

ІНСТРУКТИВНО-МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ
щодо викладання навчальних предметів / інтегрованих курсів
у закладах загальної середньої освіти у 2024/2025 навчальному році

5. ПРИРОДНИЧА ОСВІТНЯ ГАЛУЗЬ

Головною новацією організації навчання природничих предметів у Новій українській школі є *цілісність, неперервність і наступність* у досягненні *обов'язкових результатів навчання*, визначених [Державним стандартом базової середньої освіти](#) (далі – ДСБО).

Для кожної освітньої галузі в ДСБО:

сформульовано єдину для всіх рівнів загальної середньої освіти *мету*;
окреслено *компетентнісний потенціал*, який дає змогу в межах галузі формувати всі *ключові компетентності* через розвиток умінь, ставлень і базові знання;

схарактеризовано обов'язкові результати навчання учнів / учениць.

Метою природничої освітньої галузі є формування особистості учня / учениці, який / яка:

знає і розуміє основні закономірності живої і неживої природи;
володіє певними вміннями досліджувати її;
виявляє допитливість;
усвідомлює на основі здобутих знань і пізнавального досвіду цілісність природничо-наукової картини світу;
може оцінити вплив природничих наук, техніки і технологій на сталий розвиток суспільства і ймовірні наслідки людської діяльності в природі;
взаємодіє відповідально з довкіллям.

Компетентнісний потенціал природничої освітньої галузі наведено у Додатку 9 [ДСБО](#). Саме там зазначено базові знання, які структуровано за складниками:

методологія природничих наук;
науковий світогляд і цілісна природничо-наукова картина світу;
астрономічний, біологічний, географічний, фізичний і хімічний складники.

Згідно з новою структурою загальної середньої освіти 5–6 класи — це адаптаційний цикл навчання, 7–9 класи — цикл базового предметного навчання.

З огляду на те, що *змістові питання* строго не розподілено за цими циклами навчання, їх розглядають і в *адаптаційному* циклі навчання в 5–6 класах, і під час *предметного* навчання у 7–9 класах. Тобто структура шкільної природничої освіти є *концентрично-спіральною*. У 5–6 класах усі базові знання

визначені в Додатку 9 ДСБО, закладають на *пропедевтичному* рівні в *інтегрованих курсах*, а у 7–9 класах структурують за *навчальними предметами* й поглиблюють.

Зважаючи на те, що окремого навчального предмета *астрономія* у типовому навчальному плані типової освітньої програми для 5–9 класів немає, базові знання астрономічного складника реалізують на *пропедевтичному* рівні у природничих курсах у 5–6 класах та під час вивчення фізики у 7–9 класах.

У Додатку 10 ДСБО зазначено вимоги до обов'язкових результатів навчання із *природничої* освітньої галузі, які також є цілісними й неперервними та передбачають, що учнівство:

- пізнає світ природи засобами наукового дослідження;
- опрацьовує, систематизує і презентує інформацію природничого змісту;
- усвідомлює закономірності природи, роль природничих наук і техніки в житті людини;
- поводиться відповідально для забезпечення сталого розвитку суспільства;
- розвиває власне наукове мислення;
- набуває індивідуально та співпрацюючи досвіду розв'язання проблем природничого змісту.

Наступність у досягненні *обов'язкових* результатів навчання відображено в розгортанні *конкретних* результатів навчання за *циклами навчання*.

У навчанні всіх природничих предметів (географії, біології, фізики і хімії) та інтегрованих курсів зміст, засоби і методи навчання мають бути спрямовані на досягнення визначених ДСБО *обов'язкових результатів навчання*, яких учень / учениця має досягнути в процесі навчання, і які *підлягають оцінюванню*.

Міністерством затверджено Рекомендації щодо оцінювання результатів навчання здобувачів освіти відповідно до Державного стандарту базової середньої освіти ([наказ МОН від 02.08.2024 № 1093](#)).

Основними видами оцінювання є *формувальне*, *поточне* та *підсумкове*. Поточне оцінювання є *формувальним*, тобто це оцінювання «в процесі», яке дає змогу вчителю / вчительці зрозуміти, як краще підготувати учнівство до підсумкового оцінювання. Цей вид оцінювання дає змогу дійти висновку щодо особистісного розвитку учня / учениці, відстежити його / її навчальний поступ, процес здобуття навчального досвіду як основи компетентності. Тобто результати *формувального оцінювання* свідчать про опанування здобувачем / здобувачкою освіти наскрізних умінь.

Зауважимо, що *формувальне оцінювання* здійснює не лише вчитель / вчителька. Не менш важливим видом *формувального оцінювання* є *самооцінювання* здобувача / здобувачки освіти та *взаємооцінювання*. Іншими словами метою *формувального оцінювання* є створення в учнівства додаткової мотивації до навчання. Результати *формувального оцінювання* відбивають реальний учнівський навчальний досвід і можуть бути зафіксовані через спостереження за навчально-пізнавальною діяльністю, приклади учнівських робіт, портфоліо навчальних досягнень тощо.

Перенесення акценту з *оцінювання* на *поціновування* результатів важливе ще й тому, що поціновувати треба процесуальні складники навчання на різних його етапах (вправність у формулюванні запитань, проблем, пошуку інформації,

чіткому висловленні думок, добиранні аргументів для обґрунтування поглядів щодо причин, наслідків і способів розв'язання проблеми, використанні понять, термінів тощо). Під час формувального оцінювання можна застосовувати різноманітні різнорівневі шкали — словесні та бальні.

Формувальне оцінювання дає вчителю можливість скоригувати навчальний процес та зрозуміти, як краще підготувати учнів / учениць до підсумкового оцінювання.

Підсумкове оцінювання результатів навчання передбачає зіставлення досягнутого з обов'язковими результатами, визначеними для певного циклу навчання згідно з ДСБО. У підсумковому оцінюванні суб'єктом оцінювання є вчитель / учителька.

Семестрове оцінювання передбачає оцінювання окремих груп загальних результатів і загальну оцінку результатів навчання.

У шкільній документації (журналі, свідоцтві) фіксуються оцінки з усіх предметів природничої освітньої галузі **за однаковими групами результатів:**

ГР1. Проводить дослідження природи /Досліджує природу (у державному стандарті група 1 «Пізнання світу природи засобами наукового дослідження»);

ГР2. Здійснює пошук та опрацьовує інформацію (у державному стандарті група 2. «Опрацювання, систематизація та представлення інформації природничого змісту»);

ГР3. Усвідомлює закономірності природи (у державному стандарті група 3. «Усвідомлення розмаїття і закономірностей природи, ролі природничих наук і техніки в житті людини; відповідальна поведінка для сталого розвитку суспільства»).

Критерії для оцінювання за групами результатів описані в «Критеріях оцінювання за освітніми галузями» (додаток 2 до Рекомендацій щодо оцінювання результатів навчання здобувачів освіти відповідно до Державного стандарту базової середньої освіти, затверджених [наказом МОН від 02.08.2024 № 1093](#)).

У Державному стандарті базової середньої освіти для природничої освітньої галузі визначено чотири групи результатів, а у свідоцтві досягнень рекомендовано виставляти оцінки за трьома групами результатів, оскільки конкретні результати групи результатів «Розвиток наукового мислення, набуття досвіду розв'язання проблем природничого змісту» враховують при оцінюванні інших груп результатів.

Оцінка першої групи результатів (ГР1) складається із оцінок, отриманих за вміння виявити і сформулювати дослідницьку проблему, спланувати дослідження, виокремити, проаналізувати, кроки дослідження, зафіксувати спостереження, виконати навчальні проекти, змодельовати природне явище або об'єкт, сконструювати приладдя тощо. Виявити ці уміння учні й учениці можуть під час виконання лабораторних і практичних робіт, практикумів з розв'язування експериментальних (дослідницьких) завдань, вимірювань, дослідів і спостережень, польових робіт, навчальних проектів, моделювань і конструювань та інших видів робіт пов'язаних з *умінням досліджувати природу*.

Для другої групи результатів (ГР2), що стосуються *вміння здійснювати пошук й опрацьовувати інформацію* слугують оцінки за пошук, порівняння,

зіставлення, узагальнення, оцінювання інформації, представлення інформації в різних формах, перетворення одного виду інформації в інший.

Оцінювання третьої групи результатів (ГР3) з *усвідомлення закономірностей природи* переважно ґрунтується на умінні учнів і учениць застосовувати науковий апарат природничих наук для пояснення природних і технічних явищ і об'єктів. Виявити ці уміння учні й учениці можуть під час розв'язування задач, відповідей на запитання за змістом вивченого тощо.

Дієвим засобом оцінювання усіх груп результатів є контекстні завдання, розв'язання яких передбачає здобуття і застосування учнями / ученицями предметних знань у різноманітних життєвих ситуаціях. За виконання їх може бути виставлена як одна комплексна, так і декілька оцінок.

Тематичне оцінювання здійснюють, у разі потреби, із метою проміжного контролю за всіма видами робіт, виконаних упродовж вивчення теми / розділу або їхніх частин.

Рекомендуємо такий алгоритм діяльності під час організації навчання:

- 1) чітко формулювати зрозумілі для учнів / учениць очікувані результати навчання (за групами результатів і за критеріями оцінювання їх);
- 2) наводити приклади завдань і видів діяльності з аналізом за критеріями оцінювання результатів виконання;
- 3) оперативно й доступно надавати учням / ученицям зворотний зв'язок щодо досягнення ними очікуваних результатів навчання;
- 4) вчасно коригувати процес навчання для досягнення його очікуваних результатів.

Модельні навчальні програми з предметів та інтегрованих курсів природничої освітньої галузі розміщені на офіційному вебсайті Міністерства освіти і науки України та вебсайті ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти».

Керуючись законодавством (стаття 11 Закону України «Про повну загальну середню освіту»), звертаємо увагу, що педагогічні працівники закладу освіти ***обирають модельні навчальні програми на певний цикл повної загальної середньої освіти і не можуть змінювати їх в середині циклу, зокрема при переході від 7-го до 8-го або від 8-го до 9-го класу, оскільки кожна з модельних навчальних програм має особливості щодо реалізації вимог стандарту до результатів навчання на відповідному циклі.***

Обравши модельну навчальну програму, учитель / учителька на її основі складає навчальну програму. Вимоги до навчальних програм викладені в додатку 6 до Типової освітньої програми для 5 - 9 класів.

У *модельній* навчальній програмі авторка /автор пропонує послідовність вивчення тем, зміст і види навчальної діяльності, які є *орієнтовними*. Тому з *модельної* навчальної програми вчитель / вчителька до кожної теми *навчальної* програми *добирає* з-поміж запропонованих або ж додає ті *елементи змісту й способи діяльності*, що в умовах певного закладу загальної середньої освіти й класу є *найоптимальнішими* для кожного учня / учениці та для учнівської спільноти класу. Тобто для паралельних класів за *тією самою модельною* можна скласти *декілька навчальних* програм, що якнайкраще відповідатимуть освітнім потребам і навчальним можливостям учнів / учениць того чи того класу з огляду на рівень їхньої попередньої підготовки з природничих й інших навчальних

предметів. ***Навчальні програми, розроблені на основі модельних навчальних програм затверджує педагогічна рада закладу освіти.***

Навчання природничих предметів ґрунтується на засадах компетентнісного, діяльнісного, особистісно зорієнтованого та інтегративного підходів. Необхідною умовою набуття учнями й ученицями компетентностей є діяльнісний підхід до навчання. Увагу варто приділяти практичним, дослідницьким та проєктним роботам різного виду, розв'язуванню комплексних та контекстних завдань.

Наразі *необхідне* посилення практико-орієнтованого підходу до навчання природничих предметів, *перенесення акцентів зі збільшення обсягу відомостей, призначених для засвоєння учнями й ученицями, на вироблення в них умінь використовувати їх для досягнення певних цілей.*

Важливою умовою організації освітнього процесу є вибір раціональної системи методів і прийомів активного навчання, використання ІКТ у поєднанні з традиційними засобами. Рекомендується, щоб форми організації освітнього процесу враховували види навчальної діяльності, які містять обрані навчальним закладом модельні навчальні програми, а також були спрямовані на подолання викликів, зумовлених особливостями освітнього процесу в умовах воєнного стану.

Важливим є впровадження STEM-підходу в освітньому процесі, що забезпечуватиме досягнення учнями/ученицями освітнього результату для задоволення потреб суспільства за допомогою розкриття на практичному рівні значущості нових досягнень в галузі науки, техніки і технологій й сприятиме самовизначенню й самореалізації особистості. За такого підходу знання і розуміння учнями/ученицями наукових, математичних, технологічних та інженерних концепцій й процесів, сприятимуть прийняттю особистих виважених рішень у розв'язанні проблем та формуванні активної життєвої позиції через участь в громадському, культурному й економічному житті суспільства.

Учительству варто звернути увагу на важливість формування в учнівства компетенцій, наведених у рамковому документі [PISA: природничо-наукова грамотність](#). Також рекомендуємо для використання [Збірник завдань для розвитку природничо-наукової компетентності учнів у вимогах PISA. Частина 1](#). У 2025 році Україна знов братиме участь дослідженні PISA. Оскільки провідною галуззю дослідження ***у 2025 році буде саме природничо-наукова грамотність***, пропонуємо ознайомитись з [Рамковим документом із природничо-наукової освіти PISA-2025](#).

У згаданому документі окреслено необхідність зміни підходів до навчання природничим наукам з урахуванням актуальних викликів (особистих, локальних, державних), що постали перед світом, який швидко змінюється. Також зазначено, що природничо-наукові компетентності окреслюють важливі для молоді знання, уміння, навички, способи мислення і цінності, необхідні, щоб ефективно розв'язувати навчальні й життєві проблеми та діяти в регламентованих і нерегламентованих ситуаціях. Багато з цих вимог і орієнтирів покладено в основу ДСБО (додатки 9, 10).

З результатами участі України в дослідженнях PISA (національні звіти) та міжнародними звітами можна ознайомитись за покликанням <https://pisa.testportal.gov.ua/pisa-2018-zvity/>.

Реалізація природничої освітньої галузі в 5–7 класах закладів загальної середньої освіти у 2024/2025 навчальному році буде здійснюватися відповідно до [Типової освітньої програми для 5 - 9 класів](#), затвердженої наказом МОН 19.02.2021 № 235 (у редакції наказу МОН від 09.08.2024 № 1120).

Згідно з новою редакцією Типової освітньої програми для 5–9 класів (додатки 1, 2) для реалізації галузі визначено мінімальну (1,5 год на тиждень у 5 класі, 2 год на тиждень у 6 класі, 7 годин на тиждень у 7 класі) і максимальну (3 год на тиждень у 5 класі, 5 год на тиждень у 6 класі, 9 год на тиждень у 7 класі) кількість годин навчального навантаження. В освітній програмі заклад освіти визначає кількість навчальних годин на реалізацію галузі у межах заданого діапазону. Розподіл навчального навантаження між окремими предметами галузі наведено у типовому навчальному плані. Заклад освіти може збільшити кількість навчальних годин на тиждень на вивчення навчальних предметів / інтегрованих курсів, що передбачена типовим навчальним планом нової редакції Типової освітньої програми для 5–9 класів може бути збільшена закладом освіти, використовуючи для цього години навчального навантаження, визначені типовим навчальним планом для перерозподілу між освітніми компонентами. Перерозподіл годин навчального навантаження здійснюється для побудови різних освітніх траєкторій для різних класів (зокрема, однієї паралелі). Кількість годин збільшується на ті освітні компоненти галузі, які є пріоритетними для здобувачів освіти в конкретному класі.

У 5–6 класах природнича освітня галузь реалізується через інтегрований курс. У 6 класі типовим навчальним планом передбачено вивчення інтегрованого курсу і навчального предмета «Географія». У 7–9 класах галузь реалізується через окремі навчальні предмети – біологія, географія, фізика, хімія.

Модельні навчальні програми для [5 - 9 класів](#) та навчальні програми для [8–9](#) і [10–11 класів](#) розміщені на офіційному сайті МОН; підручники, рекомендовані Міністерством освіти і науки України до використання в освітньому процесі, розміщені в електронній бібліотеці ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти» (<https://lib.imzo.gov.ua/>).

Звертаємо увагу, що використання навчальних посібників, зошитів з друкованою основою, що доповнюють зміст підручників, утворюють разом з ними навчальні комплекти, є обов'язковим і може мати місце в освітньому процесі лише за умови дидактичної доцільності навчальних видань для реалізації нових підходів у роботі з учнями, дотримання вимог щодо уникнення перевантаження учнів та добровільної згоди усіх батьків учнів класу на фінансове забезпечення.

Рекомендації щодо окремих аспектів, пов'язаних із вивченням навчальних предметів / інтегрованих курсів природничої освітньої галузі в розрізі класів запропоновано нижче.

Інтегровані курси природничої освітньої галузі

Інтегрований курс природничої освітньої галузі у **5–6 класах** вивчають за однією з модельних навчальних програм: «Пізнаємо природу», «Довкілля» «Природничі науки», що має гриф «Рекомендовано Міністерством освіти і науки України».

У 6 класі типовим навчальним планом також передбачено вивчення навчального предмета «Географія». Цей предмет включається в навчальний план закладу освіти у разі вивчення інтегрованого курсу за модельними навчальними програмами «Пізнаємо природу» або «Довкілля». При цьому важливо уникнути дублюжу вивчення змістових питань географічного складника ДСБО. Рекомендуємо у такому разі при розробленні навчальної програми інтегрованого курсу не включати в неї ті питання географічного компонента, які вивчатимуться в предметі «Географія». Ці сприятиме економії та більш ефективному використанню навчального часу.

У разі організації освітнього процесу у 5–6 класах за модельною навчальною програмою «Природничі науки» навчальний предмет «Географія» не включається в навчальний план освітньої програми закладу освіти.

Заклад загальної середньої освіти може водночас на свій розсуд реалізовувати *декілька варіантів організації освітнього процесу* в класах тієї самої паралелі: в одному — працювати за модельною навчальною програмою «Пізнаємо природу» одного з авторських колективів, у другому — за програмою з такою ж назвою, але за іншим авторством, у третьому — вивчати інтегрований курс «Довкілля», у четвертому — інтегрований курс «Природничі науки». **Головне — не змінювати вибір варіанту організації освітнього процесу й модельної навчальної програми під час переходу від 5 до 6 класу.**

Вивчення окремих навчальних предметів у **7 класі** може бути доповнене інтегрованим курсом «Природничі науки» (2 години на тиждень), що сприятиме інтеграції знань і формуванню в учнівства цілісної наукової картини світу. Упровадження цього курсу здійснюється за рахунок годин навчального навантаження, визначених типовим навчальним планом для перерозподілу між освітніми компонентами. Курс може впроваджуватися як вибірковий освітній компонент і навчальне навантаження, визначене в навчальному плані закладу освіти на його вивчення, не зараховується до максимальної кількості годин, визначеної на природничу освітню галузь.

У **10–11 класах** за вибором закладу освіти може вивчатися інтегрований курс «Природничі науки» або окремі навчальні предмети: біологія і екологія, географія, хімія, фізика і астрономія або окремо фізика, астрономія.

Біологія

Згідно з Типовою освітньою програмою для 5–9 класів з 7 класу розпочинається системне вивчення біології як окремої науки.

Курс «Біологія» продовжує наступність у формуванні знань, умінь, навичок, цінностей, здобутих учнями / ученицями в початковій школі та на адаптаційному циклі базової середньої освіти, і спрямований на подальше формування їхнього світогляду, розширення розуміння широкого спектру

наукових ідей біології у цілісному пізнанні природи, розвиток розумово-пізнавальних і творчих якостей. Наразі необхідне посилення *практико-орієнтованого підходу* до навчання біології, перенесення акцентів зі збільшення обсягу інформації, призначеної для засвоєння учнями й ученицями, на вироблення в них умінь використовувати її для досягнення певних цілей.

Логіка *компетентнісного підходу* у вивченні біології має продовжити лінію формування та розвитку умінь і навичок планування й проведення наукових досліджень, розвитку критичного та логічного мислення, моделювання тощо. *Діяльнісний підхід* передбачає розв'язання проблем і формує в учнів/учениць вміння виділяти пізнавальну проблему, обирати стратегію її розв'язання, аналізувати ефективність власно обраної стратегії, оцінювати її результати й представляти їх у вигляді освітнього продукту.

Особливу увагу рекомендуємо приділити формуванню дослідницьких компетенцій – важливих складників ключової компетентності у галузі природничих наук, техніки і технологій. Дослідницька діяльність учениць/учнів повинна бути підпорядкована структурі наукового дослідження. Під час здійснення такої навчальної роботи здобувачі освіти індивідуально або в групах, самостійно або з частковою допомогою учительки/учителя визначають мету і завдання дослідження, формують гіпотезу, що перевірятиметься, планують і виконують експериментальне дослідження, аналізують та представляють його результати, формують висновки, здійснюють самоаналіз дослідницької діяльності.

Дослідження та експериментування сприяє формуванню навички бути дослідником. Це забезпечує вміння користуватися лабораторним обладнанням, зокрема мікроскопами та іншими приладами для проведення дослідження.

Рекомендуємо також приділити належну увагу моделюванню: образному, об'ємному, графічному, математичному тощо. Моделювання може виконуватись ученицями / учнями як індивідуально, так і в групах, його результати вони обов'язково презентують, їх аналізує учителька/учитель.

Учнів / учениць 7-го класу потрібно обов'язково залучати до проєктної діяльності, що забезпечує втілення агентності (здатності передавати набуті знання іншим, проявляючи активну взаємодію) в певних проблемах, які можна вирішити. Проєктна діяльність реалізується у таких видах проєктів: інформаційно-пошукові; науково-дослідницькі; ігрові (рольові); практико-орієнтовані; творчі. Протягом семестру семикласників необхідно залучити (індивідуально чи в групі) до виконання мінімум одного науково-дослідницького та інших видів проєктів.

Під час дистанційного навчання та відсутності необхідного обладнання для проведення досліджень, доцільно використовувати різноманітні електронні додатки, віртуальні лабораторії, симулятори тощо.

Для організації освітнього процесу заклади загальної середньої освіти здійснюють вибір модельних навчальних програм з тих, що мають гриф «Рекомендовано Міністерством освіти в науки України» і розміщені на офіційному вебсайті [Міністерства освіти і науки України](#) та вебсайті [ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти»](#).

Змістове наповненням модельних навчальних програм зосереджене переважно на ознайомленні учнівства з біорізноманіттям організмів, їх основними групами та особливостями цих груп. На цьому етапі вивчення біології особливо важливо сформувати уявлення про відмінності і схожі риси різних груп організмів, їх взаємодію між собою, значення в природних екосистемах та в житті людини.

Кращому ознайомленню з біорізноманіттям живої природи сприяє використання для роботи на уроці натуральних об'єктів (гербаріїв, колекцій, живих організмів), а також моделей, муляжів тощо, що дає цілісне уявлення про живу природу та її складові. Роботу на уроці важливо планувати таким чином, щоб сприяти усвідомленню семикласниками різноманіття методів пізнання природи, розвитку критичного мислення, біологічної наукової обізнаності і медіаграмотності, набуттю навичок роботи з інформацією природничого змісту, опануванню знань окремих розділів біології та загальної біологічної компетентності зокрема.

Кожна модельна навчальна програма має особливості щодо реалізації вимог Державного стандарту, але водночас всі вони визначають природничу освіту, як елемент культури кожної людини, сприяють усвідомленню практичного застосування досягнень природничих наук, ролі у розвитку цивілізації.

Основна мета *модельної навчальної програми «Біологія. 7–9 класи» для закладів загальної середньої освіти (авт. Балан П. Г., Кулініч О. М., Юрченко Л. П.)* – ознайомити учнів / учениць 7-го класу з біорізноманіттям нашої планети на різних рівнях його організації, з основними біологічними поняттями, забезпечити формування біологічної та енвайроментологічної культури. Досягнення очікуваних результатів навчання реалізовується на основі здійснення численних досліджень: спостережень, вимірювань, моделювань, експериментів, пошукових робіт тощо. Розвиток дослідницьких навичок, умінь здійснювати пошук та засвоєння інформації біологічного змісту, отриманої з різних джерел, здатність критично осмислювати засвоєний матеріал покликані забезпечити застосовування здобутого матеріалу в практичній діяльності та створити основу для подальшого опанування курсу «Біологія» у 8-му та 9-му класах.

Модельна навчальна програма ґрунтується ціннісних орієнтирах, визначених Державним стандартом базової середньої освіти, а саме: усвідомлення ролі живих організмів у розвитку планети Земля; розуміння взаємозв'язків і взаємодії живих організмів, значення біорізноманіття для збереження генофонду рослин і тварин та підтримання біологічної рівноваги у природі тощо.

Головна увага під час засвоєння матеріалу з біології спрямовується на ознайомлення учнів 7-х класів з екологічними особливостями представників різних груп організмів, їх роллю у природі та житті людини. Натомість особливості будови організмів та процесів їхньої життєдіяльності розглядаються меншою мірою і лише тоді, коли це необхідно для характеристики тих чи інших груп. Обсяг цього матеріалу передбачено винести на розсуд учительки / учителя.

Систему органічного світу подано згідно із сучасним науковим поглядом, але без зайвої уваги до систематичних одиниць низького рангу, як-от родини або ряди. Враховуючи, що з питаннями характеристик середовищ існування тварин учні частково знайомилися в 5-6 класах під час вивчення інтегрованих природничих курсів, тему 8. «Середовища існування тварин», за рішенням учительки / учителя, можна вивчати оглядово.

Зважаючи на те, що модельна навчальна програма з біології для учнів 7-х класів передбачає певну свободу педагогічної діяльності вчительки/вчителя, тематика досліджень, дослідницьких проєктів, лабораторних досліджень, практичних та інших видів робіт може бути змінена у межах вивчення відповідної теми, в залежності від матеріально-технічне забезпечення, наявність власних дидактичних розробок, рівня підготовленості класу, інтересів дітей, регіональних особливостей рідного краю тощо.

Діяльнісний підхід пропонується реалізувати шляхом організації таких видів діяльності учнів/учениць: розв'язування проблем і проблемних ситуацій, роботою з інформацією, представленою в різних форматах (тексти, аудіо-, відеоінформація, інфографіка, малюнки тощо), моделювання біологічних об'єктів, явищ і процесів, дослідження та експериментування (лабораторні дослідження, лабораторні роботи, практичні роботи, науково-дослідницькі проєкти та проєктна діяльність).

Роботи для дослідження та експериментування учителька/учитель добирає з переліку запропонованих у програмі в межах теми або може змінити на власний розсуд. Рекомендовано виконати з учнями не менше ніж 70% запропонованих у програмі робіт. Перевагу варто надавати практичним роботам і таким лабораторним дослідженням, які можна легко виконати з наявним обладнанням та матеріалами. Для проведення практичних робіт бажано виділяти окремий урок.

Учителька / учитель може комбінувати певні дослідження, самостійно визначати порядок та час їх виконання (оскільки в програмі запропоновані як нетривалі, так і довготривалі дослідження), але виконання таких досліджень є обов'язковим. При цьому учениці/учні створюють власні освітні продукти: лепбуки, колажі, буклети, моделі тощо та презентують їх.

Модельною навчальною програмою передбачено, що реалізації очікуваних результатів навчання сприятимуть такі запропоновані види робіт як: робота з термінами, завдання на виправлення помилок у текстах і малюнках, кола Ейлера, діаграми Венна, таблиці та схеми, незакінчені таблиці «Логікони», біологічні задачі, проблемні ситуації тощо.

Модельна навчальна програма «Біологія. 7–9 класи» для закладів загальної середньої освіти (авт. Самойлов А. М., Тагліна О. В., Утєвська О. М.) зорієнтована на формування в учнівства ключових компетентностей природничої освітньої галузі через розвиток умінь і ставлень та базові знання, декларуючи знаннєвий, діяльнісний, ціннісний компоненти, як складові предметної біологічної компетентності.

Послідовність вивчення тем та розділів, перелік очікуваних результатів та видів діяльності є орієнтовними, що полегшує створення власних навчальних програм.

Структурно курс «Біологія. 7–9 класи» складається із 3 частин, кожна із яких відповідає одному року навчання.

У цьому класі школярство має опанувати сім тем, об'єднаних спільним екологічним підходом до вивчення різноманіття живих істот. Кожна тема присвячена тій чи тій групі живих організмів, які мають певні характеристики, відповідну еволюційну історію та відіграють ту чи іншу роль в екосистемах. Екосистеми розглядаються як спільний простір для існування різноманітних груп організмів. Організми та їхні угруповання розглядаються в еволюційному та адаптаційному аспектах. У кожній темі йдеться про практичне значення біологічних знань.

У темі 1 «Вступ. Наукове дослідження як метод пізнання. Біологія як наука» розглядаються основні властивості живого, рівні організації живого, біологія як наука, що є системою понять. Основною метою теми є формування поняття біології як науки.

У темі 2 «Екосистема як спільний простір для існування живих організмів» представлена екосистемна організація живої природи, екологічні фактори та їхній вплив, особливості адаптацій живих організмів до дії екологічних факторів. Подається поняття про популяцію, її характеристики.

Ці дві теми є пропедевтичними, вони дають можливість при подальшому вивченні різноманіття рослин, тварин, грибів, мікроорганізмів ефективно використовувати екологічний підхід, звертаючи увагу на місце тих чи тих видів в екосистемах і використовувати в ході навчання наукове дослідження як метод пізнання. Основна мета теми – формування поняття екосистеми як цілісного спільного простору існування різноманітних видів.

У темі 3 «Особливості рослин. Їхнє місце в екосистемах і значення для людства» активно використовується практична діяльність під час вивчення особливостей будови і функцій рослинних організмів, запропонована робота зі світловим мікроскопом, практичні роботи, проєктна діяльність. Рослини представлені в програмі як фототрофи і продуценти, які є основою різноманітних екосистем і формують перший трофічний рівень у ланцюгах живлення. До екосистемного підходу у викладанні навчального матеріалу із цієї теми додається еволюційний аспект: рослини, їхній життєвий цикл, будова й адаптації до навколишнього середовища розглядаються в їхньому еволюційному розвитку. Показана космічна та планетарна роль водоростей і рослин, роль рослин у житті людини і необхідність їх охорони.

Метою теми 4 «Особливості грибів і лишайників. Їхня роль в екосистемах та у житті людства» є опанування загальної інформації щодо особливості клітин, будови, розмноження та різноманіття грибів, їхньої ролі в екосистемах. Лишайники представлені як важливі компоненти екосистем, які відіграють важливу роль у первинних сукцесіях і є індикаторами чистоти повітря.

На вивчення особливостей клітин тварин, основних функцій тваринного організму, різноманіття та значення тварин в екосистемах і житті людини спрямована тема 5 «Особливості тварин. Їхнє місце в екосистемах та в житті людства». Тварини представлені в програмі як гетеротрофи і консументи, які можуть займати різні рівні в ланцюгах живлення. До екосистемного підходу у викладанні матеріалів із цієї теми додається еволюційний аспект: тварини, їхнє

різноманіття розглядаються в еволюційному контексті від більш простих до більш складних за будовою.

Тема 6 «Одноклітинні еукаріоти. Прокаріоти. Бактерії. Віруси» знайомить школярство з мікроорганізмами і неклітинними формами життя – вірусами, їхнім значенням у природі і житті людства.

Тема 7 «Використання рослин та тварин людиною. Концепція сталого розвитку» дозволяє підбити підсумки вивчення різноманітності живого, показати значення природних ресурсів і необхідність їх раціонального використання.

У програмі реалізований інтегральний принцип об'єднання знань із різних напрямків біологічної науки і використовується її сучасна наукова інформаційна база. Більш ширше вивчення теоретичного матеріалу вчителі можуть запропонувати учням на додаткових заняттях, факультативах, гуртках, у межах дискусійних дебатних груп, тощо.

Акцент програми на практичній дослідницькій діяльності дає можливість долучити школярство до науково-дослідницьких форм і способів діяльності. Дослідження є обов'язковими і забезпечують розвиток дослідницьких умінь, до яких відносяться вміння виявляти й формулювати проблему дослідження, визначати його мету, формулювати гіпотезу, планувати власні дослідження, спостерігати, моделювати, аналізувати результати, формулювати висновки, презентувати результати власного дослідження, здійснювати самоаналіз дослідницької діяльності, створювати власні освітні продукти.

Модельна навчальна програма «Біологія. 7–9 класи» для закладів загальної середньої освіти (авт. Соболев В. І.) передбачає розширену і доповнену реалізацію вимог до обов'язкових результатів навчання учнів/учениць у природничій освітній галузі. Деталізація цілей та завдань навчання здійснюється на засадах цільової стратегії навчання, згідно з якою: навчальна діяльність відрізняється спрямованістю на кінцеві результати навчання; очікувані результати чітко плануються на різних рівнях; цілі навчання мають відповідати вимогам діагностичності та ієрархічності.

Предметний зміст структурований на 14 тем, кожна з яких є дидактичним циклом із визначеними очікуваними результатами, навчальним матеріалом для формування досвіду здобувачів освіти у сферах спілкування (комунікативний компонент), діяльності (інформаційно-діяльнісний компонент) та самопізнання (рефлексивний компонент).

Для формування предметних і ключових компетентностей модельна програма пропонує систему компетентнісно-орієнтованих завдань, спрямованих на формування досвіду самостійної діяльності учнів та здатності застосовувати його в життєвих ситуаціях, серед яких: навчальні завдання для засвоєння біологічних знань та розвитку умінь визначати зміст понять, описувати, пояснювати, самостійно перетворювати, оцінювати, структурувати навчальний матеріал. Пріоритетним способом реалізації таких завдань є візуалізація навчального матеріалу у вигляді: структурно-логічних схем (схеми «Хмарка назв», «Листок конюшини», «Ромашка», «Дерево», «Піраміда», «Функціонування», «Ієрархія», «Стрічка часу», «Асоціативний кущ» та ін.), діаграм Венна, «Скелет риби»; фреймів «Три кольори»; інтелект-карт; таблиць:

«Загальна характеристика», «Будова та функції», «За і проти», «Різноманітність – приклади», порівняльні), опорних конспектів і схем, моделей, інфографіки та ін. Завдання для розвитку теоретичних та практичних умінь та навичок: вправи (дослідницькі, інформаційно-пошукові, інтелектуально-розвивальні, проблемно-пізнавальні); розв'язування задач, лабораторні і практичні роботи, лабораторні і практичні вправи.

Ціннісні завдання для засвоєння знань, розвитку умінь та формування ціннісних ставлень до: живої природи, біорізноманіття, діяльності учених та їх здобутків, біологічних досліджень та відкриттів, біологічних явищ та процесів життєдіяльності, біотехнологій. Пріоритетним способом формування ціннісних ставлень є вправління, суть якого не в тому, щоб учень запам'ятав послідовність етапів своєї діяльності, а щоб норми моральних стосунків стали звичкою, щоб учень швидко і адекватно реагував на життєві ситуації не лише внаслідок логічного їх аналізу, а й завдяки почуттям, емоціям, усвідомленню особистісних та суспільних цінностей.

Проектні завдання: дослідницькі проекти (дослідження, аналіз експериментів, опис класичних експериментів, схема організації експериментів тощо); інформаційно-комунікаційні проекти (інформативні повідомлення, пояснення, опис, дослідження, рекламне повідомлення, електронні презентації, освітні буклети, інтерв'ю); інтелектуально-розвивальні проекти (літературно-публіцистичні твори, переклад тощо).

Діяльнісний підхід, задекларований у модельній навчальній програмі, зорієнтований на застосування певних способів діяльності для розвитку умінь і навичок та використанні системи цільових завдань. На кожному з цих етапів для організації роботи пропонуються пізнавальне, розвивальне та ціннісне завдання з чітко сформульованим орієнтиром на досягнення очікуваних результатів. Зміст пізнавальних завдань організовується навколо основного поняття, розвивальних - навколо основного способу діяльності, а зміст ціннісних завдань спрямований на формування ставлення та організовується навколо основної ціннісної категорії.

У кожній темі на етапі «Застосовуємо» пропонуються практична або лабораторні роботи. Їх нумерація співпадає з нумерацією навчальних тем. Ці роботи виконуються і оформляються за визначеним планом та обов'язково оцінюються вчителем.

Лабораторні та практичні вправи – спеціальні завдання у вигляді сукупності дій для розвитку практичних умінь з використанням натуральних об'єктів / процесів / явищ, простого обладнання, відрізняються невеликою кількістю дій, не потребують оформлення за визначеним планом та обов'язкового формулювання висновків й оцінювання. Можуть використовуватися на інших етапах пізнавальної діяльності, а саме на етапах «Запам'ятовуємо», «Усвідомлюємо», «Аналізуємо», «Оцінюємо» та «Створюємо».

Пріоритетними підходами визначено компетентнісний, діяльнісний, рівневий, особистісно-зорієнтований та продуктивний.

Рівневий підхід уможливорює продуктивну поступальну співпрацю вчителя / вчительки й учнів / учениць та забезпечує атмосферу успіху відповідно

до індивідуальних особливостей. Навчальна діяльність упродовж кожної теми організовується за етапами мисленнєвої діяльності учнів/ учениць згідно з оновленою версією таксономії Блума: запам'ятовуємо – усвідомлюємо – застосовуємо – аналізуємо – оцінюємо – створюємо. Очікувані результати навчання конкретизовані за 4 рівнями складності:

рівень розпізнавання («Р» – розпізнавання),
 репродуктивний рівень («В» – відтворення),
 продуктивно-конструктивний («К» - конструювання),
 продуктивно-творчий («С» – створення).

Особистісно-зорієнтований підхід передбачає на основі загальної освітньої траєкторії створення індивідуальних освітніх траєкторій для розвитку особистісного потенціалу кожного учня/учениці. Можливість створення індивідуальної освітньої траєкторії пов'язаний з вибором рівнів засвоєння знань, завдань для розвитку умінь та формування ставлень, способів навчальної діяльності на кожному з етапів вивчення теми.

Продуктивний підхід, основним положенням якого є те, що будь-який(-а) учень / учениця здатний / здатна впродовж вивчення теми створити власний освітній продукт, який відбиває його / її внутрішні освітні зміни. Освітній продукт залежить від здобутих школярами знань про біологічне явище (об'єкт, процес), рівня засвоєння способів та видів навчальної діяльності, рівня сформованих ставлень та рівня розвитку індивідуальних здібностей учнів / учениць.

Значну увагу в програмі приділено формуванню досвіду творчої діяльності – діяльності, у результаті якої «створюється об'єктивно чи суб'єктивно нове за допомогою специфічних інтелектуальних процедур».

У 2024/2025 навчальному році учні **8–11 класів** закладів загальної середньої освіти продовжують навчатися за Державним стандартом базової і повної загальної середньої освіти (2011 р.).

Учні 8–9 класів продовжать вивчати біологію за навчальними програмами: «Біологія. 6–9. Навчальна програма для загальноосвітніх навчальних закладів», затвердженою наказом Міністерства освіти і науки України від 07.06.2017 № 804, «Біологія. 6–9. Навчальна програма для класів з поглибленим вивченням біології».

Учні 10–11 класів вивчатимуть біологію за навчальними програмами «БІОЛОГІЯ і ЕКОЛОГІЯ. 10–11. Рівень стандарту. Навчальна програма для загальноосвітніх навчальних закладів», та «БІОЛОГІЯ і ЕКОЛОГІЯ. 10–11. Профільний рівень. Навчальна програма для загальноосвітніх навчальних закладів», затвердженими наказом МОН № 1407 від 23.10.2017 р.

Організовуючи освітній процес у 8–11 класах учитель / учителька може керуватися методичними рекомендаціями МОН з викладання біології попередніх років.