**Додаток 4.1**

**до наказу Міністерства**

**освіти і науки України**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_№\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Я-ОРІЄНТИРИ ПРИРОДНИЧОЇ ОСВІТНЬОЇ ГАЛУЗІ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Адаптаційно-ігровий цикл навчання** **(1–2 класи)** | **Основний цикл навчання початкової освіти** **(3–4 класи)** | **Адаптаційний цикл базової середньої освіти**  **(5–6 класи)** | **Цикл предметного навчання базової середньої освіти**  **(7–9 класи)** | **Профільна середня освіта**  **(10–12 класи)** |
| **Я знаю** | | | | |
| що таке жива і нежива природа; | що таке природні ресурси та як ними користуватися; | які бувають тіла, речовини, живі організми; | закони і закономірності в живій та неживій природі; | методи наукового дослідження: аналіз, синтез, моделювання, експеримент, порівняння, вимірювання, узагальнення; |
| ознаки живих організмів; | як живі істоти взаємодіють з довкіллям; | основи структури екосистем і суть природних явищ; | прості методи наукового дослідження: спостереження, експеримент, моделювання, порівняння; | роль обладнання у точності результатів; |
| як змінюється природа протягом року; | правила безпечного користування простим лабораторним обладнанням. | що таке спостереження, дослід, експеримент; | призначення основного лабораторного обладнання; | що таке достовірність і відтворюваність у науці; |
| основи безпеки під час спостережень. | правила безпечного користування лабораторним обладнанням. | правила безпеки під час проведення лабораторних досліджень. | вимоги безпеки і етики в науковій роботі. |
| **Я можу** | | | | |
| обрати та пояснити дії для дослідження об’єктів природи та визначити можливі результати моїх спостережень / досліджень; | обрати в навколишньому світі або із запропонованих запитань такі проблеми, які можна розв’язати дослідницьким способом; | визначити мету і завдання дослідження, сформулювати очікувані результати відповідно до мети з допомогою вчителя / учительки чи інших осіб; | визначити мету і завдання дослідження, сформулювати гіпотезу дослідження; | сформулювати самостійно або у співпраці з іншими проблему дослідження; |
| запропонувати та обрати послідовність кроків під час спостереження / експерименту; | визначити послідовність кроків під час спостереження / експерименту; самостійно обрати необхідні умови дослідження; | визначити з допомогою вчителя / учительки чи інших осіб етапи дослідження; | визначити з допомогою вчителя / учительки чи інших осіб етапи дослідження відповідно до умов його виконання; | сформулювати самостійно або у співпраці з іншими мету дослідження; |
| зобразити інформацію про навколишній світ у вигляді малюнка, таблиці; | проводити спостереження за обраними або запропонованими природними явищами та об’єктами, досліджую, створюю навчальні моделі; | проаналізувати з допомогою вчителя / вчительки чи інших осіб результати дослідження за запропонованими критеріями; | спланувати дослідження самостійно; | сформулювати та обґрунтовути самостійно або у співпраці з іншими гіпотези відповідно до проблеми і мети дослідження, визначає завдання; |
| пояснити необхідність збереження природних ресурсів; | представити інформацію у вигляді малюнка, схеми, графіка, тексту, презентації тощо; | презентувати результати дослідження в запропонований спосіб; | змоделювати об’єкти і явища самостійно або з допомогою вчителя / учительки чи інших осіб; | визначити самостійно або у співпраці з іншими етапи і скласти план дослідження; |
| навести приклади використання винаходів людства в побуті; | визначити приблизні витрати природних ресурсів, що використовуються в родині, шляхи їх зменшення; | підтвердити / спростувати з допомогою вчителя / учительки чи інших осіб досягнення мети дослідження; | презентувати результати дослідження у самостійно обраний спосіб; | здійснити самостійно або у співпраці з іншими дослідження, зафіксувати результати; |
| запропонувати різні способи використання об’єктів навколишнього світу. | запропонувати власний спосіб розв’язання обраної або запропонованої проблеми; | представити самостійно або з допомогою вчителя / учительки чи інших осіб інформацію природничого змісту в різних формах; | проаналізувати самостійно або з допомогою вчителя / учительки чи інших осіб план дослідження і його результати; | добирати самостійно або у співпраці з іншими форми подання інформації і її перетворення; |
| пояснити значення винаходів у повсякденному житті, збереженні навколишнього світу. | пояснити з допомогою вчителя / учительки чи інших осіб значення природничих наук, технологій і техніки в житті людини; | обґрунтувати самостійно взаємозв’язки між природними об’єктами, явищами і процесами; | перетворити інформацію з однієї форми представлення (текстової, відео, аудіо, графічної, табличної) в іншу; |
| розпізнати з допомогою вчителя / учительки чи інших осіб пізнавальну проблему в запропонованій ситуації; | пояснити самостійно значення природничих наук, технологій і техніки для сталого розвитку суспільства; | інтерпретувати самостійно або у співпраці з іншими інформацію природничого змісту, представлену в різний спосіб; |
| обрати самостійно або з допомогою вчителя / учительки чи інших осіб ідеї, способи, засоби для розв’язання навчальної / життєвої проблеми. | сформулювати проблему як пізнавальну ситуацію природничого змісту; | охарактеризувати властивості обʼєктів природи, пояснити природні явища і процеси, використовуючи мову науки; |
| запропонувати варіанти співпраці в групі для розв’язання навчальної / життєвої проблеми; | пояснювати причини глобальних проблем людства і наводити приклади використання здобутків природничих наук, технологій і техніки для їх розвʼязання; |
| взаємодіяти в групі, усвідомлюючи особисту відповідальність за досягнення спільного результату; | висловити власну думку щодо значення науково-природничих знань і діяльності науковців-природничників і винахідників для забезпечення суспільного прогресу і покращення якості життя; |
| визначити самостійно або з допомогою вчителя / учительки чи інших осіб аргументи / твердження / теорії, що ґрунтуються на наукових фактах. | пояснити з допомогою вчителя / учительки ризики використання наукової / ненаукової / псевдонаукової / спотвореної інформації для розвʼязання життєвих / навчальних проблем; |
| описати самостійно явища і процеси, використовуючи наукову термінологію; |
| виявити, сформулювати та проаналізувати самостійно або у співпраці з іншими життєву / навчальну проблему; |
| розробити самостійно або у співпраці з іншими стратегії ефективного розв’язання життєвої / навчальної проблеми; |
| запропонувати варіанти організації роботи групи: розподілення обов’язків, налагодження комунікації для розв’язання навчальної / життєвої проблеми; |
| презентувати самостійно або у співпраці з іншими результати дослідження в обраний спосіб. |
| **Я вмію** | | | | |
| самостійно або з допомогою дорослих обирати у найближчому оточенні те, що цікаво дослідити; | визначати мету спостережень / досліджень; прогнозую можливі результати спостережень / досліджень; | планувати дослідження з допомогою вчителя / учительки чи інших осіб; | аналізувати результати дослідження за наданими / самостійно визначеними критеріями; | створювати і аналізувати самостійно або у співпраці з іншими моделі об’єктів і явищ, які необхідно дослідити; |
| описувати, що нового дізнався, спостерігаючи та експериментуючи; | встановлювати зв’язки між об’єктами і явищами природи; | моделювати з допомогою вчителя / учительки чи інших осіб об’єкти та явища; | здійснювати пошук, оцінювати і систематизувати самостійно інформацію природничого змісту; | використовувати наданий для виконання дослідження інструментарій за призначенням; |
| знаходити інформацію про природу; | робити висновки за проведеними дослідженнями самостійно або за допомогою дорослих; | виконувати з допомогою вчителя / учительки чи інших осіб спостереження, експерименти, фіксувати одержані результати; | інтерпретувати дані та презентувати самостійно інформацію природничого змісту в різних формах; | опрацьовувати та аналізувати самостійно або у співпраці з іншими результати дослідження; |
| виявляти та описувати очевидні зв’язки у природі, пояснювати, чому потрібно їх враховувати у життєдіяльності людини; | знаходити інформацію про навколишній світ у різних джерел, зокрема використовуючи технічні прилади і пристрої для пошуку інформації; | формулювати з допомогою вчителя / учительки чи інших осіб висновки щодо досягнення мети дослідження; | класифікувати об’єкти природи, явища і процеси за визначеними ознаками та властивостями; | встановлювати та обґрунтовувати самостійно або у співпраці з іншими взаємозв’язки між природними, техногенними об’єктами, закономірності явищ природи; |
| досліджувати обрані природні явища та об’єкти, використовуючи надані прилади, моделі; | визначати відоме і невідоме у проблемі, обґрунтовувати свою думку, спираючись на факти; | здійснювати пошук, порівнювати та систематизувати самостійно або з допомогою вчителя / учительки чи інших осіб інформацію природничого змісту; | виявляти істотні взаємозв’язки у природі для розв’язання запропонованої життєвої / навчальної проблеми; | розрізняти з допомогою вчителя / учительки наукові факти, їх інтерпретації, судження; |
| розрізняти проблеми в навколишньому світі, пов’язані з діяльністю людини та розміркововути, що відомо про цю проблему, як її розв’язати. | розподіляти об’єкти навколишнього світу за кількома ознаками та властивостями; | розрізняти і порівнювати самостійно або з допомогою вчителя / учительки чи інших осіб об’єкти / явища природи та їх властивості; | використовувати здобуті знання і набутий досвід для розв’язання навчальної / життєвої проблеми; | виконувати завдання відповідно до визначеної ролі у групі, окреслених завдань і зазначеного часу. |
| складати правила поведінки в навколишньому світі і дотримуватися їх. | встановлювати з допомогою вчителя / учительки чи інших осіб взаємозв’язки природних об’єктів, явищ і процесів; | аналізувати самостійно або у співпраці з іншими доцільність проведення дослідження; |
| використовувати самостійно / з допомогою вчителя / учительки чи інших осіб уявлення про взаємозв’язки об’єктів і явищ природи для розв’язання запропонованої життєвої / навчальної проблеми; | аналізувати самостійно або у співпраці з іншими відповідність дослідницької діяльності проблемі та меті дослідження; |
| вирізняти з допомогою вчителя / учительки чи інших осіб наукову інформацію з-поміж іншої і використовувати її у своїй діяльності; | планувати, здійснювати пошук, опрацьовувати, порівнювати, аналізувати, оцінювати самостійно або у співпраці з іншими надійність джерел і достовірність інформації для розв’язання життєвої / навчальної проблеми. |
| використовувати самостійно або з допомогою вчителя / учительки чи інших осіб здобуті знання і набутий досвід для розв’язання навчальної / життєвої проблеми; |
| взаємодіяти в групі для розв’язання навчальної / життєвої проблеми. |
| **Я розумію та усвідомлюю** | | | | |
| необхідність дбати про чистоту навколишнього світу, доглядати за рослинами і тваринами. | свій вплив на навколишній світ з урахуванням взаємозв’язків між об’єктами живої і неживої природи. | значення діяльності учених-природничників і винахідників; | важливість значення дбайливого ставлення до природи та її дослідження; | важливість набутих дослідницьких навичок для пізнання природи; |
| розмаїття природи та певні її закономірності; | суспільну роль учених-природничників і винахідників та їх здобутків; | внесок природничих наук, технологій і техніки в забезпечення сталого розвитку суспільства; |
| значення співробітництва у розв’язанні навчальної / життєвої проблеми; | цінність власних дій / дій групи для досягнення результату. | цінність власних дій / дій групи для досягнення результату; |
| цінність власних дій / дій групи для досягнення результату. | довкілля як джерело здоровʼя, добробуту і безпеки людини та суспільства; |
| значення природничих наук, техніки і технологій для суспільного прогресу і сталого розвитку. |