів неживої природи);

завдання 6 (властивості об'єктів) спрямоване на орієнтир [6 ПРО 3.1.1-2] (характеристика властивостей об'єктів дослідження);

завдання 8 і 9 (взаємозв'язки та зміни) реалізують комплекс орієнтирів: [6 ПРО 3.3.1-1] (пояснення змін об'єктів залежно від умов) та [6 ПРО 3.1.1-3] (установлення певних закономірностей у природі, наприклад, залежність випаровування від температури);

завдання 11 (класифікація) відповідає індексам [6 ПРО 3.2.1-1] та [6 ПРО 3.2.1-2] — визначення ознак, за якими об'єкти об'єднують у групи (комахи).

- 4. Група «Розвиток наукового мислення та розв'язання проблем».** Ця група представлена завданнями, що вимагають застосування знань у нових або життєвих ситуаціях:

завдання 12 (проблема очищення води) реалізує орієнтир [6 ПРО 4.3.2-1] — використання способів і засобів для розв'язання навчальної або життєвої проблеми;

завдання 13.5 (ситуація з випраним одягом) є яскравим прикладом орієнтирів [6 ПРО 4.3.1-1] (розмірковування щодо способів розв'язання життєвої проблеми) та [6 ПРО 4.1.1-2] (використання наукових фактів для формулювання власних суджень).

завдання з 1 по 9 частково охоплюють орієнтир [6 ПРО 4.2.1-2], оскільки учні та учениці самостійно відповідають на запитання за опрацьованою інформацією.

Відповіді до завдань діагностувальної роботи.

1. Б. Спостереження.
2. В. Після обіду.
3. Г. Сонячно.
4. Г. Світлина з водомірною.
5. А. Випаровування.
6. А. Прозора, Б. Здатна розчиняти речовини, В. Здатна відбивати сонячні промені.
7. А. Сонце, Б. Асфальт, В. Вода.
8. А. Стан погоди, Б. Температура повітря, В. Наявність вітру.
9. 1-В, 2-Б, 3-Г, 4-Д.
10. Як називається вода, що випаровується у повітря? Водяна пара.

11. До якої групи належить водомірка? Комахи.
12. Очищення води з калюжі (зразок відповіді): Я візьму пластикову пляшку, відріжу дно і зроблю фільтр. На дно покладу серветку, насиплю пісок і повільно переллю воду з калюжі. Бруд затримається у фільтрі, а вода стане прозорішою. (Можливі інші логічні варіанти — приймаються).
13. 13.1. Гіпотеза: Якщо день похмурий, але вітряний, калюжа буде зникати швидше, ніж без вітру, але повільніше, ніж у сонячну погоду.
- 13.2. Методи: експеримент, моделювання (можна також: порівняння, вимірювання об'єму води).
- 13.3. План дослідження (зразок): У дві однакові тарілки наллємо однакову кількість води. Одну поставимо на сонце, а на іншу феном направимо потік холодного повітря. Через певний час порівняємо, де води залишилося менше.
- 13.4. Висновок за результатами досліду: У тарілці, на яку діяв вітер, води залишилося менше. Отже, вітер прискорює випаровування води навіть без сильного нагрівання.
- 13.5. Життєва ситуація (застосування знань): Одяг швидше висохне на вулиці, де похмуро, але вітряно, тому що рух повітря прискорює випаровування води.

Типові помилки, яких припускаються учні й учениці.

1. Сплутування «спостереження» та «експерименту». Обирають експеримент, хоча учні лише спостерігали, нічого не змінювали.
2. Ігнорування тексту умови. Обирають «вранці», хоча в тексті чітко сказано «після обіду, коли сонце припікало сильніше».
3. Неуважність у прочитанні завдання. Обирають «дощ», бо про нього також згадано в описі.
4. Помилково можуть обрати іншу тварину.
5. Побутове мислення замість наукового. Обирають «вивітрювання» або «кипіння» замість «випаровування».
- 6–7. Вибір «усіх привабливих варіантів». Обирають «швидко тече», «створює шум», бо це властивості води загалом, але не з тексту. Обирають «автомобіль» як об'єкт неживої природи, але про нього також не згадано в тексті.
8. Сплутування причин і умов. Вибирають «якість асфальту» або «тривалість дощу» як причини зменшення калюжі. Не позначають «наявність вітру» як чинник випаровування.
9. Механічне поєднання без пояснення. Використовують усі варіанти, хоча одна причина має бути зайвою.



Зверніть увагу!

У завданні №9 учні й учениці можуть помилитися, пояснюючи появу білого нальоту чи здатність водомірки триматися на воді, оскільки це вимагає розуміння фізичних і хімічних властивостей (поверхневий натяг, розчинність солей). Аналізуючи з учнівством надані відповіді, це можна використати як мотивацію для подальшого вивчення природничих наук.

10. Неточні або побутові формулювання «пара», «волога», «туман».
11. Помилки класифікації. Водомірку називають жуком, багатоніжкою тощо.
12. Опис дії без пояснень або неправильні відповіді: «Просто процідити через серветку» без пояснення як і навіщо. Пропонують кип'ятити воду, хоча в завданні йдеться про фільтрацію.
- 13.1. Гіпотезу формулюють як факт: «Калюжа зникне швидше». Не вказують умову (вітер / похмуро).
- 13.2. Називають методи «дослід» або «експеримент» без уточнення. Пишуть «думання», «виконання роботи».
- 13.3. План дослідження. Не дотримуються однакових умов (різні тарілки, різна кількість води). Не згадують про режим холодного обдування феном (не враховують чинники, що можуть вплинути на результати дослідження).
- 13.4. Висновок. Просто повторюють умову без узагальнення. Не пов'язують результат з гіпотезою.
- 13.5. Життєва ситуація. Обирають «теплу кімнату», ігноруючи роль вітру. Відповідають інтуїтивно, без пояснення.

Узагальнено типові помилки учнівства вказують на низку проблем.

- 1. Плутанина між методами дослідження. Слабкі дослідницькі навички.** Учні й учениці часто не розрізняють спостереження (як у тексті про калюжу) та експеримент, де дослідник активно втручається в умови процесу. Часто замість гіпотези (передбачення) пишуть уже відомий факт, а у висновку просто переказують хід роботи, не відповідаючи на поставлене на початку дослідження запитання. Мають складність переходу від спостереження до пояснення і застосування.
- 2. Труднощі із читанням та сприйняттям нетекстової інформації.** Учні й учениці повільно й неуважно читають текст, можуть пропускати деталі, закладені в малюнках, схемах або інфографіці.
- 3. Труднощі з причиново-наслідковими зв'язками.** Учні й учениці ще не вміють виокремлювати істотне. Плутають причину і наслідок. Слабо володіють науковою термінологією для опису й пояснення природних об'єктів та явищ.

Типові помилки не є «провалами», а показують, на якому етапі формування компетентності в галузі природничих наук, техніки і технологій перебуває учень чи учениця; які орієнтири потребують підсилення навчальною діяльністю.

Типові помилки слід обговорювати **не як індивідуальні невдачі**, а як природні етапи формування наукового мислення. Коментарі вчителя або вчительки мають бути конкретними («Ти правильно описуєш спостереження, але бракує пояснення причини»); підтримувальними («Це гарне припущення, поміркуймо, як його можна перевірити»); орієнтованими на подальшу дію.

Співставте отримані під час діагностування дані із рівнями сформованості природничо-наукової компетентності випускника початкової школи. Ознайомитись із їхнім критеріальним описом можна у звіті ЗЗМЯПО-2024. (Частина I с. 182–183).

Використовуйте у своїй діяльності **такі рекомендації**:

- 1. Розвивайте візуальну грамотність.** Навчайте учнівство «читати» малюнки та світлини як повноцінне джерело інформації. Використовуйте інструкцію «Малюнки — твої найкращі друзі», щоб спонукати учнів та учениць шукати відповіді у візуальних деталях.
- 2. Акцентуйте на науковій термінології.** Приділяйте увагу поступовому введенню наукових понять та стимулюйте використання опрацьованої термінології в описах природних явищ.
- 3. Підтримуйте під час досліджень.** Оскільки орієнтири для оцінювання передбачають виконання дослідження «з допомогою вчителя», варто використовувати шаблони або навідні запитання для побудови алгоритму дій. Проводьте вправи на розрізнення «що, на мою думку, може статися» (гіпотеза) та «що я дізнався / дізналася в результаті» (висновок).
- 4. Зосереджуйтесь на життєвих ситуаціях.** Посилюйте роботу над завданнями, що вимагають застосування знань у побуті. Це допомагає реалізувати орієнтири щодо розв'язання життєвих проблем.

3.1. Психологічна стійкість учнівства і вчительства: підтримка ресурсності в умовах тривалого стресу

Світлана Бабій

 **Академія стійкості** визначає психологічну стійкість як уміння проходити крізь життєві обставини, зберігаючи, відновлюючи та плекаючи при цьому психічне здоров'я, цілісність, особисте зростання та соціальні зв'язки. Психологічна стійкість ґрунтується на таких компонентах: **цінності, ефективні дії, корисне мислення, ефективна регуляція енергії та емоцій, стосунки.**

Цінності. Для психологічної стійкості важливо жити згідно зі своїми цінностями. Робота з цінностями починається із визначення власних життєвих пріоритетів, які в певний час можуть змінюватися. Людина аналізує власний спосіб життя і визначає, які цінності виявляються у щоденних активностях, за які вона «голосує» грошима тощо. Після такого аналізу може виявитися, що не всі цінності виявляються в житті. Тоді варто спланувати, як можна підсилити цінності, визначитися, через яку діяльність, книжки, музику чи людей можна зміцнити їх. А вже тоді скласти план дій. Таким чином дії будуть укорінені в цінностях.



Порада

Створіть перелік книжок, музики, фільмів, місць, людей, що нагадують про цінності чи надихають. До них ви можете звертатися, коли потребуєте підтримки.

Корисне мислення. Цей компонент стосується внутрішнього діалогу із собою: «Чи дружньо говорите до себе та про себе? Чи підтримуєте себе? Чи вмієте заспокоювати себе в разі виникнення тривожності?». Часто для роботи із мисленням пропонують записувати власні думки, аналізувати, до якого емоційного стану призводить той чи інший ланцюжок думок, подумки перевіряти страхи на реальність. Із цим багато працюють у практиках майндфулнес.

Емоційна регуляція є основою емоційної стабільності. Вона починається із розпізнавання власних емоцій, розуміння чому ті чи інші емоції виникають та як конструктивно проживати їх.

Стосунки розуміють у широкому сенсі як налаштовану взаємодію з оточенням (учнями, колегами, адміністрацією, друзями, родиною тощо). Професійні спільноти часто можуть стати джерелом натхнення та надати підтримку в складних випадках.

Підтримка ресурсності вчительства

Підтримати може той, хто має ресурс. Як і в літаку, де кисневу маску спочатку одягають на себе, а потім на дитину, так і в школі вчителі та вчительки мають подбати про власний ресурс. Спочатку поміркувати «Як можна подбати про себе?», почати із закриття базових потреб у сні, достатній кількості руху, налагодити збалансоване харчування. Варіанти див. тут:  [Ресурсна скриня педагога](#).

Для підтримки власної ресурсності важливо обов'язково запланувати у свій графік відпочинок (наприклад, хоча б регулярні п'ятихвилинні перерви) та ресурсні активності (наприклад, читання улюбленої книжки, прогулянки на природі, прослуховування улюбленої музики), адже саме вони дають енергію реалізовувати задумане. Створіть план турботи про себе.



Практичний кейс

«Мої ресурсні активності»

Напишіть перелік із 30 активностей (наприклад, читати, малювати, слухати музику), що дають вам енергію та ресурс. Щоденно обирайте й виконуйте щось із цього переліку.

Через війну вчительство почало стикатися із ситуаціями, у яких раніше не було, тому радимо ознайомитися із матеріалами посібника  [«Тактична комунікація для закладів освіти»](#), у якому запропоновано алгоритми комунікації для різних типових ситуацій з учнівством та батьками. Напрацювання алгоритмів комунікації полегшує вихід із складних ситуацій.

Підтримка ресурсності учнівства

Істотно зменшити рівень стресу для учнівства може **прогнозована і зрозуміла** взаємодія вчительства та учнівства, а також учнів і учениць між собою. Радимо використувати такі **прості правила**:

- **Планування**

1. **Запропонуйте типовий план уроку** (наприклад, повторення, мотивація, теоретична і практична частина). Оскільки учнівство п'ятих класів проходить період адаптації до середньої школи, то добре запровадити рутини для початку уроку: наприклад, починати урок цікавою цитатою, чи пропонувати ділитися своїми спостереженнями про природу або новинами, пов'язаними із природничими науками.
2. **Зробіть конструктивне вирівнювання.** Вирівняйте навчальні цілі з оцінюванням і пересвідчіться, що запропонований зміст та діяльність дають змогу досягти їх.
3. **Ураховуйте індивідуалізацію процесу навчання.** Дайте можливість учнівству обрати, через яке завдання буде опрацьовано матеріал або дайте можливість обрати різні способи презентації.
4. **Заплануйте підтримку учнівства з освітніми втратами.** Наприклад, додавайте вправи на повторення попередньо вивченого матеріалу або діагностувальні завдання хибних уявлень.
5. **Заплануйте варіативність виконання завдань.** Існує багато способів досягнення навчальної цілі, тому використовуйте типи вправ, які крім навчальної мети, сприятимуть емоційній регуляції учнівства. Діяльність, пов'язана із творчістю, сприяє зменшенню стресу та напруги: наприклад, робота із графічними моделями (намалюйте процес дифузії), фізичне моделювання (створіть модель квітки). Натомість ігрові методики та рухові активності можуть допомогти більш активно «випустити пару». Доречним буде виконання завдання під музику (наприклад, у quizlet є така функція під час тестування).

- **Оцінювання**

1. Своєчасно попереджайте, що і коли в якій формі будете оцінювати.
2. Надавайте «Критерії успіху» для завдання, щоб учні та учениці могли розрізнити якісне та неякісне виконання завдання або провести самооцінювання. Наприклад, критерії успіху для спостереження можуть бути записані якісні характеристики (зміна кольору, форми, виділення газу чи випадіння осаду тощо), виміряні кількісні показники (якщо є така можливість), результати спостережень записані в лабораторний журнал.

3. Заздалегідь ознайомте учнівство із типовими завданнями, що будуть на підсумковому оцінюванні. Наприклад, під час вивчення теми вказуйте, що такий тип завдань буде в підсумковій роботі.

Компетентнісні завдання для підсумкових робіт зменшують навантаження на пам'ять учнівства, однак при цьому діти мають виконати знайомі розумові операції в нових умовах.

- **Комунікація:**

1. **Створіть середовище, безпечне до помилок**, адже помилки — це частина досвіду.
2. **Фасилітуйте комунікацію між учнями та ученицями.** Наприклад, запропонуйте шаблони для висловлення зворотного зв'язку під час узаємооцінювання. Чітко пояснюйте ролі в командній взаємодії та сприяйте рівномірному розподілу обов'язків у групі.

Отже, психологічна стійкість в освітньому середовищі залежить від кожного з нас. Поступове впровадження звичок підтримки власної ресурсності та планування прозорі взаємодії допоможе плекати психологічне здоров'я у часи тривалої невизначеності.

3.2. Гнучкі формати навчання: дистанційні технології навчання природничих дисциплін

Вікторія Косик

Технології дистанційного навчання (далі — ДН) є невід’ємною частиною сучасної освіти, адже вони забезпечують гнучкість, доступність та індивідуалізацію освітнього процесу для учнівства 5–6-х класів, особливо в контексті реалізації інтегрованого курсу природничих наук.

Використання цих технологій дає змогу реалізувати індивідуальну освітню траєкторію для кожного учня й кожної учениці.

Нормативно-правова база та основи організації

Організація освітнього процесу з використанням технологій ДН для здобувачів освіти за різними формами (денна, індивідуальна, екстернатна, сімейна) ґрунтується на ключовому нормативному документі МОН України — Положенні про дистанційну форму здобуття повної загальної середньої освіти, затвердженому наказом МОН від 08.09.2020 № 1115 зі змінами.

Цей документ визначає, що заклад освіти може застосовувати технології ДН під час навчання за будь-якою формою, а також встановлює вимоги до співвідношення режимів роботи.

Особливості організації освітнього процесу з використанням технологій ДН затверджує педагогічна рада закладу освіти. Положенням рекомендовано забезпечити не менше 30% навчального часу у синхронному режимі для підтримки соціалізації та зворотного зв’язку. Синхронний режим — це взаємодія учасників освітнього процесу в реальному часі (відеоконференції, онлайнві обговорення).

Асинхронний режим — це режим, коли взаємодія вчительства та учнівства відбувається із затримкою в часі (самостійна робота з навчальними матеріалами, виконання завдань на платформі тощо).

Варіанти робіт у синхронному режимі

У віці 10–12 років учнівству важливо візуалізувати матеріал та відчувати причетність до спільної роботи. «Спільне малювання» (зокрема за допомогою інструментів Zoom Whiteboard, Google Jamboard або аналогів Padlet, Miro, Canva Whiteboard) тут виступає не як урок мистецтва, а як метод візуального моделювання.



Практичний кейс 1

Робота зі схемою «Будова рослинної клітини».

Не змушуйте учнівство малювати «з нуля» — це забирає час. Використовуйте метод «Німа схема». Завантажте на дошку (Whiteboard) фонове зображення «німої» схеми клітини (лише контури органел без підписів).

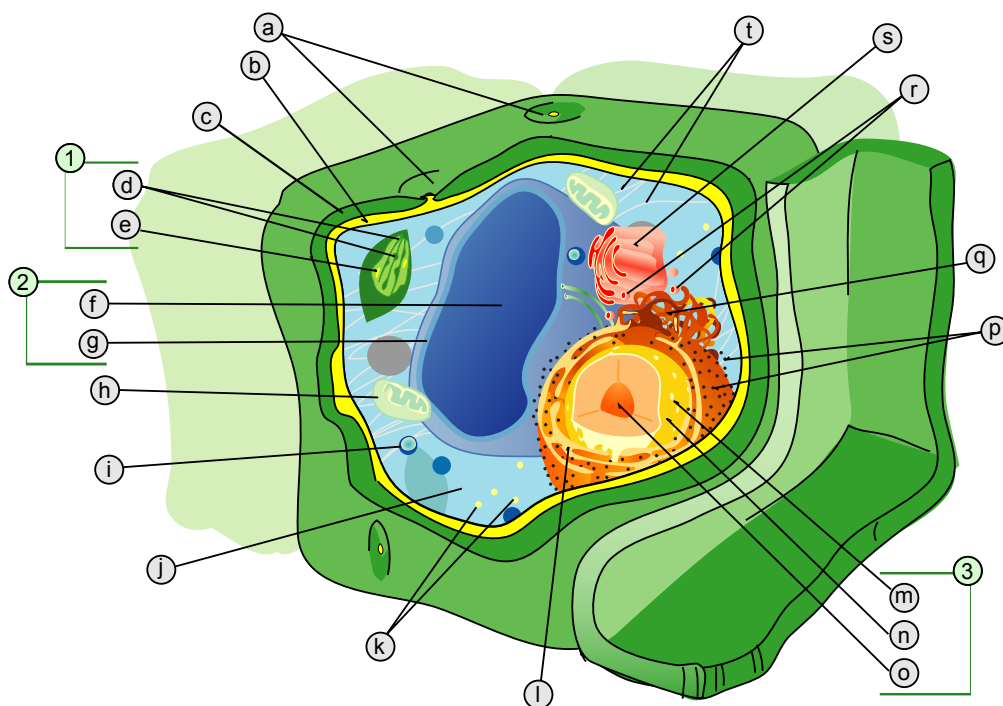


Рис. 3.1

Використовуйте функцію «Коментувати» (Annotate). Розподіліть учнів та учениць на групи або призначте кольори:

- червоний маркер підписує оболонку та цитоплазму.
- зелений маркер позначає хлоропласти.
- синій маркер: позначає ядро та вакуолю.

Запустіть таймер (наприклад, 2 хвилини). Завдання для класу — спільними зусиллями правильно підписати всі елементи за відведений час. Учитель або вчителька в цей час модерує і виправляє помилки в реальному часі.



Практичний кейс 2

Складання схеми «Харчовий ланцюг».

Тут краще спрацює не малювання, а метод Drag-and-Drop (перетягування).

Підготуйте на слайді / дошці хаотично розкидані зображення: сонце, трава, коник, жаба, змія, яструб, гриби.



Рис. 3.2

Попросіть учнів та учениць за допомогою інструменту «Стрілка» (Arrow) або «Олівець» з'єднати організми в правильній послідовності передачі енергії.

Використайте інструмент «Гумка» (Eraser), щоб видалити одну ланку (наприклад, комах), і попросіть учнівство домалювати або написати текст: «Що станеться з популяцією жаб?». Це розвиває критичне мислення.



Порада

У 5–6-х класах обов'язково встановлюйте правила цифрового етикету перед запуском спільного доступу (наприклад, «Малюємо тільки по черзі» або «Не витираємо чужих написів»), щоб уникнути хаосу на екрані.

Варіанти робіт в асинхронному режимі. Використовуйте віртуальні лабораторії (PhET), інструмент: PhET Interactive Simulations (University of Colorado Boulder).

Самостійна робота з симуляціями потребує чіткого інструктажу, оскільки без завдання учні й учениці сприйматимуть це як гру, а не як дослідження.



Практичний кейс 1

Дослідження фізичних явищ (Сили та рух).

Використовуйте підхід Р — О — Е (Predict — Observe — Explain / Передбач — Спостерігай — Поясни). Надайте учнівству не просто посилання на симуляцію, а чіткий алгоритм дій у форматі PDF або Google Form.

 [Завдання «Перетягування канату» в симуляції Forces and Motion: Basics \(Сили та рух\):](#)

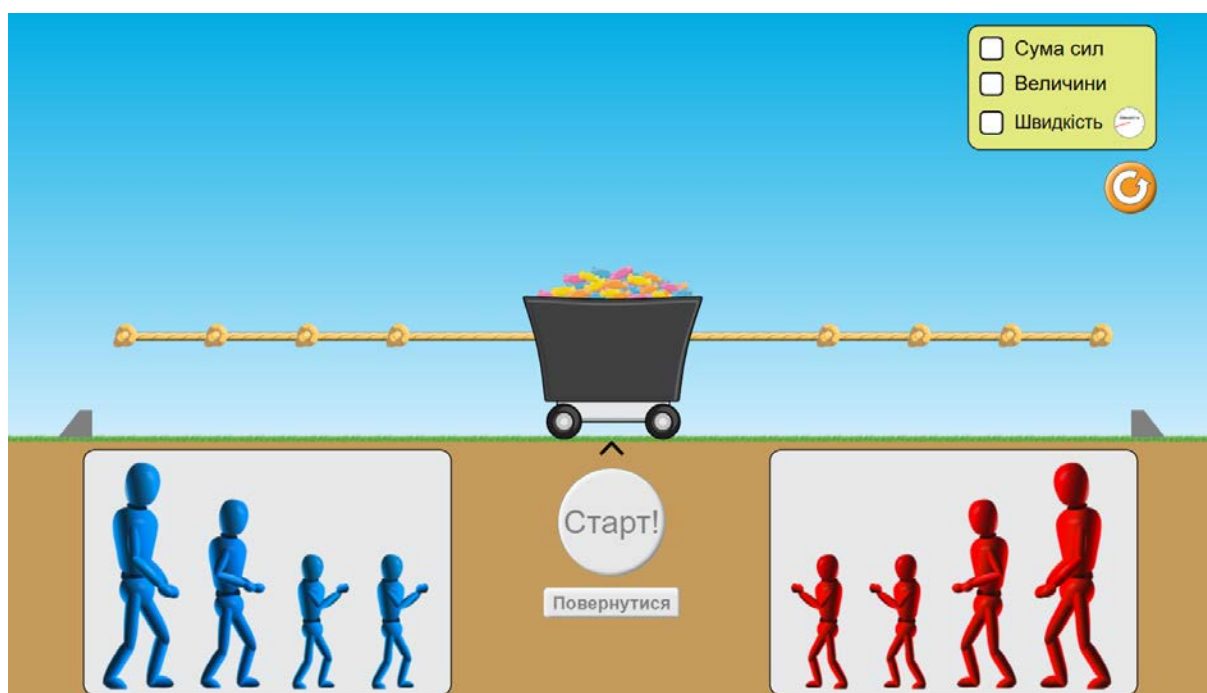


Рис.3.3

Крок 1 (Передбачення). Записати в зошит, хто переможе, якщо ліворуч поставити двох великих учасників, а праворуч — трьох маленьких.

Крок 2 (Дія). Відтворити ситуацію в симуляції PhET.

Крок 3 (Висновок). Зробити скріншот результату (де видно суму сил), і написати висновок: «Перемагає не кількість учасників, а сумарна прикладена сила».



Практичний кейс 2

Хімічні властивості води (Стани речовини).

Візуалізація невидимої для розуміння молекулярної будови. Віртуальний мікроскоп: Запропонуйте учням та ученицям у [симуляції «Стани речовини: базові поняття» \(States of Matter: Basics\)](#) «нагріти» лід і «охолодити» пару.

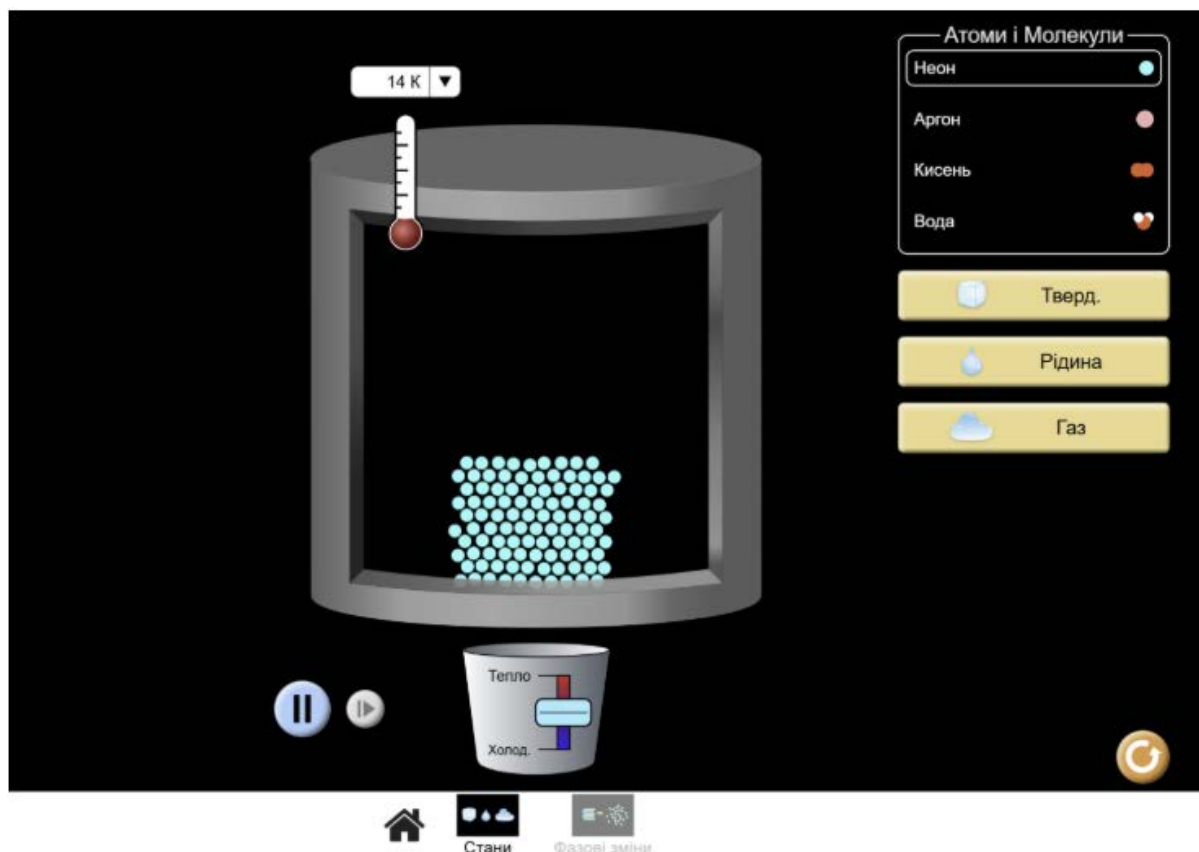


Рис. 3.4

Замість текстової відповіді попросіть записати коротке відео з екрану (скрінкаст на 30–60 с) або зробити серію з 3-х скріншотів (твердий, рідкий, газоподібний стан), де вони голосовим коментарем або стрілками пояснюють, як змінюється відстань між молекулами води.

Попросіть змодельовати в симуляції ситуацію, чому пляшка з водою може тріснути в морозильній камері (аналіз густини та розташування молекул льоду).

Моделі впровадження технологій ДН

Для організації ефективного освітнього процесу в природничій галузі використовують дистанційне або змішане навчання. Винятково дистанційне навчання впроваджують, коли діти не мають змоги відвідувати заклад освіти (безпекова ситуація, індивідуальна форма навчання). Переваги: максимальна гнучкість, безпека. Недоліки: вимагає високої самодисципліни, ускладнене виконання практичних і лабораторних робіт.

Найбільш оптимальна для природничих наук модель змішаного навчання (Blended Learning), оскільки поєднує переваги очного навчання (соціалізація, практична робота з обладнанням) та дистанційного (гнучкість, доступ до цифрових ресурсів).

Таблиця 3.1

Компонент	Приклад реалізації в природничій галузі	Технології
Ротація станцій	Учні й учениці працюють по черзі: - досліди в класі (збільшувальні прилади); - онлайн-вікторина (повторення термінів); - робота з додатковим відеоконтентом / віртуальною екскурсією. Клас об'єднується в групи. станція 1: вчитель або вчителька надають коротке пояснення складного досліду; станція 2: учні та учениці виконують самостійну роботу з віртуальною лабораторією (наприклад, PhET, Interactive Simulations); станція 3: дослідження 3D-моделей (наприклад  Mozaik) з використанням онлайн-ресурсу	Google Classroom, Wayground, YouTube PhET Simulations, 3D-моделі (наприклад, Mozaik, Анатомія Human Atlas), Таймери / трекеři
Перевернутий клас (Flipped Classroom)	- Учні вдома вивчає теоретичний матеріал — відеурок про тектонічні плити. На уроці час присвячують проблемному завданню (моделювання землетрусу за допомогою підручних матеріалів) та обговоренню. - Учні вдома асинхронно переглядає навчальне відео про будову атома і проходить мінітестування. Час синхронного уроку присвячено моделюванню (створенню моделі атома з підручних матеріалів) та обговоренню складних питань	LMS (Moodle), Loom/Edpuzzle, ВШО ВШО, LMS (Google Classroom, Moodle), Відеоплатформи (YouTube, Edpuzzle), Тестові сервіси (Kahoot!)

Компонент	Приклад реалізації в природничій галузі	Технології
Індивідуальна ротація	Учень або учениця, які швидше опрацювали тему «Різноманітність тварин», отримують через LMS поглиблене завдання (створення інтерактивного плаката на Thinglink), тоді як інші працюють з учителем або вчителькою	Thinglink, LMS

Практичні приклади впровадження

Використання технологій ДН допомагає ефективно замінити або доповнити практичні, лабораторні роботи та навіть екскурсії.

Дослідницька діяльність та спостереження

Таблиця 3.2

Вид роботи	Приклад завдання	Інструменти
Лабораторні роботи (віртуальні)	Моделювання процесу фотосинтезу: зміна освітленості та концентрації CO ₂ для спостереження за виділенням кисню	PhET Simulations, Labster
Довготривалі спостереження	Метеорологічний проєкт: щоденна фіксація температури, тиску, опадів і типу хмар у таблиці (спільний Google Sheets), подальша візуалізація даних у вигляді графіків	Google Sheets, додатки / сайти для спостереження за погодою
Екскурсії	Віртуальна екскурсія до ботанічного саду або музею палеонтології (наприклад, через Google Arts & Culture або 360° відео)	YouTube (360°), Google Meet

Оцінювання та зворотний зв'язок

Формувальне оцінювання: використання інтерактивних тестів (Kahoot!, Wayground) на початку уроку для швидкої перевірки домашнього завдання, що дає вчителю оперативну інформацію для корекції плану уроку.

Проекти та захист: захист мініпроєктів (наприклад, «Життєвий цикл комах») відбувається в синхронному режимі із записом, що дає змогу іншим учням та ученицям переглянути його пізніше (асинхронно).

Самооцінювання і взаємооцінювання: створення критеріїв оцінювання (рубрик) у Google Forms, де учні й учениці можуть оцінити свою роботу й роботу однокласників та однокласниць. Оцінювання має бути комплексним і прозорим.

Таблиця 3.3

Тип оцінювання	Інструменти ДН	Практичний приклад
Формувальне	Опитування в Google Forms, ментальні карти в Miro, коментарі в Google Docs	Учні заповнюють анкету з питанням: «Наскільки зрозумілою була тема «Енергія»? Оцініть від 1 до 5 і поясніть, що було найскладнішим»
Підсумкове	Тестування з обмеженням часу (Moodle), захист проєктів у синхронному режимі	Учень захищає презентацію «Екологічні проблеми мого регіону» через Zoom. Оцінюють не лише контент, а й уміння робити цифрову презентацію та відповідати на запитання
Самооцінювання / Взаємооцінювання	Рубрики (критерії) в Google Sheets, функція Peer Review в LMS	Учитель або вчителька надає шаблон таблиці із критеріями для оцінювання дослідницького проєкту. Учні та учениці анонімно оцінюють роботи 2–3 однокласників та однокласниць, що розвиває критичне мислення та розуміння вимог

Поради щодо забезпечення якості ДН

- **Обов'язкове дотримання Санітарного регламенту.** Чітке дотримання рекомендованої тривалості роботи за комп'ютером для учнівства 5–6-х класів. Відповідно до  [Санітарного регламенту](#) час безперервної роботи з технічними засобами навчання для учнів 5-6 класів складає не більше 20 хвилин. Регулярно вмикайте фізкультхвилинки та вправи для очей.
- **Адаптація контенту.** Матеріали мають бути візуально насиченими та короткими (принцип «мікронавчання»). Замість довгих лекцій використовуйте 5-хвилинні відеопояснення та тьюторіали.
- **Навчання через діяльність (Activity-based Learning).** Заохочуйте учнівство до практичних, але безпечних домашніх дослідів: вирощування кристалів солі, спостереження за ростом квасолі, визначення кислотності подручними засобами. Ці офлайн-активності фіксують та надсилають учителю чи вчительці онлайн.
- **Створення цифрового портфоліо.** Заохочуйте учнівство зберігати всі свої успішні цифрові роботи (проєкти, звіти, 3D-моделі) в одному хмарному місці (Google Drive, OneDrive). Це формує відповідальність і слугує основою для портфоліо досягнень.

- **Комунікація з батьками.** Важливим елементом ДН є регулярне інформування батьків через електронні журнали або спеціальні канали зв'язку про розклад, технічні вимоги до навчання та успіхи дитини. Створіть лаконічний посібник (на 1 сторінку) з переліком основних платформ, розкладом синхронних занять та правилами доступу. Це мінімізує технічні труднощі.

Упровадження технологій ДН вимагає не просто заміни класної дошки на екран, а переосмислення методики викладання природничих наук із фокусом на компетентнісному підході та розвитку вмінь 21 століття: критичного мислення, цифрової грамотності, здатності до співпраці тощо.

3.3. Перехід «онлайн → офлайн»: моделі безболісної адаптації

Вікторія Косик

Перехід від дистанційного до очного навчання для учнівства часто є більш стресовим, ніж вихід в онлайн, через незвичність до шуму, фізичної присутності однолітків та потребу постійно «тримати обличчя» без можливості вимкнути камеру. Для мінімізації стресу й соціальної реінтеграції радимо використовувати комбінацію трьох адаптаційних моделей і **практичних прийомів**.

1. **Зниження стресу через плавне заміщення («Цифровий міст»).** Різка відмова від гаджетів може підвищити тривожність, тому варто використовувати їх як інструмент адаптації. Протягом перших двох тижнів дозвольте учням та ученицям виконувати тести на смартфонах (Kahoot!, Google Forms) замість паперових носіїв, оскільки це звичний формат для їхнього мозку. Частина завдань (наприклад, перегляд відео) залиште в онлайн-овому форматі, щоб зберегти для дитини частково звичний режим.

Оскільки в онлайні завдання часто були перед очима на екрані, у класі діти можуть губитися, сприймаючи інформацію на слух. Дублюйте план уроку та інструкції на дошці або в роздаткових чеклістах.

2. **Соціальна реінтеграція та відновлення комунікації.** У перший місяць навчання пріоритетом має стати відновлення вміння працювати в групі, навіть якщо академічні результати тимчасово відійдуть на другий план. Щоб уникнути ізоляції та звички «ховатися», яка сформувалася в онлайні, об'єднуйте учнівство у групи по 4 особи та змінюйте їхній склад раз на тиждень. Навичка розпізнавати «живі» емоції могла притупитися, тому корисно проводити вправи на зчитування невербальних сигналів (наприклад, гру «Крокодил» з термінами).

Для учнів та учениць, які звикли писати в чат і бояться говорити вголос, розвісьте на стінах або фліпчартах аркуші з питаннями, де вони можуть писати відповіді маркерами. Використовуйте QR-квести з кодами, розклеєними по класу, щоб спонукати дітей встати з-за парт та взаємодіяти з фізичним простором.

3. **Академічна декомпресія та регулювання навантаження.** Для уникнення шоку від зміни темпу навчання рекомендуємо перший тиждень офлайн-ового навчання зробити діагностувальним. Відсутність оцінок не означає відсутність реакції від учителя або вчительки. Натомість використовуйте формувальне оцінювання, яке сфокусоване на процесі, а не лише на результаті.

Замість критичного зауваження використовуйте **конструктивний діалог**:

- Опишіть ситуацію фактами (наприклад, «Ти пропустив урок»).
- Конкретизуйте наслідки («Тобі буде складніше виконати завдання»).
- Поділіться власними почуттями («Мені прикро, бо я знаю, як гарно тобі це вдається»).

4. **Запитайте про почуття дитини та спільно обговоріть рішення.** Хваліть учнівство за зусилля. Акцентуйте увагу на діях і стараннях, а не лише на фінальному успіху. Замість «Молодець!», скажіть: «Я бачу, ти доклав / доклала чимало зусиль, розкажи, як тобі це вдалося?». Це підтримує самооцінку та вчить дитину цінувати процес навчання.

Через те що увага учнів та учениць стала «кліповою», розбивайте урок на короткі блоки по 10–12 хвилин зі зміною діяльності (теорія, руханка, практика).

5. **Управління сенсорним навантаженням та емоційним станом.** У класі діти не можуть регулювати гучність шуму чи «вимкнутись», як вдома, що викликає сенсорне перевантаження. Введіть чіткі візуальні сигнали щоб допомогти дітям адаптуватися до акустичного режиму класу:

■ зелена картка на дошці: можна говорити, обговорювати.

■ червона картка: час тиші / концентрації.

Чому це важливо? Вдома діти регулювали звук кнопкою на пульті чи клавіатурі, а в класі це викликає сенсорне перевантаження. Зробіть у кінці класу зону (пуф або просто стілець, відвернутий до стіни), де учень може посидіти 2 хвилини, якщо відчуває сенсорне перевантаження. Це легалізує потребу в приватності, яка була в нього вдома.

Щоб замінити піднесення руки, якого діти можуть соромитися, і кнопку «підняти руку» в Zoom, використовуйте **кольорові картки** на партах:

■ зелена: «Усе розумію, працюю»;

■ жовта: «Потрібна допомога, але можу чекати»;

■ червона: «Я не можу працювати / погано почуваюся».

3.4. ВШО як інструмент безперервної освіти

Вікторія Косик

Платформа дистанційного навчання  [«Всеукраїнська школа онлайн»](#) (ВШО) нині виступає ключовим елементом системи безперервної освіти в Україні, забезпечуючи доступ до якісного навчання незалежно від зовнішніх обставин.

ВШО була розроблена для вирішення масштабних збоїв у навчальному процесі, спричинених двома послідовними кризами: пандемією COVID-19, коли виникла потреба в дистанційному навчанні через карантинні обмеження (2020–2021 рр.), та повномасштабного російського вторгнення (2022–дотепер), коли постала критична потреба забезпечити безперервність освіти в умовах загроз безпеці, повітряних тривог, руйнування фізичної шкільної інфраструктури та масового переміщення учнівства і вчительства.

Нині користувачами платформи насамперед є учні й учениці, зокрема внутрішньо переміщені особи, діти, які залишаються на тимчасово окупованих територіях, українські діти за кордоном, учні, які навчаються дистанційно або у змішаному форматі.

Учительство використовує ВШО як інструмент для дистанційного викладання та управління цифровим контентом. Таким чином платформа реалізує принципи навчання впродовж життя (lifelong learning), поєднуючи базову освіту для учнівства із професійним розвитком для вчительства та можливостями самоосвіти. Утім основною її функцією є гарантування доступу до навчального контенту 24 / 7, що є критичним для безперервності освітнього процесу в умовах війни.

Головні завдання ВШО — забезпечити постійний доступ до освіти незалежно від місця перебування чи безпекової ситуації; надати рівний доступ до якісного освітнього контенту, що відповідає Державним стандартам; дати змогу продовжувати навчання під час повітряних тривог або в укриттях через мобільний / офлайновий доступ; підтримувати цифровізацію освітніх та адміністративних процесів (апробація підручників, розміщення е-додатків до підручників).

Архітектура платформи враховує проблеми зі зв'язком та безпекою. Мобільний застосунок дає змогу завантажувати матеріали для офлайнового доступу, що забезпечує навчання в укриттях або під час відключень електроенергії.

ВШО містить відеоуроки, тести та матеріали з 18 базових предметів для учнівства 5–11 класів, а також має окремий розділ для початкової школи «Вивчаю не чекаю» і функціональні модулі для вчительства («Кабінет учителя») для управління класами та відстеження прогресу.

Використання моделі «перевернутого класу» (Flipped Classroom) є одним із ключових моментів, який розробники «Всеукраїнської школи онлайн» закладали в архітектуру платформи. Суть підходу полягає в тому, що учні й учениці самостійно опрацьовують

теоретичний матеріал удома, а час уроку використовують для практичних досліджень і закріплення, дискусій та роз'яснення складних моментів.

Пропонуємо скористатися таким **алгоритмом роботи** для організації навчання учнівства 5–6-х класів.

Етап 1. Підготовчий (діяльність учителя або вчительки).

Перед початком уроку через «Кабінет учителя» створюють віртуальний клас, до якого запрошують учнів та учениць. Педагог обирає необхідний курс (наприклад, «Природознавство» або «Пізнаємо природу» 5–6 кл.) та конкретну тему уроку з-поміж доступних матеріалів.

Обов'язково потрібно надіслати учням та ученицям чіткі інструкції щодо того, який саме матеріал потрібно опрацювати вдома, та крайдати виконання.

Етап 2. Домашня робота (асинхронне навчання).

Вдома учнівство переглядає коротке цікаве відео з поясненням нової теми (наприклад, про будову рослин чи фізичні явища). За потреби можна сповільнити відео, увімкнути субтитри або скористатися транскриптом.

Після перегляду відео пропонуємо учнівству ознайомитися з опорним конспектом, переглянути схеми та карти, що додані до уроку.

Виконання тестових завдань до уроку дає змогу дітям одразу зрозуміти, чи засвоєно опрацьований матеріал. Тест можна проходити кілька разів для тренування.

Етап 3. Робота в класі (синхронне навчання: очно або онлайн).

Увесь час уроку присвячують активній взаємодії, практиці й усуненню прогалин. Урок починають з актуалізації та короткого обговорення (5–10 хв). Учитель або вчителька відповідає на запитання, що виникли в учнівства під час домашнього перегляду відео, обговорюють ключові поняття теми. Основний час (20–25 хв) відводять на активну діяльність: лабораторні та практичні роботи, дослідницькі проекти або роботу в групах за ротаційною моделлю.

Оскільки теорію вже вивчено, учитель або вчителька організовує діяльність, під час якої всі учні й учениці є активними учасниками.

Це може бути робота над дослідницькими проектами, що їх запропоновано на платформі (проект «Скільки це 2400 кілокалорій?» або дослідження різноманітності рослинного світу).

Проведення реальних дослідів або спостережень, передбачених програмою, виконання лабораторних / практичних робіт також сприяє повноцінному залученню учнівства, а не пасивному спостереженню.

Під час такої роботи вчитель або вчителька може об'єднати клас у групи. Перша група працюватиме з учителем чи вчителькою над складними питаннями. Друга група в цей час виконує практичне завдання в команді. А третя працює з онлайн-матеріалами або інтерактивними вправами на гаджетах. Через певний час відбувається ротація, коли групи змінюють види діяльності.

На інтерактивне закріплення матеріалу виділяємо 10 хв, під час яких можна використати такі інструменти гейміфікації, як Kahoot! або LearningApps. Вони ідеально підходять для командних змагань чи перевірки знань в ігровій формі.

Також можна запропонувати спільну роботу над створенням ментальних карт або обговорення на віртуальній дошці Padlet (для онлайн-формату). Padlet — це віртуальна дошка, на якій можна розміщувати текстові нотатки, зображення, фотографії (зокрема з веб-камери вашого пристрою), файли і посилання на зовнішні ресурси. Учні можуть переміщувати картки-елементи на дошці, додавати коментарі під окремими картками та працювати з дошкою разом з іншими.

Етап 4. Оцінювання та рефлексія.

Результати тестів автоматично відображають у журналі успішності вчителя. Після завершення теми або розділу проводять контрольне тестування (одна спроба), яке автоматично оцінюється системою.

Для виявлення глибинних прогалин можна використати діагностувальні тестування, доступні на ВШО. Платформа пропонує механізми діагностування та надолуження знань (catch-up). Для цього на платформі розміщено первинні та вторинні тести для виявлення прогалин у знаннях учнівства. Після проходження тестування система надає дитині звіт із рекомендаціями та посиланнями на конкретні уроки для повторення тем, у яких дитина припустилася помилки. Це дає учням та ученицям змогу самостійно керувати своїм навчанням і закривати «освітні розриви».

ВШО поступово стає повноцінною цифровою бібліотекою, що включає відеоуроки, конспекти, підручники та інтерактивні електронні додатки. Матеріали платформи також адаптовані для дітей з особливими освітніми потребами, що забезпечує рівний доступ до освіти.

ВШО створює умови для самостійного здобуття знань, що є однією з ключових ознак неперервної освіти. Зокрема учні й учениці можуть використовувати демонстраційні варіанти Національного мультипредметного тесту (НМТ) для самоперевірки та тренування. Формат уроків (відео + конспект + тест) дає учням та ученицям змогу опановувати теми у власному темпі, не чекаючи вказівок учителя чи вчительки.

Батьки також можуть використовувати матеріали платформи, щоб допомогти дітям у навчанні або відстежувати їхній прогрес через звіти.

У майбутньому ВШО має бути повністю інтегрована з іншими державними цифровими екосистемами (наприклад, освітнім застосунком «Мрія» та системою AIKOM), що допоможе автоматизувати процеси та створити єдиний освітній простір. Це перетворить платформу на комплексний інструмент, що супроводжує дитину на різних етапах здобуття середньої освіти.

Докладніше з організацією роботи на ВШО можна ознайомитися за покликанням  https://lms.e-school.net.ua/meta_user/download/irex/guidebook-vso/vseukrainska-shkola-onlajn.pdf

3.5. Навчальні втрати в природничій галузі: виявлення, пріоритизація змісту, стратегії надолуження

Інна Дьоміна

Навчальні втрати для природничої галузі мають особливу специфіку, адже стосуються не лише прогалин у знаннях, а й недоформованих умінь спостерігати, досліджувати, ставити запитання, працювати з моделями та робити висновки. У 5–6-х класах ці втрати є критично важливими, оскільки саме тут закладається фундамент природничої грамотності, наукового мислення та інтересу до вивчення світу. Для подальшого аналізу навчальних втрат потрібно проаналізувати  [результати моніторингу ЗЗМЯПО](#) (Загальнодержавне зовнішнє моніторингове дослідження якості початкової освіти) крізь призму природничих наук.

Першим кроком у подоланні навчальних втрат є розуміння «стартової точки». Аналізуючи результати виконання природничих завдань, ми бачимо чіткий розрив між «знаннями про світ» та «вмінням досліджувати світ». Це фундаментальна проблема, яка перетворюється на навчальні втрати в 5-му класі. ЗЗМЯПО дає нам чітке уявлення про те, які компетенції учнівства є найбільш вразливими при переході з 4-го до 5-го класу.

1. Когнітивний рівень: від розпізнавання до пояснення.

Згідно з даними моніторингу, більшість випускників початкової школи (понад 70%) успішно справляються із завданнями на *розпізнавання та відтворення*. Учні легко ідентифікують органи чуття, види тварин або планети Сонячної системи. Однак, коли завдання вимагає *наукового пояснення* явища, показники успішності стрімко падають (до 35–40%). Наприклад, учні знають, що «сонце гріє», але не можуть пояснити зв'язок між кутом нахилу сонячних променів та зміною пір року. Тому вчителю або вчительці в 5-х класах не варто витрачати багато часу на повторення назв об'єктів (класифікації). Основний акцент надолуження має бути спрямований на дієслова-процеси: «поясни», «доведи», «установи зв'язок».

2. Діяльнісний компонент: робота з інформацією.

Моніторинг виявив критичну прогалину у вміннях учнівства працювати з *нетекстовими джерелами інформації*. Близько 45% учнів та учениць відчували труднощі, якщо дані представлені у вигляді діаграми, графіка або складної таблиці. Також існує проблема «прямого пошуку» — учні та учениці легко знаходять відповідь, якщо вона прописана в тексті дослівно, але лише 25% можуть зробити висновок на основі прочитаного, якщо він вимагає логічного кроку.

3. Експериментальні вміння: теорія без практики.

ЗЗМЯПО підтверджує, що в початковій школі природничу галузь часто викладали теоретично.

- **Дефіцит алгоритму:** учні й учениці мають слабке уявлення про етапи наукового дослідження, плутають «спостереження» та «експеримент», не вміють формулювати «очікуваний результат».
- **Проблема інструментарію:** значна частина учнівства не має стійкої навички користування вимірювальними приладами (термометром, мензуркою, вагами), що стає бар'єром для виконання лабораторних робіт у 5-му класі.

4. Ціннісний та екологічний аспект.

Це сфера, де результати моніторингу є найвищими. Учні й учениці демонструють високий рівень обізнаності щодо правил поведінки в природі (сортування сміття, збереження води). Проте ці знання часто мають характер «декларативних»: діти знають, *як правильно відповісти*, але не завжди розуміють *фізичну чи біологічну причину* обмеження (наприклад, чому саме пластик не розкладається).

Звіт 2024 року також порушує питання цифрового розриву. Для дистанційного навчання в 5–6-х класах це означає, що **наскрізне вміння «цифрова грамотність»** стає інструментом надолуження. Якщо дитина не вміє користуватися віртуальною дошкою, вона випадає з процесу співпраці. Отже, вчитель або вчителька природничих наук має виділити окремий час на навчання учнівства інструментам візуалізації (Canva, Padlet), бо це безпосередньо впливає на якість засвоєння природничого змісту.

На основі цих висновків зі звіту ЗЗМЯПО-2024 можна сформулювати фундаментальну стратегію подолання навчальних втрат у 5–6-х класах. Оскільки звіт прямо вказує на те, що «готове знання» не працює, ми маємо перетворити процес надолуження на **активний інженерний та дослідницький пошук**.

Стратегічні напрями подолання втрат

На основі аналізу дефіцитів, зафіксованих у звіті, ми виділяємо п'ять векторів роботи, що допоможуть учительству ефективно «залатати» освітні прогалини на рівні 5–6-х класів.

1. Пріоритизація змісту: стратегія «Ядро знань».

Звіт ЗЗМЯПО вказує на розрив у розумінні фундаментальних явищ. Учительство має відмовитися від спроб «наздогнати» кожен параграф і натомість сфокусуватися на концепціях, без яких неможливе вивчення фізики, хімії, біології та географії у старших класах.

А. Фізико-хімічний модуль: Речовини та явища.

Головна мета: перейти від заучування назв до розуміння внутрішніх процесів.

Таблиця 3.4

Пріоритетне «Ядро»	Що дитина могла пропустити (4-й клас)	Наслідки у 5–6-х класах	Стратегія швидкого подолання
Агрегатні стани та переходи	Розуміння того, що пара, лід і вода — це одна й та сама речовина	Учнівство не розуміє кругообігу води; вважає, що випарувана вода «зникла назавсім»	Дослід «Кругообіг у банці». Створення замкненої моделі, де дитина бачить випаровування та конденсацію одночасно
Будова речовини (мікросвіт)	Знання про те, що все навколо складається з дрібних часточок	Неможливість пояснити дифузю, розчинення солі чи розширення тіл при нагріванні	Моделювання. Використання LEGO або пластилінових кульок для показу відстаней між частинками у газі, рідині та твердому тілі
Властивості світла та тепла	Розуміння світла як джерела енергії та тепла як руху	Плутанина між «світлом» та «теплом». Нерозуміння того, чому чорні предмети нагріваються швидше	STEM-кейс «Сонячна піч». Спроба нагріти воду в коробці, обклеєній фольгою vs чорним папером

Б. Біологічний модуль: Організм та екосистема.

Головна мета: сформувати бачення організму як цілісної системи, а не набору органів; сформувати розуміння єдності живої та неживої природи.

Таблиця 3.5

Пріоритетне «Ядро»	Що дитина могла пропустити (4-й клас)	Наслідки у 5–6-х класах	Стратегія швидкого подолання
Функціональність органів	Взаємозв'язок між диханням, кровообігом та рухом	Дитина знає назву «легені», але не розуміє, як вони допомагають їй бігати на фізкультурі	Вправа «Пульс-детектор». Вимірювання пульсу до і після навантаження. Пояснення зв'язку: «М'язи просять їжі та кисню, а тому серце перекачує кров швидше»
Живлення рослин (Фотосинтез)	Розуміння того, що рослина — це «фабрика», що виробляє кисень та поживні речовини	Сприйняття рослини як пасивного об'єкта, який «просто п'є воду»	Експеримент «Дихання листка». Помістити листок у воду на сонці і спостерігати за бульбашками кисню
Ланцюги живлення та енергія	Розуміння того, що всі живі істоти залежать одна від одної	Нездатність спрогнозувати наслідки зникнення одного виду (наприклад, комах-запилювачів)	Гра «Павутинка життя». Учні тримають нитки, що з'єднують «сонце», «траву», «зайця» та «лисицю». Коли хтось один «зникає», руйнується вся мережа

В. Географічний модуль: Планета та простір.

Головна мета: розвиток просторової уяви та розуміння глобальних циклів.

Таблиця 3.6

Пріоритетне «Ядро»	Що дитина могла пропустити (4-й клас)	Наслідки у 5–6-х класах	Стратегія швидкого подолання
Карта як модель світу	Уміння читати легенду карти, масштаб та сторони світу	Нездатність зорієнтуватися на місцевості або знайти об'єкт за координатами	Квест «Google Earth». Пошук відомих споруд або власного будинку за візуальними орієнтирами та масштабом
Добові та річні ритми	Розуміння причин зміни дня / ночі та пір року (нахил осі Землі)	Формальне знання («Земля крутиться»), але відсутність логіки у поясненні довжини світлового дня	Моделювання з ліхтариком. Використання глобуса та лампи для наочного показу, чому на полюсах «пів року ніч»
Ресурсозбереження (Гідросфера)	Розуміння обмеженості прісної води на планеті	Ставлення до води та енергії як до невичерпних безкоштовних благ	Вправа «Скільки ми витрачаємо?». Розрахунок витрат води родиною за день та обговорення шляхів її економії через «інженерні рішення»



Порада

Ця матриця не є переліком нових тем, а лише **фільтром**, крізь який вчительство має пропускати навчальний матеріал 5–6-х класів.

- Якщо ви бачите прогалину, виділіть перші 10 хвилин уроку на вправу зі стовпчика «Стратегія швидкого подолання».
- Для дистанційного навчання використовуйте цифрові аналоги цих вправ (симуляції PhET замість реальних колб, Google Earth замість паперових карт).
- Оцінювання. Не ставте оцінки за «забуте» в 4-му класі. Пропонуйте «бонуси» за успішне проходження траєкторії надолуження в межах цієї матриці.

2. Відмова від «готових знань»: шлях власних відкриттів.

Подолання втрат має відбуватися через **діяльнісний підхід**. Замість пояснення теми про кислотність і лужність речовин, запропонуйте учнівству дослідницьке запитання: *«У нас є побутові рідини: вода, сік лимона, оцет, розчин соди. Як без підказок визначити, які з них кислі, а які лужні?»*

Учні та учениці шукають способи перевірки, знайомляться з індикаторами (наприклад, відваром червонокочанної капусти), спостерігають зміни кольору, порівнюють результати й самостійно формулюють поняття рН. Так хімія постає як жива наука дослідження, а не набір формул.

3. Життєва доцільність та локальний контекст.

ЗЗМЯПО-2024 пропонує пріоритезувати діяльність у межах громади. Це робить навчання персоналізованим і зменшує тривожність учнівства. Це може бути вивчення ерозії ґрунтів не на прикладі пустель, а на прикладі найближчого яру чи клумби на подвір'ї школи.

4. Техніки роботи з даними: від тексту до інфографіки.

З огляду на те, що значна частина учнів та учениць мають труднощі з діаграмами, вчитель або вчителька може використовувати техніку **«Інформаційного перекладу»**.



Практичний кейс

«Оживи таблицю»

Учні та учениці отримують таблицю з показниками забруднення річок. Їхнє завдання — не просто прочитати цифри, а намалювати на їхній основі «сходинки небезпеки» (стовпчасту діаграму) або «смайлики стану води».



Практичний кейс

«Коротко і ясно»

Учні та учениці мають прочитати сторінку підручника про глобальне потепління і згорнути її до 3-х ключових фактів у формі коміксу. Це розвиває критичне мислення та вміння виділяти головне.

Подолання навчальних втрат у дистанційному форматі: від екрана до дії

Дистанційне навчання в природничій галузі створює найбільші ризики для «діяльного компонента» (втрата навичок експериментування). Проте, цифровізація дає змогу персоналізувати темп надолуження прогалин.

1. Віртуальні лабораторії як заміна фізичного дефіциту. Коли учень чи учениця не має доступу до шкільної лабораторії, «експериментальний голод» можна втамувати за допомогою інтерактивних симуляцій. Наприклад, **PhET Interactive Simulations** (Університет Колорадо), **Mozaik3D**, **Go-Lab**.

Якщо діти плутають агрегатні стани води, можна дати посилання на симуляцію «States of Matter». Дитина сама «рухає» молекули на екрані, нагріваючи їх. Це наочніше за будь-який малюнок у підручнику.

2. Адаптація «кухонної лабораторії». Для подолання втрат у навичках спостереження можна запропонувати учнівству перетворити оселю на дослідницький майданчик: давати завдання, де ресурси є під рукою. Наприклад, вивчення густини через «плавання» яйця в прісній та солоній воді. Як результат, дитина долає «цифровий бар'єр» між екраном монітора та реальним світом, відновлюючи зв'язок теорії з практикою.

3. Асинхронне надолуження: метод «Мікронавчання» (Microlearning). Дистанційний формат дає змогу не «мучити» дитину годинними відеолекціями. Рекомендовані види діяльності:

- створення коротких (1,5–3 хв) відеопояснень або використання готових ресурсів (наприклад, платформа **ВШО**);
- сегментування пропущеної теми на мікроблоки; після кожного блоку — коротка інтерактивна вправа в **LearningApps** або **Wordwall**; це допомагає дитині відчувати успіх на кожному маленькому кроці.

4. Колективні онлайн дошки для візуалізації зв'язків. Моніторинг ЗЗМЯПО виявив прогалини у вміннях учнівства встановлювати причиново-наслідкові зв'язки. Дистанційна робота на спільних дошках (**Padlet**, **Jamboard**, **Miro**) стає ідеальним тренажером для відпрацювання цього вміння. Прикладом завдання може бути спільне створення ментальної карти «Шлях води в природі». Один учень чи одна учениця додає картинку хмари, інший або інша — стрілку випаровування, третій чи третя — підпис «конденсація». Це відновлює вміння співпрацювати та системно мислити.

Дистанційні рішення для подолання втрат

Таблиця 3.7

Виявлена проблема	Дистанційний інструмент	Конкретна дія учня
Труднощі з даними	Онлайнове опитування (Google Forms, Mentimeter)	Створити опитування серед однокласників (наприклад, про улюблених тварин) і автоматично отримати діаграму для аналізу
Слабке пояснення явищ	Flip (колишній Flipgrid)	Записати 30-секундне відеопояснення досліду, проведеного на кухні
Проблеми з приладами	Мобільні додатки (Digital Scales, Luxmeter)	Використати датчики смартфона для вимірювання рівня світла або шуму в кімнаті

Для того щоб перевірити, чи підготовлений урок допоможе досягнути поставлених цілей, радимо може скористатися чеклістом.

Чекліст для вчительства: чи готове моє дистанційне заняття до надолуження втрат?

1. Чи є в уроці посилання на візуальну модель (симуляцію)?
2. Чи містить завдання хоча б одну дію в офлайн (помацати, змішати, виміряти)?
3. Чи передбачено час на спільну роботу на онлайнній дошці?
4. Чи розбито складний текст на короткі візуальні тези?

Можна запропонувати учнівству заповнити картку самодіагностики. Коли дитина відчуває, що вона «нічого не знає» (через пропуски, тривоги чи дистанційку), виникає страх перед предметом. Картка самодіагностики допомагає розкласти цей великий страх на маленькі, зрозумілі компоненти). Щоб залучити учнівство до активного подолання втрат, запропонуйте їм заповнити персональну картку, це перетворює вчителя або вчительку з «контролера» на «партнера».

Картка самодіагностики «Мій науковий профіль»

- Які теми з 4-го класу я пам'ятаю найкраще? (Познач зеленим).
- Що мені здається найскладнішим у нових темах 5-го класу?
- Який інструмент мені подобається більше: мікроскоп, карта чи онлайнна симуляція?
- Чи потрібна мені допомога однокласників або однокласниць у роботі з таблицями?

Щоб картка не стала формальністю, її варто інтегрувати в урок у такий спосіб:

«Стартовий вхід». Дайте картку на початку теми. Це допоможе дітям зрозуміти, які «пазли» знань із 4-го класу їм знадобляться зараз.

«Парне навчання». Після самодіагностики об'єднайте учнівство в пари «Профі + Початківець». Дитина, яка відмітила вміння як «Профі», пояснює матеріал тому, хто «Потребує підказки». Це найкраща стратегія подолання втрат за методом «рівний-рівному».

«Цифровий слід». На дистанційному навчанні зробіть картку інтерактивною (наприклад, у Google Forms або на дошці Padlet), щоб учні й учениці могли бачити загальну картину класу: «Ого, ми всі круті в темі про тварин, але нам усім треба підтягнути роботу з масштабом!».

Отже, подолання навчальних втрат у 5–6-х класах — це не «проходження» підручника прискореними темпами. Це перетворення кожного уроку на маленьку експедицію, де знання початкової школи відновлюються через практичну дію. Тільки такий підхід, може скоротити освітні розриви та підготувати учнівство до успішного навчання в старшій школі.



МІНІСТЕРСТВО
ОСВІТИ І НАУКИ
УКРАЇНИ

 **ОСВІТОРІЯ**



**EDUCATION
CANNOT
WAIT**