**Додаток 4.3**

**до наказу Міністерства**

**освіти і науки України**

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

У таблиці наведено конкретні результати навчання, які відображають формування наскрізних умінь на уроках природничої освітньої галузі на різних циклах навчання. Запропоновані результати є окремими ілюстративними прикладами, які показують можливі шляхи розвитку наскрізних умінь, але не охоплюють усю різноманітність їхнього формування.

**РЕАЛІЗАЦІЯ НАСКРІЗНИХ УМІНЬ У ПРИРОДНИЧІЙ ОСВІТНІЙ ГАЛУЗІ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наскрізні вміння** | **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)** |
| **Читати з розумінням** | знаходить інформацію про природу [2 ПРО 2.1] | знаходить, систематизує (згідно з планом) інформацію про навколишній світ; використовує технічні прилади і пристрої для пошуку інформації [4 ПРО 2.1]  | здійснює пошук, порівнює та систематизує самостійно або з допомогою вчителя / учительки чи інших осіб інформацію природничого змісту [6 ПРО 2.1.1]порівнює самостійно або з допомогою вчителя / учительки чи інших осіб інформацію природничого змісту, здобуту в різних джерелах [6 ПРО 2.1.1-3]інтерпретує дані та презентує самостійно інформацію природничого змісту в різних формах [9 ПРО 2.2.1]описує самостійно явища і процеси, використовуючи наукову термінологію [9 ПРО 2.2.1-1]відбирає та інтегрує самостійно / з допомогою вчителя / учительки чи інших осіб інформацію природничого змісту, представлену в різних формах, зокрема у символьній, пов’язуючи її з реальними об’єктами та явищами [9 ПРО 2.2.1-2] | здійснює пошук самостійно або з допомогою вчителя / учительки чи інших осіб інформації природничого змісту в доступних джерелах [6 ПРО 2.1.1-2]порівнює самостійно або з допомогою вчителя / учительки чи інших осіб інформацію природничого змісту, здобуту в різних джерелах [6 ПРО 2.1.1-3]узагальнює самостійно або з допомогою вчителя / учительки чи інших осіб опрацьовану інформацію природничого змісту [6 ПРО 2.1.1-4]виділяє самостійно / з допомогою вчителя / учительки чи інших осіб істотне в інформації природничого змісту [6 ПРО 2.1.1-5]використовує самостійно сукупність даних для оцінювання природних об’єктів, явищ і процесів [9 ПРО 2.1.1-2]зіставляє з допомогою вчителя / учительки чи інших осіб наукове і псевдонаукове пояснення тієї самої інформації природничого змісту [9 ПРО 2.1.1-3]оцінює самостійно достовірність здобутої інформації та її необхідність / важливість для розв’язання життєвої / навчальної проблеми [6 ПРО 2.1.1-4] | планує і здійснює самостійно або в співпраці з іншими пошук інформації, наданої в різний спосіб, відповідно до визначеного завдання [12 ПРО 2.1.1-1 П]розрізняє самостійно або у співпраці з іншими наукове/псевдонаукове пояснення інформації природничого змісту [12 ПРО 2.1.1-3 П]аналізує, систематизує, оцінює самостійно або у співпраці з іншими опрацьовану інформацію [12 ПРО 2.1.1-5 П]використовує самостійно або у співпраці з іншими здобуту інформацію для оцінювання природних і техногенних об’єктів, явищ і процесів, розв’язання життєвої/навчальної проблеми [12 ПРО 2.1.1-6 П]добирає та інтегрує самостійно або у співпраці з іншими інформацію природничого змісту, представлену в різних формах [12 ПРО 2.2.1-2 П]виявляє самостійно або у співпраці з іншими очевидну і приховану інформацію в медіаповідомленнях [12 ПРО 2.2.1-3 П] |
| **Висловлювати власну думку усно і письмово** | зображує інформацію про навколишній світ у вигляді малюнка, таблиці [2 ПРО 2.2]представляє інформацію у вигляді малюнка, схеми, графіка, тексту, презентації тощо [4 ПРО 2.2] | представляє інформацію в різних формах [ПРО 2.2]представляє самостійно або з допомогою вчителя / учительки чи інших осіб інформацію природничого змісту в різних формах [6 ПРО 2.2.1]описує самостійно або з допомогою вчителя / учительки чи інших осіб явища і процеси, використовуючи відповідну наукову термінологію [6 ПРО 2.2.1-1]формулює самостійно або з допомогою вчителя / учительки чи інших осіб словесні описи об’єктів, явищ і процесів на основі нетекстової інформації [6 ПРО 2.2.1-2]представляє самостійно або з допомогою вчителя / учительки чи інших осіб текстову інформацію/ аудіоінформацію у формі графічної, табличної інформації або інфографіки [6 ПРО 2.2.1-3] | представляє самостійно здобуту інформацію у формі текстової, відео-, аудіо-, графічної, табличної інформації або інфографіки, зокрема з використанням цифрових технологій і пристроїв [9 ПРО 2.2.1-3]формулює самостійно словесні описи об’єктів, явищ і процесів на основі нетекстової інформації (табличної, графічної / інфографіки) [9 ПРО 2.2.1-4]створює самостійно / в групі чи з допомогою інших осіб презентації здобутої інформації природничого змісту в запропонований спосіб, зокрема з використанням цифрових технологій і пристроїв [6 ПРО 2.2.1-4] | розробляє самостійно / в групі відповідні продукти (проекти, буклети, колажі, постери, моделі тощо) на основі опрацьованої інформації природничого змісту, зокрема з використанням цифрових технологій і пристроїв [9 ПРО 2.2.1-5]презентує створені продукти в обраний спосіб, зокрема з використанням цифрових технологій і пристроїв [9 ПРО 2.2.1-6] | описує самостійно явища і процеси, використовуючи наукову термінологію [12 ПРО 2.2.1-1]перетворює інформацію з однієї форми представлення (текстової, відео, аудіо, графічної, табличної) в іншу [12 ПРО 2.2.1-2]формулює словесні описи обʼєктів, явищ і процесів на основі нетекстової інформації (табличної, графічної/інфографіки) [12 ПРО 2.2.2-2]пояснює самостійно або у співпраці з іншими явища і процеси, використовуючи наукову термінологію, враховує під час планування структури повідомлення/ доповіді потреби і запити аудиторії [12 ПРО 2.2.1-1 П]описує і пояснює самостійно або у співпраці з іншими природні і техногенні об’єкти, явища і процеси на основі нетекстової інформації, представленої в різних формах [12 ПРО 2.2.2-2 П]презентує (зважаючи на аудиторію/мету презентації) самостійно або у співпраці з іншими здобуту інформацію/створені продукти в обраний спосіб, зокрема із використанням цифрових технологій і пристроїв [12 ПРО 2.2.2-4 П] |
| **Критично та системно мислити** | розуміє проблему в навколишньому світі; розмірковує, що відомо про цю проблему, як її розв’язати [2 ПРО 4.2] | розпізнає з допомогою вчителя / учительки чи інших осіб пізнавальну проблему в запропонованій ситуації [6 ПРО 4.2.1] | вирізняє з допомогою вчителя / учительки чи інших осіб наукову інформацію з-поміж іншої і використовує її у своїй діяльності[6 ПРО 4.1.1]розпізнає з допомогою вчителя / учительки чи інших осіб пізнавальну проблему в запропонованій ситуації[6 ПРО 4.2.1]обирає самостійно або з допомогою вчителя / учительки чи інших осіб ідеї, способи, засоби для розв’язання навчальної / життєвої проблеми [6 ПРО 4.3.1]використовує самостійно або з допомогою вчителя / учительки чи інших осіб здобуті знання і набутий досвід для розв’язання навчальної / життєвої проблеми [6 ПРО 4.3.2]розуміє значення співробітництва у розв’язанні навчальної / життєвої проблеми [6 ПРО 4.4.1] | визначає самостійно або з допомогою вчителя / учительки чи інших осіб аргументи / твердження / теорії, що ґрунтуються на наукових фактах[9 ПРО 4.1.1]формулює проблему як пізнавальну ситуацію природничого змісту [9 ПРО 4.2.1]обирає самостійно стратегії розв’язання навчальної / життєвої проблеми із запропонованих або пропонує власні [9 ПРО 4.3.1]використовує здобуті знання і набутий досвід для розв’язання навчальної / життєвої проблеми [9 ПРО 4.3.2] | ідентифікує, формулює та аналізує самостійно або у співпраці з іншими життєву / навчальну проблему [12 ПРО 4.2.1] |
| **Діяти творчо** | пропонує різні способи використання об’єктів навколишнього світу [2 ПРО 4.4] | оцінює власну діяльність/ діяльність групи [ПРО 4.5] | розпізнає самостійно або з допомогою вчителя / учительки чи інших осіб ті із запропонованих проблем, які можна розв’язати дослідницьким способом[6 ПРО 1.1.1]визначає мету і завдання дослідження, формулює очікувані результати відповідно до мети з допомогою вчителя / учительки чи інших осіб[6 ПРО 1.2.1]визначає з допомогою вчителя / учительки чи інших осіб етапи дослідження [6 ПРО 1.3.1]планує дослідження з допомогою вчителя / учительки чи інших осіб [6 ПРО 1.3.2]моделює з допомогою вчителя / учительки чи інших осіб об’єкти та явища [6 ПРО 1.4.1]виконує з допомогою вчителя / учительки чи інших осіб спостереження, експерименти, фіксує одержані результати [6 ПРО 1.4.2]аналізує з допомогою вчителя / учительки чи інших осіб результати дослідження за запропонованими критеріями[6 ПРО 1.5.1]формулює з допомогою вчителя / учительки чи інших осіб висновки щодо досягнення мети дослідження [6 ПРО 1.5.2]презентує результати дослідження в запропонований спосіб[6 ПРО 1.5.3]підтверджує / спростовує з допомогою вчителя / учительки чи інших осіб досягнення мети дослідження [6 ПРО 1.6.1] | вибирає самостійно або з допомогою вчителя / учительки чи інших осіб пізнавальну ситуацію, яку можна розв’язати дослідницьким способом, аргументує свій вибір[9 ПРО 1.1.1]визначає мету і завдання дослідження, формулює гіпотезу дослідження[9 ПРО 1.2.1]визначає з допомогою вчителя / учительки чи інших осіб етапи дослідження відповідно до умов його виконання[9 ПРО 1.3.1]планує дослідження самостійно[9 ПРО 1.3.2]моделює об’єкти і явища самостійно або з допомогою вчителя / учительки чи інших осіб [9 ПРО 1.4.1]спостерігає, виконує дослідження самостійно / в групі, фіксує одержані результати у самостійно визначений спосіб[9 ПРО 1.4.2]аналізує результати дослідження за наданими / самостійно визначеними критеріями[9 ПРО 1.5.1]оцінює правильність сформульованої гіпотези самостійно або з допомогою вчителя / учительки чи інших осіб[9 ПРО 1.5.2]формулює висновки за результатами дослідження самостійно [9 ПРО 1.5.3]презентує результати дослідження у самостійно обраний спосіб[9 ПРО 1.5.4]аналізує самостійно або з допомогою вчителя / учительки чи інших осіб план дослідження і його результати [9 ПРО 1.6.1] | пропонує самостійно або у співпраці з іншими варіанти розв’язання навчальної/життєвої проблеми, оцінює можливості їх реалізації [12 ПРО 4.3.1-1 П]розробляє самостійно або у співпраці з іншими стратегії розв’язання навчальної/життєвої проблеми [12 ПРО 4.3.1-2 П]аналізує самостійно на основі розроблених критеріїв співпраці власну діяльність і діяльність групи щодо виконання завдання/розв’язання навчальної/життєвої проблеми [12 ПРО 4.5.1-1]висловлює судження щодо мотивації власної діяльності і діяльності інших членів групи для досягнення результату [12 ПРО 4.5.1-4] |
| **Виявляти ініціативність** | визначає послідовність кроків під час спостереження/ експерименту; обирає необхідні умови проведення дослідження; проводить спостереження за обраними або запропонованими природними явищами та об’єктами, проводить дослідження, створює навчальні моделі для дослідження явищ або об’єктів. [ПРО1] | перетворює інформацію в іншу форму (текст на схему, графік, презентацію тощо і навпаки) [ПРО3].знаходить, систематизує (згідно з планом) інформацію про навколишній світ; використовує технічні прилади і пристрої для пошуку інформації; виявляє потребу у здобутті нових знань про навколишній світ, оволодінні новими знаннями та уміннями [ПРО3].діє в навколишньому світі з урахуванням взаємозв’язків між об’єктами живої і неживої природи;встановлює зв’язки між діяльністю людини і станом навколишнього світу. [ПРО3] | критично оцінює винаходи з точки зору їх значущості в повсякденному житті, збереженні навколишнього світу [ПРО3]. обґрунтовує способи розв’язання проблем та ситуацій в навколишньому світі, використовуючи набуті знання, власний досвід;висуває гіпотези, розв’язує дослідницькі завдання. [ПРО4]. | визначає з допомогою вчителя / учительки чи інших осіб етапи дослідження відповідно до умов його виконання[9 ПРО 1.3.1]визначає і пояснює з допомогою вчителя / учительки чи інших осіб необхідні етапи дослідження, враховуючи умови його виконання [9 ПРО 1.3.1-1] | планує дослідження самостійно[9 ПРО 1.3.2]складає план дослідження самостійно[9 ПРО 1.3.2-1]прогнозує самостійно результати кожного етапу дослідження відповідно до умов його виконання [9 ПРО 1.3.1-2] |
| **Здатність логічно обґрунтувати позицію** | знаходить спільні і відмінні ознаки об’єктів; групує об’єкти навколишнього світу за однією або кількома ознаками [2 ПРО 4.3] | класифікує об’єкти навколишнього світу за кількома ознаками та властивостями [4 ПРО 4.3] | обирає самостійно або з допомогою вчителя / учительки чи інших осіб ідеї, способи, засоби для розв’язання навчальної / життєвої проблеми [6 ПРО 4.3.1]використовує самостійно або з допомогою вчителя / учительки чи інших осіб здобуті знання і набутий досвід для розв’язання навчальної / життєвої проблеми [6 ПРО 4.3.2] | розв’язує самостійно / в групі навчальні / життєві проблеми, використовуючи здобуті знання і набутий досвід [9 ПРО 4.3.2-1]пропонує самостійно способи перевірки розв’язку навчальної / життєвої проблеми оцінює з допомогою вчителя / учительки [9 ПРО 4.3.2-2]обстоює власну думку, дискутує, наводить аргументи, підтверджує їх фактами, співпрацюючи в групі [9 ПРО 4.4.1-2]враховує думки / погляди інших під час прийняття спільних рішень [9 ПРО 4.4.2-1]пояснює на основі набутого досвіду переваги співпраці для розв’язання навчальної / життєвої проблеми [9 ПРО 4.4.2-2] | застосовує самостійно або у співпраці з іншими наукове знання і власний досвід для розв’язання життєвої/ навчальної проблеми [12 ПРО 4.3.2]пропонує варіанти організації роботи групи: розподілення обов’язків, налагодження комунікації для розв’язання навчальної/життєвої проблеми [12 ПРО 4.4.1] |
| **Конструктивно керувати емоціями** | виявляє емоційно-ціннісне ставлення до власних дій / дій групи для досягнення результату[6 ПРО 4.5.1]  | виявляє емоційно-ціннісне ставлення до власних дій / дій групи для досягнення результату[6 ПРО 4.5.1] пропонує правила взаємодії в групі і дотримується їх [6 ПРО 4.4.2-1] | виявляє емоційно-ціннісне ставлення до власних досліджень [6 ПРО 1.6.2]бере участь у прийнятті спільних рішень [6 ПРО 4.4.2-2]працює в групі для розв’язання проблеми [ПРО 4.4] | виявляє емоційно-ціннісне ставлення до природи та її дослідження[9 ПРО 1.6.2]виявляє ціннісне ставлення до набутих дослідницьких навичок для пізнання природи [12ПРО 1.6.3]взаємодіє в групі і усвідомлює особисту відповідальність за досягнення спільного результату [9 ПРО 4.4.2] | виявляє ціннісне ставлення до набутих дослідницьких навичок для пізнання природи [12ПРО 1.6.3]бере участь у розподіленні обов’язків, налагоджує комунікацію/комунікує у групі [12 ПРО 4.4.1-2]висловлює судження щодо мотивації власної діяльності і діяльності інших членів групи для досягнення результату [12 ПРО 4.5.1-4]здійснює рефлексію щодо особистісного розвитку за результатами спільної діяльності [12 ПРО 4.5.1-5] |
| **Оцінювати ризики** | здійснює пошук інформації, оцінює та систематизує її[ПРО 2.1] | здійснює пошук, порівнює та систематизує самостійно або з допомогою вчителя / учительки чи інших осіб інформацію природничого змісту [6 ПРО 2.1.1] | порівнює самостійно або з допомогою вчителя / учительки чи інших осіб інформацію природничого змісту, здобуту в різних джерелах[6 ПРО 2.1.1-3]узагальнює самостійно або з допомогою вчителя / учительки чи інших осіб опрацьовану інформацію природничого змісту [6 ПРО 2.1.1-4]виділяє самостійно / з допомогою вчителя / учительки чи інших осіб істотне в інформації природничого змісту [6 ПРО 2.1.1-5] | зіставляє з допомогою вчителя / учительки чи інших осіб наукове і псевдонаукове пояснення тієї самої інформації природничого змісту [9 ПРО 2.1.1-3] | аналізує і систематизує самостійно опрацьовану інформацію природничого змісту, здобуту з різних джерел[9 ПРО 2.1.1-1]використовує самостійно сукупність даних для оцінювання природних об’єктів, явищ і процесів[9 ПРО 2.1.1-2]оцінює самостійно достовірність здобутої інформації та її необхідність / важливість для розв’язання життєвої / навчальної проблеми [6 ПРО 2.1.1-4] |
| **Приймати рішення** | наводить приклади використання винаходів людства в побуті [2 ПРО 3.3] | встановлює з допомогою вчителя / учительки чи інших осіб взаємозв’язки природних об’єктів, явищ і процесів [6 ПРО 3.3.1]використовує самостійно / з допомогою вчителя / учительки чи інших осіб уявлення про взаємозв’язки об’єктів і явищ природи для розв’язання запропонованої життєвої / навчальної проблеми [6 ПРО 3.3.2] | здійснює пошук, порівнює та систематизує інформацію природничого змісту [6 ПРО 2.1.1]використовує способи пошуку джерел для розв’язання проблеми [6 ПРО 2.1.1-1]описує інформацію словами, у таблицях, схемах, з допомогою ІКТ [6 ПРО 2.2.1–4]класифікує природні об’єкти за певною ознакою [6 ПРО 3.2.1–3]встановлює взаємозв’язки природних явищ [6 ПРО 3.3.1–2] пояснює значення науки і техніки [6 ПРО 3.4.1–2] | здійснює пошук і аналізує інформацію природничого змісту [9 ПРО 2.1.1]використовує дані для оцінки явищ і процесів, відрізняє наукове від псевдонаукового [9 ПРО 2.1.1–3]представляє інформацію у формі тексту, графіки, інфографіки, презентацій [9 ПРО 2.2.1–6]класифікує природні об’єкти за кількома ознаками [9 ПРО 3.2.1–3]встановлює причинно-наслідкові зв’язки між явищами, робить прогнози [9 ПРО 3.3.1–2]оцінює значення науки та техніки, пояснює роль учених [9 ПРО 3.4.1–2] | установлює причиново-наслідкові звʼязки між певними явищами і процесами та їх наслідками [12 ПРО 3.3.1-1]виявляє взаємозв’язки у природі, необхідні для розв’язання навчальної/життєвої проблеми [12 ПРО 3.3.1-2 П]визначає самостійно або у співпраці з іншими властивості об’єктів, істотні ознаки явищ і процесів, необхідні для розв’язання життєвої/навчальної проблеми [12 ПРО 3.1.1-2 П] |
| **Розв’язувати проблеми** | за допомогою дорослих або самостійно планує власну діяльність, прогнозує кінцевий результат [2 ПРО] | обирає об’єкт дослідження та прогнозує кінцевий результат власної діяльності; самостійно планує послідовність дій під час виконання завдання [4 ПРО] | планує самостійно або з допомогою вчителя / учительки чи інших осіб основні завдання і результати проектної діяльності [6 ПРО] | обговорює спільно з іншими особами наявні особистісно та соціально важливі проблеми для розв’язання їх у проекті [9 ПРО] | формулює (висуває) гіпотезу на основі природничих знань [12 ПРО] будує алгоритм роботи самостійно/у співпраці з іншими, розділяючи складну (комплексну) проблему на прості на основі власного досвіду графічної підготовки та дизайну [12 ПРО]виявляє здатність до спільного розв’язання проблем, прийняття спільних рішень, знаходить порозуміння та ефективно взаємодіє з учасниками групи, які мають відмінні погляди, переконання [12 ПРО] |