

8. ОРГАНІЗАЦІЯ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ В 5–6 КЛАСАХ ЗА ПРИРОДНИЧОЮ ОСВІТНЬОЮ ГАЛУЗЗЮ

Засекіна Тетяна Миколаївна

доктор педагогічних наук

Рудич Максим Володимирович

У відповідності до Типової освітньої програми для 5–9 класів закладів загальної середньої освіти, затвердженої наказом Міністерства освіти і науки України від 19.02.2021 № 235 заклади освіти можуть організовувати освітній процес у 5–6 класах із природничої освітньої галузі за такими варіантами:

- за модельними навчальними програмами «Пізнаємо природу» у 5–6 класах з обов'язковим вивченням «Географії» у 6-му класі;
- за модельною навчальною програмою «Довкілля» у 5–6 класах з обов'язковим вивченням «Географії» у 6-му класі;
- за модельною навчальною програмою «Природничі науки» у 5–6 класах без вивчення окремого предмету «Географія» у 6-му класі, оскільки змістові питання географічного складника державного стандарту базової середньої освіти включено до програми «Природничі науки».

Заклад освіти може реалізовувати одночасно кілька варіантів організації освітнього процесу, наприклад, в одному класі на паралелі обирати модельну навчальну програму «Пізнаємо природу» одного авторського колективу, у другому класі на паралелі – іншого або вивчати інтегрований курс «Довкілля» в одному класі, а в іншому – «Природничі науки». Головне не змінювати вибір варіанту організації освітнього процесу і модельної навчальної програми при переході від 5-го до 6-го класу. Обираючи варіант організації освітнього процесу в 5–6-х класах, необхідно детально ознайомитись із змістом модельних навчальних програм та підручників, які їх реалізують. Привертаємо увагу на тому, що не всі модельні навчальні програми реалізовані узгодженою лінійкою підручників для 5-го та 6-го класу. Наприклад, за програмою «Пізнаємо природу» (автори: Р.В. Шаламов, М.С. Каліберда, О.В. Григорович, С.С. Фіцайло) підготовлено підручники тільки для 5-го класу (для 6-го класу підручників немає), за програмою «Пізнаємо природу» (автори: Д.Д. Біда, Т.Г. Гільберг, Я.І. Колісник) для 5-го класу підготовлено підручники двох авторських колективів, для 6-го класу – вже трьох авторських колективів, для «Пізнаємо природу» (автор Т.В. Коршевніюк) у 5-му класі чинні підручники двох авторських колективів, для 6-го класу – одного. Електронні версії підручників для вивчення навчальних предметів / інтегрованих курсів для 5–6 класів природничої освітньої галузі розміщено на сайті ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти». Звертаємо увагу, що у самих підручниках вказані посилання на сайти з електронними додатками до підручників та іншими навчально-методичними ресурсами як для учнів, так і для вчителів.

У Типовій освітній програмі наведено рекомендований розподіл навчального навантаження за роками навчання між навчальними предметами (інтегрованими курсами). Також вказано мінімальне та максимальне навантаження на всі складники освітньої галузі. Заклад освіти може змінювати розподіл годин на навчальні предмети / інтегровані курси: в межах галузі та за рахунок годин інших освітніх галузей від рекомендованого до максимального показника.

У більшості закладів загальної середньої освіти України впроваджено дистанційне та змішане навчання, що зумовлені спочатку пандемією, а згодом – повномасштабним вторгненням російського агресора на територію країни. Така організація навчання передбачає оволодіння учителями й учнями різними комунікаційними сервісами забезпечення спільної навчальної діяльності. У разі син-

хронного або асинхронного режимів дистанційного навчання учителі й учні можуть застосовувати дидактичне забезпечення різноманітних електронних ресурсів. На освітніх платформах «Всеосвіта», «На урок» розміщені різноманітні розробки й дидактичні матеріали для організації різних видів навчальної діяльності (відеопрезентації, розробки уроків, самостійні й практичні роботи, тестові завдання тощо). Також ці платформи дозволяють розробляти будь-якому учителю власні тестові завдання для конкретних цілей. Інтерактивні завдання спонукають учнів й учениць до повторення, узагальнення і систематизації знань, формування в них стійких умінь і навичок. Окрім того, можливість відразу перевірити правильність виконання вправ і завдань спонукає здобувачів освіти до рефлексії.

Також у закладах загальної середньої освіти упроваджене змішане навчання – чергування очної і дистанційної форм. У цих умовах варто скоригувати організацію освітнього процесу з вивчення природознавчих курсів. Перенести виконання практичних робіт, закріплення й перевірку здобутих знань, відпрацювання навичок на ті дати, коли відбувається очне навчання, та самостійне опрацювання інформації, домашні досліді і спостереження – на період дистанційного навчання.

У цих умовах особливого значення набуває педагогіка партнерства. Учителі, учні й батьки мають співпрацювати задля безпечного та ефективного навчання. Варто налагодити взаємодію між усіма учасниками освітнього процесу, відслідковувати можливість надолуження навчальних втрат, підтримки зв'язку, надання взаємодопомоги. У складних умовах сьогодення важливо диференціювати завдання, ураховуючи індивідуальні особливості учнів / учениць, а також місце їх перебування (в Україні, за кордоном чи на тимчасово окупованій території).

8.1. ВИВЧЕННЯ ІНТЕГРОВАНОГО КУРСУ «ПРИРОДНИЧІ НАУКИ»

У 5–6 КЛАСАХ ЗАКЛАДІВ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ

Освітній процес із «Природничих наук» у 5–6-х класах здійснюється у відповідності до Типової освітньої програми для 5–9 класів закладів загальної середньої освіти, затвердженої наказом Міністерства освіти і науки України від 19.02.2021 № 235, за модельною навчальною програмою «Природничі науки» 5–6 класи (інтегрований курс) для закладів загальної середньої освіти, рекомендованою Міністерством освіти і науки України (наказ МОН України від 12.07.2021 № 795), розміщеною на сайті МОН України <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/Navchalni.prohramy/2021/14.07/Model.navch.prohr.5-9.klas.NUSH-poetap.z.2022/Prirod.osv.galuz/Pryrod.nauky.5-6-kl.Bilyk.ta.in.14.07.pdf> та за навчально-методичним забезпеченням, що має відповідний гриф для використання в освітньому процесі.

Інтегрований курс «Природничі науки» є цілісним природничим курсом для 5-го та 6-го класу, що реалізує усі складники природничої освітньої галузі – астрономічний, біологічний, географічний, фізичний та хімічний на пропедевтичному рівні відповідно до вікових особливостей учнів молодшого підліткового віку.

Викладати інтегрований курс «Природничі науки» можуть учителі, що мають фізико-математичну і/або природничу фахову освіту, у тому числі за спеціальністю 014.15. Середня освіта «Природничі науки». До того ж за потреби курс можуть викладати кілька учителів (за семестрами). Наприклад, у 6-му класі в першому семестрі – учитель географії, у 2-му – біології. З відповідним розподілом навчального навантаження між ними. На вивчення курсу «Природничі науки» заклад освіти може відвести від 1,5 до 3 год на тиждень у 5-му класі та від 2 до 5 год на тиждень – у 6-му.

Зважаючи, що модельні навчальні програми не містять розподілу навчального часу на вивчення окремих тем, учителі мають зробити це самостійно в тематично-календарному плануванні або у навчальній програмі. Навчальну програму розробляють у тому разі, якщо вчитель / учителька вважатиме, що в умовах закладу освіти / класу досягти очікуваних навчальних результатів, визна-

чених модельною навчальною програмою, можна вилучивши / додавши деякі складники змісту й / або види навчальної діяльності, чи в межах певного року навчання змінити їхню послідовність. Створивши, на основі модельної навчальної програми й з огляду на зміст вибраного для навчання підручника, власну навчальну програму вчитель / учителька має подати її на затвердження педагогічної ради закладу освіти.

Автори модельної навчальної програми пропонують власні варіанти навчальних програм та календарно-тематичного планування: по 3 год на тиждень у 5-му і 6-му класах, або 2 год на тиждень у 5-му класі та 3, або 4 год – у 6-му класі, які розміщені на сайті методичної підтримки курсу <http://yakistosviti.com.ua/uk/Prirodnichi-nauki> Тут також розміщені електронні версії підручників, записи вебінарів про особливості викладання курсу.

Природничий зміст курсу розподілено так, щоб у 5-му класі закласти найбільш загальні закономірності природи, які традиційно вивчає фізика і хімія, з тим, щоб у 6-му класі вивчати питання фізичної географії та біології. Наголошуємо, що у 5–6 класах учні / учениці мають ознайомитися з фізичною природою навколишнього світу відповідно до ступеня їхньої математичної підготовки, тобто на рівні якісного опису та установлення простих кількісних співвідношень. Зміст програми передбачає лише ознайомлення учнів /учениць із таким складними поняттями, як рух, енергія, електрика, магнетизм, сталий (збалансований) розвиток, будова клітини, екосистема, енергетичний обмін, хімічні реакції тощо. Уведення деяких із цих понять пов'язане з нагальною потребою часу. Формування природничих знань поступово ускладнюватиметься й повторюватиметься на наступних циклах навчання у 7–9-х та 10–12-х класах на уроках природничих предметів.

Провідною на уроках «Природничих наук» у 5-му та 6-му класі є дослідницька діяльність учнів. Модельна навчальна програма містить орієнтовний перелік видів навчальної діяльності, які спрямовані на досягнення обов'язкових результатів навчання, визначених державним стандартом базової середньої освіти, які встановлюють, що учень /учениця:

- пізнає світ природи засобами наукового дослідження;
- опрацьовує, систематизує та представляє інформацію природничого змісту;
- усвідомлює закономірності природи, роль природничих наук і техніки в житті людини; відповідально поводить себе для забезпечення сталого розвитку суспільства;
- розвиває власне наукове мислення, набуває досвіду розв'язання проблем природничого змісту (індивідуально та у співпраці з іншими особами).

Відповідно, видами навчальної діяльності учнів на уроках «Природничих наук» є: дослідження, користування вимірювальними приладами / моделями, розв'язування задач, робота з інформацією, робота в групі для розв'язання проблем, проєктна діяльність. Учитель / учителька може змінювати їх кількість і тематику залежно від умов організації освітнього процесу. Зокрема, дослідження можуть бути реалізовані у вигляді дослідів, практичних робіт, проєктів, що передбачає роботу як з реальними об'єктами і явищами природи, так і з їх моделями чи ілюстраціями, у тому числі віртуальними. Дидактична функція досліджень полягає в тому, що саме у ході їх виконання має відбуватись пізнання світу природи, усвідомлення його розмаїття і закономірностей. Більшість досліджень, що пропонуються в 5–6 класах не потребують спеціального обладнання і можуть виконуватись як в закладі освіти, так і в домашніх умовах та на природі, індивідуально та в групі.

Зважаючи, що 6-му класі переважно вивчаються географічні та біологічні явища, то деякі види робіт можуть виконуватись тривалий час і за відповідних погодних умов та пори року. Деякі роботи, зокрема ті, що пов'язані із вивченням рослинних організмів можна проводити кілька разів, залежно від предмету дослідження. Наприклад, у розділі «Досліджуємо живе» дослідити проростання насіння як ознаку живого, а в розділі «Досліджуємо життя на Землі» – вплив біотичних та абіотичних чинників на проростання насінини.

Сприяє організації освітнього процесу на засадах діяльнісного підходу методичний апарат підручників: «Природничі науки» підручник для 5-го класу закладів загальної середньої освіти (ав-

тори: Т. Засекіна, Ж. Білик, Г. Лашевська) та «Природничі науки» підручник для 6-го класу закладів загальної середньої освіти (автори: Т. Засекіна, Ж. Білик, В. Грома, Г. Лашевська). Кожен параграф підручника розпочинається із рубрики «Досліджуй», яка покликана викликати пізнавальний інтерес, співвідносити відоме і невідоме про об'єкт вивчення з тим, щоб усвідомлено опрацьовувати інформацію в рубриці «Дізнавайся». Перевірити, закріпити й систематизувати набуті знання та сформувані навички дозволяє рубрика «Дій» у якій підібрано завдання різних типів.

З огляду на фіксований обсяг підручника для 6-го класу частина змістового матеріалу розміщена у цифровому додатку до підручника (посилання на який вказане у передмові).

Цьогоріч учні й учениці будуть уже використовувати друковані підручники «Природничі науки» підручник для 5-го класу закладів загальної середньої освіти (автори: Т. Засекіна, Ж. Білик, Г. Лашевська) та «Природничі науки» підручник для 6-го класу закладів загальної середньої освіти (автори: Т. Засекіна, Ж. Білик, В. Грома, Г. Лашевська) і, за бажанням, зошити із завданнями для проведення досліджень і підсумкового (тематичного) оцінювання.

Також у відкритому доступі є електронні підручники видавництва «Ранок» «Природничі науки» підручник для 5 класу закладів загальної середньої освіти (автори: М.В. Рудич, В.М. Щербина, І.Ю. Ненашев, З.М. Ворона) <https://ua.izzi.digital/DOS/306705/314388.html>

«Природничі науки» підручник для 6 класу закладів загальної середньої освіти (автори: М.В. Рудич, В.М. Щербина, І.Ю. Ненашев, З.М. Ворона) <https://ua.izzi.digital/DOS/497826/497829.html>

Навчання за підручниками «Природничі науки» підручник для 5-го класу закладів загальної середньої освіти (автори: Т. Засекіна, Ж. Білик, Г. Лашевська) та «Природничі науки» підручник для 6-го класу закладів загальної середньої освіти (автори: Т. Засекіна, Ж. Білик, В. Грома, Г. Лашевська)

Згідно з модельною навчальною програмою зміст інтегрованого курсу структуровано в такі розділи:

5 клас

- Повторення
- Розділ 1. Досліджуємо світ науки.
- Розділ 2. Досліджуємо світ навколо себе.
- Розділ 3. Досліджуємо обмін і перетворення енергії й речовин.

6 клас

- Розділ 1. Досліджуємо Землю
- Розділ 2. Досліджуємо живе
- Розділ 3. Досліджуємо життя на Землі
- Розділ 4. Досліджуємо діяльність людини

Програмою передбачено, що на початку року варто організувати повторення. Під час повторення актуалізуються та систематизуються вже опановані у початковій школі знання про Землю і всесвіт, природні явища і процеси. Організація повторення й актуалізації знань за курс початкової школи на перших уроках «Природничих наук» дає можливість учням виявити свої знання, відчувати впевненість у тому, що вони достатньо знають і водночас зацікавитись, що нового вони дізнаються в подальшому. Під час цих уроків відбувається знайомство учителя з учнями на знайомому для них матеріалі, й тому не створює стереотипного уявлення, що природничі науки – це щось складне й незрозуміле. Уроки повторення можна організовувати й на пришкольній території, зокрема моделювання Сонячної системи потребує великого простору, і може бути здійснене на шкільному подвір'ї (з дотриманням вимог безпеки). Спостереження за природними явищами і процесами так само краще організувати у природі. Бажано, щоб під час повторення та вивчення підтеми «Наука: знайома і таємнича» кожен учень мав індивідуальне завдання, виконання якого презентувалось би однокласникам та однокласницям, а також закладати певні правила організації групової роботи: облаштування робочих місць, розподіл завдань між учасниками групи.

У підтемі «Наука: знайома і таємнича» розпочинається опанування експериментальними видами навчальної діяльності, спрямованими на дослідження природи. Ми рекомендуємо використовувати завдання, за допомогою яких можна розвивати як окремі складники, так і в цілому уміння досліджувати природу, а саме:

- добирати (самостійно або з допомогою вчителя / учительки чи інших осіб) деякі об'єкти / явища, їхні властивості, які можна дослідити;
- визначати мету і завдання дослідження;
- формулювати припущення;
- планувати і здійснювати дослідження (спостерігати, експериментувати, моделювати);
- аналізувати результати дослідження;
- формулювати висновки за результатами дослідження;
- презентувати результати дослідження;
- здійснювати самоаналіз дослідницької діяльності.

У цій темі можна провести окремі уроки, присвячені вимірюванням. Варто ознайомити учнів із вимірювальними приладами (мірами), у тому числі електронними та з правилами вимірювання. Пригадати з уроків математики, як визначають ціну поділки шкали приладу, переводять кратні одиниці величин. Запропонувати виготовити самостійно вимірювальні прилади – мензурки, важільні терези тощо.

Наголошуємо на важливості організації самостійної роботи учнів. Намагайтесь із перших уроків відслідковувати виконання доручених або обраних самостійно учнями й ученицями завдань. У цей період формується відповідальне ставлення до навчання. «Забув», «не встигла» і подібні відмовки, які вчитель / вчителька сприймають без подальшого відслідковування чи все ж таки завдання було виконане, формують в учнів / учениць легковажне ставлення до навчання. Варто відслідковувати, щоб учні й учениці змогли обирати посильні завдання і виявляли бажання їх виконати. Це можуть бути завдання на пошук і представлення інформації природничого змісту, проведення дослідження, конструювання і проєктування моделей (або інших інформаційних або матеріальних продуктів), складання запитань. Уміння ставити запитання є не менш важливим, ніж знання відповідей на запитання. Тому ми пропонуємо цю вправу як наскрізну. Учням і ученицям пропонується навчитись складати відкриті і закриті запитання. Відкриті – це, запитання, що починаються зі слів: що; хто; які; із чого; у яких; у скільки. Закриті починаються зі слів: чому; для чого; що станеться, якщо; як ти ставишся до.

Великий розділ 2. «Досліджуємо світ навколо» містить кілька тем. У темі «Речовина знайома і таємнича» учні знайомляться із властивостями речовин у трьох агрегатних станах, із чистими речовинами, сумішами та розчинами. На прикладі дифузії учні усвідомлюють дискретну будову речовини. З метою подальшого вивчення природи, починають вживати поняття атоми і молекули та назви деяких хімічних елементів та речовин. У першу чергу: Гідроген, Оксиген, Карбон, Нітроген (за бажанням учнів можна ознайомити й з іншими назвами, проте не вимагати їх запам'ятовувати). Показати, що із цих атомів складаються молекули таких речовин, як вода, вуглекислий газ, чадний газ, метан, азот, озон.

Наступні теми «Рух і взаємодія знайомі і таємничі», «Теплота знайома і таємнича», «Світло і звук знайомі і таємничі», «Електрика і магніти знайомі і таємничі» містять переважно матеріал фізичного опису природних явищ. Попри усталену думку, що фізика – наука про неживу природу, ми намагаємось подати цілісний погляд на природу, на прояви фізичних властивостей тіл та процесів на прикладах у неживій та живій природі. Наголошуємо черговий раз, що попри схожість матеріалу на традиційні змістові питання із курсу фізики, вивчення цих тем має оглядовий характер, без потреби заучування понять і визначень. Учні й учениці мають лише вчитись використовувати наукові поняття для пояснення природних явищ, усвідомлювати те, що природу можна пізнати і пояснити. Для цього потрібно навчитись якісно і кількісно описувати природні об'єкти і явища.

Розділ 3. «Досліджуємо обмін і перетворення енергії й речовин» є завершальним у курсі 5-го класу і своєрідним узагальненням вивченого. Адже учням й ученицям пропонується розглянути усі види енергії і їх перетворення на прикладах живої і неживої природи. А також перетворення речовин. Для прикладу демонстрації перетворення речовин і енергії розглядаються такі процеси як фотосинтез, горіння, окиснення. Для цього учні й учениці ознайомлюють детальніше із будовою квіткової рослини, рослинною і тваринною їжею. На прикладі рослин і організму людини розглядаються процеси перетворення речовини і енергії (зокрема процес утворення органічних речовин, роль жирів, білків і вуглеводів, ланцюги живлення). Ці питання детальніше вивчатимуться згодом у подальшому вивченні природничих предметів, тому переважно мають пропедевтичний характер і базуються на життєвому досвіді дітей. Оскільки ця тема припадає на весняний період, оптимальним є організація довготривалого спостереження за розвитком рослин, результати якого стануть у нагоді в 6-му класі. Учням й ученицям пропонується розпочати індивідуальні проєкти.

Надаючи методичні рекомендації щодо організації процесу навчання у 6-му класі, звертаємо вашу увагу, що минулого навчального року п'ятикласники не мали друкованих підручників, а доступ до електронних варіантів нерідко був ускладнений з об'єктивних причин. З огляду на це важливо акцентувати увагу учнів на повторенні базових тем, необхідних для подальшого вивчення у шостому класі. Це також зумовлено й тим, що у 5-му класі розглядалися базові фізичні процеси, які пояснюють ті чи ті природні явища, які відбуваються на Землі, що є об'єктом вивчення у географії. За змістовим наповненням розділ «Досліджуємо Землю» у курсі «Природничі науки» узгоджений із змістом «Географії», що вивчається в 6-му класі. Особливістю нашого курсу є те, що учні лінійно і послідовно вивчають природничий зміст, а не розосереджуються на два: «Пізнаємо природу» (або «Довкілля») та «Географію».

У підручнику 6 класу у вступі лише коротко описано ті питання, що потребують повторення. Найсамперед, це питання, пов'язані з тепловими процесами: температура, теплове розширення, механізми передавання тепла (конвекція, теплопровідність, випромінювання). Варто пригадати особливості поширення світла і його властивості. А також поняття руху і взаємодії частинок речовини, сили тяжіння, енергії та її видів. До цього матеріалу учні можуть за потреби звернутись і безпосередньо під час вивчення параграфів, пов'язаних із поясненням явищ, що відбуваються в оболонках Землі.

У розділі «Досліджуємо живе» розглядаються початкові відомості про будову клітин, ознаки і функції систем організмів. Упродовж вивчення теми увага зосереджена на процесах дихання, травлення, виділення, росту, розмноження та розвитку на прикладах рослинних і тваринних організмів, включаючи людину. Питання терморегуляції, опорно-рухової, нервової та сенсорної систем побіжно розглядалися у 5-му класі, коли вивчались відповідні фізичні явища. Проте, за потреби, можна організувати повторення цих питань на уроках із вивчення організму людини як цілісної системи. Попри відсутність окремих параграфів з вивчення нервової та кровоносної систем – ці питання розглянуті у цифровому додатку до підручника. Навчального часу достатньо для того, щоб учитель чи вчителька організували вивчення цих систем, а також регуляторної та імунної в обраній для них спосіб.

Особливістю розділу «Досліджуємо життя на Землі» є те, що в ньому поєднується природничий зміст на прикладі екосистем, взаємодії живого і неживого в природі. Кожне питання теми поєднує географічні та біологічні питання в єдине ціле. На прикладі екосистем різних середовищ існування розглядаються абіотичні та біотичні чинники, типові представники тваринного і рослинного світу.

З метою узгодження природознавчих курсів «Природничі науки» із курсами «Пізнаємо природу» та «Довкілля» нами в цифровий додаток підручника додано інформацію про різноманіття організмів і способи класифікування їх.

До розділу «Досліджуємо діяльність людини» включено питання еволюції органічного світу і геологічних процесів на Землі з тим, щоб далі розглянути появу людини і її діяльність. Учням пропонується змодельувати історію розвитку Землі та історію розвитку техніки і технологій.

У цьому розділі в цифровому додатку також подано матеріал про еволюцію всесвіту та еволюцію зір. На основі такого матеріалу можна організувати уроки із представлення і порівняння хронологічних шкал, еволюційних процесів.

Також як підсумково-узагальнювальні розглядаються питання створення і використання різних речовин і матеріалів.

Оцінювання результатів навчання

З метою організації підсумкового оцінювання (зокрема тематичного) учитель / учителька може виділяти у розділі кілька тем (до прикладу, як вони розподілені у підручниках, або обирати інші способи групування змістових питань для тематичного оцінювання, систематизації та узагальнення).

Для оволодіння й оцінювання умінь дослідження природи у підручнику вміщено достатню кількість завдань на основі яких можна організувати проведення дослідів і експериментів, спостережень із застосуванням методів пізнання природи. Також у пригоді стане зошит, який містить завдання для оцінювання досягнень учнів.

8.2. ВИВЧЕННЯ ІНТЕГРОВАНОГО КУРСУ «ПІЗНАЄМО ПРИРОДУ» В 6 КЛАСІ ЗА МОДЕЛЬНОЮ НАВЧАЛЬНОЮ ПРОГРАМОЮ КОРШЕВНЮК Т. В.

Коршевніук Тетяна Валеріївна

кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник,

Інтегрований курс «Пізнаємо природу» передбачений Типовою освітньою програмою як курс природничої освітньої галузі. Він призначений для викладання в 5–6 класах, що належать до адаптаційного циклу. Рекомендована кількість годин на тиждень – 2. Утім, освітній заклад може зменшити години на викладання курсу до мінімальної кількості – 1,5 або збільшити до максимальної кількості – 3.

Метою інтегрованого курсу «Пізнаємо природу» є формування на засадах інтегрованого підходу особистості з науковим світоглядом, виховання відповідальності за збереження природи, розвиток особистісного потенціалу учнів, природничо-наукової компетентності і компетентностей, необхідних для самореалізації, соціалізації та громадянської активності¹. Така мета орієнтує вчительство не лише на включення дитини у процес пізнання природи, але й формування усвідомленого, емоційно-ціннісного ставлення до навколишнього світу й знань про нього. Досягненню мети підпорядковано структуру й зміст курсу та методика (технології) його реалізації.

Задля формування наукового світогляду в курсі «Пізнаємо природу» передбачено розвиток таких умінь:

- розуміти наукові методи пізнання природи;
- пояснювати явища, пов'язані з природними й рукотворними тілами, з використанням природничо-наукової термінології;
- пояснювати можливості й оцінювати застосування досягнень природничих наук у повсякденному житті;
- оцінювати наслідки (екологічні, економічні та ін.) використання техніки, технологій і досягнень природничих наук.

Структура й зміст курсу «Пізнаємо природу» в 6 класі

До змісту уведено навчальний матеріал, який орієнтований на засвоєння мінімуму природничо-наукових понять відповідно до вікових можливостей шестикласників і водночас дозволяє формувати ключові компетентності, визначені Державним стандартом.

¹ Коршевніук Т.В. Пізнаємо природу. 5–6 класи: модельна навчальна програма інтегрованого курсу. 2021. <https://lib.iitta.gov.ua/727549/>

Відповідно до модельної навчальної програми структуру курсу «Пізнаємо природу» в 6 класі утворюють шість навчальних тем:

- Вчимося досліджувати природу.
- Досліджуємо тіла, речовини, явища.
- Дізнаємося про Землю і Всесвіт.
- Вивчаємо живу природу Землі.
- Пізнаємо організм людини в його середовищі існування.
- Вчимося у природи і дбаємо про її збереження.

Назви тем відображують предметні лінії змісту курсу. Інтегрований характер кожної теми й загалом курсу досягається переплетенням і взаємодоповненням фізичних, географічних, екологічних, хімічних, біологічних, астрономічних понять. Тобто немає монопредметних тем (як-от суто фізичної чи біологічної). Окрім цього природничі поняття висвітлюються в актуальних контекстах: турбота про довкілля, збереження здоров'я, взаємозв'язок наук про природу з технікою і технологіями. До цих базових контекстів курсу в підручнику для 6 класу¹ (далі – підручник) додано ще один, суголосний сьогоденню, – особливе українознавче спрямування змісту в умовах війни. У кожній темі на особливу увагу заслуговує ознайомлення учнівства з досягненнями українських вчених і винахідників, що допомагають наближати перемогу України над російськими окупантами.

Основна мета теми 1 «Вчимося досліджувати природу» – повторення й актуалізація знань учнів про методи, кроки та інструменти дослідження природи, знайомі учням з 5 класу й необхідні для досягнення очікуваних результатів у 6 класі. Повторення відбувається в активній формі: відповідно до практичних завдань, визначених модельною програмою, учні виконують дослідження індивідуально/в групі, з допомогою вчителя чи інших осіб за складеним планом, використовуючи запропоновані інструменти/створені моделі, пояснює їхнє призначення. Передбачено, що учні представляють результати вимірювання / експерименту / спостереження у запропонований спосіб. У підручнику до практичних завдань уміщено покроковий опис дослідження та інформацію щодо способу фіксування й представлення його результатів. Дослідницькі вміння, набуті в 5 класі, розширюються такими очікуваними результатами: учениця/учень аргументує можливість проведення одного дослідження з використанням кількох методів; пропонує та використовує різні способи вимірювання характеристик тіла природи і свого зросту, фіксує результати вимірювання.

На відміну від 5 класу для проведення спостереження, вимірювання, моделювання, експерименту тіла та явища обирають учні, а для представлення результатів досліджень пропонується використовувати цифрові пристрої.

Наскрізною ідеєю курсу в 6 класі є показ учням, як розвиваються наукові знання про природу. Вже з першої теми «Вчимося досліджувати природу» учні дізнаються про природничі науки, розширюють знання про природодослідників і винахідників України й світу, їх внесок у створення нових технологій і вдосконалення техніки. Основне завдання вчителя при висвітленні цього матеріалу – проілюструвати взаємозв'язок між розвитком природничих знань, техніки і технологій, пояснити цінність природи й знань про неї для життя людини, роль досліджень природи для отримання нових знань, роль природничих наук і техніки у пізнанні природи.

У темі 2 «Досліджуємо тіла, речовини, явища» відбувається формування уявлень учнів про атоми й молекули, розширення знань про різноманітність речовин. Для того, щоб формування хімічних і фізичних понять не було формальним, необхідно використовувати моделювання (наприклад, молекул), спостереження та інші дослідження властивостей речовин, передбачені програмою й описані в підручнику. Практична частина теми сприяє розвитку вміння формулювати гіпотези й перевіряти їх. Зазначені методи дозволять використати набуті в 5 класі знання властивостей речовин, на вищому рівні самостійності виконувати досліді й працювати з моделями. У такий спосіб

¹ Коршевнік Т.В., Ярошенко О.Г. Пізнаємо природу: підручник інтегрованого курсу для 6 кл. закладів загальної середньої освіти. Київ, УОБЦ «Оріон», 2023. 256 с.

учні виявлятимуть відмінності між речовинами і на цій основі відбудеться розвиток знань про метали й неметали, речовини природного походження і створені людиною.

До теми внесено первинні поняття про розчини, тож відбувається розвиток знань про чисті речовини й суміші, сформовані в 5 класі.

Темою передбачено збагачення знань про механічні, електричні, магнітні, хімічні явища. На основі уявлень про будову атома відбувається ознайомлення учнів з електричними явищами. Особливу увагу приділено правилам безпечного поводження з електроприладами, ощадливим використанням електроенергії, засобам захисту від статичної електрики.

Вивчаючи тему, учні повинні усвідомити зв'язок між властивостями речовин та їх застосуванням, між умовами виконання дослідження та його результатами. Вчителів варто спонукати учнівство пропонувати способи практичного використання результатів досліджень речовин та явищ, і, у разі необхідності, допомагати в цьому. Також приділити особливу увагу розвитку умінь працювати з інформацією: знаходити інформацію про властивості й застосування речовин, фізичні й хімічні явища, узагальнювати інформацію й пояснювати її значення для розв'язання життєвої проблеми; представляти текстову інформацію про розчини, будову і групи речовин, електричні явища у формі графічної, табличної інформації або інфографіки.

Щодо практичного аспекту основних понять теми, то важливо звернути увагу учнів на значення знань і вмінь, набутих у процесі вивчення теми, на застосування речовин і вивчених явищ особисто учнем/ученицею й людьми різних професій, обговорити ризики ситуацій повсякденного життя, пов'язані з фізичними явищами, використанням тіл і речовин.

У темі 3 «Дізнаємося про Землю і Всесвіт» відбувається розвиток знань про оболонки Землі, знайомство з якими відбулося в 5 класі. Центральним питанням цього матеріалу є зміни у гідросфері, атмосфері, літосфері, пов'язані з діяльністю людини, наприклад видобуванням корисних копалин, виробництвом електроенергії. Оскільки учні 6 класу вивчають географію як окремий навчальний предмет, тема не переобтяжена географічними поняттями. Натомість учителю варто подбати про те, щоб учні усвідомили й навчилися виявляти між господарською діяльністю людини і розміщенням корисних копалин, способами і наслідками природокористування. Також необхідно познайомити учнівство з особливостями господарювання українців з метою з'ясувати їхнє ставлення до природи в різні історичні періоди. Це виразно проілюструє традиції шанобливого ставлення українського народу до води, ґрунту, повітря, до збереження яких долучаються учні – сучасне й майбутнє України.

Зробити цікавим і захопливим для учнівства вивчення навчального матеріалу про Сонячну систему, дослідження Всесвіту, освоєння космосу допоможуть різноманітні відео- та фотоматеріали, що є на астрономічних сайтах. Посилання на деякі з них вміщено у підручнику. Оскільки до цих питань учні виявляють особливий інтерес, а відповідної інформації надміру в доступних джерелах, то ефективному навчанню сприятиме організація роботи учнів з інформацією щодо програмових астрономічних понять. Наприклад, пошук у доступних джерелах графічних ілюстрацій, фото- та відеоматеріалів про небесні тіла та космічні явища (народження і руйнування галактик, комети, зорепад та ін.), узагальнення і презентування відібраної інформації в запропонований спосіб, з використанням цифрових технологій і пристроїв. Розповідь про космонавтів (підготовку до польотів, систему життєзабезпечення в космосі, різноманітні дослідження та ін.) суттєво пожвавлять вивчення матеріалу про створення й використання космічних апаратів, можливості організму людини, перспективи космічних подорожей землян.

Таблична форма подання інформації про небесні тіла, вміщена в підручнику, допоможе зосередитись на розвитку у шестикласників умінь аналізувати дані, узагальнювати й робити висновки. У такий спосіб відбувається самостійне конструювання учнями знань про планети, відстані у космосі.

У цій темі важливо показати учням значення науки, техніки і технологій для пізнання природи Землі й проведення досліджень у Всесвіті.

Після того, як у 5 класі учні познайомилися з будовою й окремими процесами життєдіяльності багатоклітинних організмів (живленням, диханням, рухом), логічним продовженням в 6 класі є розвиток уявлень про мікроорганізми, про розмноження тварин і рослин, та наукову класифікацію організмів. Ці питання вивчаються в темі 4 «Вивчаємо живу природу Землі».

Під час знайомства шестикласників із живим мікросвітом важливо висвітлити три аспекти: 1) роль техніки й технологій у дослідженні організмів, що мають мікроскопічні розміри, 2) різноманітність і роль мікроорганізмів у природі; 3) профілактиці захворювань, збудниками яких є віруси й бактерії.

Питання розмноження й розвитку організмів позбавлене деталізації щодо статевих клітин, сутності запліднення та інших біологічних понять, що вивчатимуться в предметному навчанні біології. При характеристиці видів розмноження цілком достатньо пояснити учням, що статеве розмноження відбувається за участю двох батьківських організмів, нестатеве – одного. Важливо звернути увагу учнів на схожість нащадків і батьків, відмінності між ними, турботу про потомство. З особливостями різних середовищ життя учні знайомі з 5 класу, а в 6 класі дізнаються про особливості розмноження й розвитку окремих мешканців цих середовищ, побачать закономірність між кількістю потомства у тварин наземно-повітряного й водного середовища, зв'язок з турботою про потомство, зможуть пояснити, яке значення для організмів має розвиток з перетворенням та які переваги розвитку тварин без перетворення.

Для ознайомлення учнівства з науковою класифікацією організмів доцільно використовувати різні аналогії (прикладі містить підручник).

У темі відбувається розвиток знань учнівства про взаємодію організмів між собою та середовищем життя. Формується широке поняття екосистеми, що охоплює такі часткові поняття: компоненти екосистеми (утворювачі, споживачі, розкладачі/руйнівники), ланцюги живлення (харчові ланцюги), природні й штучні екосистеми, зміни в екосистемі. Ефективність їх засвоєння значно зростає, якщо вивченню матеріалу надати краєзнавчої спрямованості й використовувати тематичні відеоматеріали з інтернет-джерел, учнівські спостереження. Розкриваючи особливості біосфери, особливу увагу приділити космічній ролі зелених рослин, проблемі збереження біосфери.

У темі 5 «Пізнаємо організм людини в його середовищі існування» передбачено формування уявлень про нервову систему, ріст і розвиток організму людини. Важливо сприяти усвідомленню учнями значення дотримання режиму праці і відпочинку, необхідності гігієни зору, слуху, нервової системи. Наводити достатню кількість прикладів негативного впливу куріння, уживання наркотиків, алкогольних напоїв, відсутності режиму чи його постійного порушення на організм, який росте, щоб учениці/учні зрозуміли їх шкоду. Доцільно зацентувати увагу на використанні технічних пристроїв і знань про власний організм задля підтримання і зміцнення здоров'я. Перелічені підходи допоможуть формувати особисту відповідальність учнівства за своє здоров'я й турботливе ставлення до нього. Враховуючи вік шестикласників/шестикласниць, важливо приділити увагу змінам, що відбуваються в організмі підлітків і пов'язаним з цим заходам особистої гігієни.

Розглядаючи середовище життя людини як джерело життєвонеобхідних ресурсів треба спонукати шестикласників виявляти залежність використання речовин і матеріалів від їх властивостей, розмірковувати над ризиками для здоров'я, що можуть виникнути під час використання виробів і матеріалів неналежної якості, побутової техніки, засобів зв'язку. Надзавдання вчителя – навчити учнівство діяти для уникнення цих ризиків.

Використати набуті в курсі «Пізнаємо природу» знання про речовини, тіла, явища, різноманітні виробни, екосистеми, зв'язок організму людини із середовищем життя учні зможуть творчо й різнопланово, якщо запропонувати їм розглянути житло людини як штучну екосистему, змодельувати екосистему житлового приміщення.

У курсі «Пізнаємо природу» тема 6 «Вчимося у природи і дбаємо про її збереження» підсумкова, узагальнювальна, але водночас містить важливі поняття, як-от екологічні проблеми,

енерго- і ресурсозбереження, екозвички, техніка і технології. Варто підвести учнів до розуміння взаємозв'язків людини з природою, значення природничих наук для створення технологій і сучасної техніки, захисту довкілля, важливості збереження різноманітності організмів і середовища їхнього існування; значення заощадження природних ресурсів. Також приділити увагу формуванню вміння самостійно виявляти й пояснювати взаємозв'язки між способом життєдіяльності людини і станом навколишнього середовища й здоров'я; між природничими науками, технологіями, природою.

Щоб досягти ефективності у досягненні очікуваних результатів навчання, варто організувати учнівське обговорення (з учителем/у групі) можливості/ необхідності вивчення взаємозв'язків між людиною і природою в минулому й тепер, необхідності її збереження, дослідження власних звичок щодо екологічно безпечної взаємодії з природою. Практичні завдання в темі орієнтовані стосуються моделювання життєвих ситуацій щодо ощадливого використання й захисту від забруднень води, збереження енергії, повторного використання вживаних речей, поводження з тваринами і рослинами. Застосувати знання й вміння, сформовані у процесі вивчення курсу, й виявити творчість учні зможуть, створюючи об'єкт за природним зразком. А також під час дослідження змін в екосистемах унаслідок діяльності людини, власних звичок щодо користування водою, електроенергією, вживаних речей і сміття, поведінки у природі.

У змісті курсу кількість природничо-наукових понять незначна, але достатня для досягнення мети природничої освіти, визначеної в Державному стандарті базової середньої освіти. Це дозволяє в 6 класі не нарощувати обсяг теоретичного матеріалу, а поглиблювати знання, вдосконалювати набуті вміння (порівнювати й класифікувати об'єкти/явища природи, добирати і презентувати інформацію та інші), вивільнити час на планування і проведення досліджень, виконання проєктів, організацію діяльності у складі груп чи індивідуально для розв'язання навчальних завдань.

Інтегрований характер курсу забезпечують визначені модельною навчальною програмою складники очікуваних результатів навчання – уміння й навички. З-поміж традиційних для природничої освітньої галузі вмінь (називати, характеризувати, дотримуватись правил безпеки під час досліджень) є чимало нових, зумовлених реалізацією компетентнісного підходу. Наприклад, учениця/учень пояснює вибір і використовує джерела інформації про природу відповідно до поставленої проблеми; планує і проводить дослідження індивідуально / в групі; ділиться враженнями від виконаного дослідження/проєкту чи побаченого під час екскурсії, пропонує способи практичного використання результатів досліджень, оцінює власну діяльність у роботі групи та ін.). Формування вмінь відбувається у процесі здійснення учнівством різних видів діяльності (моделювання, проведення досліджень презентування результатів іншим, обговорювання й оцінювання праці своєї та однокласників/однокласниць під час виконання завдань тощо). Пропонований інтегрований курс уможлиблює здійснення шестикласниками/шестикласницями рефлексивно-оцінної, інформаційно-пізнавальної, комунікативної, емоційно-ціннісної, організаційної діяльності. Множина видів діяльності не лише забезпечує планомірний поступ учнівства до навчальних результатів, а й допоможе зробити навчання цікавим та успішним для учнівства, розвивати інтерес до пізнання природи, збагачувати учнівський досвід взаємодії з іншими людьми й середовищем свого існування, формувати в учениць/учнів систему цінностей.

У модельній навчальній програмі інтегрованого курсу «Пізнаємо природу» немає розподілу змісту на уроки та кількості годин на вивчення тем. Орієнтуючись на очікувані результати, вчитель має змогу самостійно визначати назву теми, обсяг і зміст завдань/запитань до кожного уроку залежно від умов організації освітнього процесу, навчального плану освітнього закладу, пізнавальних можливостей окремих учнів і класу в цілому, власного педагогічного досвіду та пріоритетів викладання. Це полегшить планування цілей і завдань уроків, дасть змогу виробити адекватні методичні підходи до проведення навчальних занять, різних видів оцінювання. У межах загальної річної кількості годин учитель може самостійно визначати час для роботи над кожною темою програми.

МЕТОДИЧНІ ОРІЄНТИРИ ВИВЧЕННЯ КУРСУ

Основні методичні орієнтири вивчення курсу (особливості застосування дослідницького підходу, використання різнотипних завдань, способи розвитку рефлексивних умінь учнівства та ін.) розкрито в методичних рекомендаціях з вивчення курсу в 5 класі¹.

Зазначене в них загалом поширюється й на вивчення інтегрованого курсу «Пізнаємо природу» в 6 класі, водночас у досягненні учнівством очікуваних результатів навчання вчитель має академічну свободу у виборі й застосуванні технологій навчання, зважаючи на свій методичний досвід роботи в 5 класі, умови освітнього процесу, особливості учнівства конкретного класу, новації і методики навчання.

Відповідно до логіки компетентнісного підходу акценти у вивченні курсу «Пізнаємо природу» зміщено на розвиток умінь і навичок.

Викладання курсу в 6 класі передбачає системне застосування дослідництва, технологій інтерактивного навчання, розвитку критичного мислення і проєктної технології. Доцільно організувати виконання шестикласниками пошукових завдань самостійно чи під керівництвом учителя. Наприклад, пошук інформації в різних джерелах щодо тлумачення поняття/терміну, обговорення набутої інформації на уроці, обмін досвідом від виконання завдань у складі навчальної групи, обмін враженнями від екскурсій, переглянутих фото- та відеоматеріалів тощо

РЕАЛІЗАЦІЯ ДІЯЛЬНІСНОГО ПІДХОДУ В НАВЧАННІ ЗАСОБАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАВДАНЬ

Щоб пізнання природи було для учнівства цікавим, корисним і результативним, учителю доводиться подбати про реалізацію діяльнісного підходу в процесі вивчення інтегрованого курсу. Здійснення учнями широкого спектру діяльності відбувається під час виконання різноманітних завдань. Розглянемо види завдань на прикладах завдань з підручника для 6 класу.

Задання для закріплення й поглиблення знань, розвитку вмінь пов'язані з використанням доступних учням джерел інформації, насамперед підручника. Наприклад, «Як ти вважаєш, звідки походить назва «добрива»? Порівняй свою відповідь із тлумаченням його у додаткових джерелах інформації», «Скористайся малюнком 47 як джерелом довідкової інформації й обчисли найменшу відстань: а) між Венерою і Сатурном; б) між Ураном і Марсом. Запиши відповідь в а.о. (астрономічних одиницях) і в кілометрах».

Щоб закріпити теоретичний матеріал про тіла та явища в рубриці підручника «Наукова довідка», після неї вміщено одне чи кілька завдань. Вони передбачають здійснення учнями різних дій з інформацією: «згортати» текст у форматі схем чи таблиць, знаходити у тексті конкретні пояснення, складати запитання до тексту чи його план. Наприклад, «Склади два запитання про властивості магнітів і постав їх однокласникам/ однокласницям», «Склади схему «Складники Всесвіту». Які з них рухаються по орбітах?».

Завдання після наукової довідки допоможуть з'ясувати, наскільки учень/учениця зрозуміли подану інформацію, й можуть використовуватись для первинного застосування знань. Наприклад, після наукової довідки «Електричний струм та електричне коло» вміщено два завдання «Сформулюй, що необхідно для виникнення електричного струму» і «Назвіть трьох споживачів електроенергії, про які не йдеться в довідці, і два приклади використання батарейок», «Охарактеризуй «адресу» Землі у Всесвіті, подібно до адреси свого місця проживання».

Завдання з підготовки учнівства до кращого сприймання нового матеріалу. У нагоді стануть вміщені на початку параграфів завдання, які допоможуть пригадати відомий учням матеріал чи власний життєвий досвід, значущий для вивчення нового, зосередити увагу на ключових моментах. Наприклад, перед вивченням матеріалу про електричний струм «запропонуйте учням завдання: «Придумай

¹ Коршевнік, Т. В. (2022) Методичні рекомендації щодо вивчення інтегрованого курсу «Пізнаємо природу» за авторською модельною навчальною програмою <https://lib.iitta.gov.ua/734932/>

три запитання про електрони, що починаються словами де, як, який і дай відповіді на них», «Холодильник охолоджує продукти, мікрохвильова піч нагріває страви, на екрані телевізора з'являється зображення, світлофор регулює рух транспорту і пішоходів. Що спільного між такими різними приладами?». Перед вивченням бактерій і вірусів обговоріть з учнями запитання «Людина, яка кашляє або чхає, повинна прикривати рот і ніс. Чому?», «Навіщо у домівках і школах використовують миючі засоби?». Такі завдання призначені для використання на уроці на етапі актуалізації знань і досвіду учнів, висловлювання ними припущень щодо питань, відповіді на які будуть відшукувати на уроці, мотивувати до вивчення нового. Такі завдання можуть бути домашніми, аби заощадити час на уроці.

Особливість курсу «Пізнаємо природу» – значна кількість способів діяльності, які є предметом і результатом засвоєння. Завдання рубрики «Тобі до снаги» орієнтовані на різний рівень володіння учнівством способами діяльності. Кожне перше завдання рубрики репродуктивне й дозволяє перевірити визначені у програмі вміння називати, наводити приклади тіл/явищ природи й рукотворного світу. Наприклад, «Назви одну галактику, дві зорі, три сузір'я», «Назви одне відкриття, два приклади винаходів і три прізвиська українських винахідників», «Назви один чинник природи, два технічних засоби, три об'єкти довкілля, які впливають на здоров'я людини». Завдання складені за принципом 1,2,3, що дозволяє перевірити не один елемент знань, а декілька. Тож такі завдання не примітивні, а потребують якісного орієнтування учнів/учениць у теоретичному матеріалі.

Частково продуктивні завдання (Охарактеризуй..., Склади опис..., Запиши назви матеріалів, які згадувались у науковій довідці, виправ помилку в послідовності стадій розвитку тварини, заповни порожні комірки в схемі) передбачають застосування знань і досвіду в трохи змінених умовах. Наприклад, у тексті параграфа наведено приклад класифікації тварини, для учнів завдання – скористатись нею як зразком і скласти класифікацію тварини своєї місцевості (самостійно обрати тварину).

Виконання учнівством завдань продуктивного типу передбачає розуміння матеріалу, розмірковування, зміни засвоєних способів діяльності, їх комбінування й аргументацію своїх дій. Наприклад, «Хліб – джерело поживних речовин. Поясни, в якому випадку відбувається перетворення цих речовин: Випадок 1. Із шматочка хліба нарізали кубики. Випадок 2. Шматочок хліба потрапив у травну систему людини».

Реалізувати індивідуальний підхід до кожного учня/учениці допоможуть завдання рубрики «Тобі до снаги». 3-поміж них обмаль репродуктивних, тобто орієнтованих на відтворення понять, фактів, правил. Натомість достатня кількість завдань, які дозволяють учнівству повправлятися в різних способах діяльності відповідно до власних можливостей і вподобань. Творчий комплексний характер має кожне останнє завдання рубрики. Творчі завдання передбачають складання й презентування книг рекордів, фантастичних оповідань, poradників, пам'яток, есе, виготовлення виробів (наприклад, іграшки, яка рухається за принципом реактивного руху або антистатичної накидки на сидіння пластикового стільця). Приклади творчих завдань: 1. Запропонуй, як можна використати магніти для розв'язування якоїсь проблеми, наприклад для прибирання кімнати. 2. Що відбудеться з жителями екосистеми лісу, якщо зникнуть рослини? А якщо зникнуть хижакі? Для відповіді на ці запитання виконай дослідження на власноруч створеній моделі екосистеми лісу. Презентуй модель і результати дослідження однокласникам/однокласницям.

Першочергове завдання сучасної освіти – навчити дітей здобувати й застосовувати знання й досвід не лише в освітньому процесі, але й за межами школи. Тому в курсі «Пізнаємо природу» особливу увагу приділено використанню ситуаційних завдань. У підручнику значна частка завдань саме ситуаційних. У них визначені модельною навчальною програмою актуальні контексти природничої освіти (турбота про довкілля, збереження здоров'я, взаємозв'язок наук про природу з технікою і технологіями) не абстрактні й відчужені від дітей, а «вписані» у ситуації, впізнавані дитиною, які їй доводилось особисто спостерігати або брати участь, чи ситуації, що цілком можуть трапитися в житті. У ситуаційних завданнях акцент зроблено на навичках, ставленнях, знаннях, що стануть дітям у нагоді для розв'язування різноманітних життєвих проблем.

Практикуйте звернення до особистості учня/учениці в різний спосіб: прохання оцінити певне явище природи, висловити свою точку зору щодо поведінки людей у запропонованій ситуації й пояснити, як би він/вона вчинили, запропонувати допомогу ти, хто її потребує. Наприклад, під час ознайомлення учнівства з класифікуванням як методом пізнання зверніть увагу на те, що ним користуються не лише науковці: «Де ти стикаєшся з класифікуванням за межами школи?» і «Чим класифікація корисна в науці й повсякденному житті?». Розповідаючи про особливості підліткового віку, запропонуйте учням виконати творче завдання «Назви корисні для здоров'я підлітка звички, які ти маєш. З якими проблемами вони допомагають тобі впоратись? Які знання чи навички плануєш опанувати найближчим часом, щоб почуватися успішним/успішною? Обери спосіб, щоб поділитися своїм досвідом із ровесниками й ровесницями.» Під час обговорення, як знання, природа й техніка допомагають людині піклуватися про здоров'я, буде корисно й цікаво почути відповіді на запитання «Від чого б ти зміг/змогла відмовитись, а чим би доповнив/доповнила свій режим дня і побут задля зміцнення здоров'я?».

Розмірковуючи над запитаннями такого типу, учні не лише використовують набуті знання про здоровий спосіб життя, явища й вироби, що роблять життя комфортним, але й співвідносять їх з собою – власними цінностями, поведінкою, організмом. Це доволі важливий момент у пізнанні себе молодшими підлітками – самоусвідомленні, самоаналізі, самооцінці.

У реалізації компетентнісного підходу особливого значення набуває навчальна співпраця, зокрема робота в групах. Взаємодія з іншими у розв'язуванні тих чи інших проблем – один з результатів чинного Держстандарту базової середньої освіти. Для його досягнення створено рубрику «Пліч-о-пліч». Вміщені до неї завдання допоможуть вчителям організувати роботу малих груп на уроці, а також можуть використовуватись для домашньої роботи.

Для вчителів розглянуті види завдань також є орієнтирами у створенні власних завдань, якщо виникне потреба урізноманітнити й індивідуалізувати навчальну діяльність учнів конкретного класу.

Основою формувального й підсумкового оцінювання учнів слугують передбачені програмою очікувані результати навчання в єдності складників ключових компетентностей і наскрізних умінь. До них належать:

- мінімальний обсяг знань, відібраний на основі ядра знань з Держстандарту відповідно до пізнавальних можливостей учнівства цього віку й обов'язковий для засвоєння ним;
- основні вміння й навички, формування/розвиток яких передбачено програмою;
- ціннісне ставлення учениці/учня до досліджуваних природних і рукотворних тіл, явищ, процесів та власної діяльності щодо їх пізнання й застосування набутого досвіду.

Вивчення інтегрованого курсу «Пізнаємо природу» за створеною модельною навчальною програмою дозволяє здійснити поступовий перехід від змісту природничої освіти в адаптаційному циклі до предметного навчання у 7–9 класах, зацікавити й підготувати учнівство до вивчення біології, фізики, хімії, успішно опановувати географію.

8.3. НАВЧАННЯ ЗА ПІДРУЧНИКОМ ГЕОГРАФІЇ ДЛЯ 6 КЛАСУ

ЗАКЛАДІВ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ

(АВТОРИ: О. М. ТОПУЗОВ, В. Д. ГРОМА І. М. ІЛЬНИЦЬКИЙ, Д. В. ПОЛТАВЧЕНКО)

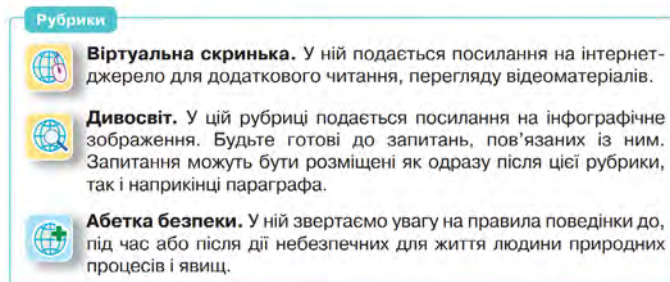
Грома Володимир Дмитрович

Навчання географії має надати учням знання про різноманітні місця, людей, ресурси, природне і людське середовище, а також глибоке розуміння основних фізичних і суспільних процесів на Землі. Географічні компетентності забезпечують формування в учнів просторової уяви та мислення, пояснюють, як природні та суспільні об'єкти, явища і процеси на Землі в різних

масштабах формуються, взаємопов'язані та змінюються з часом. Квінтесенцією концепції НУШ для вчителів є реалізація діяльнісного підходу, що спонукає школярів до творчості, здатності здійснювати самостійний вибір і приймати відповідальні рішення в різноманітних життєвих ситуаціях, вироблення вмінь практичного застосування набутих знань.

Підручник «Географія» для 6-го класу закладів загальної середньої освіти (автори: О.М. Топузов, В.Д. Грома І.М. Ільницький, Д.В. Полтавченко) розроблено за модельною програмою (автори: С.П. Запотоцький, Г.І. Карпюк, Р.В. Гладковський, А.І. Довгань, В.В. Сошенко, Л.М. Даценко, Т.Г. Назаренко, Т.Г. Гільберг, І.Г. Савчук, А.В. Нікитчук, В.С. Яценко, Г.Д. Довгань, В.Д. Грома, О.В. Горючий).

Підручник складається з двох частин: паперової і цифрової (віртуальної). Його автори розробили просту і зрозумілу як для вчителів, так і для дітей, структуру. У параграфах виділені окремі його частини: рубрики і типи завдань. Вони позначені піктограмами.



Зміст підручника насичений різноманітними практичними і творчими завданнями.



Важливе місце у ньому відведено візуалізації у вигляді використання численних карт і картограм, ілюстрацій, інфографічних та графічних зображень, відео (фрагменти, симулятори, імітація експериментів, анімації, цифрові метеорологічні додатки) тощо. У робочих аркушах, розміщених у віртуальному додатку, відображені завдання практичних робіт згідно модельної програми та інші завдання діяльнісного характеру.

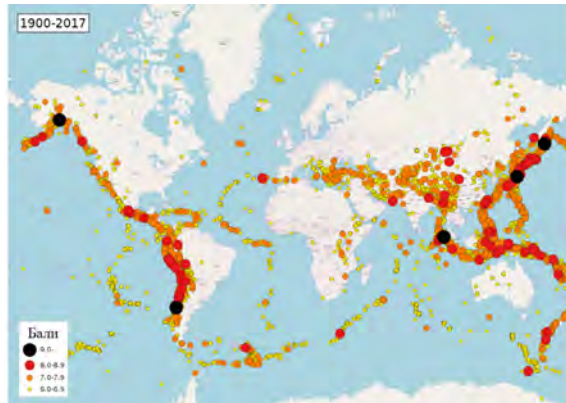
Підручник у числах

- 257 ілюстрацій, з яких 38 карт і картограм, 14 схем, 11 графічних зображень.
- 36 таблиць.
- 30 відеозображень
- 13 інфографічних зображень
- 12 робочих аркушів
- 8 блоків тестових завдань
- 4 квести
- 2 мультимедійні презентації «Мої географічні дослідження» і «Картини в історії людства»
- Кросворд «Гірські породи і мінерали»
- Комікс «Подорож піщинки»
- Словник географічних термінів

Увесь цей методичний арсенал дозволяє якісно забезпечити практичність, наочність і компетентність навчання. Він супроводжується коментарями авторів підручника, наочно використовуються дітьми під час виконання практичних і творчих завдань, пошуку й обробки ними географічної інформації.

ДЛЯ ПРИКЛАДУ РОЗГЛЯНЕМО СТРУКТУРУ § 12 «ЗЕМЛЕТРУСИ».

Цей параграф розпочинається з демонстрації картосхеми «Місця зародження сильних землетрусів у світі впродовж 1900–2017 років».



Дітям пропонується зіставити її з картосхемою літосферних плит, яка розміщена у попередньому параграфі. Такий вид завдання забезпечує головний посил у темі параграфу: з'ясувати закономірності поширення сильних землетрусів.

Далі йде теоретичний блок, у якому відображено механізм утворення землетрусів, терміни фокус (гіпоцентр), епіцентр, сейсмічні хвилі, сейсмологія, сейсмограф. Пояснення цих термінів супроводжується двома ілюстраціями.

Перед розглядом питання «Показники сили та інтенсивності землетрусів» діти скачують на смартфон у Google Play програму Vibration Meter. З її допомогою визначається рівень вібрацій під час рухів смартфоном. Така дія дозволяє оцінити степінь коливань цифровим пристроєм й наочно з'ясувати графічне зображення сейсмічних хвиль (сейсмограми).

Наступний етап уроку передбачає ознайомлення з видами сейсмографів від історично першого, винайденого китайським науковцем Чжаном Хеном ще у II ст. до сучасного електромагнітного.

Після цього діти працюють з наведеною картосхемою поширення сильних землетрусів. Вони визначають місця найбільш потужних землетрусів, зафіксованих сейсмографами.

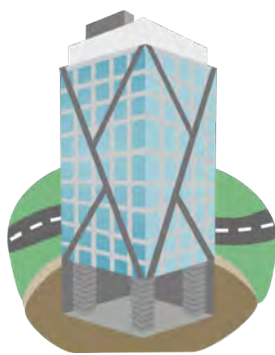
Далі розглядається питання утворення цунамі, яке пов'язане із землетрусами на межах океанічних ділянок літосферних плит. Діти переглядають відео про цунамі й з'ясовують особливості його «поведінки» під час виходу на узбережжя.

На наступному етапі уроку діти самостійно працюють у мережі інтернет. Вони підбирають інформацію про правила поведінки під час землетрусу.

Завершується параграф переліком завдань. Серед них, зокрема, є таке, що вимагає проведення обчислення часу проходження реального цунамі через весь Тихий океан.

У рубриці «Спростуй твердження» діти критично осмислюють інформацію про відсутність випадків цунамі на чорноморському узбережжі України.

Окрім того, у параграфі розміщені ще два завдання діяльнісного спрямування. У першому діти з'ясовують, чому у Кривому Розі міг статися землетрус з магнітудою 4,5. До другого завдання поданий малюнок «Додаткові конструкції для будинку на територіях з високою сейсмічною небезпекою». Учитель разом із дітьми обговорює значення цих конструкцій у здатності протидіяти небезпеці руйнування споруд під час землетрусу.



Така структура параграфів дає змогу представити різноманітні форми навчальної діяльності, змушує дітей бути в епіцентрі уваги тем, що розглядаються.

Під час написання підручника використано різноманітні високофахові джерела. Серед них: National Geographic, Енциклопедія Britannica, Геологічна служба США, Геологічне товариство Великої Британії, Національне управління океанічних і атмосферних досліджень, Агенство уряду США для досліджень у галузі авіації і космічних польотів, Всесвітня метеорологічна організація, які мають спеціальні освітні розділи для дітей шкільного віку, роботи науковців Орегонського і Гавайського університетів, університету Ванкувера, центр наукової освіти UCAR штату Луїзіана США, освітній ресурс 3D Geography,

Укргідрометцентр, ЦГО ім. Срезневського тощо. Їх використано у якості ідей, окремих текстових матеріалів, ілюстрацій, посилань на розміщених на їх ресурсах ігор-симуляторів тощо. Так у нашому підручнику одночасно забезпечується науковість викладеного матеріалу й різноманітне методичне забезпечення для роботи з ним.

Також для проведення якісної навчальної діяльності підготовлено робочий зошит для учнів. У ньому розміщені дев'ять письмових діагностувальних робіт у двох варіантах і завдання шести практичних робіт. Діагностувальні роботи передбачають поточне оцінювання рівня опанування учнями/цями навчальної теми. За потреби вчитель/ка можуть їх об'єднати для проведення тематичного оцінювання. Під час складання завдань враховано методичні рекомендації щодо оцінювання навчальних досягнень учнів/иць 5–6 класів, які здобувають освіту відповідно до нового Державного стандарту базової середньої освіти.