

4.10. Методичні рекомендації щодо вивчення інтегрованого курсу «Пізнаємо природу» за авторською модельною навчальною програмою

Т. В. Коршевнюк,

*кандидат педагогічних наук,
провідний науковий співробітник відділу біологічної, хімічної та фізичної
освіти Інституту педагогіки НАПН України*

Зміст модельної навчальної програми інтегрованого курсу «Пізнаємо природу» для адаптаційного циклу базової середньої освіти (5-6 класи) [1] структуровано з урахуванням вікових особливостей і пізнавального досвіду учнівства, а також визначених Держстандартом очікуваних результатів навчання й мети природничої освітньої галузі [2].

У модельній навчальній програмі дотримано наступність з інтегрованим курсом «Я досліджую світ» (1-4 класи), в якому відбувається формування в учениць/учнів уявлень про різноманітність, збереження і дослідження природи. Знання, навички і ставлення, набуті учнівством у початковій школі, слугують вагомим підґрунтям у природничій освіті в 5-6 класі.

Учениці й учні 5 класу мають уявлення, знання про природу і певний досвід її пізнання, набуті при вивченні інтегрованого курсу «Я досліджую світ» у початковій школі. В курсі «Пізнаємо природу» сформовані уявлення розвиваються, природничі поняття поглиблюються і систематизуються. У програмі посилено увагу до зв'язків у природі (між тілами живої і неживої природи, між будовою та властивостями речовин, між явищами тощо). Виявлення і розуміння учнівством цих зв'язків сприятиме усвідомленню цілісності природи. Для формування в учнівства уявлення про цілісність природи в кожній темі необхідно приділяти увагу взаємозв'язкам між об'єктами природи (тілами, речовинами, явищами).

Структуру інтегрованого курсу «Пізнаємо природу» утворюють шість навчальних тем:

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

Послідовність вивчення і назви тем у 5 і 6 класах співпадають. Водночас їх зміст не ідентичний: вивчене у 5 класі закріплюється, доповнюється і розвивається у 6 класі. Це дозволяє 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. Такий спосіб побудови змісту програми сприятиме

реалізації діяльнiсного пiдходу, що зумовлює систематичну органiзацiю на уроцi пiзнавальної діяльностi з метою опанування науковими методами пiзнання природи.

Особливостi вивчення навчального матерiалу iнтегрованого курсу в 5 класi.

Вивчення курсу розпочинається iз теми «*Вчимося досліджувати природу*», якою передбачено збагачення знань п'ятикласникiв про науковi методи дослідження природи, стисле ознайомлення з учнiв поняттям науки, працею природодослiдникiв/природодослiдниць. Тому варто обговорити з ученицями й учнями, що таке природа, чому необхідно її вивчати та як це робили у початковiй школi. У ходi бесiди пiдвести учнiв до висновку про цiннiсть природи та знань про неї як для однiєї людини, так i для громади, України, нашої планети.

Також варто звернути особливу увагу на якостi й риси вченого/вченої, якi досліджують природу. Обговорити приклади використання наукових знань i досліджень природи для розв'язання проблем, в сучасному свiтi, пiдвести учнiв до висновку, що досягнення в науках про природу є результатом працi людей з рiзних країн. На конкретних прикладах продемонструвати учням роль досліджень природи для отримання нових знань, застосування знань i винаходiв для розв'язання проблем.

З початкової школи учням вiдомо про деякi природодослiдницькi iнструменти. Цi знання допоможуть швидко та успiшно виконати практичне завдання «*Ознайомлення з обладнанням для дослідження природи*», в результатi виконання якого вiдбудеться розширення й систематизацiя знань п'ятикласникiв про досліджуванi iнструменти (iх рiзноманiтнiсть i використання), а також таблиця/схема класифiкацiї досліджуваних iнструментiв.

На перших уроках варто органiзувати повторення i систематизацiю знань про природу та методи її дослідження, набутi учнями в попереднiх роках.

Використовуючи наочнiсть (наприклад, природнi й штучнi тiла з найближчого оточення учнiв та/або iлюстрацiї, фото - чи вiдеоматерiали), варто повторити складники природи, групувати їх за певною ознакою. Результат цiєї роботи оформити графiчно (у виглядi схеми, таблицi, асоцiативного куша тощо).

Пригадати, що можна дiзнатися про навколишнiй свiт з допомогою органiв чуттiв, допоможуть iгровi ситуацiї й творчi завдання, орієнтованi на виявлення можливостей органiв зору, слуху, смаку, нюху, дотику.

У першiй темi необхідно пояснити учнiвству, що дослідження природи виконують за певним планом, продемонструвати на прикладах. Органiзувати проведення п'ятикласникami/п'ятикласницями спостереження й експерименту за наданим планом, акцентуючи увагу на кожному пунктi плану. Так учнi зможуть закрiпити знання про етапи дослідження природи, розвиток i застосування яких вiдбуватиметься у процесi вивчення наступних тем.

Тему 2 «*Досліджуємо тiла, речовини, явища*» вирiзняють рiзноманiтнi дослідження, визначенi тематикою практичних завдань. Пiд час проведення

спостережень, вимірювань, моделювання, експериментів відбуватиметься розвиток в учнів сформованих у початковій школі уявлень про тіла та явища природи, збагачення досвіду виконання досліджень індивідуально або/і в складі групи. Для засвоєння алгоритму проведення дослідження й усвідомленого його реалізації важливо акцентувати увагу учнів на кожному етапі досліджень.

Під час виконання досліджень тіл і речовин учні «відкриватимуть» нові для себе властивості цих об'єктів (наприклад, розчинність у воді, здатність притягатися до магніту та інші). На основі виявлених властивостей учні класифікуватимуть досліджувані тіла й речовин, визначатимуть сфери їх застосування, проводитимуть розділення сумішей. Моделювання допоможе виявляти причиново-наслідкові зв'язки між будовою і властивостями речовин, а створення конструкцій на основі простих механізмів сприятиме розвитку техніко-технологічного кругозору п'ятикласників.

Тема 3 «*Дізнаємося про Землю і Всесвіт*» містить навчальний матеріал про будову і рухи Землі, Сонце і Місяць, гідросферу, атмосферу, літосферу як оболонки Землі. Обсяг і зміст географічного матеріалу зумовлені тим, що з початкової школи учні мають широкі уявлення про географічні об'єкти, а в 6 класі розпочинається вивчення навчального предмета «Географія». У вивченні теми важливими лишаються виконання спостережень і дослідів, моделювання, наприклад, спостереження за рухом Сонця, зміною фаз Місяця; дослідження природних об'єктів/умов своєї місцевості (погоди, водойм, форм рельєфу); моделювання рухів Землі, Сонця, Місяця. У дослідженнях варто приділити увагу встановленню причиново-наслідкових зв'язків між об'єктами та явищами природи (наприклад, між температурою повітря та опадами).

У темі 3 робота учнів з інформацією природничого змісту передбачає знаходження відомостей про речовини у складі оболонок Землі, причини і наслідки зміни рельєфу, узагальнення інформації і пояснення її для розв'язання навчальних і життєвих проблем, порівняння інформації про Землю, Сонце, Місяць, гірські породи, здобуту з різних джерел.

Під час вивчення Землі можна запропонувати учням висунути гіпотези про її форму, організувати їх обговорення й перевірку на основі моделей, наукових текстів.

У темі 4 «*Вивчаємо живу природу Землі*» поглиблюються і розширюються знання учнів про тіла живої природи – організми та явища, пов'язані з життєдіяльністю рослин і тварин. Спираючись на знання про організми, що наявні в учнів, та життєвий досвід тих, хто доглядає за тваринами і вирощує рослини, на початку вивчення теми варто організувати обговорення наприклад, за такими запитаннями: як та навіщо вимірюють висоту рослин, зважують домашніх тварин, спостерігають за поведінкою мешканців різних куточків нашої планети» як досліджувати тварин, не завдаючи їм шкоди. У ході жвавого спілкування, що розгорнеться під час виголошення відповідей учнями, підвести їх до висновку про особливості методів дослідження живої природи, зокрема етичні аспекти.

Вивчаючи живлення й дихання рослин і тварин слід акцентувати увагу на речовинах, необхідних для життєдіяльності, та явищах, пов'язаних з ними. Це сприятиме повторенню знань про повітря, воду, світло, теплові, механічні й звукові явища й розгляду їх з точки зору значення для живої природи. Як у всіх інших темах, в цій темі обов'язковим є висвітлення взаємозв'язків у природі: зв'язки між організмами і чинниками середовища, між органами в рослинному організмі.

У цій темі відбувається розвиток знань з попередньої теми про наслідки рухів Землі для природи нашої планети. Зокрема, як відмінності в температурному режимі, умовах освітлення і зволоження в різних ділянках нашої планети впливають на живу природу цих територій.

Тема 5 «*Пізнаємо організм людини в його середовищі існування*» присвячена формуванню уявлень про травлення, дихання, роботу серця, функції шкіри, опору і рух. Відбувається закріплення і розширення уявлень про збалансоване харчування, захист організму від хвороб, значення особистої гігієни. Основну увагу слід акцентувати на практичній значущості цього матеріалу: організації здорового харчування, правильної постави, гігієні шкіри й органів дихання, значенню фізичних вправ. Тема позбавлена надмірної деталізації анатомічних та фізіологічних понять; має фокусуватись на ролі травною, дихальною, кровоносною систем, скелету й м'язів у життєдіяльності людини, важливості й способах збереження здорового стану цих складників організму людини.

Приклади реалізації міжтемних зв'язків: ознайомлення з білками, жирами і вуглеводами як складниками продуктів харчування сприяє формуванню уявлення про органічні речовини; вивчення дихання і кровообігу відбувається з опорою на поняття дифузії, руху, теплових явищ.

Темою 5 передбачено дослідження деяких складників життєвого середовища людини, як-от складу кількох виробів щоденного користування й властивостей широкоживаних матеріалів (наприклад, скла, поліетилену, пластику, деревини). Такий підхід сприяє встановленню учнями зв'язків між складом і властивостями тіл (речовин), між властивостями і застосуванням матеріалів.

Щоб показати, наскільки важливим є формування навичок здорового способу життя, програмою передбачено проведення нескладних самостережень, дослідження власних звичок щодо здорового способу життя. Їх не варто ігнорувати, натомість необхідно створювати умови для презентації одержаних результатів у групі чи класі.

У цій темі важливо продемонструвати різноманітність чинників, що впливають на здоров'я. Проведенням учнями самостережень, дослідження свого режиму дня, харчових звичок, фізичної активності ви будете підводити п'ятикласників до висновку про важливість звичок, корисних для здоров'я, й відповідальності кожної людини за своє здоров'я.

В темі демонструється зв'язок між станом здоров'я і різними чинниками: харчуванням, якістю повітря і питної води, виконанням фізичних вправ, дотримання правил гігієни. Задля цього практикуйте складання різних пам'яток

щодо зміцнення здоров'я, , порад в ухваленні спільних рішень щодо ознайомлення інших осіб із перевагами здорового способу життя і залучення до справи збереження і зміцнення власного здоров'я.

Успішному опануванню теми сприяє актуалізація набутих у початковій школі знань про компоненти здоров'я й власного досвіду щодо здорового способу життя.

Вивчення курсу завершує тема «*Вчимося у природи і дбаємо про її збереження*». Зміст теми побудовано навколо двох основних запитань: що людина створила за природними зразками та як діяти задля збереження природи. Передбачено розширення знань п'ятикласників про взаємозв'язки людини з природою, використання природничо-наукових знань у знань у повсякденному житті, мистецтві, створенні нових матеріалів, техніки, технологій. Учениці/учні не лише познайомляться з винаходами й виробами, які підказала природа, але отримають можливість використати знання й досвід, набуті в курсі, творчо використати для створення різних конструкцій за природними зразками.

Особливу увагу приділено екологічним проблемам, ролі природничих наук і сучасних технологій в їхньому розв'язанні, формуванню екозвичок. З метою усвідомленого опанування матеріалу теми і виробленню стратегій поведінки учнівства в довіллі необхідно організувати різноманітну діяльність учнів, як от дослідження власних звичок щодо вживаних речей, сортування сміття, користування водою, електроенергією, поводження з рослинами і тваринами у найближчому оточенні, поведінки у природі; визначення і виконання учнями/ученицями прийнятних для себе дій щодо ощадливого споживання води, електроенергії, тепла. Вихованню громадянської позиції сприятиме залучення учениць/учнів до участі у проєкті щодо реалізації ідеї ощадливого використання матеріалів/ виробів/ електроенергії/води. Щоб виробити ціннісне ставлення п'ятикласників/п'ятикласниць до природи, варто спонукати їх оцінювати власний внесок у збереження природи, наслідки відповідального і безвідповідального ставлення до природи; значення природничих наук для добробуту людини, створення техніки і технологій; висловлювати власну позицію щодо заощадження ресурсів планети, забруднення довіллі і своєї участі у справі збереження навколишнього середовища; виявляти турботу про інших (доглядає за рослинами і тваринами, покращує умови їхнього існування).

Методичні орієнтири вивчення курсу

В основі опанування курсом – активна пізнавальна діяльність учнів індивідуально та в групі, співпраця з учителем та іншими особами, у процесі чого учні набувають досвіду (пізнавати, співпрацювати з іншими, здійснювати само- та взаємооцінювання). За таких умов природничо-наукові знання формуються як результат власного пошуку

Для реалізації проблемно-дослідницького підходу до програми включено практичні завдання. Серед них є спостереження у природі, моделювання, вимірювання. Більшістю практичних завдань передбачено проведення учнями

експерименту у класі індивідуально або в групі. Практичні завдання призначені не стільки для демонстрування об'єктів та явищ природи, унаочнення процесів, скільки для формування в учениць/учнів власного досвіду пізнання природи. Виконуючи практичні завдання, учні набувають нові знання. Наприклад, у результаті проведення спостереження дифузії у рідинах і газах це знання про рух частинок, а експеримент дозволяє визначити чинники, що впливають на швидкість цього руху.

Дослідницька діяльність є провідною в курсі: учнівство конструює знання у процесі дослідження природи індивідуально або в групі.

Модельною навчальною програмою передбачено формування дослідницьких умінь. До них належать уміння: бачити проблему, висувати гіпотези, визначати способи розв'язання проблеми й обирати оптимальний, визначати послідовність дій при проведенні дослідження, систематизувати інформацію, фіксувати дані/результати дослідження, інтерпретувати результати, робити висновки. У 5-6 класах учні з допомогою вчителя визначають етапи дослідження і виконують його (спостереження, експеримент, моделювання, вимірювання).

У ході дослідницької роботи вчителю необхідно подбати про те, щоб учні зрозуміли мету дослідження, його виконання було пізнавальним і посилюючим, а результатом дослідження виступали нові знання про природу (об'єкти/явища) та/або збагачення досвіду її пізнання. Наприклад, у другій темі «Досліджуємо тіла, речовини, явища» дослідницьким шляхом учні дізнаються про властивості тіл і речовин, світла і звуку, про способи зменшення і збільшення тертя, методи розділення сумішей (просіювання, відстоювання, фільтрування, випарювання), способи збільшення швидкості дифузії і механічного руху та ін. У ході виконання практичних завдань учні розвивають дослідницькі вміння, як от: проводити спостереження, експеримент, вимірювання, фіксувати дані й презентувати результати дослідження у запропонований спосіб, моделювання, класифікування, збагачуючи свій пізнавальний і практичний досвід.

Необхідно пам'ятати, що навчально-дослідницька діяльність сприяє формуванню у п'ятикласників якості, необхідні для подальшого навчання, соціальної адаптації, самопізнання і самореалізації. Відтак, специфічною є роль вчителя. Це організатор діяльності, консультант і колега, який допомагає розв'язувати різні проблеми

У модельній навчальній програмі приділено увагу ***розвитку умінь працювати з інформацією природничого змісту***, а саме читати й розуміти таку інформацію; добувати, співставляти та аналізувати інформацію цього виду, систематизувати її та презентувати в різних формах (текстовій, графічній, табличній та ін). Ці вміння включено до очікуваних результатів навчання в кожній темі, зміст якої визначає ступінь конкретизації цих умінь. Наприклад, у темі «Досліджуємо тіла, речовини, явища» є результат – «учениця/учень... знаходить та узагальнює з допомогою вчителя чи інших осіб інформацію про явища, властивості й застосування чистих речовин і сумішей; представляє текстову інформацію у формі графічної, табличної інформації або інфографіки»; у темі «Вивчаємо живу

природу Землі» – «учениця/учень ... добирає і презентує інформацію про методи вивчення організмів, життєдіяльність і пристосування до умов середовища рослин / тварин».

Досягненню зазначених результатів сприятиме використання таких прийомів: постановка запитань до текстів природничого змісту, пошук у них відповідей на запитання, передавання учнем власного розуміння інформації в певній формі, створення тексту (усно, письмово) на основі певної графічної інформації (діаграми, графіка тощо), графічна систематизація матеріалу та інші.

До цінностей, що формуються у процесі вивчення курсу, належать позитивне ставлення до наукового пізнання природи, реалізація учнівством права обирати способи діяльності в опануванні змісту курсу (види взаємодії між собою і вчителем/вчителькою, з об'єктами природи й навчальним матеріалом, способи добування необхідної інформації, творчому самовираженню в пізнанні природи).

Досягнення очікуваних результатів навчання потребує переходу від технологій, що забезпечують отримання готових знань, до розвиваючих методів, орієнтованих на дослідництво, творчість, навчальну співпрацю. Оптимальними є групи методів:

- інформаційно-розвивальні (самостійне конструювання учнівством знань: виконання досліджень, робота з різними джерелами інформації, класифікування, порівняння, аналіз);
- проблемно-пошукові (індивідуальна та групова навчальна діяльність у процесі розв'язання ситуаційних завдань, комплексних проблем);
- творчі (дидактичні ігри, придумування, асоціації, інверсії та ін.)

Використання зазначених методів і прийомів сприятиме розвитку в учнівства таких важливих в сучасному світі навичок, як мобільність, комунікабельність, відкритість навчанню, ініціативність. Навчаючись пліч-о-пліч, учні набуватимуть досвід ведення дискусії та аргументації своєї позиції під час виконання ними різних ролей у малих навчальних групах (парах, трійках тощо).

У вивченні курсу важливо здійснювати вплив на емоційно-чуттєву сферу школярів, розвинену в учнів цієї вікової групи. Цьому сприятиме використання науково-пізнавальної інформації природничого змісту (цікавинки науки і техніки, історії відкриттів, фрагменти біографії природодослідників і природодослідниць тощо), організація ігрової і проєктної діяльності, виконання досліджень і творчих завдань (наприклад, написати і презентувати однокласникам/однокласницям сценарій мультфільму «Подорож до центру Землі»), проведення реальних і віртуальних екскурсій, подорожей, природничих експедицій.

Одна з умов досягнення учнем/ученицею результатів навчання – його/її пізнавальна активність. Вона можлива, якщо учень усвідомлює необхідність навчання, розуміє його мету і способи її досягнення.

Постановка мети уроку – це спільна діяльність вчителя й учнів.

Один із способів постановки мети уроку – тема-запитання: вчитель формулює тему уроку у вигляді запитання. Учням необхідно придумати план дій, щоб відповісти на сформульоване запитання. Діти висловлюють свої припущення й думки, обговорюють їх, розвивають уміння слухати точку зору інших, підтримувати або критикувати їх. На цьому етапі вчитель скеровує обговорення, долучається до нього, спонукає учнівство виявляти активність. Приклади тем-запитань уроків у темі 1 «Вчимося досліджувати природу»: Звідки людина дізнається про природу? Якими методами й інструментами досліджують природу? Що таке наука та хто її творці? Як виконати дослідження?

Ще один спосіб формулювання мети уроку – використання слів-помічників: вчитель знайомить учнів з темою уроку (записує на дошці, подає на слайді презентації тощо) і звертається до учнів з проханням продовжити фрази «Я дізнаюся ...», «Я навчуся...», «Я зможу ...». Формулювання мети уроку відбувається у процесі обговорення, подібного до першого способу.

За будь-якого способу постановки мети уроку, важливо, щоб учні зрозуміли, що робитимуть для її досягнення. Це допоможе спланувати діяльність на уроці та провести в кінці уроку рефлексивний аналіз за запитаннями: чи вдалося досягти мети? Що сприяло, а що завадило досягненню мети? Як уникнути зроблених помилок у подальшому?

Постановка мети уроку спільно з учнями є важливим етапом, оскільки на ньому розвиваються складники ключових компетентностей, а саме вміння будувати усну комунікацію, виражати ідеї, обґрунтовувати погляди і переконання в усній формі, спроможність визначати і ставити перед собою цілі, організовувати своє навчання. Цілепокладання сприяє розвитку якостей сучасної особистості – комунікабельності, ініціативності, самостійності.

Наступний етап – учні і вчитель спільно визначають дії, необхідні для досягнення мети уроку. Утворений у такий спосіб план роботи на уроці доцільно подати на дошці чи в інший спосіб, щоб учні тримали його в полі зору. Це допоможе учням послідовно просуватися від одного пункту плану до наступного, а вчителю – організовувати й коригувати діяльність учнів.

Завершує урок рефлексивний етап. Він передбачає спільне обговорення вчителем й у учнями, чи досягнуто мету уроку, здійснення учнями самоаналізу діяльності та її результатів. Цей момент значущий для проведення формувального оцінювання, особливості якого розкрито нижче. Також рефлексія виступає не лише підсумком уроку, але допомагає у постановці мети наступного.

Наведений приклад уроку може стати орієнтиром для конструювання вчителем навчальних занять під час вивчення інтегрованого курсу «Пізнаємо природу».

Основними видами **оцінювання результатів навчання** учениць/учнів є формувальне, поточне та підсумкове: тематичне, семестрове, річне[3].

Формувальне оцінювання дозволить отримувати інформацію щодо навчальних досягнень учнів не лише вам, а й кожному учневі/учениці на різних

етапах вивчення інтегрованого курсу. Ця інформація необхідна учням для усвідомлення власного просування в навчанні, вчителю – для визначення рівня складності завдань і коригування освітнього процесу з урахуванням можливостей і потреб учнівства.

Формувальне оцінювання може здійснюватися у формі само- та взаємооцінювання, зокрема учні співставляють досягнутий результат своєї діяльності з її метою, аналізують успіхи і причини індивідуальних невдач у вивченні навчального матеріалу та визначають можливі шляхи їх подолання. Методичним помічником у проведенні формувального оцінювання стануть «Картка самооцінки досягнень у пізнанні природи» і «Картка самооцінки роботи в групі» у підручнику інтегрованого курсу для 5 класу «Пізнаємо природу»[2].

Поточне оцінювання призначене для встановлення рівнів опанування учнівством навчального матеріалу та здійснення корегування щодо застосованих технологій навчання. Проводити поточне оцінювання необхідно систематично, використовуючи завдання на повторення пройденого матеріалу й закріплення вивченого.

Оцінюванню також підлягає сформованість в учениць/учнів наскрізних умінь, визначених Державним стандартом базової середньої освіти: читання з розумінням, висловлення власної думки усно й п конструктивне керування емоціями письмово, критичне й системне мислення, логічне обґрунтування позиції, творчість, ініціативність, конструктивне керування емоціями, оцінювання ризиків, ухвалювання рішень, розв'язування проблем, співпраця з іншими[1].

При здійсненні підсумкового оцінювання необхідно використовувати завдання для визначення рівня досягнень за кожною групою результатів: (учениця/учень) проводить дослідження природи, опрацьовує та використовує інформацію, усвідомлює закономірності природи. У проведенні зазначених видів оцінювання ефективним є використання компетентісно орієнтованих завдань [5].

Література

1. Державний стандарт базової середньої освіти. Затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 30 вересня 2020 р. № 898. (2020). [Електронний ресурс]. – URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/898-2020-%D0%BF#Text>

2. Коршевніюк Т.В. Модельна навчальна програма «Пізнаємо природу». 5-6 класи (інтегрований курс) для закладів загальної середньої освіти. 2021. [Електронний ресурс]. – URL: https://drive.google.com/file/d/1gkUtn5LuHCaxHrZm-5x-8ASCI_DXfPmf/view

3. Коршевніюк Т.В., Ярошенко О.Г. Пізнаємо природу : Підручник для 5 кл. закладів загальної середньої освіти. Київ : УОБЦ «Оріон», 2022. 258 с. <https://www.orioncentr.com.ua/news/202-5klas-nus-pidruchniki-dlya-viboru>

4. Рекомендації щодо оцінювання навчальних досягнень учнів 5-6 класів, які здобувають освіту відповідно до нового Державного стандарту базової середньої освіти. Затверджено наказом Міністерства освіти і науки України від 01 квітня 2022 р. № 289. [Електронний ресурс]. – URL:<https://osvita.cv.ua/wp-content/uploads/2022/04/Dodatok-do-nakazu-MON-vid-01.04.22r.-289.pdf>

5. Козленко О.Г. Ресурси для створення компетентнісних завдань в інтегрованих курсах природничої галузі 5-6 класів <https://www.youtube.com/watch?v=296eFPbdvGU>