

**Міністерство освіти і науки України
Тернопільський національний педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка**

Хіміко-біологічний факультет
Кафедра загальної біології та методики навчання природничих дисциплін

Магістерська робота

на тему:

**«ОРГАНІЗАЦІЯ ФОРМУВАЛЬНОГО ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ
НАВЧАННЯ ШКОЛЯРІВ З ПРИРОДНИЧИХ НАУК В
АДАПТАЦІЙНОМУ ЦИКЛІ НОВОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ШКОЛИ»**

Спеціальність:

014.15 Середня освіта (Природничі науки)

Студентки групи мСОПН-23
Наконечної Ілони Володимирівни

НАУКОВИЙ КЕРІВНИК:
кандидат пед. наук., доцент
Жирська Галина Ярославівна

РЕЦЕНЗЕНТ:
консультант Тернопільського
комунального методичного центру
науково-освітніх інновацій та
моніторингу Тернопільської міської ради
Козловська Лариса Петрівна

Робота захищена з оцінкою
Національна шкала _____
Кількість балів: _____ Оцінка: ECTS _____

Тернопіль – 2023

ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1. ФОРМУВАЛЬНЕ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ШКОЛЯРІВ ЯК АКТУАЛЬНА ПЕДАГОГІЧНА ПРОБЛЕМА НОВОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ШКОЛИ	8
1.1. Сутність формувального оцінювання в сучасних закладах освіти	8
1.2. Психолого-педагогічний аспект формувального оцінювання	16
1.3. Особливості оцінювання результатів навчання з предметів природничої галузі в адаптаційному циклі нової української школи	21
РОЗДІЛ 2. ВИКОРИСТАННЯ ІНСТРУМЕНТІВ ФОРМУВАЛЬНОГО ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ШКОЛЯРІВ ПРИРОДНИЧИХ НАУК В АДАПТАЦІЙНОМУ ЦИКЛІ НОВОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ШКОЛИ	31
2.1. Особливості впровадження формувального оцінювання результатів вивчення предметів природничої освітньої галузі у 5-6 класах ЗЗСО	31
2.2. Дослідження готовності педагогів сучасних ЗЗСО до організації формувального оцінювання результатів навчання з природничих дисциплін	37
2.3. Методика конструювання та використання педагогічного інструментарію організації формувального оцінювання з предметів природничої галузі	43
2.4. Приклади використання сучасних інструментів для формувального оцінювання з природничих дисциплін	55
ВИСНОВКИ	63
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	67
ДОДАТКИ	74

ВСТУП

Впровадження в систему шкільної освіти концепції Нової української школи (НУШ) та оновлення стандартів освіти призвели до процесу модернізації основних етапів організації освітнього процесу, які охоплюють й оцінювання результатів навчання учнів. Оцінювання є важливим складником контролю навчальних досягнень школяра, чинником активізації його пізнавальної діяльності. Однак, під час існуючої практики оцінювання переважна більшість вчителів особливо не зважала особистий розвиток дитини, орієнтуючись у виставленні оцінок на навчальні програми з предмету, в яких прописано, що школяр має засвоїти за час навчання. Тому учні втрачають мотивацію до опанування навчальних предметів.

Коротке підсумкове, тематичне чи поурочне оцінювання успішності учня не є ефективним методом активізації пізнавальної діяльності через відсутність можливості спостерігати за індивідуальним прогресом учня протягом усього процесу навчання і на всіх його етапах. Тому необхідно шукати способи оцінювання, які можуть надати інформацію про досягнення учня в реальному часі, яких цілей він вже досяг і головним чином, що йому потрібно покращити для досягнення обраної індивідуальної освітньої мети. Таким способом є формувальне оцінювання, який давно використовується в системах освіти європейських країн та презентований у вітчизняній системі освіти у програмних документах НУШ.

Ефективність освітнього процесу в закладах загальної середньої освіти (ЗЗСО) залежить від успішної організації оцінювання. Згідно Закону України «Про повну загальну середню освіту» кожен учень має право на справедливе, неупереджене, об'єктивне, незалежне, недискримінаційне та добросовісне оцінювання результатів його навчання незалежно від виду та форми здобуття ним освіти [14]. На сучасному етапі розвитку базової середньої освіти активно впроваджується нова система оцінювання результатів навчання школярів адаптаційного циклу основної школи (5-6 класи), у якій важливе місце має формувальне оцінювання. Активне використання формувального

оцінювання сучасними педагогами є одним із ключових елементів якісної освіти.

Цілі та результати сучасної освіти в основному пов'язані з компетентнісним підходом, метою якого є не лише орієнтація учнів на набуття знань, умінь і навичок, а й формування певної системи цінностей і установок, здатність мислити й діяти різними способами, які ефективно або неефективно у майбутньому визначають адаптацію здобувачів освіти до сучасних соціальних і культурних умов, а також їх здатність використовувати отриману освіту.

Формувальне оцінювання називають «оцінюванням для навчання», оскільки формувальне оцінювання – це оцінювання процесу навчання, тоді як підсумкове – оцінювання результатів навчання. Формувальне оцінювання створює можливість для вчителів відслідковувати прогрес учнів у досягненні навчальних цілей і вчасно вносити корективи в навчальний процес. Для учнів формувальне оцінювання є рекомендацією до дії, а не навчальним результатом. Формувальне оцінювання може використовуватися під час роботи на уроці та підготовки до уроку. Перед уроком цей метод використовується для аналізу потреб або оцінки засвоєння матеріалу. Зазвичай під час уроку формувальне оцінювання використовується для мотивації самостійної діяльності та навчальної взаємодії суб'єктів освітнього процесу [31, с. 47].

Теоретичну основу дослідження проблеми формувального оцінювання склали роботи українських науковців І. В. Андрусенко, Т. М. Байбари, Н. М. Бібік, М. С. Вашуленка, О. В. Вашуленко, Н. С. Коваль, Н. П. Листопад, В. О. Мартиненко, О. В. Онопрієнко, К. І. Пономарьова, О. Ю. Прищепи, О. Я. Савченко. У їхніх працях, окрім провідної проблеми – методики формування в учнів ключових і предметних компетентностей як об'єктів контролю й оцінювання. Також особливу увагу акцентовано на змісті та структурі ключової компетентності «уміння вчитися», що дало змогу уточнити зміст поняття «формувальне оцінювання» як «оцінювання для навчання».

Педагогічний досвід показує, що саме оцінна діяльність активізує роль оцінювання як механізму для розвитку дитини, оскільки завдяки оцінюванню іншими діти приходять до аналізу зовнішніх результатів своєї діяльності. Також здобувачі освіти відчують необхідність самооцінювання, аналізуючи внутрішні наслідки, тобто свої успіхи, невдачі, досягнення і проблеми. Однак, вітчизняні заклади освіти лише впроваджують формувальне оцінювання, реалізуючи при цьому низку методичних рекомендацій Міністерства освіти і науки України (МОН) та науково-дослідних центрів Національної Академії педагогічних наук (НАПН). Тому розробка практичних заходів, спеціальних методів та інструментів оцінювання, які допомагали б учням досягати складних навчальних цілей, розвивали у них усвідомлення запланованих результатів навчання та бажання самостійного навчання, є досить актуальною.

Актуальність проблеми дослідження, її наукове та практичне значення для вдосконалення освітнього процесу у класах адаптаційного циклу базової середньої освіти зумовили вибір теми магістерської роботи: **«Організація формувального оцінювання результатів навчання школярів з природничих наук в адаптаційному циклі Нової української школи».**

Об'єктом дослідження є освітній процес з навчальних предметів природничої освітньої галузі в адаптаційному циклі закладів загальної середньої освіти.

Предмет дослідження – формувальне оцінювання результатів навчання школярів з навчальних предметів природничої освітньої галузі.

Мета роботи: аналіз особливостей формувального оцінювання згідно вимог Нової української школи з навчальних предметів природничої освітньої галузі у 5-6 класах та дослідження ефективності використання сучасних інструментів формувального оцінювання.

Реалізація окресленої мети передбачає вирішення наступних **завдань:**

1. Проаналізувати теоретичні аспекти впровадження формувального оцінювання в освітньому процесі адаптаційного циклу Нової української школи.

2. Виявити особливості формувального оцінювання в освітньому процесі з природничих наук у 5-6 класах основної школи.

3. Дослідити стан реалізації проблеми формувального оцінювання на основі експериментального вивчення готовності учителів навчальних предметів природничої освітньої галузі до його застосування.

4. Розробити способи застосування інструментів формувального оцінювання з навчальних предметів природничої освітньої галузі адаптаційного циклу Нової української школи.

Під час проведення магістерського дослідження використано загальнонаукові та спеціальні **методи дослідження**, зокрема:

а) **теоретичні** (аналіз літературних та інтернет-джерел, порівняння отриманих даних, узагальнення і систематизація інформації);

б) **емпіричні** (педагогічний експеримент: анкетування, спостереження, бесіди; моделювання).

Практичне значення роботи. Уточнено сутність та значення формувального оцінювання й проаналізовано особливості його впровадження в освітній процес адаптаційного циклу Нової української школи. Досліджено готовність учителів навчальних предметів природничої освітньої галузі до його реалізації. Розроблено приклади способів застосування сучасних інструментів формувального оцінювання під час вивчення навчальних предметів природничої освітньої галузі адаптаційного циклу Нової української школи, які можуть бути використані учителями у професійній діяльності.

Апробація результатів дослідження. Результати дослідження за темою магістерської роботи доповідалися на наукових конференціях на хіміко-біологічному факультеті в 2023 році: під час V Міжнародної науково-практичної конференції «Підготовка майбутніх учителів фізики, хімії,

біології та природничих наук в контексті вимог Нової української школи» (18-19 травня 2023 р, м. Тернопіль) та VII Міжнародної науково-практичної конференції «ТЕРНОПІЛЬСЬКІ БІОЛОГІЧНІ ЧИТАННЯ – TERNOPIL BIOSCIENCE – 2022» 11-13 травня 2023 року. Вони відображені у матеріалах конференції (у співавторстві).

Публікації.

1. Наконечна І.В., Жирська Г.Я. Організація формувального оцінювання школярів у процесі вивчення природничих наук в адаптаційному періоді Нової української школи. *Підготовка майбутніх учителів фізики, хімії, біології та природничих наук у контексті вимог Нової української школи*: Матеріали V Міжнародної науково-практичної конференції. 18-19 травня 2023 р., м. Тернопіль. С. 164-167.

Структура магістерської роботи. Робота містить вступ, 2 розділи, висновки, список використаних джерел (50 джерел), 2 додатків; в тому числі 6 таблиць і 5 рисунків.

РОЗДІЛ 1. ФОРМУВАЛЬНЕ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ШКОЛЯРІВ ЯК АКТУАЛЬНА ПЕДАГОГІЧНА ПРОБЛЕМА НОВОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ШКОЛИ

1.1. Сутність формувального оцінювання в сучасних закладах освіти

Оцінювання навчальних досягнень здобувачів освіти є невід'ємною складовою педагогічної діагностики, яка полягає у «визначенні результатів освітньої діяльності учнів і педагога для виявлення, аналізу, оцінювання й корекції навчання» [12, с. 390]. Реформування загальної середньої освіти спрямоване на переорієнтацію процесу навчання на розвиток особистості учня, на навчання його самостійно оволодівати новими знаннями, на формування функціональних (пов'язані зі сферою знань, умінням оперувати науковими знаннями та фактичним матеріалом), мотиваційних (пов'язані з інтересами, індивідуальним вибором особистості) та соціальних (пов'язані з соціальною діяльністю особистості, життям суспільства) компетентностей. У контексті цього змінюються і підходи до оцінювання як складової освітнього процесу.

Оцінювання загальних результатів навчання – сукупності знань, умінь, навичок, способів мислення, поглядів, цінностей, інших особистісних якостей здобувачів освіти необхідне для встановлення їх відповідності загальним цілям освітньої галузі та навчального предмета зокрема. У Державному стандарті базової середньої освіти визначено вимоги до обов'язкових результатів навчання учнів, які складаються з таких компонентів [8, с. 7]:

- групи результатів навчання учнів, що охоплюють споріднені загальні результати;
- спільні для всіх рівнів загальної середньої освіти загальні результати навчання учнів, через які реалізується компетентнісний потенціал галузі;

- конкретні результати навчання учнів, що визначають їх навчальний прогрес за освітніми циклами;
- орієнтири для оцінювання, на основі яких визначається рівень досягнення учнями результатів навчання на завершення відповідного циклу.

Система оцінювання результатів навчання здобувачів освіти має на меті допомогти вчителю конкретизувати навчальні досягнення учнів і надати необхідні інструменти для впровадження об'єктивного й справедливого оцінювання результатів навчання.

В оцінюванні навчальних досягнень учнів важливо розрізнати **поточне формувальне оцінювання** (оцінювання для навчання) та **підсумкове оцінювання** (семестрове, річне). Поточне формувальне оцінювання здійснюють з метою допомоги учням усвідомити способи досягнення кращих результатів навчання. Підсумкове оцінювання здійснюють з метою отримання даних про рівень досягнення учнями результатів навчання після завершення освітньої програми або окремих освітніх компонентів [29].

Нова українська школа орієнтована на педагогіку співробітництва. Вчителі та учні мають взаємну відповідальність за результати навчання. Тому в Новій українській школі зростає значущість таких способів оцінювання, які спрямовані саме на удосконалення навчання, а не на оцінювання як констатацію сумарної успішності або неуспішності здобувача [21]. Це робить формувальне оцінювання обов'язковим складником освітнього процесу.

Формувальне оцінювання – це спланований і неперервний процес, який використовується учнями та вчителями під час освіти і включає низку практичних заходів, методів та інструментів, які допомагають учням досягати складних навчальних цілей, розвивати розуміння орієнтовних результатів навчання та підтримувати самостійне навчання. Формувальне оцінювання – процес спільного навчання суб'єктів освітнього процесу, який відбувається разом з учнями, а не «проти» них, і фіксує їхній прогрес, щоб

всі учасники навчального процесу могли приймати термінові та ефективні рішення для досягнення власних цілей навчання та розвитку [1, с. 143].

Формувальне оцінювання називається оцінюванням під час навчання і для навчання. За такого оцінювання на основі аналізу знань, навичок, суджень, комунікативних навичок, ставлень, цінностей учня, будується відгук про його успіхи та невдачі. Основна мета таких оцінювань – мотивація учнів до подальшого навчання, планування цілей і засобів їх досягнення.

Зарубіжні дослідники в галузі формувального оцінювання вважають його основною особливістю використання прийомів і методів, які дозволяють підвищити якість знань учнів. Формувальне оцінювання – це інструмент зворотного зв'язку для вчителів та учнів, який оцінює поточний стан навчання та визначає перспективи подальшого розвитку. Вивчаючи наукові праці, видані англійською мовою за кордоном, ми стикаємося з двома поняттями інструментів для оцінювання навчальних досягнень учнів: *assessment* та *evaluation*. В українській мові ці поняття представлені одним словом – оцінка. Англomовне *assessment* трактується як «формувальне», «формативне», «формуюче», «формаційне», «розвивальне», «аналітичне» оцінювання тощо. *Evaluation* перекладається як «традиційне», «зведене», «сумарне» оцінювання. [46, с. 115].

Вважається, що концепція формувального оцінювання сягає своїм корінням біхевіористських моделей навчання: у 1967 році тодішній президент Американської асоціації освітян М. Скрайвен (Michael Scriven), досліджуючи питання оцінювання навчальних програм, вперше запропонував розрізняти формувальне та підсумкове оцінювання. Він вважав, що формувальне оцінювання слід використовувати для оптимізації розвитку і вдосконалення об'єкта, будь то студенти, програми чи інші освітні артефакти. Натомість підсумкове оцінювання використовується для аналізу результатів досягнення цілей, поставлених суб'єктом (програмою, особою тощо), який оцінюється. Науковці насамперед звернули увагу на відмінності між цілями, які ставлять перед собою ці два види оцінювання, та

використанням інформації, отриманої в результаті їхнього застосування [25, с. 108].

Формувальне оцінювання характеризується такими ознаками [43, с. 22]:

- зміна суб'єкта оцінювання (у даному оцінюванні вчитель не єдиний суб'єкт оцінювання, він організовує самооцінку та взаємооцінку);
- Зміна об'єкта оцінювання (традиційне оцінювання базується на знаннях, уміннях, навичках, формувальне оцінювання базується на особистісних цінностях);
- Зміни форми оцінювання (звичайне оцінювання виражається в балах, формувальне – усно або описується у письмовій формі);
- Зміна характеру оцінювання (звичайне – орієнтація на підсумковий результат, формувальне – використовується для оцінки процесу навчання; звичайне – отримують звіти про результати навчання на стандартному рівні, формувальне є індивідуальним і визначає прогрес дитини до освітніх цілей.

Водночас важливо зазначити, що значення слова «оцінювання» не обмежується виставленням оцінки. Це послідовна змістовна взаємодія між учнем, учителем і батьками щодо навчальних досягнень учня на підставі всім зрозумілих цілей і критеріїв. Для того, щоб оцінювання стало формувальним, система прийомів, що вчитель застосовує під час навчання, має ґрунтуватися на певних ціннісних орієнтирах.

Перш за все, для успішного застосування формувального оцінювання навчальний процес має бути організований у такий спосіб, щоби спонукати кожного учня бути активним його учасником, а не пасивним «отримувачем» знань і оцінок. Має бути створена така атмосфера навчання, за якої учні не бояться «йти на ризик» – ставити запитання, робити помилки й показувати, чого вони ще не вміють або не знають. Формувальне (англ. – formative) – має на меті формування (або форматування) навчального процесу з урахуванням

навчальних потреб кожного учня задля більш ефективного формування необхідних знань, умінь та ставлень.

Формувальне оцінювання як «оцінювання для навчання» складається з певних елементів, серед яких насамперед:

- вироблення зрозумілих учням цілей на певний період навчання;
- надання й отримання учнями конструктивного зворотного зв'язку щодо їхніх навчальних досягнень відповідно до визначених цілей;
- коригування вчителем навчального процесу відповідно до результатів і навчального поступу учнів [48].

Результат формувального оцінювання для учнів – усвідомлення ними відповідей на три важливі запитання:

1. Яка моя ціль у вивченні цього предмета або курсу на цьому етапі навчання – які саме знання й уміння я маю опанувати і для чого, як саме вони будуть оцінюватися в підсумку?
2. Де я зараз на шляху досягнення цієї цілі – що саме мені вдається добре, а над чим потрібно попрацювати?
3. Яке в мене наступне завдання на цьому шляху?

Формувальне оцінювання може бути безперервним, щоденним і погодинним. Воно зосереджене на діях, які викликають якісні зміни в різних сферах розвитку дітей, таких як соціальна, емоційна чи когнітивна. Формувальне оцінювання спрямоване не лише на досягнення результатів у навчанні, а й на розвиток умінь та навичок. Формально воно є описовим, а не числовим. Наприклад, читати і розуміти сенс прочитаного; висловлюватися усно і письмово; бути творчим, проявляти ініціативу, самостійно приймати рішення і вирішувати проблеми [46, с.115- 116].

Серед переваг формувального оцінювання є те, що учні отримують загально-навчальні навички, необхідні в сучасному світі, а вчителі формують

загальну культуру оцінювання. Зокрема, формуванню навичок навчання сприяє акцент на самому процесі, а не на оцінюванні результатів, що є характерним для формувального оцінювання, а також оригінальне залучення учнів до процесу. Наприклад: самооцінювання та взаємооцінювання однолітків; підвищення обізнаності учнів щодо методів навчання; розробка та впровадження власних стратегій, а також розвиток культури оцінювання. Це передбачає розвиток у вчителів розуміння навчальних цілей і мети оцінювання [25].

Таблиця 1

Значення формувального оцінювання

Формувальне оцінювання	
Для вчителя	Для учнів
Чітко визначає освітні результати, які мають бути досягнуті та оцінені в кожному індивідуальному випадку та організовує роботу відповідно до них.	Дозволяє вчитися на власних помилках.
Робить учнів суб'єктами навчальної та оцінювальної діяльності.	Дає зрозуміти, що важливо, а що може відійти на другий план. Показує, що якщо в них щось виходить, це означає що є результат. Визначає, що вони не знають і не вміють робити.

Ефективність формувального оцінювання безпосередньо залежить від правильного визначення його мети, стандартів, освітніх потреб і методів досягнення цілей, тобто зв'язку між методами навчання, педагогічними навичками вчителів та інструментами формувального оцінювання [6].

Науковці пропонують розглянути деякі запитання, які слугують орієнтирами для розробки формувального оцінювання для конкретних учнів:

- хто оцінює? - важливо пам'ятати, що оцінювати досягнення учнів можуть як учні, так і вчителі;

- як оцінювати? - оцінювання має ґрунтуватися на розроблених і затверджених стандартах, які вчитель повідомляє учасникам освітнього процесу на початку кожного семестру;

- що оцінювати? - вміти показати набуті компетентності, як виконується завдання, результати і як вони були досягнуті, рівень набутих компетентностей учнями тощо;

- навіщо оцінювати? - щоб виявити проблеми і труднощі; щоб мотивувати, підтримати прогрес у досягненні освітніх цілей; щоб визначити навчальні потреби [16, с. 14].

Ефективне впровадження формувального оцінювання в освітнє середовище закладів освіти має свою послідовність для довготривалої взаємодії між учнями та учителями, сприяє створенню ефективного дидактичного середовища для полегшення процесу навчання, а також забезпечує систематичну та ефективну підтримку учнів шляхом постійного спостереження за успіхами учнів у навчанні та створення відповідного зворотного зв'язку [1]. З однієї сторони, запровадження формувального оцінювання вимагає певної культури оцінювання вчителів, а з іншої – сприяє формуванню цієї культури в учнів.

Основними рисами загальної культури оцінювання вчителів є:

1) Ставлення до учнів як до рівноправних партнерів, тобто як до суб'єктів педагогічного оцінювання.

2) Розгляд формувального оцінювання як основного компонента навчального процесу.

3) Врахування формувального оцінювання при плануванні уроків.

4) Ставлення до використання формувального оцінювання як до важливої професійної навички.

5) Системний підхід до особистого розвитку в цій сфері [44].

Формувальне оцінювання дозволяє учням досягати та відстежувати індивідуальний прогрес і планувати наступні кроки за допомогою своїх учителів. Для вчителя формувальне оцінювання означає зближення з учнем

та ведення його до успіху. Вчителі використовують отриману інформацію про успіхи учнів, щоб скоригувати навчання та переконатися, що вони правильно виконують завдання. Коли вчителі регулярно залучають учасників освітнього процесу до збору та перегляду інформації про їх навчання, вони допомагають їм стати відповідальними та незалежними.

З 2002 по 2005 рр. Організація економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР) дослідила вісім країн (Австралія, Канада, Данія, Англія, Фінляндія, Італія, Нова Зеландія та Шотландія) щодо моделей формування шкільної освіти та запропонувала шість умов ефективного формувального оцінювання:

1. Створити відповідну культуру в команді, яка заохочує використання інструментів оцінювання.
2. Встановлювати навчальні цілі та контролювати індивідуальний прогрес у їх досягненні.
3. Застосовувати різноманітні методи навчання для задоволення освітніх потреб учнів.
4. Використовувати різні методи оцінки розуміння учнями матеріалу.
5. Застосовувати зворотний зв'язок під час роботи з учнями для адаптації навчального процесу до виявлених потреб учня.
6. Активна участь учнів у навчальному процесі [46, с. 117].

Дослідження показують, що постійне оцінювання дає зрозуміти, як учні здобувають знання. На основі цього вчителі та учні можуть планувати та виконувати певні дії. Саме дії вчителів і учнів роблять це оцінювання «формувальним». Адже, процес навчання стає ефективнішим, коли учні та вчителі однаково розуміють цілі та очікувані результати навчання. Учні повинні усвідомлювати очікувані результати навчання та в будь-який момент визначати, на якому етапі вони досягають своїх цілей, оцінювати точність виконуваних дій і операцій і вносити необхідні корективи, розуміти, коли досягаються бажані для них результати [31].

1.2. Психолого-педагогічний аспект формувального оцінювання

Як уже зазначалося, формувальне оцінювання – це процес оцінювання для навчання школярів, який фокусується на досягненні конкретних очікуваних результатів. Метою такого оцінювання є підвищення впевненості та компетентності школяра, виявлення успіхів, зосередження уваги на сильних сторонах, а не на слабких, діагностика досягнень на кожному етапі навчання, узгодження освітнього процесу зі здібностями дитини, виявлення прогалин і запобігання їхньому поглибленню з часом, стимулювання мотивації до навчання та прагнення до найкращих результатів, запобігання страху перед помилками, спрямування на тримання найкращих результатів [43].

Психолого-педагогічне значення оцінювання вивчалось багатьма дослідниками, які зосереджували увагу на різних підходах до контролю та оцінювання. У своїх працях вони акцентують увагу на психологічних особливостях оцінювання та його позитивному чи негативному впливі на навчання і розвиток особистості учнів.

Педагогічна оцінка виконує дві важливі функції: *кореляційну та мотиваційну*. Кореляційна функція виступає як показник певного результату або досягнення в навчальному процесі. Мотиваційна функція пов'язана з мотиваційною діяльністю і впливає на особистість учня, спричиняючи суттєві зміни в самооцінці, поведінці, методах навчання та системі взаємин усіх учасників навчального процесу. Під впливом цих змін пришвидшується або сповільнюється темп психічного розвитку, спостерігаються якісні зміни в структурі інтелекту, особистості та пізнавальної діяльності учня або учениці [43, с. 26].

Польські вчені, дослідники інструментів формувального оцінювання, зауважили, що вчителі, які застосовують систему оцінювання балами, часто усереднюють загальну кількість балів, оскільки бояться помилитися, формуючи таким чином «ефект ореолу». Отже, оцінюючи поведінку людини, вони схильні приписувати їй інші позитивні риси, що робить оцінку менш

об'єктивною. Т. Тишко у своїй книзі «Психологічна пастка оцінювання та прийняття рішень» наводить приклад впливу цієї риси особистості на загальну оцінку поведінки дитини. Вчителі часто оцінюють «хороших» дітей «гарними» оцінками і навпаки [25].

Разом з тим, найгірший вид оцінки – це її відсутність. Це відбувається тому, що відсутність оцінки не орієнтує, а дезорієнтує, не позитивно стимулює, а пригнічує, і змушує людину базувати свою самооцінку на підказках, невідомих ситуаціях, вчителів і суб'єктивних інтерпретаціях учнів, а не на об'єктивній оцінці, яка відображає її реальні знання. Відсутність оцінювання взагалі означає відсутність орієнтирів для дітей у просуванні до освітніх досягнень і відсутність стимулів для навчання, викладання та розвитку [36].

У дослідженнях щодо оцінювання та його впливу на ефективність навчання учені з'ясували, що 98% дітей хочуть, щоб їхнє навчання оцінювали вчителі. У навчальних закладах, де оцінки не оприлюднюються, втрачається кінцева мета навчання учнів, і вони часто страждають від відчуття незавершеності та невизначеності. В той же час, цікавими є результати експерименту, в якому досліджували три групи дітей. Першу групу дітей всіляко заохочували, другу - соромили, а третю – взагалі не оцінювали. Найгірших результатів досягли діти, яких не оцінювали взагалі.

Успішне застосування формувального оцінювання вимагає, щоб навчальний процес ніс деяке ціннісне навантаження і створював у класі атмосферу, в якій учні не бояться ризикувати, ставлячи запитання, припускаючись помилок або демонструючи прогалини у своїх знаннях. У формувальному оцінюванні як «оцінюванні для навчання» наявні такі елементи: встановлення чітких періодичних навчальних цілей для учнів, конструктивний зворотний зв'язок щодо результатів навчання у відповідності до поставлених цілей, модифікацію вчителем навчального процесу у відповідь на результати учнів.

Вітчизняні педагоги зазначають, що окрім типових ознак формувального оцінювання (індивідуальний підхід до учнів та їхніх здібностей, мотивація до наступних навчальних цілей, оцінювання прогресу здобувачів тощо), необхідно змінювати ставлення вчителів, підтримувати формування в учнів компетентності в знаннях та формування компетентності учнів у різних навичках, зміцнення самооцінки, виховання почуття свободи та допомога у подоланні власних невдач [1].

Головним критерієм для учнів у формувальному оцінюванні є їхній поточний рівень досягнень («я зараз») порівняно з попереднім («я вчора», «я тиждень тому» тощо). На думку О. Савченко, безбальна оцінка (оцінне поняття), що ґрунтується на позитивному принципі, який переслідує ціль враховувати ступінь досягнення, а не ступінь неуспішності учня, стимулює позитивне ставлення учня до навчальної діяльності. Тому, як свідчать дослідження психологів, краще сказати учням, що було б, якби вони більше старалися, ніж з жалем і співчуттям розповідати їм, що було б, якби вони не старалися. Важливіше використовувати в якості прикладу власні особисті досягнення на сьогоднішній день, а не наслідувати приклад друзів, які досягли успіху в навчанні [43].

Важливою частиною оцінювальної діяльності є розвиток здатності учнів оцінювати власний прогрес. *Самооцінювання* – це здатність оцінювати себе та аналізувати результати. Воно є важливим інструментом підтримки автономії та незалежності учнів від впливу вчителя. Діти, які здатні реалістично оцінювати свої результати, частіше мають чітке уявлення про свої досягнення і рідше відчують тривогу. Вони менше залежать від зворотного зв'язку та похвали і здатні більш адекватно реагувати на коментарі вчителя.

Самооцінювання та взаємне оцінювання однолітків не повинні бути тотожними, але ними потрібно ділитися, аналізувати та обговорювати. Учні не можуть бачити себе очима учителів, тому необхідно представити і обговорити різні точки зору. Таким чином можна уникнути проблем, усунути

проблемні місця і труднощі в оцінюванні. Поступово учні повинні вчитися оцінювати власні здібності, реагувати на них, приймати і обговорювати оцінки інших. Завдяки такому поетапному підходу до самооцінювання учні повинні вміти адекватно сприймати оцінку себе іншими. Також, і це найголовніше, постійне порівняння зовнішніх (від однолітків) і внутрішніх (самооцінка) оцінок робить самооцінку більш об'єктивною, а здобувачі освіти беруть на себе більшу відповідальність за наслідки своєї особистої участі в освітньому процесі [18, с. 89].

Щоб організувати самооцінювання використовують різноманітні техніки, які є цікавими для дітей. Надання зворотного зв'язку учням у процесі оцінювання кожної виконаної роботи має спрямовувати їх на успіх, підтримувати та мотивувати на розвиток і самовдосконалення. Таким чином, стає очевидним формувальний характер оцінювання для індивідуального розвитку учнів і прогресу в їхньому навчальному досвіді та здібностях [20].

Так, для дітей з низькою самооцінкою, сором'язливістю та пасивною поведінкою похвала та заохочення є дуже важливими та значущими. Вони допомагають усунути негативні наслідки невпевненості в собі, тоді як звинувачення її посилює. Важливо дати таким дітям можливість дійсно добре виконувати свою роботу, правильно її оцінювати і вміти привертати увагу однокласників у потрібний спосіб. Діти з високою самооцінкою, як правило, більш схильні до домінування і характерної демонстративності, тому їх потрібно вчити самоконтролю, толерантності до однолітків і критичній оцінці своїх досягнень [31].

Формувальне оцінювання вважається ефективним механізмом профілактики та зниження до мінімуму шкільної тривожності, яку психологи дуже часто помічають в учнів. На думку експертів, шкільна тривожність безпосередньо пов'язана з оцінками, адже найбільшим страхом у школі є страх перед перевіркою, причому тривожними можуть стати як відмінники, так і невстигаючі школярі. Діти можуть боятися не виправдати очікування

інших, боятися самовираження, певних вчителів, що пов'язано з негативним досвідом оцінювання [41].

Важливо не налаштовувати школярів один проти одного. Бажано акцентувати увагу лише на позитивній динаміці, а не лише на порівнянні результатів розвитку конкретних навичок учнів. Невдачі та проблеми в навчанні слід обговорювати. Розмовляти з учнями слід тільки віч-на-віч, щоб не створювати ситуацій, коли дітей ігнорують у групах. Водночас слід вчити учнів оцінювати однолітків і групу, розвивати вміння доцільно і правильно коментувати результати роботи однокласників і давати поради, як ці результати покращити. Це стимулює навчальну діяльність, слугує розвитку критичного мислення, формує адекватне ставлення до зауважень і коментарів, зміцнює комунікабельність і створює відчуття, що кожен в команді важливий [45].

Отже, само- та взаємооцінювання вчить учнів аналізувати результати своєї роботи та роботи однокласників, бачити та визнавати помилки, а також брати на себе відповідальність за власне навчання. Самооцінювання включає аналіз змісту навчання, якості своєї діяльності та власний емоційно-психологічний стан. У процесі взаємооцінювання учні оцінюють роботу, виконану в групі, та результати власної діяльності, свій вклад у колективний результат, а не свою особистість [48].

Для забезпечення цілісності освітнього процесу необхідно враховувати результати оцінювання навчальних досягнень учнів/учениць в доборі змісту, форм і методів роботи для кожного уроку. Також важливо формувати в учнів уміння аналізувати власну роботу, власні результати навчання, визначати для себе подальші завдання. У кожний урок необхідно включати роботу з учнями за результатами оцінювання, самооцінювання, взаємооцінювання.

Під час оцінювання навчальних досягнень важливо враховувати дотримання учнями принципів доброчесності, а саме: вияв поваги до інших осіб, їхніх прав і свобод, дотримання принципів академічної доброчесності. У разі порушення учнем / ученицею принципів доброчесності під час певного

виду навчальної діяльності, учитель може прийняти рішення не оцінювати результат такої навчальної діяльності.

Керуючись правом на автономію у виборі змісту, форм і методів роботи, учитель може використовувати самостійно визначені або розроблені способи фіксації зворотного зв'язку з учнями. При цьому важливим є забезпечення ефективності процесу оцінювання задля досягнення очікуваних результатів учнями. Важливо зазначити, що оцінка результатів навчання учнів є конфіденційною інформацією, яку повідомляють лише учневі/учениці, його/її батькам (іншим законним представникам).

1.3. Особливості оцінювання результатів навчання з предметів природничої галузі в адаптаційному циклі нової української школи

Згідно нового Державного стандарту, базова середня освіта має два цикли: адаптаційний цикл (5–6 класи) та цикл базового предметного навчання (7–9 класи). Це дає змогу враховувати вікові та індивідуальні особливості розвитку і потреби учнів, а також забезпечити просування індивідуальними освітніми траєкторіями [8].

Оцінювання учнів адаптаційного циклу базової середньої освіти здійснюється відповідно до «Методичних рекомендацій щодо оцінювання навчальних досягнень учнів 5-6 класів, які здобувають освіту відповідно до нового Державного стандарту базової середньої освіти», затверджених наказом Міністерства освіти і науки України від 01 квітня 2022 р. № 289 [29].

Згідно цих рекомендацій, оцінювання результатів навчання учнів 5-6 класів здійснюється з використанням 12-бальної системи (шкали), а його результати позначають цифрами від 1 до 12. Заклад освіти може здійснювати оцінювання за власною шкалою оцінювання результатів навчання учнів або за системою оцінювання, визначеною законодавством. Інструментарій оцінювання, що застосовується закладом, описується в освітній програмі закладу освіти. [29].

Річне оцінювання здійснюється за системою оцінювання визначеною законодавством, результати такого оцінювання відображаються у *Свідоцтві досягнень*. За умови використання власної шкали оцінювання заклад має визначити та описати в освітній програмі правила переведення загальної оцінки результатів навчання за рік у систему, визначену законодавством (12-бальну систему), для виставлення у Свідоцтво досягнень [40].

Свідоцтво досягнень відображає результати навчальних досягнень учня/учениці 5-6 класів з предметів/інтегрованих курсів, визначених освітньою програмою закладу освіти. У Методичних рекомендаціях пропонується *орієнтовна форма Свідоцтва досягнень*. Перелік предметів та інтегрованих курсів у Свідоцтві досягнень визначається закладом освіти відповідно до затвердженої освітньої програми.

У Свідоцтві досягнень є дві графи: «Характеристика навчальної діяльності» і «Характеристика результатів навчання». Заповнення графи «Характеристика результатів навчання» здійснюється відповідно до облікованих у класному журналі результатів навчання учнів/учениць з предметів, визначених навчальним планом закладу освіти.

Таблиця 2

Зразок Свідоцтва досягнень

(назва закладу загальної середньої освіти)

СВІДОЦТВО ДОСЯГНЕНЬ

учня / учениці _____ класу

(прізвище та ім'я учня / учениці)

_____ навчальний рік

Характеристика навчальної діяльності	Стан сформованості (сформовано/формується)
виявляє інтерес до навчання	
виявляє розуміння прочитаного	
висловлює власну думку	

критично та системно мислить	
логічно обґрунтовує власну позицію	
діє творчо	
виявляє ініціативу в процесі навчання	
конструктивно керує емоціями	
оцінює ризики	
самостійно приймає рішення	
розв'язує проблеми	
співпрацює з іншими	

Виставляються оцінки за кожен групу загальних результатів і «загальна оцінка результатів навчання». Механізм виведення загальної оцінки результатів навчання визначається закладом освіти для кожного предмета з урахуванням, зокрема, кількості годин, передбачених навчальним планом на його вивчення, і описується в інструментарії оцінювання в освітній програмі.

У Свідоцтві досягнень окрім характеристики рівня досягнення результатів навчання з предметів/інтегрованих курсів дається характеристика стану сформованості навчальної діяльності відповідно до переліку наскрізних умінь, визначених Державним стандартом базової середньої освіти.

Графа «Характеристика навчальної діяльності» у Свідоцтві досягнень заповнюється класним керівником за результатами спостережень, проведених упродовж начального року. Спостереження проводяться спільно з вчителями, які у цьому класі викладають навчальні предмети. Заповнення граfi здійснюється шляхом виставлення відповідної позначки (сформовано або формується) навпроти певного уміння.

Педагогічні колективи можуть використовувати власні способи спостереження за розвитком наскрізних умінь і застосовувати у тому числі вербальні характеристики замість позначки. Заповнення цієї граfi здійснюється по завершенню кожного навчального року та в разі переведення здобувача освіти до іншого закладу освіти упродовж навчального року.

Основними видами оцінювання результатів навчання учнів в адаптаційному циклі базової середньої освіти, відповідно до законодавства, є формувальне, поточне (не поурочне) та підсумкове: тематичне, семестрове, річне. Заклади освіти мають право на свободу вибору форм, змісту та способів оцінювання [28].

Формувальне (поточне формувальне) оцінювання може здійснюватися у формі оцінювання вчителем із використанням окремих інструментів (карток, шкал, щоденника спостереження вчителя, портфоліо результатів навчальної діяльності учнів тощо). Як уже зазначалося, під час формувального оцінювання важливо формувати в учнів 5-6 класів вміння здійснювати самооцінювання та взаємооцінювання.

Тематичне оцінювання може здійснюватися на основі поточного оцінювання із урахуванням проведеної для оцінювання проміжних результатів навчання діагностичної (контрольної) роботи або без проведення такої роботи залежно від специфіки навчального предмета/інтегрованого курсу. Під час виставлення оцінки за тему результати перевірки робочих зошитів, як правило, не враховуються. *Семестрове оцінювання* здійснюється на основі результатів тематичного оцінювання та результатів контролю груп загальних результатів навчання, відображених у Свідоцтві досягнень. Систему діагностувальних і контрольних робіт, у тому числі для перевірки рівня сформованості умінь певної групи загальних результатів, визначених у свідоцтві досягнень, учитель планує і розробляє самостійно під час календарно-тематичного планування, керуючись Державним стандартом, освітньою і навчальною програмами та відповідно до кількості годин,

передбачених навчальним планом на вивчення предмета/інтегрованого курсу. Річне оцінювання здійснюється на основі загальних оцінок результатів навчання за I та II семестри.

Оцінювання учнів 5-6 класів має бути зорієнтованим на обов'язкові результати навчання й орієнтири їх оцінювання, визначені Державним стандартом, та на очікувані результати навчання, передбачені навчальною програмою з відповідного предмета/інтегрованого курсу. Враховуючи ці вимоги, для оцінювання навчальних досягнень учнів доцільно керуватися такими **категоріями критеріїв** оцінювання результатів навчання:

- планування й здійснення навчального пошуку, робота з текстовою і графічною інформацією;
- комунікація (тому числі з використанням інформаційно-комунікаційних технологій);
- розв'язання проблем і виконання практичних завдань із застосуванням знань, що охоплюються навчальним матеріалом;
- рефлексія власної навчально-пізнавальної діяльності [29].

Наведемо особливості результатів навчальної діяльності учнів 5-6 класів з навчальних предметів природничої освітньої галузі з урахуванням категорій критеріїв їх оцінювання.

Таблиця 3

Характеристика результатів навчальної діяльності

Навчальний предмет / інтегрований курс	Результати навчання	Рівень досягнення результатів навчання		
		I семестр	II семестр	Рік
	Проводить дослідження природи			
Пізнаємо природу /	Опрацьовує та використовує			

Довкілля / Природничі науки	інформацію			
	Усвідомлює закономірності природи			
	Загальна оцінка результатів навчання			

У Додатку 2 до Методичних рекомендацій запропоновані *орієнтовні загальні критерії оцінювання результатів навчання* [40]. Ці критерії можуть бути застосовані в частині, що відповідає очікуваним результатам навчання, визначеним відповідною навчальною програмою. Критерії для формувального оцінювання розробляються вчителем самостійно до кожного виду роботи та виду діяльності учнів.

Таблиця 4

**Загальні критерії оцінювання результатів навчання учнів 5-6 класів,
які здобувають освіту відповідно до нового Державного стандарту
базової середньої освіти**

Рівні результатів навчання	Бал	Загальна характеристика
І. Початковий	1	Учень/учениця розрізняє об'єкти вивчення
	2	Учень/учениця відтворює незначну частину навчального матеріалу, має нечіткі уявлення про об'єкт вивчення
	3	Учень/учениця відтворює частину навчального матеріалу; з допомогою вчителя виконує елементарні завдання
ІІ. Середній	4	Учень/учениця з допомогою вчителя відтворює основний навчальний матеріал, повторює за зразком певну операцію, дію
	5	Учень/учениця відтворює основний навчальний матеріал, з помилками й неточностями дає визначення понять, формулює правило

	6	Учень/учениця виявляє знання й розуміння основних положень навчального матеріалу; відповідає правильно, але недостатньо осмислено; застосовує знання при виконанні завдань за зразком			
III. Достатній	7	Учень/учениця правильно відтворює навчальний матеріал, знає основоположні теорії і факти, наводить окремі власні приклади на підтвердження певних думок, частково контролює власні навчальні дії			
	8	Учень/учениця має достатні знання, застосовує вивчений матеріал у стандартних ситуаціях, намагається аналізувати, встановлювати найсуттєвіші зв'язки і залежність між явищами, фактами, робити висновки, загалом контролює власну діяльність; відповіді логічні, хоч і мають неточності			
	9	Учень/учениця добре володіє вивченим матеріалом, застосовує знання в стандартних ситуаціях, аналізує й систематизує інформацію, використовує загальновідомі докази із самостійною і правильною аргументацією			
IV. Високий	10	Учень/учениця має повні, глибокі знання, використовує їх у практичній діяльності, робить висновки, узагальнення			
	11	Учень/учениця має гнучкі знання в межах вимог навчальних програм, аргументовано використовує їх у різних ситуаціях, знаходить інформацію та аналізує її, ставить і розв'язує проблеми			
	12	Учень/учениця має системні, міцні знання в обсязі та в межах вимог навчальних програм, усвідомлено використовує їх у стандартних та нестандартних ситуаціях; самостійно аналізує, оцінює, узагальнює			

		опанований матеріал, самостійно користується джерелами інформації, приймає обґрунтовані рішення
--	--	---

Для забезпечення наступності між підходами до оцінювання результатів навчання здобувачів початкової та базової середньої освіти, рекомендується у першому семестрі 5 класу підсумкове оцінювання результатів навчання учнів здійснювати за рівневою шкалою, а його результати позначати словами або відповідними літерами: «початковий» – «П», «середній» – «С», «достатній» – «Д», «високий» – «В» та супроводжувати вербальною характеристикою з орієнтацією на досягнення учня/учениці (а не на помилки або невдачі). При переході від підсумкового оцінювання за рівневою шкалою в I семестрі до оцінювання за бальною шкалою в II семестрі рекомендується при виставленні річної оцінки орієнтуватись на оцінку за II семестр.

Якщо рівень результатів навчання учня/учениці визначити неможливо (через тривалу відсутність) у класному журналі та свідоцтві досягнень робиться запис «(н/а)» (не атестований(а)). За рішенням педагогічної ради заклад освіти може визначити адаптаційний період впродовж якого не здійснюється поточне та/або тематичне оцінювання учнів 5 класу. Таке рішення затверджується відповідним наказом керівника закладу освіти.

Поточне формувальне оцінювання має здійснюватися системно в процесі навчання. Доцільно це робити на основі викладеного нижче **алгоритму** діяльності вчителя під час організації формувального оцінювання, що забезпечить наступність між підходами до оцінювання навчальних досягнень здобувачів початкової і базової середньої освіти:

1. Формулювання об'єктивних і зрозумілих для учнів навчальних цілей на певний період (наприклад, заняття, тиждень, період, відведений для вивчення теми, тощо). Основою для вироблення навчальних цілей є очікувані результати навчання, передбачені відповідною навчальною програмою, та критерії оцінювання.

2. Інформування учнів про критерії оцінювання, за якими буде визначено рівень їхніх навчальних досягнень на кінець навчального семестру та року. Доцільно впроваджувати поступове залучення учнів до вироблення критеріїв оцінювання результатів окремих видів навчальної діяльності.

3. Надання учням зворотного зв'язку щодо їхніх навчальних досягнень відповідно до визначених цілей. Зворотний зв'язок має бути зрозумілим і чітким, доброзичливим і своєчасним. Важливо не протиставляти учнів одне одному. Доцільно акцентувати увагу на позитивній динаміці досягнень учнів. Труднощі в навчанні доцільно обговорювати з учнями індивідуально. Зворотний зв'язок надають у письмовій, усній або електронній формі, залежно від дидактичної мети й виду навчальної діяльності.

4. Створення умов для формування вміння учнів аналізувати власну навчальну діяльність (рефлексія). Під час навчальної діяльності доцільно спрямовувати учнів на спостереження своїх дій і дій однокласників, осмислення своїх суджень і дій з огляду на їх відповідність навчальним цілям. Важливим є створення умов для активної участі учнів у процесі оцінювання із застосуванням критеріїв, зокрема шляхом самооцінювання та взаємооцінювання, та спільне визначення подальших кроків для покращення результатів навчання.

5. Корегування освітнього процесу з урахуванням результатів оцінювання та навчальних потреб учнів [35]. Під час оцінювання навчальних досягнень важливо враховувати дотримання учнями *принципів доброчесності*, а саме: вияв поваги до інших осіб, їхніх прав і свобод, дбайливе ставлення до ресурсів і довкілля, дотримання принципів академічної доброчесності. У разі порушення учнем / ученицею принципів доброчесності під час певного виду навчальної діяльності, учитель може прийняти рішення не оцінювати результат такої навчальної діяльності.

У формувальному оцінюванні, зокрема для самооцінювання та взаємооцінювання учнів, Міністерством освіти і науки України рекомендовано використовувати інструменти з орієнтовного переліку,

наведеного у *Додатку 1*. Перелічені інструменти враховують вимоги до організації оцінювання для навчання, алгоритм діяльності вчителя щодо забезпечення системного підходу до оцінювання, а також рефлексії власної діяльності учнів та можливості корегування освітнього процесу з урахуванням результатів оцінювання та навчальних потреб здобувачів освіти. Однак вони не вичерпують усі можливості способів організації формувального оцінювання для навчання. Тому проблема пошуку доцільних інструментів формувального оцінювання залишається актуальною.

РОЗДІЛ 2. ВИКОРИСТАННЯ ІНСТРУМЕНТІВ ФОРМУВАЛЬНОГО ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ШКОЛЯРІВ З ПРИРОДНИЧИХ НАУК В АДАПТАЦІЙНОМУ ЦИКЛІ НОВОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ШКОЛИ

2.1. Особливості впровадження формувального оцінювання результатів вивчення предметів природничої освітньої галузі у 5-6 класах ЗЗСО

З 1 вересня 2022 року учні п'ятих класів ЗЗСО навчаються за програмою Нової української школи, яка передбачає впровадження нових форм, методів навчання та перегляд способів оцінювання засвоєння змісту освіти [28].

Оцінювання сучасних учнів потрібно проводити по-новому. Нова українська школа ґрунтується на педагогіці співробітництва, в якій вчителі та учні несуть взаємну відповідальність за результати навчання. Формувальне оцінювання вважається невід'ємним елементом навчального процесу. Воно може деяким чином вирішити проблему мотивації учнів та викликати їх інтерес до наук природничого напрямку.

Науковці підходять до формувального оцінювання навчальних досягнень учнів у природничій освіті як до складної динамічної системи, що складається з наступних взаємопов'язаних компонентів: цілі, змістово-процесуальний компонент та рефлексії. Під *системою* розуміється взаємозв'язок між цілями, змістом, формою, методом, засобами навчання, включаючи інструменти для забезпечення зворотного зв'язку. Щоб зробити формувальне оцінювання різноманітним та уникнути прив'язування до форми, під час виконання завдань на уроці з предметів природничої освітньої галузі необхідно використовувати різні методи зворотного зв'язку від учителя до учня, від учня до вчителя, від учня до учня [28].

Підходи до формувального оцінювання включають чітке визначення навчальних цілей для кожного уроку, а не лише в кінці розділу чи теми, а

також критеріїв для оцінювання навчальних досягнень учнів. Школярі отримують не готові форми визначення та формулювання цілей, а разом із учителем визначають цілі діяльності, які є зрозумілими, досяжними, конкретними та орієнтованими на результат для кожної особистості.

На думку О.Пометун, розробляючи освітні цілі та результати навчання, слід орієнтуватися на таксономію педагогічних цілей Б. Блума [39].



Рис. 1. Таксономія цілей Б. Блума (2001 р.)

Цілі навчання у когнітивній сфері можуть бути виражені через такі елементи засвоєння (їх ще називають елементами таксономії Блума): знання, розуміння, застосування, аналіз, синтез і оцінка. Нижче розшифровується їх зміст, а також та діяльність, виконання якої передбачається даним рівнем освоєння змісту.

1. Знання. Ця категорія означає запам'ятовування та відтворення матеріалу, який вивчається. Йдеться про запам'ятовування і відтворення термінів, конкретних фактів, методів і процедур, основних понять, правил, принципів, цілісних теорій.

2. Розуміння. Показником розуміння значення вивченого може бути здатність людини встановлювати зв'язок одного матеріалу з іншим, перетворювати його із одної форми вираження в іншу, переводити його з однієї «мови» на іншу (наприклад, зі словесної у графічну, математичну і навпаки). Як показник розуміння може також бути інтерпретація матеріалу

учнем (пояснення, короткий виклад), прогнозування майбутніх наслідків, що впливають із наявних даних.

3. Застосування. Цей елемент засвоєння означає уміння використовувати вивчений матеріал у конкретних умовах і нових ситуаціях. Сюди входить застосування правил, методів, уміння розбивати матеріал на складові понять, законів, принципів, теорій.

4. Аналіз. До цієї категорії належить виділення частин цілого, виявлення взаємозв'язку між ними, осмислення принципів організації цілого. Навчальні результати характеризуються осмисленням не тільки змісту навчального матеріалу, а і його внутрішньої структури. Учень, який добре опанував цю категорію навчальних цілей, бачить помилки й огріхи в логіці міркувань, бачить різницю між фактами і наслідками, оцінює важливість даних.

5. Оцінювання. Як категорія навчальних цілей, вона означає вміння оцінювати значення того чи іншого матеріалу для конкретної мети. Судження і умовиводи учня мають засновуватися на чітких критеріях. Учень оцінює логіку побудови матеріалу у вигляді письмового тексту, оцінює відповідність висновків уже даним і тощо.

6. Синтез. Ця категорія означає вміння комбінувати елементи, щоб одержати ціле з новою системною властивістю. Таким новим продуктом може бути повідомлення, план дій, нова схема тощо.

Бенджамін Блум встановив також, що між рівнями мислення і відповідями на запитання, які ми ставимо, існує прямий зв'язок. Більше того, самі запитання утворюють ієрархію цілком відповідну таксономії мислення. Питання на запам'ятовування відносяться до найнижчого рівня. Питання на оцінку або судження розглядаються як високий рівень мислення. Насправді, всі запитання важливі й усі вони приводять до різних видів мислення [39].

**Питальні слова та дієслова для різного рівня навчальних
результатів (за О.Пометун)**

Рівень мислення/ навчального результату учня	Питальні слова, за допомогою яких формулюється запитання цього рівня	Дієслова, з використанням яких можна побудувати діяльність учнів на різному рівні мислення
Здобуття знань (інформації)	• Що таке...? Де...? Коли...? • Що саме...? • Скільки...? • Які приклади відомі...?	Визначте, повторіть, складіть список, знайдіть, покажіть, перекажіть, перерахуйте, запам'ятайте, назвіть, відтворіть, зафіксуйте, розкажіть
Розуміння інформації	• Як передати іншими словами...? • Як ви розумієте...? • Як пояснити іншими словами...?	Поясніть, опишіть, розпізнайте, розташуй, оберіть, перекладіть, перекажіть своїми словами, підкресліть
Використання, застосування інформації	• У яких ще ситуаціях можна застосувати...? • Хто може використовувати...? • Чим може бути корисне...? • Що може зашкодити...?	Застосуйте, використайте, продемонструйте, поясніть, обчисліть, виберіть, завершіть, дослідіть, проведіть експеримент, проілюструйте, розрахуйте
Аналіз	• Які основні елементи...? • З чого складається...? • До якої групи відноситься...? • Які причини...? • Як влаштоване...? • Які функції...? • У чому схожість (відмінність)...? • Що спільного між? • Як пов'язані? • У чому зв'язок між...?	Визначте частини ознаки, причини, наслідки, встановіть послідовність, розділіть, розбийте, розберіть, структуруйте, порівняйте, зіставте
Синтез	• Про що говорить наявність таких елементів, як-от...? • Який висновок можна зробити з фактів...? • Поясніть, чому...? • Що потрібно...? • Чому ви думаєте? • Як зробити...? • Чому ви вважаєте...?	Згрупуйте, зберіть, скомбінуйте, складіть, створіть, розробіть, сформулюйте, узагальніть, об'єднайте, придумайте, змініть, організуйте, сплануйте, підготуйте, запропонуйте, перегрупуйте, перепишіть, встановіть, замініть
Оцінювання	• Добре чи погано...? • Які переваги або недоліки...? • Правильно чи помилково...? • Ефективно чи неефективно...? • Чи згодні ви, що..., чому...? • Чи правильно, що..., чому...?	Оцініть, порівняйте, що найкраще, хто правий, чому це саме важливе, доведіть, переконайте, обґрунтуйте, порекомендуйте, підтримайте, перевірте, оцініть

Слова, що використовуються в таксономії, допомагають охарактеризувати результати навчання, які необхідно вимірювати та спостерігати. На основі подібного опису учень повинен зрозуміти, якими конкретними знаннями чи вміннями він оволодіє, а педагог зможе орієнтуватися, засвоєння яких елементів змісту освіти повинен перевірити [33].

У вітчизняній освіті нема дидактично обґрунтованих інструментів та методів впровадження формульованого оцінювання. Аналіз результатів досліджень показує, що все ще поширеною є практика несистемного використання вчителями завдань, створених на власний розсуд для негайного управління результатами навчання учнів. Це зумовлює фрагментарне уявлення про деякі аспекти навчання і не відповідає основним принципам сучасних підходів до управління та оцінювання діяльності.

Йдеться про відстеження результатів навчання кожного учня в межах класно-урочної системи та своєчасне виявлення чинників, що впливають на успішність чи неуспішність, а не про оцінювання окремих фронтальних завдань, виконаних школярами, та порівняння результатів з нормативно визначеними критеріями у вигляді стандартів [33].

Виклад концептуального підходу та науково-методичних вимог до управлінсько-оцінювальної діяльності учителя у вітчизняній дидактиці представлено в роботах О.Савченко. Авторка визначає функції такої діяльності та акцентує увагу на діагностичній складовій, яка дозволяє виявити причини складнощів, з якими стикаються учні під час навчального процесу, а також виявити прогалини в знаннях і вміннях школярів.

Ефективність та актуальність такого бачення підтверджується в роботах науковців, де підкреслюється, що формульоване оцінювання є діагностичним за своєю природою. Воно здійснюється під час навчання учня і визначає сфери, які потребують вдосконалення в певний момент часу. Цей елемент особливо важливий при створенні сучасних інструментів

оцінювання, основною метою якого є виявлення проблем у навчанні учнів з плином часу та запобігання їх накопиченню на більш пізніх етапах навчання.

Приймаючи рішення щодо змісту інструментів формувального оцінювання, доцільності їх впровадження та використання, слід враховувати такі можливості безпосередньої та активної участі дітей в оцінюванні та зворотного зв'язку в цьому процесі [33].

Цікавий факт досліджено в Національних стандартах навчальних програм Сполучених Штатів Америки, в якому показано, що не існує одного плану або моделі використання оцінювання насамперед як інструменту для підтримки та сприяння навчанню дітей. Кожен учитель має змодельовати систему оцінювання для конкретного учня. Однак, можна виділити наступні орієнтири, які мають бути основою для досягнення високих результатів у класі, а саме: «Куди ми йдемо; де ми зараз знаходимося і як ми туди потрапимо?». Також було відзначено, що більшість вчителів свідомо виконують ці взаємопов'язані завдання, спираючись на досвід та педагогічну інтуїцію.

Аналіз практик та рекомендацій, які випробовувалися щодо створення завдань для формувального оцінювання підтверджує корисність настанов американських авторів. Багаторічний досвід цих педагогів у проведенні формувального оцінювання дозволив узагальнити, що відповідне завдання має:

- заохочувати учнів мислити не лише фактами і простим пригадуванням;
- вимагати від учнів приймати рішення, які знання застосувати;
- вирішувати завдання більш ніж одним способом;
- надавати можливість учням пояснювати, чому і як вирішити ситуацію;
- використовувати різні засоби комунікації (наприклад, текст і малюнки);

- бути в рамках можливостей учнів і заохочувати до творчого мислення [33].

2.2. Дослідження готовності педагогів сучасних ЗЗСО до організації формувального оцінювання результатів навчання з природничих дисциплін

Застосування сучасних інструментів формувального оцінювання навчальних досягнень школярів з предметів природничої освітньої галузі вимагає відповідної підготовки вчителів до здійснення оцінювальної діяльності. Успіх її безпосередньо залежить від готовності педагогів до конструювання цікавих завдань та їх використання для формувального оцінювання відповідно до загальних критерії та особливостей видів діяльності школярів під час вивчення природничих дисциплін.

Метою експериментальної частини магістерської роботи було виявлення готовності педагогів до застосування сучасних технік оцінювання; готовність їх до управлінської та організаційної діяльності за умови здійснення формувального оцінювання, самооцінювання та взаємооцінювання, розуміння їх впливу на ефективність формування наскрізних умінь та ключових компетентностей учнів. Отримана інформація може бути використана для пошуку шляхів підвищення ефективності цього процесу.

Під час константувального педагогічного експерименту проведено бесіди та анкетування вчителів навчальних предметів природничої освітньої галузі, які викладають у 5-6 класах ЗЗСО Великобірківської та Байківецької громад Тернопільського району. В анкетуванні взяло участь 18 педагогів, які відповіли на низку запитань анкети закритого типу (*Додаток 2*). Передбачалося виявлення самооцінки педагогами своєї готовності до організації формувального оцінювання з предметів природничої освітньої галузі; усвідомлення ними вимог і критеріїв оцінювання різноманітних видів діяльності учнів з природничих дисциплін; обізнаності з інструментами для

формувального оцінювання із переліку рекомендованих МОН України; досвіду їх використання у своїй діяльності; володіння методикою створення оригінальних компетентнісно орієнтованих завдань тощо.

Аналіз відповідей опитаних учителів на запитання анкети показав, вони загалом готові до організації формувального оцінювання. Конкретні результати константу вального експерименту (анкетування) представлені у діаграмах.

Зокрема, нами отримані наступні результати на запитання анкети.

Запитання 1. Оцініть рівень своєї готовності до організації формувального оцінювання з предметів природничої освітньої галузі.

Як видно з діаграми, 8 учителів вважають, що їхній рівень готовності до здійснення формувального оцінювання з предметів природничої галузі високим (це 44% від загального числа опитаних); 7 учителів (39%) вважають свою готовність достатньою; 2 педагогів (11%) оцінили себе на середній рівень готовності до здійснення формувального оцінювання, 1 педагог (6%) визнав низький рівень такої готовності.



Рис. 2. Рівень готовності педагогів до організації формувального оцінювання з предметів природничої освітньої галузі

Запитання 2. З яких джерел отримуєте методичну допомогу щодо організації формувального оцінювання з предметів природничої освітньої галузі?

Отримані результати наступні:

	Відповіді:
А) методичні рекомендації МОН України тощо;	16 учителів
Б) періодичні видання;	5 учителів
В) підручники та методичні посібники;	7 учителів
Г) Інтернет – ресурси.	18 учителів

Отже, в основному, педагоги в організації оцінювання школярів керуються документами МОН та інтернет-ресурсами.



Рис. 3. Джерела інформування педагогів щодо організації формувального оцінювання з предметів природничої освітньої галузі

Запитання 3. Який, на вашу думку, із результатів навчання предметів природничої освітньої галузі є найважливішим для формувального оцінювання?

- а) Проводить дослідження природи
- б) Опрацьовує та використовує інформацію

в) Усвідомлює закономірності природи

г) Самооцінка результатів навчання

На діаграмі подано кількість учителів та їх відсоток від загальної кількості опитаних:



Рис.4. Важливість оцінювання результатів навчання предметів природничої освітньої галузі

Як видно з діаграми, найбільша кількість учителів (33%) вважає, що знання закономірностей природи є найважливішим результатом навчання природничих наук. Разом з тим, 17% учителів від усіх опитаних важливим показником ефективності навчання школярів вважають їх здатність до самооцінки:

Запитання 4. Скільки інструментів формувального оцінювання із переліку рекомендованих МОН України ви використовуєте у своїй діяльності?

А) 36-46;

Б) 26-35;

В) 16-25;

Г) 10-15.

На діаграмі, як у попередньому випадку, подано кількість учителів та їх відсоток від загальної кількості опитаних.



Рис. 5. Використання педагогами кількості інструментів формуального оцінювання із переліку рекомендованих МОН України

На діаграмі наочно відображено, що більшість педагогів використовують у своїй діяльності 20-30 інструментів формуального оцінювання. Однак, як видно з наступного опитування, серед інструментів переважають різні форми усного опитування, тестування, рефлексія та ігрові прийоми.

Запитання 5. Які з інструментів формуального оцінювання із переліку рекомендованих МОН України використовуєте найчастіше?

Інструменти	Відповіді учителів «Так»
А Усне опитування	18
Б Тестування	17
В Самооцінювання	14
Г Внутрішнє / зовнішнє коло	12
Д Візьми і передай	10
Е Відповідь хором	9
Є Гра в кубик	8

Ж «З-Х-В»	8
З Хто швидше?	7
И Підсумок одним реченням	6



Рис. 6. Найчастіше використовувані інструменти формульовального оцінювання з предметів природничої освітньої галузі

Результати констатувального дослідження також показали, що вчителі предметів природничої освітньої галузі розуміють важливість того, що при створенні інструментарію для учнів необхідно брати до уваги відповідність між змістом завдання та етапом його сприймання і відмінності в навчальних можливостях дітей. Тому, як зазначали під час бесід опитані учителі, доцільно використовувати на уроках для формульовального оцінювання не лише дослідницькі чи проблемні завдання, а й завдання на відтворення фактичних знань, застосування вмінь і навичок за заданими критеріями або в стандартних і нестандартних навчальних ситуаціях. Водночас ця теза прийнятна в загальному і для завдань, які пропонуються учням на фінальному етапі засвоєння теми чи розділу, коли їхній зміст характеризується певним рівнем узагальнення, а виконання має бути гарантоване вміннями вищого класу.

2.3. Методика конструювання та використання педагогічного інструментарію організації формувального оцінювання з предметів природничої галузі

Як уже зазначалося, в Україні у закладах загальної середньої освіти визначаються такі види оцінювання: поточне (формувальне) та підсумкове (за семестр або рік). Оцінювання поточне (або формувальне) розроблено, щоб допомогти учням зрозуміти, як отримати кращі оцінки, щоб підтвердити результат навчання. Підсумкове оцінювання призначене для отримання даних про рівень навчання учня після завершення вивчення теми або розділу. Отже, формувальне оцінювання – це оцінювання процесу навчання, тоді як підсумкове – оцінювання результатів навчання. Різниця полягає в тому, що перше є узагальнюючим оцінюванням, а друге – спрямованим на вдосконалення навчання [16].

Педагогічними працівниками закладів освіти можуть ухвалюватися рішення про проведення проміжного оцінювання результатів навчання з окремих предметів/інтегрованих програм. Мета цього оцінювання – допомогти вчителям уточнити навчальні успіхи учнів і розробити інструменти для реалізації справедливого оцінювання результатів навчання.

У роботі багатьох науковців порушується питання конструювання діагностичних завдань для різних видів оцінювання (вхідного, поточного, тематичного, «кінцевих знань» та підсумкового). У них пропонується єдиний алгоритм створення *тестових завдань* і їх використання для всіх видів оцінювання. Цей алгоритм охоплює такі ключові позиції: вибір фрагментів матеріалу, формування цілей контролю, вибір об'єкта контролю з урахуванням критеріїв визначеності об'єкта, що підлягає вимірюванню, створення навчального завдання з урахуванням критеріїв важливості та чистоти об'єкта, фіксація критеріїв відповіді, розміщення завдання на робочому майданчику, прийняття рішення про те, як оцінювати результати виконання завдання [34, с. 79].

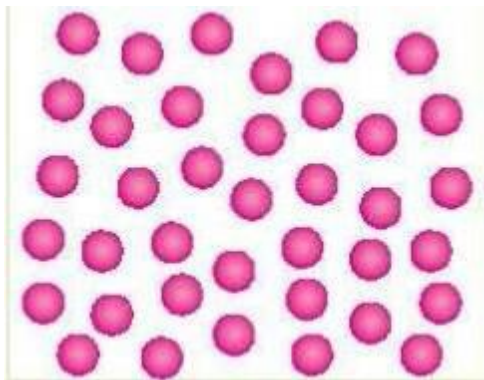
Для оцінювання навчальних досягнень школярів доцільно використовувати діагностичні (контрольні) роботи, які слід проводити з використанням різнорівневих завдань. Це мають бути завдання:

- на впізнавання навчального змісту, його відтворення по пам'яті чи за наданим зразком;
- завдання на застосування знань або способів дій у типових ситуаціях;
- завдання на відтворення відомого шляху міркування або застосування засвоєного способу дії у ситуації, яка дещо відрізняється від типової;
- завдання на творче застосування навчального досвіду в ситуаціях, наближених до життєвого контексту, для виконання яких потрібно самостійно відшукати шлях розв'язання проблеми, дібрати доступну інформацію і пристосувати її до наданої умови, поєднати й доцільно використати елементи знання чи вміння з інших тем, оцінити об'єкт чи явище [23].

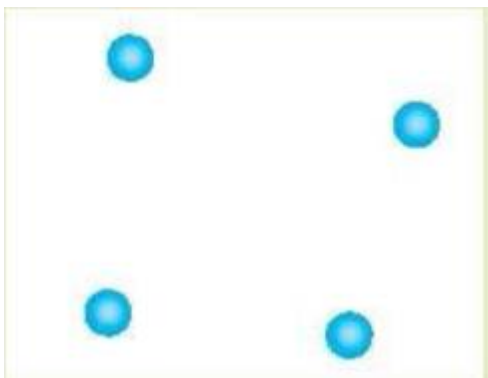
Наведемо приклад діагностичної роботи з інтегрованого курсу **«ПІЗНАЄМО ПРИРОДУ» (5 клас)**.

1. Природа – це: а) все, що нас оточує; б) знання людини про природу; в) все, що оточує людину і виникло без її втручання.
2. Укажіть науку, що вивчає речовини та їх перетворення: а) фізика; б) хімія; в) екологія.
3. До механічних явищ відноситься: а) співає птах; б) летить літак; в) горить багаття.
4. Оберіть біологічне явище з перелічених: а) зміна кольору хутра в зайця; б) поява іржі; в) жовтіє листя; г) летить метелик.
5. Скисання молока належить до ... явищ. а) біологічних; б) хімічних; в) фізичних.
6. За звичайних умов не здатні зберігати ні форму, ні об'єм: а) рідкі тіла; б) газуваті тіла; в) тверді тіла; г) правильної відповіді не має.
7. Визначте, на якому малюнку зображена тверда речовина: а) б) в.)

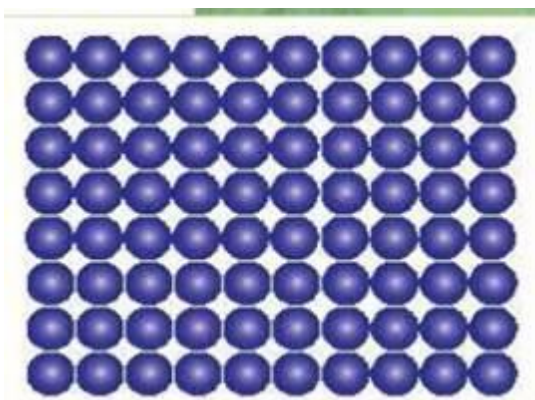
А)



Б)



В)



8. Спів пташки - це ... явище. а) теплове; б) електричне; в) звукове.

9. Повітря — це: а) природна чиста речовина; б) природна суміш газів; в) штучна суміш газів.

10. Який процес зображено на малюнку: а) утворення туману; б) випаровування; в) колообіг води в природі; г) утворення дощу.



11. Виберіть три ознаки, які є характерними для ядра:

- а) найбільша частина Землі;
- б) центральна частина земної кулі;
- в) знаходяться гірські породи та мінерали;
- г) складається з двох частин: внутрішньої і зовнішньої;
- д) верхній в'язкий шар мантії;
- е) температура досягає 2500 градусів;
- є) температура досягає 5000 градусів.

12. У якому із шарів атмосфери живе людина? Поміркуйте, яке значення має атмосфера в природі та житті людини.

Компетентнісний підхід в освіті спрямований на розвиток знань, умінь, навичок та особистісних характеристик учнів через їхню участь у наступних видах навчальної діяльності, таких як: розумова, практична, дослідницька та проєктна. Тому головне завдання вчителя полягає не в тому, щоб якомога зрозуміліше пояснити потрібні знання чи допомогти учням набути навичок їх максимально відтворити у тестах тощо, а в тому, щоб організувати отримання знань, які ведуть до набуття компетентностей [8].

Компетентнісний підхід до навчання актуалізує важливість групової роботи. Така робота дозволяє залучити до процесу навчання майже всіх учнів у великих класах, надаючи пріоритет самостійній пізнавальній діяльності, розумінню індивідуального соціального досвіду та творчому самовираженню школярів. Організація такого навчального процесу вимагає високого рівня самоорганізованості, розуміння вікових та когнітивних особливостей учнів, а також певної системи роботи вчителів природничих дисциплін. Таким чином, змінюється позиція учителів у створенні власне розвивального середовища, яке робить можливим формування компетентностей відповідно до інтелектуального та іншого рівня розвитку кожного учня [17].

Навчання природничих наук на основі компетентнісного підходу вимагає використання завдань, спрямованих на розвиток компетентностей учнів та оцінювання рівня їх сформованості. Такими є компетентнісно орієнтовані завдання.

Компетентнісно орієнтовані завдання – завдання, змодельовані на основі стандартних або нестандартних життєвих чи професійних ситуацій, які потребують від школярів самостійної пізнавальної діяльності та особистісних характеристик, що визначають їхню готовність до цієї діяльності [11].

Компетентнісно орієнтоване завдання має відповідати таким вимогам:

- Його формулювання включає всі проблеми та проблемні ситуації. Завдання має бути теоретично і практично значущим для учня і вести до його вирішення.
- Мотивувати учнів до виконання завдання та залучати їх до активної діяльності;
- Має шукати різні шляхи вирішення завдання;
- Не вказувати учням, як виконати завдання.
- Результатом виконання завдання є не лише відповідь на запитання, а й методологічні вміння (методи, алгоритми, набуття навичок прийняття рішень), які можуть бути перенесені на інші подібні ситуації. Наприклад.

Завдання за критерієм 1. Проводимо дослідження природи

1. Учні сфотографували зафарбовування листків пекінської капусти харчовими барвниками.



Допоможіть їм сформулювати висновок, вставивши слова в речення:

«Барвники рухаються знизу догори по (1) _____ провідної тканини (2) _____.»

А 1 – судинах, 2 – ксилеми

Б 1 – судинах, 2 – флоєми

В 1 – ситоподібних трубках, 2 – ксилеми

Г 1 – ситоподібних трубках, 2 – флоєми

2. Під час роботи над проєктом учень і учениця міркували над питанням, як отримати найбільше посадкового матеріалу. Учениця запропонувала розрізати бульбу картоплі на стільки частин, скільки є вічок. Учень висловив думку, що також варто розрізати цибулину на чотири частини. Хто з них має рацію?

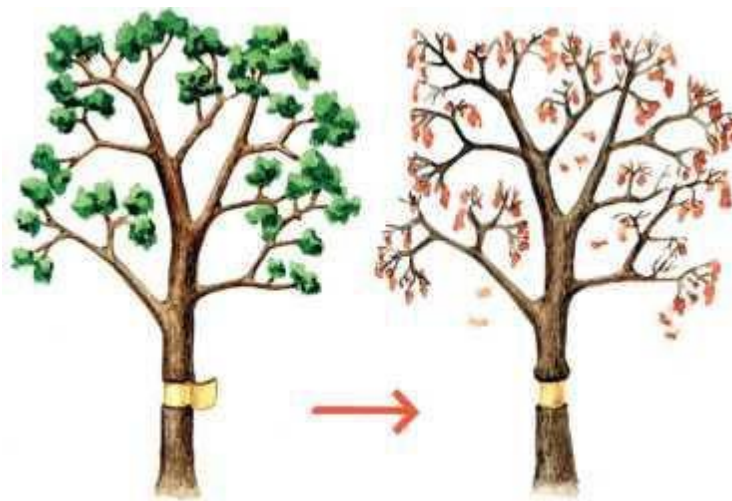
А лише учень

Б лише учениця

В обоє помиляються

Г обоє мають рацію

3. Вчений Марчело Мальпігі досліджував рухи речовин по рослині. Він провів дослідження: зрізав кільцем кору на деревці, й дерево загинуло.



Виберіть варіант, як можна пояснити результати цього експерименту.

А Через пошкодження кори вода не піднімається до листків

Б Через пошкодження кори органічні речовини не надходять до коренів

В Через пошкодження кори в серцевині не накопичуються поживні речовини

Г Через пошкодження кори в листках рослини припиняється фотосинтез

Завдання за критерієм 2. Опрацьовуємо та використовуємо інформацію

1. Виберіть три твердження, які відповідають будові та функціонуванню тканин рослин.

А Покривна тканина виконує функції: захисну, газообмінну, виділення речовин

Б Ксилема складається з мертвих клітин, що утворюють транспортну систему рослин

В Процеси фотосинтезу здійснюють клітини механічної тканини

Г Твірна тканина може складатись як із живих, так і з мертвих клітин

Д Корок належить до мертвих багат шарових покривних тканин

Е Флоєма складається з видовжених клітин, що утворюють деревину

2. Розгляньте фото буряка столового. Відновіть текст, обираючи з наведених у дужках варіантів правильний.



Буряку притаманна (стрижнева / мичкувата) коренева система. Стебло (укорочене / витке / прямостояче / підземне), листки (прості / трійчастоскладні, перистоскладні). Людина використовує видозмінений (корінь / пагін / листок) – (коренеплід / бульбокорінь / цибулину / бульбу).

Завдання за критерієм 3. Усвідомлюємо закономірності природи

1. Розгляньте малюнки, вставте характеристики рослин до комірок таблиці 6.



Таблиця 6

Характеристики рослини	<i>Кріп запахний</i>	<i>Картопля городня</i>	<i>Імбир аптечний</i>	<i>Морква звичайна</i>
1. Номер зобра- ження рослини				

на малюнку				
2. Як людина використовує цю рослину?				
3. Який орган рослини використовують?				

2. Наведіть приклади рухів, які забезпечують пристосування різних рослин до умов існування.

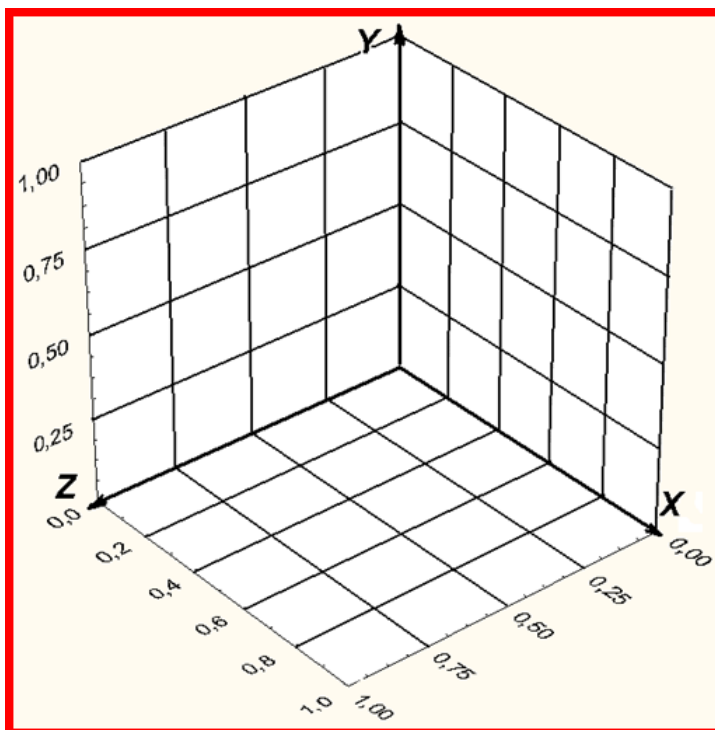
Завдання за критерієм 4. Рефлексія:

1. Після закінчення опрацювання теми спробуйте графічно оцінити свої здобутки за трьома групами результатів. Відзначте певні значення на осях:

X - Усвідомлюю закономірності природи

Y - Здійснюю дослідження природи

Z - Опрацьовую та використовую інформацію



Впровадження дослідницького підходу в освітній процес з предметів природничої галузі характеризується тим, що учні проводять навчальні дослідження, використовуючи методи, подібні до тих, які застосовують

науковці у своїй науковій діяльності (спостереження, експеримент, формулювання гіпотез, обґрунтування теорій, обробка даних, формулювання припущень та проектування подальших досліджень).

Навчання і дослідження пов'язані між собою. Крім того, саме поняття «дослідження» слід розглядати з двох точок зору:

1) Дослідження з точки зору науки пов'язане з різними системами, за допомогою яких вчені досліджують навколишній світ і надають пояснення, засновані на результатах своїх досліджень і на основі наукових даних.

2) Дослідження з точки зору школяра пов'язане з діяльністю, в якій учні конструюють знання та осмислення наукових ідей і особливостей вивчення навколишнього світу.

Вивчення природничих дисциплін у сучасному світі науки було б неможливим без учнівських навчальних **проектів** інформаційно-пошукового, суспільно корисного, творчого й дослідницького характеру (у тому числі міжпредметного змісту) [5].

Щоб визначити навчальний прогрес учня, вчителі використовують різноманітні нестандартні інструменти формувального оцінювання рефлексивного змісту (*Додаток 1*). Вони дають можливість не лише виявити рівень розуміння учнями матеріалу, а й забезпечити зворотній зв'язок щодо того, що учні дізналися про новий матеріал та зробити самооцінку процесу навчання. Опишемо деякі з них.

Прийом «Картки узагальнення матеріалу». Під кінець уроку учитель роздає учням картки, на яких написані два запитання: прослухайте або прочитайте текст і перерахуйте основні думки (відео, дискусія по темі сьогоdnішнього уроку тощо); прослухайте або прочитайте текст і запишіть, що вам не зрозуміло на картці. Мета – визначити рівень розуміння учнями матеріалу.

Прийом «Закінчити речення». Під час уроку учитель регулярно просить закінчити речення, таким чином перевіряючи, чи зрозумів учень інформацію. Наприклад, «Головна ідея полягає в тому, що..., тому що...».

Прийом «Неправдиві твердження» Вчитель навмисно дає неправдиве твердження і запитує, чи погоджується учень з ним, чи ні, пояснюючи причини.

Прийом «Передай похвалу» підходить для організації взаємного оцінювання учнів під час роботи в парах або групах. Вчитель говорить комплімент кожній парі або групі і пояснює, за що їх похвалили. Потім вчитель просить учнів працювати в колі, передаючи похвалу один одному і даючи відповідне пояснення.

Прийом «Знайди відмінності» використовується для самооцінювання або оцінювання учителями або батьками успіхів учнів у навчанні, показуючи їх прогрес за допомогою письмових та графічних робіт, які виконані з початку попереднього семестру до початку поточного семестру.

Прийом «Дві зірочки та бажання» використовується для оцінювання творчих письмових робіт учнів, есе та творів. Вчителі пропонують перевіряти роботи своїх однокласників. Учні коментують роботи один одного, але не виставляють оцінки. Вони тільки вказують на два хороші моменти – «дві зірочки» - і один момент для вдосконалення – «бажання».

Прийом «Есе за одну хвилину» - це прийом, який використовується для забезпечення зворотного зв'язку щодо того, що учні дізналися про тему. Вчителі можуть спонукати до написання есе, ставлячи такі запитання, як: «що є найважливішим з того, що ви дізналися сьогодні?»; «що залишилося незрозумілим?»

Серед прийомів формувального оцінювання особливе місце посідає **портфоліо**. Портфоліо (від італ. portafoglio – «портфель») – це колекція робіт учня, яка показує його навчальний прогрес за певний період часу. Портфоліо дозволяє вчителям здійснювати комплексні поточні спостереження за процесами мислення учнів, розвитком міжпредметних навичок, оволодінням навичками роботи в групі.

До портфоліо можна включати різні роботи, які можна використати для документування прогресу учнів: малюнки, письмові роботи, форми

самооцінювання, фотографії, слова учителя, думки батьків, прогрес роботи в групі тощо. Вчитель разом з учнем та його батьками можуть планувати освітній процес дитини на основі аналізу портфоліо дитини [16].

Щоб обґрунтувати основні положення щодо розробки **завдань** за допомогою інструментарію, спираємося на висновки, які зроблені в ході вивчення проблеми у вітчизняному та міжнародному досвіді, зокрема на такі:

1. Зміст завдань є об'єктом оцінювання на певному етапі, який контролюється і він пов'язаний лише з навчальним матеріалом.

2. Складність завдань відповідає когнітивному рівню засвоєння матеріалу (використання розумових операцій) на певному етапі його опрацювання.

3. Оскільки діагностичне завдання виконується учнем самостійно, його формулювання має бути чітким, лаконічним і зрозумілим учневі, а інформація має бути написана зрозуміло, бути доступною для учня.

4. Формат, у якому подається завдання, визначається тим, чи є воно навчальним. Якщо у дитини діагностовано здатність розпізнавати та пригадувати елементи змісту або відтворювати навчальну інформацію на основі заданих критеріїв, може бути надано тестові завдання.

Якщо метою завдання є з'ясування розуміння або набуття здатності застосовувати елементи змісту, слід використовувати завдання відкритої форми з короткою або розгорнутою відповіддю. Компетентнісно орієнтовані завдання слід включати, якщо потрібно перевірити здатність використовувати знання та навички, набуті під час вивчення предмета, у мінливому навчальному середовищі та поєднувати їх з попереднім досвідом.

5. З метою реалізації учнівської самоосвітньої діяльності кожне завдання має передбачати самооцінювання. Завдання містять раніше визначені символи, і учень за допомогою одного з них визначає своє ставлення до зробленої роботи. Це забезпечує індивідуальність інструментарію оцінювання.

6. Результати виконання завдання на певному етапі не є остаточними, а лише свідчать про якість засвоєння змісту та надають вчителю інформацію для внесення необхідних коректив у конкретний навчальний процес. Це забезпечує індивідуальний та диференційований підхід, вносячи необхідні корективи в процес навчання кожної дитини.

2.4. Приклади використання сучасних інструментів для формувального оцінювання з природничих дисциплін

Завдання, що використовуються при вивченні предметів природничої галузі, включають інструмент формувального оцінювання, який допомагає забезпечити зворотній зв'язок, що є важливим елементом. Під час виконання завдання учні постійно інформують вчителя про своє розуміння змісту, будь-які непорозуміння, доцільність і потребу в допомозі та підтримці. Інструменти зворотного зв'язку, що надаються після виконання завдання, мають бути візуально цікавими та привабливими. При їх створенні слід враховувати особливості сучасних дітей. Водночас, проаналізувавши теоретичні засади організації формувального оцінювання, науковці виокремили прийоми формувального оцінювання, які відображають їх місце в освітньому процесі та ґрунтуються на розвитку в учнів навичок самооцінювання та оцінювання однолітками.

На основі узагальнення нормативного, методичного та наукового матеріалу визначаються техніки формувального оцінювання результатів навчання учнів з природничих наук з переліку МОН України або створених учителями самостійно.

Поділ технік формувального оцінювання є майже умовним, однак він демонструє сутнісні особливості певних груп інструментів формувального оцінювання.

Візуальні техніки формувального оцінювання описують процес оцінювання змісту навчальної діяльності та її результативності. До візуальних технік відносяться: картки «Так/Ні», двосторонні картки, індексні

картки, кольорові картки), сигнали стану (сигнали руками, використання значків/смайликів) та шкалювання (лінійка, шкала переваг, бальна шкала) [49].

Схематичні графічні техніки передбачають створення та заповнення діаграм/таблиць/графіків під час аналізу очікувань учнів щодо результату. До схематично-графічних технік належать ментальні карти (карти знань, діаграми Венна, Т-діаграми, групування слів) і таблиці (контрольні списки, таблиці ЗХВ, таблиці Ельберманна, зворотний відлік 3-2-1).

Техніки комплексного зворотного зв'язку – це інструменти, які надають можливість отримати детальний зворотний зв'язок, коментарі та рекомендації щодо покращення навчання на основі зроблених завдань та спільних обговорень. Зокрема, це опитувальники (усні запитання, тести, інтерактивні вправи, кубування), коментарі (дві зірочки та бажання, одне речення, мозковий штурм), оцінювання листами (незакінчені речення, само- та взаємооцінювання, матриця критеріїв, спостереження), портфоліо (портфоліо індивідуальних навчальних результатів, портфоліо проєктної діяльності, портфоліо індивідуальних результатів навчання, портфоліо проєктної та дослідницької діяльності).

Щоб визначити навчальний прогрес учня, вчителі використовують різні інструменти формуального оцінювання. Використання інструментів формуального оцінювання значно полегшує роботу вчителів. За допомогою інструментів вчитель розробляє завдання для кожного учня індивідуально і визначає рівень його компетентності. За допомогою інформації, яку вчитель отримує під час формуального оцінювання, виявляється, що дитина зрозуміла дуже добре під час уроку, а над чим потрібно ще попрацювати. І в залежності від рівня сформованості компетентностей складає індивідуальну програму засвоєння знань для кожного учня.

Пропонуємо детальніше ознайомитися з сучасними інструментами формуального оцінювання та уроками, на яких доцільно використовувати ці інструменти.

Фрагмент уроку «Риби. Визначальні ознаки будови, біологічні особливості, середовище існування»

Тип уроку: засвоєння нових знань

Етап уроку: Узагальнення та систематизація знань

«Зворотній відлік 3-2-1»

Вчитель розділяє учнів у класі на пари. Кожній парі роздається карточка, на яких написані 3 запитання. Учні дають відповіді на питання на зворотному боці картки і зачитують відповіді на весь клас.

Мета цієї техніки для учнів – узагальнити вивчене за урок, ще більше дізнатися про риб, їх будову, функції та середовище існування. Мета техніки для вчителя – перевірити, як кожен учень засвоїв матеріал уроку.

Приклади питань на карточках

Карточка 1. Три ключові слова, які характеризують рибу; два цікаві факти, які ви, можливо, не знали про риб; одне питання, яке ви так і не зрозуміли під час цього уроку.

Карточка 2. Три нові терміни, які ви дізналися на цьому уроці; дві основні відмінності між кістковими та хрящовими рибами; один міф, який ви знаєте про риб.

Карточка 3. Назвіть три форми тіла риб; дві пари плавців; одну тварину (рибу), яка не має зябрових кришок.

Карточка 4. Три типи водних середовищ, у яких може мешкати риба; два середовища, у яких риба не може мешкати; одну причину, як риби можуть плавати проти течії.

Карточка 5. Три факти, які ви дізналися на цьому уроці про риб; два органи, без яких риба не змогла б мешкати у воді; одна ідея, яка виникла у вас під час вивчення риб.

Фрагмент уроку « Дихання та газообмін у тварин. Органи дихання, їх різноманітність. Значення процесів дихання»

Тип уроку: комбінований

Етап уроку: Узагальнення та систематизація знань

«Неправильне твердження»

Вчитель зачитує учням твердження. Учні мають сказати правильне це твердження чи помилкове та обґрунтувати свою відповідь.

1 Дихання, під час якого використовується кисень – анаеробне. (Твердження неправильне)

Очікувана відповідь учнів: Дихання під час якого використовується кисень – це аеробне. Під час анаеробного дихання кисень не використовується.

2 Дихання одноклітинних тварин здійснюється через поверхню клітини. (Твердження правильне)

Очікувана відповідь учнів: у одноклітинних тварин дихання відбувається за допомогою дифузії, під час якої повітря проникає в організм тварини через оболонку клітини.

3 Для птахів характерне подвійне дихання (Твердження правильне)

Очікувана відповідь учнів: під час польоту птахам необхідна більша кількість повітря. Тому крім легень у них є повітряні мішки, у яких зберігається кисень і робить тіло птаха легшим при польоті та не перегрівається. За допомогою повітря, яке потрапляє у легені, здійснюється газообмін, а повітря, яке потрапляє у повітряні мішки допомагає птаху при польоті і участь у газообміні не бере.

4 Органи дихання земноводних – легені. (Твердження правильне)

Очікувана відповідь учня: органи дихання земноводних справді легені, але в залежності від виду їх органи дихання можуть дещо змінюватися. Наприклад, у жаб легені не настільки розвинені як у ссавців, тому додатковими органами дихання для них на суші є шкіра. В деяких водних жаб спостерігаються повітряні мішки для забезпечення більше повітря для дихання у воді.

5 Органи дихання китів – зябра. (Твердження неправильне)

Очікувана відповідь учнів: кити – це ссавці, які живуть у воді і, відповідно, як і усі ссавці мають органи дихання – легені. Проте процес дихання у них відрізняється від інших тварин. Вони можуть затримувати дихання на великі періоди часу. Вдих вони роблять носовими отворами, які знаходяться на голові. У воді ці отвори закриваються, щоб вода не потрапляла у легені

6 У дощових червів органи дихання – трахеї. (Твердження неправильне)

Очікувана відповідь учнів: дощові черви – багатоклітинні організми, які не мають органів дихання. Дихання у них відбувається за допомогою шкіри та пор, які розміщуються по всьому тілу та в умовах знаходження тварини під землею можуть змінювати свої розміри. Вуглекислий газ також виходить через пори.

Фрагмент уроку «Поведінка тварин, методи її вивчення»

Тип уроку: комбінований

Етап уроку: Узагальнення та систематизація знань

«Гра у кубик»

Вчитель об'єднує учнів класу по 4. У кожної групи є кубик, який вони кидають по черзі. Учні відповідають на питання з відповідним номером, який їм показав кубик. Якщо одне питання випаде два і більше разів, учні можуть доповнювати попередню відповідь або кинути кубик ще один раз. Відповіді можна записувати собі у зошити.

Питання 1. Як тварини визначають свою територію та як захищають її від інших тварин?

Очікувана відповідь: тварини використовують різні методи для визначення своєї території, такі як маркування запахом та звукові сигнали. Це допомагає їм визначити межі своєї території та захищати її від інших тварин.

Тварини можуть використовувати агресивну поведінку, щоб захистити свою територію, наприклад, нападати на інших тварин або використовувати загрозливі жести.

Питання 2. Як ведуть себе тварини в умовах стресу?

Очікувана відповідь: тварини можуть проявляти різні поведінкові реакції на стрес, включаючи втечу, боротьбу, замерзання або апатію.

Якщо стрес стає довготривалим, то це може призвести до зміни поведінки тварини та негативно вплинути на її здоров'я та виживання.

Питання 3. Чому деякі види тварин мають ритуали, які вони виконують перед з'їданням їжі або перед сплячкою?

Очікувана відповідь: ритуали можуть допомогти тваринам зменшити стрес та покращити їх ефективність у виконанні певної дії. Наприклад, деякі тварини можуть очистити свої кігті перед тим, як почати їсти, щоб збільшити свою точність та зменшити ризик того, що їх кігті застрягнуть у їжі.

Ритуали можуть допомогти тваринам створити почуття комфорту та безпеки, зокрема перед сном або сплячкою.

Питання 4. Чому деякі види тварин живуть у групах, тоді як інші живуть самотньо?

Очікувана відповідь: деякі види тварин живуть у групах, тому що це дозволяє їм забезпечити більшу безпеку та ефективність при пошуку їжі та розмноженні. Групова поведінка також може допомогти тваринам навчитися від інших та передавати знання між поколіннями. Тварини, які живуть самотньо, можуть бути більш територіальними та відчувати більшу потребу в захисті своєї території та ресурсів.

Питання 5. Чому деякі види тварин проявляють альтруїзм, тобто допомагають іншим тваринам без очікування винагороди?

Очікувана відповідь: деякі види тварин проявляють альтруїзм через те, що це може бути корисно для виживання їх групи або виду в цілому. Наприклад, деякі види тварин можуть допомагати іншим членам своєї групи

в пошуку їжі або захисті від хижаків. Альтруїзм також може бути пов'язаний із забезпеченням певного рівня взаємодії між членами групи.

Питання 6. Як тварини відчують біль та як вони проявляють поведінку, яка свідчить про наявність болю?

Очікувана відповідь: біль може відчуватись різними способами у різних тварин. Наприклад, деякі тварини можуть виявляти явні ознаки болю, такі як стогін, крик або криклива поведінка, тоді як інші можуть бути менш виразними у вираженні свого дискомфорту. Коли тварина відчуває біль, вона стати менш активною або намагатися уникнути дійства, які зазвичай сприймає позитивно або, навпаки, може стати більш агресивною. Тварина може зменшити свій інтерес до їжі або відмовитися їсти абсолютно тощо.

Окрім застосування таких інструментів оцінювання, необхідно допомагати учневі постійно відстежувати свої результати, використовуючи механізми зворотного зв'язку. Здобуття інформації про реальний стан навчальних досягнень за допомогою постійного зворотного зв'язку постає ключовим чинником у контрольно-оцінювальній діяльності формувального характеру. Учень систематично дає зрозуміти вчителю, як він сприймає навчальний матеріал, чи все зрозуміло, які труднощі відчуває, якої допомоги потребує. Для цього використовуються різноманітні методичні прийоми самооцінювання.

Особливо цікавим для учнів адаптаційного циклу НУШ є інструментарій формувального самооцінювання:

«Світлофор» – сигнальні кольорові картки, якими учень сповіщає про свої можливості;

«Кольорові доріжки» – повідомлення обумовленим кольором міри складності завдання;

«Лінійка успіху» – позначення на шкалі з дванадцятьма поділками успішності виконання завдань за чинними вимогами до оцінювання письмових робіт;

«Сходи́нки уро́ку» – повідомлення певним символом про цікавість для них кожного виду роботи на уроці тощо.

Таким чином, упродовж виконання навчальних завдань учні оцінюють свої власні досягнення та повсякчас інформують учителя про розуміння чи нерозуміння суті роботи, її посильність, необхідність допомоги і підтримки тощо.

ВИСНОВКИ

Досліджуючи проблему організації формувального оцінювання ми переконалися, що воно є необхідним компонентом освітнього процесу з навчальних предметів природничої освітньої галузі у закладах загальної середньої освіти. Зокрема:

1. На основі теоретичного аналізу проблеми встановлено, що найважливішою функцією формувального оцінювання є «оцінювання для навчання», оскільки воно передбачає оцінювання процесу навчання, а не лише результатів навчання; забезпечує цілеспрямований і безперервний процес спостереження за навчанням школярів; спонукає педагогів до своєчасної корекції процесу та результатів навчання здобувачів освіти.

2. Виявлено основні особливості формувального оцінювання та його відмінності від інших форм оцінювання: спрямованість на формування мотивації учнів до подальшого навчання, планування цілей і засобів їх досягнення. Зокрема, формувальне оцінювання включає такі елементи: вироблення зрозумілих учням цілей на певний період навчання; надання й отримання учнями конструктивного зворотного зв'язку щодо їхніх навчальних досягнень відповідно до визначених цілей; коригування вчителем навчального процесу відповідно до результатів і навчального поступу учнів. Важливою особливістю формувального оцінювання є його систематичність та використання сучасних прийомів і методів оцінювання, самооцінювання й взаємооцінювання, які дозволяють підвищити якість навчання учнів.

3. На основі вивчення нормативних документів щодо реформування середньої освіти встановлено, що формувальне оцінювання є надзвичайно актуальним для адаптаційного циклу Нової української школи. Оскільки за допомогою формувального оцінювання вчителі можуть зрозуміти, чого дитина навчилася на уроці, простежити її прогрес у вивченні конкретної теми та розробити індивідуальні завдання для кожного учня на етапі підсумкового

оцінювання з врахуванням рівня досягнень при вивченні певної теми чи розділу з кожного навчального предмета. У зв'язку з цим подальшого розроблення потребує сучасний інструментарій для здійснення формувального оцінювання учнів у системі загальної середньої освіти.

4. Оцінювання учнів 5-6 класів НУШ має бути зорієнтованим на обов'язкові результати навчання й орієнтири їх оцінювання, визначені Державним стандартом, та на очікувані результати навчання, передбачені навчальною програмою з відповідного предмета/інтегрованого курсу, у яких передбачено такі категорії критеріїв оцінювання результатів навчання:

- планування й здійснення навчального пошуку, робота з текстовою і графічною інформацією;
- комунікація (тому числі з використанням інформаційно-комунікаційних технологій);
- розв'язання проблем і виконання практичних завдань із застосуванням знань, що охоплюються навчальним матеріалом;
- рефлексія власної навчально-пізнавальної діяльності.

5. Проведено дослідження стану реалізації проблеми формувального оцінювання на основі експериментального вивчення готовності учителів навчальних предметів природничої освітньої галузі до застосування сучасних технік оцінювання, а також їх готовності до управлінської та організаційної діяльності за умови здійснення формувального оцінювання, самооцінювання та взаємооцінювання, розуміння їх впливу на ефективність формування наскрізних умінь та ключових компетентностей учнів. Отримана інформація необхідна для пошуку шляхів підвищення ефективності цього процесу.

6. Аналіз відповідей опитаних учителів на запитання анкети показав, вони загалом готові до організації формувального оцінювання. Більшість педагогів усвідомлюють важливість вимог і критеріїв оцінювання різноманітних видів діяльності учнів з природничих дисциплін, обізнані з інструментами для формувального оцінювання із переліку рекомендованих

МОН України. Однак, серед інструментів переважають різні форми усного опитування, тестування, рефлексія та ігрові прийоми.

7. Результати констатувального експерименту засвідчили необхідність поглиблення досвіду використання педагогами у своїй діяльності сучасних технік формувального оцінювання, оволодіння ними методикою створення оригінальних компетентнісно орієнтованих завдань. Вони повинні бути змодельовані на основі стандартних або нестандартних життєвих чи професійних ситуацій, які потребують від школярів самостійної пізнавальної діяльності та особистісних характеристик, що визначають їхню готовність до цієї діяльності. Компетентнісно орієнтовані завдання мають відповідати таким вимогам: формулювання завдання має включати всі проблеми та проблемні ситуації, бути теоретично і практично значущим для учня і вести до його вирішення; мотивувати учнів до виконання завдання та залучати їх до активної діяльності; спонукати шукати різні шляхи вирішення завдання; не вказувати учням, як виконати завдання; результатом виконання завдання має бути не лише відповідь на запитання, а й сформовані методологічні вміння (методи, алгоритми, набуття навичок прийняття рішень), які можуть бути перенесені на інші подібні ситуації.

8. У роботі представлено методичні розробки способів застосування інструментів формувального оцінювання з навчальних предметів природничої освітньої галузі адаптаційного циклу Нової української школи. Зокрема: комплекс завдань для діагностичної роботи з інтегрованого курсу «Пізнаємо природу» (5 клас); приклади компетентнісно орієнтованих завдань для оцінювання результатів навчання учнів 5-6 класів НУШ за чотирма критеріями видів навчальної діяльності (Проводимо дослідження природи. Опрацьовуємо та використовуємо інформацію. Усвідомлюємо закономірності природи. Рефлексія діяльності); варіанти використання нестандартних технік комплексного зворотного зв'язку і самооцінювання з інтегрованого курсу «Пізнаємо природу» (6 клас), які надають можливість отримати зворотний зв'язок та рекомендації щодо покращення навчання на

основі власної оцінки й спільних обговорень результатів діяльності здобувачів.

9. Таким чином, в умовах упровадження компетентнісної освіти формувальне оцінювання має стати дієвим механізмом, який забезпечить розвиток конкретного учня найбільш доступного йому рівня, сформує його персональні якості, сприятиме розумінню школярем власного поступу. Реалізація формувального підходу до оцінювання дасть змогу здобути інформацію про реальний стан навчальних досягнень учня, що забезпечить можливість вчасно відреагувати на проблеми в навчанні, прийняти педагогічні рішення для його покращення.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Андрійчук О., Харченко Г. Інструменти формувального оцінювання в діяльності вчителя гуманітарних предметів. *Українська полоністика*. 2021. № 19. С. 143–150.
2. Біда Д.Д., Гільберг Т. Г., Колісник Я. І. Модельна навчальна програма «Пізнаємо природу. 5-6 класи (інтегрований курс)» для закладів загальної середньої освіти. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/modelni-navchalni-programi-dlya-5-9-klasiv-novoyi-ukrayinskoyi-shkoli-zaprovadzhuyutsya-poetapno-z-2022-roku>
3. Білик Ж. І., Засекіна Т. М., Лашевська Г. А., Яценко В. С. Модельна навчальна програма «Природничі науки. 5-6 класи (інтегрований курс)» для закладів загальної середньої освіти. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/modelni-navchalni-programi-dlya-5-9-klasiv-novoyi-ukrayinskoyi-shkoli-zaprovadzhuyutsya-poetapno-z-2022-roku>
4. Бобкова О.С. Модельна навчальна програма «Пізнаємо природу. 5-6 класи (інтегрований курс)» для закладів загальної середньої освіти. <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/modelni-navchalni-programi-dlya-5-9-klasiv-novoyi-ukrayinskoyi-shkoli-zaprovadzhuyutsya-poetapno-z-2022-roku>
5. Ващенко Л.С. Про готовність педагогів запроваджувати формувальне оцінювання у базовій та старшій профільній школі./ URL: <https://lib.iitta.gov.ua/724625/1/RESULTS-OF-MODERNSCIENTIFIC-RESEARCH-4-6.04.21-221-226.pdf>
6. Грицай Н. Підготовка майбутніх учителів природничих наук до роботи в Новій українській школі. *Українська професійна освіта*. 2021. № 9-10. С. 136–141.
7. Гура А.М. Рівні сформованості професійної компетентності майбутніх учителів природничих спеціальностей Теорія і методика професійної освіти. 2018. Випуск 4. Том 1. С. 107-108.

8. Державний стандарт базової середньої освіти (Затверджено постановою Кабінету Міністрів України № 898 від 30.09.2020 рок). URL: https://osvita.ua/legislation/Ser_osv/76886/.

9. Жирська Г. Я., Балабан М. І. Формування дослідницьких умінь учнів під час вивчення курсів природничої освітньої галузі в адаптивному циклі Нової української школи. *Збірник наукових праць [Тернопільський обласний комунальний інститут післядипломної педагогічної освіти]* Безперервна освіта як пріоритетний напрямок підвищення професійної компетентності фахівців. 2021. С. 68-72.

10. Жирська Г. Я., Біла Є.С., Шкіринець. Формування фахових компетентностей майбутніх учителів природничих наук. *Іноваційна педагогіка. Теорія та методика навчання*. 2021. Вип. 39. С. 38-45.

11. Жирська Г.Я., Вітрук О.М. Проектування компетентнісно-орієнтованих завдань з природничих наук у контексті вимог нової української школи. *Підготовка майбутніх учителів фізики, хімії, біології та природничих наук в контексті вимог нової української школи*: матер. міжнар. наук.-практ. конф. (м. Тернопіль, 20–21 трав. 2019 р.). Тернопіль : Вектор, 2019. С.173-176.

12. Загальна методика навчання біології: [навч. посібник] / І. В. Мороз та ін.; за ред. І. В. Мороза. К.: Либідь, 2006. 592 с. http://npu.edu.ua!/e-book/book/html/D/ipgoe_ktmn_Moroz%20I.V.%20Zagalna%20metodyka%20navchannya%20biologii/

13. Закон України «Про освіту» (2017 р.)/ URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>

14. Закон України «Про повну загальну середню освіту» (2020 р.). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/463-20#Text>

15. Засекіна Т., Білик Ж., Лашевська Г. Природничі науки. 5 клас: Підручник. Київ: ВД «Освіта», 2022.

16. Зеленська Л. Д., Михайленко М. О. Педагогічний інструментарій організації формувального оцінювання у закладах загальної середньої освіти.

Наукові записки. Серія: Педагогічні науки Центральноукраїнського державного університету імені Володимира Винниченка. 2022. № 203. С. 11–17.

17. Інструктивно-методичні рекомендації щодо організації освітнього процесу та викладання навчальних предметів/інтегрованих курсів у закладах загальної середньої освіти у 2022/2023 навчальному році (лист МОН від 19.08.2022 № 1/9530–22).

18. Кабан Л. В. Формувальне оцінювання навчальних досягнень учнів у новій українській школі. *Народна освіта.* 2017. № 1. С. 88-95.

19. Карпович В. А. Діяльність сучасного вчителя. К., 2004. 121 с.

20. Кобаль В.І. Проблеми формування пізнавальних інтересів у навчальній діяльності школярів. *Вісник КНУ ім. Тараса Шевченка. Соціологія. Психологія. Педагогіка.* К., 1998. С.56-58.

21. Концепція Нової української школи. URL: <https://osvita.ua/doc/files/news/520/52062/new-school.pdf>

22. Коршевніук Т. В. Модельна навчальна програма «Пізнаємо природу. 5-6 класи (інтегрований курс)» для закладів загальної середньої освіти. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/modelni-navchalni-programi-dlya-5-9-klasiv-novoyi-ukrayinskoyi-shkoli-zaprovadzhuyutsya-poetapno-z-2022-roku>

23. Літош Ю., Нікитенко Н. Оцінювання результатів навчання учнів 5-6 класів у першому (адаптивному) циклі навчання в процесі викладання інтегрованих курсів природничої галузі. Педагогічні обрії, 2023. № 2 (125) URL: file:///C:/Users/lenovo/Downloads/Obrii_2_2023-26-34.pdf

24. Лозова В.І. Цілісний підхід до формування пізнавальної активності школярів. Х.: «ОВС», 2000. 236 с.

25. Локшина О. Інновації в оцінюванні навчальних досягнень учнів у шкільній освіті країн Європейського союзу. *Порівняльно-педагогічні студії.* 2009. № 2. С. 107–113.

26. Магістерські та курсові роботи: поради та виконання: навч.-метод. посібник для студентів спеціальностей: 014.05 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини); 014.15 Середня освіта (Природничі науки); 014.06 Середня освіта (Хімія); 091 Біологія; 102 Хімія; 202 Карантин і захист рослин. / [Грубінко В. В., Пида С. В., Степанюк А. В. та ін.]; за ред. А. В. Степанюк. Тернопіль: Вектор, 2020. 96 с.

27. Максимова В.М. Вплив проблемного навчання на формування пізнавального інтересу на матеріалі предметів природничого циклу : Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук: 13.00.01. ХДПУ ім. Г.С.Сковороди. Х., 1995. 21 с.

28. Методичні рекомендації щодо особливостей організації освітнього процесу у першому (адаптивному) циклі / 5 класах закладів загальної середньої освіти за Державним стандартом базової середньої освіти в умовах реалізації концепції «Нова українська школа». 2021. URL: https://osvita.ua/legislation/Ser_osv/

29. Методичні рекомендації щодо оцінювання навчальних досягнень учнів 5-6-х класів, які здобувають освіту відповідно до нового Державного стандарту базової середньої освіти, затверджені наказом Міністерства освіти і науки України від 01.04.2022 № 289/ URL: https://osvita.ua/legislation/Ser_osv/86195/

30. Методичні рекомендації щодо оцінювання результатів навчання учнів 1-4 класів закладів загальної середньої освіти, затверджені наказом Міністерства освіти і науки України від 13.07.2021 № 813. URL: <https://osvita.ua/legislation>

31. Морзе Н. В., Барна О. В., Вембер В. П. Формувальне оцінювання: від теорії до практики. *Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах*. 2013. № 6. С. 45–57.

32. Наконечна І.В., Жирська Г.Я. Організація формувального оцінювання школярів у процесі вивчення природничих наук в адаптаційному періоді Нової української школи. *Підготовка майбутніх учителів фізики*,

хімії, біології та природничих наук у контексті вимог Нової української школи: Матеріали V Міжнародної науково-практичної конференції. 18-19 травня 2023 р., м. Тернопіль. С. 164-167.

33. Онопрієнко О. В. Використання таксономії цілей у побудові інструментарію оцінювання результатів навчання. *Компетентнісно орієнтоване навчання: виклики та перспективи*. Матеріали Всеукраїнської інтернет конференції (30 вересня 2019 р., м. Київ). Київ, 2019. С. 99-101.

34. Онопрієнко О.В. Технологія конструювання інструментарію формувального оцінювання навчальних досягнень учнів першого та другого класів. *Український педагогічний журнал*. 2019. № 1. С. 77–84.

35. Оцінювання результатів навчання: рекомендації МОН./ [URL: https://osvita.ua/school/estimation/87164/](https://osvita.ua/school/estimation/87164/)

36. Підгорна О., Береговська Т. Що таке формувальне оцінювання, чому воно потрібне учням і які основні виклики. *Нова українська школа*. 2021. URL: <https://nus.org.ua/view/shho-take-formuvalne-otsinyuvannya-chomu-vono-potribne-uchnyam-i-yaki-osnovni-vyklyky/>

37. Пізнаємо природу : підручник інтегрованого курсу для 6 класу закладів загальної середньої освіти / Л. Я. Мідак, Н. В. Кокар, В. І. Кравець, Н. В. Фоменко, І. В. Кравець., Г. Я. Жирська. Тернопіль : Астон, 2023. 254 с.

38. Пізнаємо природу: підручник інтегрованого курсу для 5 класу закладів загальної середньої освіти / Мідак Л. Я., Фоменко Н. В., Гайда В. Я., Подолук С. М., Кравець В. І., Кравець І. В., Олійник І. В., Пушкар З. М., Банах С. В., Стахурська В. П., Козловська Л. П. Науковий редактор: Галина Жирська. Тернопіль: Астон, 2022. 272 с.

39. Пометун О. Таксономія Б. Блума. URL: https://kegt.rshu.edu.ua/images/dustan/2020/ja_03.pdf

40. Рекомендації щодо оцінювання навчальних досягнень учнів 5-6 класів, які здобувають освіту відповідно до нового Державного стандарту базової середньої освіти. Додаток до Наказу Міністерства освіти і науки України 01 квітня 2022 р. № 289. URL: <https://nushub.org.ua> .

41. Тарасенко О. Мотивація в компетентнісному навчанні: Досвід учителя *Біологія: Газета для вчителів біології та природознавства*. № 10, травень 2017. С. 7–12.

42. Технології формувального оцінювання на уроках біології: З досвіду роботи вчителя біології опорного закладу Нижньосірогозький ліцей Пантелей Г.Г. URL: <https://naurok.com.ua/prezentaciya-z-dosvidu-roboti-tehnologi-formuvalnogo-ocinyuvannya-273812.html>

43. Формувальне оцінювання в освітньому процесі початкової школи: навчально-методичний посібник. Видання 2-е, перероблене та доповнене / автори-укладачі : Н. Б. Ларіонова, Н. М. Стрельцова. Харків : Друкарня Мадрид, 2020. 83 с.

44. Формувальне оцінювання: про його інструменти та користь від педагогині з Канади./ URL: <https://nus.org.ua/articles/formuvalne-otsinyuvannya-pro-jogo-instrumenty-ta-koryst-vidpedagogyni-z-kanady/>

45. Ціннісні орієнтири сучасної української школи./ URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/Serpneva%20conferentcia/2019/Presentasia-RomanStesichin.pdf>

46. Чепурко М. В. Формувальне оцінювання як складова контролю знань з біології в старшій школі. *Теоретичні та прикладні аспекти досліджень з біології, географії та хімії* : IV Всеукр. наук. конф. студентів та молодих уч., м. Суми, 29 квіт. 2022 р. С. 113–118.

47. Шаламов Р. В., Каліберда М. С., Григорович О. В., Фіцайло С. С. Модельна навчальна програма «Пізнаємо природу. 5-6 класи (інтегрований курс)» для закладів загальної середньої освіти. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/modelni-navchalni-programi-dlya-5-9-klasiv-novoyi-ukrayinskoyi-shkoli-zaprovadzhuyutsya-poetapno-z-2022-roku>

48. Шиян Н. І., Криворучко А. В., Стрижак С. В. Методика формувального оцінювання навчальних досягнень учнів з хімії. *Науковий вісник Ужгородського університету*. 2022. № 1. С. 324–326.

49. Ягенська Г.В. Урізноманітнення завдань як засіб реалізації компетентнісного підходу до навчання біології. *Біологія і хімія в рідній школі*. 2018. № 1. С. 13-20.

50. Web-сайт «Osvita.ua» [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://osvita.ua/school/lessons_summary/biology/36366/.

ОРІЄНТОВНИЙ ПЕРЕЛІК ІНСТРУМЕНТІВ ФОРМУВАЛЬНОГО ОЦІНЮВАННЯ

№	Назва	Опис інструмента
1	Аналіз портфоліо	Перевірка рівня навчальних досягнень за допомогою портфоліо учня. Портфоліо – це підібрані учнем роботи із зазначенням дати, призначення яких – розповісти історію учнівських досягнень або поступу. Портфоліо зазвичай містить особисті роздуми учня з поясненнями, чому обрано ту чи ту роботу і як саме вона показує досягнення цілей навчання
2	Відповідь хором	Учні одночасно усно реагують на певну репліку. Це може бути відповідь на запитання, висловлення згоди чи незгоди із запропонованим твердженням, повторення сказаного вчителем тощо
3	Візьми і передай	Спільна групова робота, яку використовують, щоб поділитися думками або зібрати інформацію від кожного учасника групи; учні записують відповіді, потім передають вправо, додають власну відповідь на іншому аркуші і продовжують, доки їхній папірець обійде всю групу і знову повернеться до них. Потім обговорюють результати в групі
4	Внутрішнє / зовнішнє коло	Учні стають у два кола, внутрішнє та зовнішнє, обличчям одне до одного. Учні, що стоять навпроти, ставлять одне одному запитання по темі, які вони попередньо написали. Зовнішнє коло рухається і утворюються нові пари. Потім процедура повторюється
5	Газетний заголовок	Вигадайте газетний заголовок, який може бути написаний до теми, яку ми вивчаємо. Передайте основну ідею події
6	Гра в кубик	Покажіть 6 запитань до уроку. Об'єднайте учнів у групи по 4. У кожній групі є один кубик. Кожен кидає кубик та відповідає на запитання з відповідним номером. Якщо номер випав більш ніж один раз, учень може доповнити попередню відповідь або кинути кубик ще раз. Відповіді можна записувати
7	Доповни думку	Письмова перевірка розуміння стратегії, коли учні заповнюють пропуски у запропонованому твердженні
8	Есе «хвилинка»	Питання для есе на одну хвилину – це конкретне питання з орієнтацією на очікуваний(і) результат(и) навчання, на яке можна відповісти за одну-дві хвилини
9	Запис у журнал	Учні записують у свій журнал або зошит розуміння предмету, поняття або те, що вони вивчили на уроці. Вчитель переглядає записи, щоб дізнатися чи зрозумів учень певну тему, урок, поняття або вивчене
10	Записні книжки учнів	Інструмент для учнів для відстежування навчального поступу: куди я рухаюся? де я зараз? як туди дістатися?
11	Збір ідей	Учитель ставить запитання або дає завдання. Учні самостійно відповідають на аркуші паперу, зазначаючи не менше трьох думок / відповідей / тверджень. Учні, що

		завершили, встають. Вчитель звертається до певного учня і просить його поділитися записаними ідеями. Учні викреслюють пункти, попередньо озвучені однокласниками і сідають, коли в них а аркушах закінчилися всі записані ідеї, незалежно від того, чи вони були озвучені саме ними. Вчитель продовжує опитувати учнів, доки сядуть усі
12	З-Х-В та ЗХВ+	Учні відповідають групами, в парах або індивідуально на запитання «Що ми вже знаємо?» (З), «Що ми хотіли б дізнатися?» (Х) та «Що вже вивчили за темою?» (В). Плюс (+) просить учнів класифікувати отримані знання за допомогою концептуальної карти або наочної схеми, яка відображає ключову інформацію. Потім кожен учень записує короткий підсумок (на один абзац) про вивчене
13	Картка на вихід	Це письмові відповіді учнів на запитання на картках, які учням роздають наприкінці уроку, після завершення певного виду роботи, теми тощо
14	Концептуальна карта	Будь-яка можлива форма схематичної наочності, яка допомагає учням побачити взаємозв'язки між поняттями за допомогою побудованих схем ключових слів, що позначають такі поняття
15	Лідер за номером	Учні об'єднуються в групи по чотири і кожному члену групи присвоюється номер. Учитель ставить питання / проблему і всі чотири учні її обговорюють. Вчитель називає номер і відповідний учень у кожній групі відповідає
16	Найзаплутаніший (або найясніший) момент	Це варіант однихвилинки. Можна дати учням трохи більше часу для відповіді на запитання. Запитайте (в кінці уроку або під час паузи, яка утворилася після пояснення теми): «Який найбільш заплутаний момент» сьогоднішнього заняття?» або «Що вам здалося незрозумілим у понятті «_____»?»
17	Перевірка неправильного розуміння	Учитель надає учням поширені або передбачувані помилкові твердження з певної теми, щодо певного принципу або процесу і запитує, чи згодні вони з цим чи ні та чому. Учні мають дати аргументовані відповіді. Перевірка неправильного розуміння може також застосовуватися у формі тесту з декількома варіантами відповіді або гри «правильно-неправильно»
18	Перефразування	Учні мають висловити власними словами основну ідею уроку чи щойно поясненої теми
19	Підбиття підсумків	Форма роздумів одразу після певного виду роботи
20	Підказка за аналогією	Учні мають сформулювати думку на основі підказки-аналогії: (певне поняття, принцип або процес) _____ виглядає як _____ тому що _____
21	Підсумок А-Б-В	Кожному учневі в класі присвоюється окрема літера алфавіту, а він обирає слово, яке починається на цю літеру та пов'язане з вивченою темою
22	Підсумок або питання на картках	Учитель час від часу роздає картки й просить учнів писати з обох сторін за такими правилами:

		(Один бік) на підставі вивченого (теми, розділу), опишіть основну велику ідею, яку ви зрозуміли, у формі короткого висновку. (Другий бік) запишіть те, що ви ще не повністю зрозуміли у вигляді твердження або запитання
23	Підсумок одним реченням	Учні просять написати підсумкове речення, яке відповідає на запитання «хто», «що», «де», «коли», «чому», «як» щодо певної теми
24	Підсумок одним словом	Учні мають обрати з-поміж наведених варіантів (або запропонувати самостійно) слово, яке найкраще підсумовує тему
25	Подумай – запиши – обговори в парі – поділися	Учні обдумують відповідь самостійно, записують її, об'єднуються в пари та обговорюють відповідь із партнерами, а потім озвучують її всьому класу
26	Подумай – розкажи в парі	Вчитель ставить учням запитання. Учні самостійно формулюють відповіді протягом визначеного часу, потім повертаються кожен до свого партнера та надають йому відповідь. Вчитель викликає декілька пар на вибір, які озвучують свої відповіді у класі
27	Пригадай – підсумуй – запитай – пов'яжи за 2 хвилини (ППЗП2)	За дві хвилини учні повинні <i>пригадати</i> та назвати у правильному порядку найважливіші ідеї, отримані на попередньому занятті; за дві хвилини <i>підсумувати</i> ці пункти одним реченням, записати одне основне <i>запитання</i> , на яке вони хочуть отримати відповідь та знайти одну <i>прив'язку</i> цього матеріалу до основної теми предмету чи курсу
28	Рішення-рішення	Учитель висловлює певну думку, потім просить учнів зайняти сторону, що відповідає їхній думці з цієї теми і поділитися аргументацією. Учні можуть змінювати сторону після обговорення
29	Самооцінювання	Процес, під час якого учні збирають дані про власне навчання, аналізують що саме відображує їхні успіхи в досягненні навчальних цілей та планують наступні кроки
30	Семинар за Сократом	Учні ставлять питання одне одному з певного важливого питання або теми. Питання ініціюють розмову, яка триває як серія відповідей та додаткових запитань
31	Сигнали руками	Учні на прохання вчителя показують визначені сигнали рукою, щоб повідомити про рівень розуміння певного поняття, принципу або процесу: «Розумію _____ і можу пояснити» (наприклад, великий палець вгору). «Ще не зовсім розумію _____» (наприклад, великий палець вниз). «Не впевнений щодо _____» (наприклад, помахати рукою)
32	Скажи щось	Учні по черзі обговорюють у групі певний прочитаний розділ або переглянуте відео
33	Сортування слів	Учням дають набір словникових термінів, які вони сортують за заданими або створеними ними категоріями
34	Спінер ідей	Учитель створює спінер, розділений на 4 сектори з написами «Спрогнозуй», «Поясни», «Підсумуй», «Оціни».

		Після пояснення нового матеріалу вчитель крутить спінер та просить учнів відповісти на запитання залежно від місця зупинки спінера. Наприклад, спінер зупиняється на секторі «Підсумуй», тоді вчитель може сказати: «Назви ключові поняття, про які щойно йшлося»
35	Спостереження	Учитель готує протокол спостереження із переліком учнів у класі, де буде зазначено, за якими саме очікуваними результатами він буде спостерігати. Рухаючись класом, він спостерігає за учнями, коли вони працюють, і робить необхідні записи та позначки в протоколі спостереження
36	Тестування	За допомогою тестування вчитель перевіряє опанування учнями фактичної інформації, понять. Орієнтовні типи тестових завдань: Декілька правильних варіантів Правильно/Неправильно Коротка відповідь Знайди відповідність Розширена відповідь
37	Трикутна призма (червоний, жовтий, зелений)	Учні дають вчителю зворотний зв'язок, показуючи колір, що відповідає рівню розуміння
38	Усне опитування	Учитель пропонує учням відповісти на запитання, наведені нижче: Чим це _____ схоже на/відрізняється від _____? Які характерні риси/елементи _____? Як іще можна показати/проілюструвати _____? У чому полягає головна ідея, ключова концепція, мораль _____? Як _____ стосується _____? Які ідеї / деталі можна додати до _____? Наведіть приклад _____? Що не так з _____? Який висновок ви могли б зробити з _____? Які висновки можна зробити з _____? На яке питання ми намагаємося відповісти? Яку проблему ми намагаємося вирішити? Що ви можете сказати про _____? Що може статися, якщо _____? Які критерії можна взяти для оцінки _____? Які докази підтверджують _____? Як ми можемо довести / підтвердити _____? Як це можна розглядати з точки зору _____? Які альтернативи _____ слід розглянути? Який підхід/стратегію ви могли б використати для _____?
39	Учнівська конференція	Бесіда з кожним учнем особисто для перевірки рівня розуміння
40	Хрестики-нулики	Набір видів роботи, з яких учні самостійно можуть обирати ті, що можуть продемонструвати їхнє розуміння теми. Набір представлений у вигляді сітки з дев'яти квадратів, схожої на дошку для гри в хрестики-нулики, можна попросити учнів обирати так, щоб зрештою закреслити «три підряд». Завдання можуть відрізнятися за

		змістом, процесом та результатом і можуть бути адаптовані залежно від глибини знань
41	Хто швидше?	Робота в парі – слухач і ведучий. Обидва знають категорію (тему), однак ведучий стоїть спиною до дошки / екрану. З'являються слова на задану тему, слухач дає підказки, а ведучий намагається вгадати слово. Пара, яка завершила першою, встає
42	Швидкий запис	Попросіть учнів відповісти за 2-10 хвилин на відкриті запитання або твердження
43	Шкала Лайкерта	Учитель наводить 3-5 тверджень, які явно не є істинними або помилковими, але дещо спірними. Мета полягає в тому, щоб допомогти учням подумати над текстом, а потім обговорити його з однокласниками. Наприклад, «Герой (ім'я) не повинен був робити (що саме).» повністю погоджуюся не погоджуюся погоджуюся повністю погоджуюся
44	3-2-1	Учні виконують такі варіанти завдань, визначаючи за прочитаним текстом: три речі, які ви дізналися, два цікаві факти, одне питання, що залишилося; три ключові слова, дві відмінності між __, один вплив на __; три важливі факти, дві цікаві ідеї, одне уявлення про себе як учня; три нові терміни, дві нові ідеї, одна річ, яку потрібно обдумати; три питання до тексту (незнайомі слова або незрозумілі ідеї), два прогнози за текстом (що станеться далі, враховуючи вже прочитане), знайдіть один зв'язок у тексті (з тим, що ви вже знали або випробували)
45	Трихвилинна пауза	Трихвилинна пауза дає змогу учням зупинитися, обміркувати певні представлені явища та ідеї, прив'язати їх до вже наявних знань або досвіду та попросити роз'яснень. Я змінив(ла) ставлення до.... Я більше дізнався(лася) про... Мене здивувало... Я почувався(лася)...
46	Є питання, в кого є відповідь?	Учитель робить два набори карток. Перший набір має запитання за певним розділом навчання. У другому наборі містяться відповіді. Учитель роздає картки з відповідями учням, а потім він або учень зачитує класу питання на картці. Всі учні перевіряють свої картки з відповідями, щоб знайти правильну

АНКЕТА

для вчителів навчальних предметів природничої освітньої галузі

1. Оцініть рівень своєї готовності до організації формувального оцінювання з предметів природничої освітньої галузі:

- А) Високий рівень;
- Б) Достатній рівень;
- В) Середній рівень;
- Г) Низький рівень.

2. З яких джерел отримуєте методичну допомогу щодо організації формувального оцінювання з предметів природничої освітньої галузі?

- А) методичні рекомендації МОН України тощо;
- Б) періодичні видання;
- В) підручники та методичні посібники;
- Г) Інтернет – ресурси.

3. Який, на вашу думку, із результатів навчання предметів природничої освітньої галузі є найважливішим для формувального оцінювання?

- а) Проводить дослідження природи
- б) Опрацьовує та використовує інформацію
- в) Усвідомлює закономірності природи
- г) Самооцінка результатів навчання

4. Скільки інструментів формувального оцінювання із переліку рекомендованих МОН України ви використовуєте у своїй діяльності?

- А) 36-46;
- Б) 26-35;
- В) 16-25;
- Г) 10-15.

5. Які з інструментів формувального оцінювання із переліку рекомендованих МОН України використовуєте найчастіше?

- А Усне опитування
- Б Тестування
- В Самооцінювання
- Г Внутрішнє / зовнішнє коло
- Д Візьми і передай
- Е Відповідь хором
- Є Гра в кубик
- Ж «З-Х-В»
- З Хто швидше?
- И Підсумок одним реченням тощо

АНОТАЦІЯ

Наконечна І. В. Організація формувального оцінювання результатів навчання школярів з природничих наук в адаптаційному циклі Нової української школи: магістерська робота / Наконечна Ілона Володимирівна; Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка, хіміко-біологічний факультет, кафедра загальної біології та методики навчання природничих дисциплін; наук. кер. Жирська Г. Я. Тернопіль, 2023. 79 с.

Дослідження присвячене проблемі формування професійної компетентності майбутніх учителів природничих наук щодо організації формувального оцінювання результатів навчання школярів в адаптаційному циклі Нової української школи. Проаналізовано основні особливості формувального оцінювання та його відмінності від інших форм оцінювання: спрямованість на формування мотивації учнів до подальшого навчання, планування цілей і засобів їх досягнення; систематичність і своєчасність його на різних етапах освітнього процесу; використання сучасних прийомів і методів оцінювання, самооцінювання й взаємооцінювання.

Проведено дослідження готовності учителів навчальних предметів природничої галузі до застосування сучасних технік оцінювання, розуміння їх впливу на ефективність формування наскрізних умінь та ключових компетентностей учнів. Розроблено способів застосування інструментів формувального оцінювання з навчальних предметів природничої освітньої галузі адаптаційного циклу Нової української школи.

Ключові слова: формувальне оцінювання, професійна компетентність, природнича освітня галузь, адаптаційний цикл Нової української школи.

SUMMARY

Nakonechna I. V. Organization of formative assessment of the learning outcomes of schoolchildren in natural sciences in the adaptation cycle of the New Ukrainian School: master's thesis / Nakonechna Ilona Volodymyrivna; Ternopil Volodymyr Hnatyuk National Pedagogical University; Faculty of Chemistry & Biology; Department of General Biology and Method of Teaching Natural Sciences; supervisor Zhyska H. Ya. Ternopil, 2023. 79 p.

The study is devoted to the problem of the formation of professional competence of future teachers of natural sciences regarding the organization of formative evaluation of the results of schoolchildren in the adaptation cycle of the New Ukrainian School. The main features of formative assessment and its differences from other forms of assessment are analyzed: focus on forming students' motivation for further education, planning goals and means of achieving them; its systematicity and timeliness at various stages of the educational process; use of modern techniques and methods of evaluation, self-evaluation and mutual evaluation.

A study was conducted of the readiness of teachers of science subjects to use modern assessment techniques, understanding their impact on the effectiveness of the formation of cross-cutting skills and key competencies of students. Methods of applying formative assessment tools in subjects of the science education branch of the adaptation cycle of the New Ukrainian School have been developed.

Key words: formative assessment, professional competence, science education field, adaptation cycle of the New Ukrainian School.