

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА
інтегрованого курсу «ПРИРОДНИЧІ НАУКИ» 5 КЛАС

розроблена на основі

модельної навчальної програми «Природничі науки. 5-6 класи (інтегрований курс)» для закладів загальної середньої освіти (авт. Білик Ж.І., Засекіна Т.М., Лашевська Г.А., Яценко В.С.),

«Рекомендовано Міністерством освіти і науки України»

(наказ Міністерства освіти і науки України від 12.07.2021 № 795)

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Зміст пояснювальної записки відповідає модельній навчальній програмі і не дублює її. Конкретизація на рівні навчальної програми полягає у розподілі навчальних годин у розрізі розділів, тем, уточнені тематики практичних робіт з дослідження природи, деякій зміні послідовності вивчення певних змістових питань без порушення логічної послідовності досягнення результатів навчання.

При розробленні навчальної програми враховано оновлені вимоги до оцінювання навчальних досягнень учнів з природничої освітньої галузі, якими передбачено оцінювання за трьома групами результатів: 1) *проведення дослідження природи*, 2) *здійснення пошуку та використання інформації*, 3) *усвідомлення закономірностей природи*. У зв'язку з цим види навчальної діяльності згруповано на практичні роботи з дослідження природи (**ПДП**), роботу з інформацією (**ЗПВІ**), виконання завдань з формування природничих знань й усвідомлення закономірностей природи (**УЗП**).

В описі очікуваних результатів навчання за основу взято орієнтири для оцінювання. З огляду, що більшість із них є наскрізними, вирішено для зручності згрупувати їх у дві колонки: **наскрізні результати незалежно від змісту навчання та конкретизовані змістом**.

Також враховуючи, що у Державному стандарті базової середньої освіти результати навчання сформульовані на завершення адаптаційного циклу базової освіти (6 клас), відповідно вони перерозподілені між роками навчання відповідно віковим і пізнавальним можливостям учнів і учениць, а також змінено формулювання деяких із них. Формування і вдосконалення вмінь, необхідних для досягнення цих результатів, передбачає **поступове підвищення рівня самостійності** учнів й учениць. Рівень допомоги вчителя чи інших осіб (мінімальний – максимальний) залежить від змісту теми, виду діяльності, рівня поставлених завдань. Під час уроків за потреби можна оперативнo корегувати цей рівень з огляду на реальну ситуацію (додатково усно радити, пропонувати, ставити навідні запитання, наводити подібні приклади, заохочувати).

Змістові питання в цій навчальній програмі уточнено відповідно до змісту підручників «Природничі науки» для 5 класу закладів загальної середньої освіти (автори Т.Засекіна, Ж.Білик, Г.Лашевська) та «Природничі науки» для 5 класу закладів загальної середньої освіти (автори Т.Засекіна, В.Грома, Ж.Білик, Г.Лашевська) та узгоджено із змістом природознавчих курсів «Пізнаємо природу» та «Довкілля».

З огляду на те, що цей курс охоплює географічний складник, у 6 класі окремий предмет «Географія» не вивчається.

У навчальній програмі вказано два варіанти розподілу годин:

мінімально: **1,5** год у 5-му класі та **2** год – у 6-му класі;

рекомендовано: **2** год у 5-му класі та **3** год – у 6-му класі.

За рішенням педагогічної ради кількість годин на вивчення курсу може бути збільшена до максимального показника: **3** год у 5-му класі та **5** год – у 6-му класі.

5 клас

1,5 год на тиждень. Всього 52 год

2 год на тиждень. Всього 70 год

Кількість год в темі із розрахунку навантаження в тиждень 1, 5 год / 2 год	Очікувані результати навчання		Зміст навчання	Види навчальної діяльності ПДП – дослідження природи; ЗПВІ – з пошуку й використання інформації; УЗП – з усвідомлення закономірностей природи
	Наскрізні результати незалежно від змісту навчання	Конкретизовані змістом		
4/6	РОЗДІЛ 1. ДОСЛІДЖУЄМО СВІТ НАУКИ			
	<p>1. Пізнання світу природи засобами наукового дослідження</p> <p><i>Учень/учениця з допомогою вчителя чи інших осіб:</i></p> <p>вибирає окремі об'єкти / явища, властивості об'єктів / явищ, які можна дослідити [6 ПРО 1.1.1-2]</p> <p>пояснює на основі особистого досвіду, що природу можна пізнавати, досліджуючи її [6 ПРО 1.6.1-1] дотримується правил безпеки</p>	<p><i>Виявляє</i> невідомі для себе знання.</p> <p><i>Наводить приклади</i></p> <p><i>Групує (упорядковує)</i> самостійно або з допомогою вчителя / вчительки чи інших осіб об'єкти / явища природи за визначеною ознакою.</p> <p><i>Пояснює</i> вплив Сонця і Місяця на нашу планету, як рух Землі впливає на явища, що відбуваються в неживій і живій природі (зміни дня і ночі; нерівномірне нагрівання земної поверхні; колообіг води; сезонні зміни у природі).</p>	<p>Повторення й узагальнення вивченого в початковій школі:</p> <p>Сонячна система.</p> <p>Земля як система.</p> <p>Явища й об'єкти природи.</p> <p>Біорізноманіття.</p> <p>Людина як система</p>	<p>ПДП: класифікація тіл і явищ природи за різними ознаками; створення моделей об'єктів (явищ природи); спостереження за змінами в навколишньому середовищі, що відбуваються впродовж обраного часу.</p> <p>ЗПВІ - робота з різними джерелами інформації про природу; користування географічною картою, глобусом, інфографікою (таблиці, схеми тощо).</p> <p>УЗП: «знаю / не знаю» – схарактеризувати вибраний природний об'єкт / явище;</p>
	<p>життєдіяльності під час досліджень [6 ПРО 1.4.2-5]</p> <p>2. Опрацювання, систематизація та представлення інформації природничого змісту</p>	<p><i>Пояснює</i>, що моделі – це спрощені уявлення про об'єкти і явища, що система – це ціле, яке складається із частин, що працюють разом для виконання тієї чи тієї функції.</p>	<p>Наука: знайома і таємнича</p> <p>Система, сукупність.</p> <p>Природничі науки.</p> <p>Методи досліджень природи. Вимірювання</p>	<p>ПДП: вимірювання предметів (на вибір) – лінійні розміри, площа, об'єм, маса;</p> <p>класифікація тіл і явищ природи за різними ознаками.</p>

	<p><i>Учень/учениця з допомогою вчителя чи інших осіб:</i> здійснює пошук самостійно або з допомогою вчителя чи інших осіб інформації природничого змісту в доступних джерелах [6 ПРО 2.1.1-2] 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]</p> <p>3. Усвідомлення розмаїття і закономірностей природи, ролі природничих наук і техніки в житті людини; відповідальна поведінка для сталого розвитку суспільства</p> <p><i>Учень/учениця з допомогою вчителя чи інших осіб:</i> наводить приклади тіл і явищ природи, які можна об'єднати в окремі групи за певними ознаками [6 ПРО 3.1.1-1] групує (впорядковує) об'єкти / явища природи за</p>	<p>Описує в загальних рисах, що наукові знання походять частково від систематичних спостережень, експериментів й аналізу, а частково від людської уяви і творчості, що наукові знання можуть змінюватися, що наукові знання можна застосовувати, щоби принести користь і завдати шкоди.</p>	<p>Винаходи і відкриття. Прикладне значення природничих наук.</p>	<p>ОВІ: робота з різними джерелами інформації про природу; історична ретроспектива перших досліджень природи й винаходів – створення доповіді й/або презентації.</p>
--	--	--	---	---

	<p>визначеною ознакою [6 ПРО 3.2.1-3] пояснює можливі зміни природних об'єктів і явищ залежно від певних умов; відповідального / безвідповідального використання здобутків науки і техніки [6 ПРО 3.3.1-1] наводить приклади взаємозв'язків об'єктів і явищ природи, зокрема пов'язаних із власними діями в довкіллі [6 ПРО 3.3.2-1] дотримується правил поведінки з природними об'єктами для збереження здоров'я і довкілля [6 ПРО 3.3.2 -2] пояснює значення науки для створення нових технологій і сучасної техніки [6 ПРО 3.4.1-1] розуміє внесок учених-природників і винахідників у створення нових технологій та вдосконалення техніки [6 ПРО 3.4.2-1]</p>			
39/52	РОЗДІЛ 2. ДОСЛІДЖУЄМО СВІТ НАВКОЛО СЕБЕ			
6/8	Тема 1. Речовина: знайома і таємнича			
	<p>1. Пізнання світу природи засобами наукового дослідження</p>	<p>Наводить самостійно або з допомогою вчителя / вчительки чи інших осіб приклади речовин у різних агрегатних станах; дифузії в рідинах, газах і твердих тілах; приклади</p>	<p>Агрегатні стани речовини. Рух і взаємодія частинок речовини. Дифузія.</p>	<p>ПДП: дослідження властивостей тіл у різних агрегатних станах; спостереження явища дифузії (на прикладі брусочків</p>

	<p><i>Учень/учениця з допомогою вчителя чи інших осіб:</i></p> <p>ставить запитання про будову і властивості об'єктів природи, умови виникнення та перебігу природних явищ, їх ознаки [6 ПРО 1.1.1-1]</p> <p>вибирає окремі об'єкти / явища, властивості об'єктів / явищ, які можна дослідити [6 ПРО 1.1.1-2]</p> <p>визначає мету і завдання дослідження відповідно до сформульованої проблеми [6 ПРО 1.2.1-1]</p> <p>формулює очікувані результати дослідження [6 ПРО 1.2.1-2]</p> <p>визначає і пояснює необхідні етапи дослідження [6 ПРО 1.3.1-1]</p>	<p>деяких речовин із найближчого довкілля (ліпіди/жири, вуглеводи, білки, нуклеїнові кислоти, метан, гліцерол, вуглець, сірка, фосфор, кисень, азот, вуглекислий газ, озон, вода, водень, крейда, харчова сода, кварц/пісок тощо), чистих речовин і сумішей, розчинів і суспензій; насичених і ненасичених розчинів; деякі перетворення речовин у природі й у побуті.</p> <p>Пояснює самостійно або з допомогою вчителя / вчительки чи інших осіб властивості й ознаки речовин у різних агрегатних станах;</p> <p>Вибирає доцільні способи розділення суміші залежно від її складу.</p>	<p>Атоми. Молекули. Поширеність атомів різних видів у природі.</p> <p>Чисті речовини і суміші.</p> <p>Розділення сумішей.</p> <p>Розчини. Залежність розчинності від температури</p> <p>Речовини</p>	<p>картоплі, занурених у сік смородини, калини тощо); моделювання молекул кисню, водню, азоту, води, метану, вуглекислого газу; розділення сумішей; дослідження розчинності жирів (наприкладі, соняшникової олії) у воді та спирті; розчинності глюкози, цукру, крохмалю, гліцеролу тощо в холодній (гарячій) воді; добування вуглекислого газу із соди й оцту;</p> <p>ЗПВІ про поширеність атомів різних видів у природі – робота з діаграмами й графіками;</p> <p>УЗП: виконання завдань на усвідомлення закономірностей природи;</p> <p>тематичне оцінювання № 1</p>
9/14	складає план дослідження [6 ПРО 1.3.2-1]			
	<p>пропонує і створює самостійно / в групі, матеріальні навчальні моделі для дослідження [6 ПРО 1.4.1-1]</p> <p>досліджує об'єкти і явища, використовуючи відповідні моделі, зокрема цифрові [6 ПРО 1.4.1-2]</p> <p>виконує самостійно / в групі, спостереження та експерименти за складеним</p>	<p>Наводить приклади: рухомих і нерухомих тіл, контактних і безконтактних сил, прояву інерції, пластичних і пружних деформацій, видів тертя, типів пересувань організмів у просторі (повзання, плавання, біг, політ), реактивного руху у природі і техніці, руйнівної дії сил природи, періодичних процесів, простих механізмів, фізичних вправ, що використовують для профілактики (корекції) порушень постави.</p>	<p>Рух і спокій. Відносність руху. Швидкість руху. Взаємодія. Сила. Графічне зображення сили. Явище інерції. Інертність. Маса. Сила тяжіння. Припливи і відпливи. Пристосування організмів до гравітації.</p>	<p>ПДП: вимірювання швидкості руху тіла, маси тіла, сили; спостереження інерції; виявлення дії сили (зміна стану руху, деформація); дослідження прояву сили тяжіння на прикладі падіння тіл, на ріст рослин; дослідження пружних властивостей тіл; порівняння сил тертя;</p>

	<p>планом, використовуючи запропоновані інструменти / створені моделі [6 ПРО 1.4.2-1]</p> <p>описує етапи дослідження [6 ПРО 1.4.2-2]</p> <p>фіксує результати етапів дослідження у запропонований спосіб [6 ПРО 1.4.2-3]</p> <p>пояснює призначення інструментів / створених моделей, які використовувалися для досліджень і фіксування результатів [6 ПРО 1.4.2-4]</p> <p>дотримується правил безпеки життєдіяльності під час досліджень [6 ПРО 1.4.2-5]</p> <p>пояснює вплив умов виконання дослідження на його результати [6 ПРО 1.5.1-1]</p> <p>визначає одержаних результатів очікуваним результатам і меті дослідження [6 ПРО 1.5.1-2]</p> <p>зіставляє одержані результати дослідження з відомими (довідковими) даними [6 ПРО 1.5.1-3]</p> <p>формулює висновки за результатами дослідження [6 ПРО 1.5.2-1]</p> <p>пропонує способи практичного використання</p>	<p>Зображує схематично фізичне тіло, траєкторію руху тіла, напрямок швидкості, дії сили (за вибраним масштабом). Розпізнає періодичні рухи, корисні й шкідливі прояви тертя й опору рідин і газів. Описує в загальних рисах реактивний рух, рух рідин і газів, обертальний, коливальний і хвильовий рухи; пристосування птахів до польоту, риби до плавання, дощового черв'яка до повзання.</p> <p>Пояснює, що тіла можуть рухатися за інерцією, падають на поверхню Землі внаслідок дії земного тяжіння, змінюють стан спокою / руху і/або деформуються внаслідок дії сили; рухоме тіло має кінетичну енергію, підняте над поверхнею або деформоване – потенціальну енергію; механічна енергія визначає здатність тіла виконувати роботу, прості механізми – це пристрої, які дають змогу виконувати роботу за умови докладання до тіла порівняно невеликої сили (за одночасного збільшення відстані) і змінювати напрямок дії сили на зручніший для людини.</p> <p>Визначає впливовість рухової активності на спосіб життя і здоров'я людини; Місяця на припливи і відпливи на Землі; опору середовища на форму тіл; руху Землі на циклічність процесів у природі.</p> <p>Класифікує самостійно або з допомогою вчителя / вчительки чи</p>	<p>Деформації. Сила пружності. Пружність. Пластичність. Крихкість. Вага. Невагомість. Тертя. Сила тертя. Опір середовища. Рух у природі і техніці. Реактивний рух. Періодичність. Циклічність. Рухи організмів. Значення рухової активності для здоров'я людини. Механічна енергія. Робота. Прості механізми.</p>	<p>спостереження коливального руху, хвиль;</p> <p>спостереження перетворення механічної енергії;</p> <p>порівняння виконаної роботи при підніманні тіла вертикально і похилою площиною;</p> <p><i>модельовання</i>: механічного руху (зокрема, відносності руху); руху тварин; реактивного пристрою; важелів;</p> <p>послідовності дій у небезпечних ситуаціях;</p> <p>природного / техногенного походження, учасників / учасниць дорожнього руху.</p> <p>ЗПВІ: створення презентацій і програмних проєктів, що представляють моделі руху, деформації тіл, оригінальні способи переміщення тварин у просторі, руху рослин, руйнівні дії сил природи.</p> <p>УЗП: виконання завдань на усвідомлення закономірностей природи; розв'язування задач на визначення швидкості руху тіл, графічне зображення сил.</p> <p>Тематичне оцінювання 2</p>
--	--	--	---	---

	<p>результатів досліджень [6 ПРО 1.5.2-2] представляє результати дослідження у запропонований спосіб, зокрема з використанням цифрових пристроїв [6 ПРО 1.5.3-1] пояснює на основі особистого досвіду, що природу можна пізнавати, досліджуючи її [6 ПРО 1.6.1-1]</p>	<p>інших осіб види рухів за виглядом траєкторії, за періодичністю; речовини – за пружними властивостями, типи пересувань організмів у просторі, види сил, прості механізми. Установлює зв'язки між пройденим шляхом і часом на його подолання; масою й інертністю тіла; силою, переміщенням і виконаною роботою. Називає послідовність власних дій у небезпечних ситуаціях природного / техногенного походження.</p>		
7/8	визначає чинники, які сприяли / завадили (за наявності) досягненню мети дослідження [6 ПРО 1.6.1-3]	Тема 3. Тепло: знайоме і таємниче		
	<p>оцінює власний внесок у дослідження і важливість набутих дослідницьких навичок [6 ПРО 1.6.2-1]</p> <p>3. Опрацювання, систематизація та представлення інформації природничого змісту</p> <p><i>Учень/учениця з допомогою вчителя чи інших осіб:</i></p> <p>використовує окремі способи пошуку джерел інформації для розв'язання життєвої / навчальної проблеми [6 ПРО 2.1.1-1] здійснює пошук інформації природничого змісту в</p>	<p>Наводить самостійно або з допомогою вчителя / вчительки чи інших осіб приклади видів теплопередачі; переходів речовин з одного агрегатного стану в інший; теплокровних і холоднокровних тварин; розширення тіл унаслідок нагрівання, видів палива. Розпізнає самостійно або з допомогою вчителя / вчительки чи інших осіб види теплопередачі; зміни агрегатних станів; ефекти, які супроводжують горіння (виділення тепла і світла). Описує в загальних рисах самостійно або з допомогою вчителя / вчительки чи інших осіб механізми теплопередачі; змін агрегатних станів; терморегуляції в організмі людини. Класифікує відомих йому тварин на холодно- чи теплокровних. Зображує схематично процеси конвекції, випаровування.</p>	<p>Тепло. Джерела теплової енергії. Температура. Горіння, умови його виникнення і припинення. Виділення тепла і світла під час горіння речовин. Густина. Нагрівання. Розширення / стиснення під час процесів нагрівання й охолодження. Види теплопередачі Зміни агрегатних станів. Плавлення (тверднення). Теплокровні й холоднокровні тварини. Терморегуляція організму людини.</p>	<p>ПДП: порівняння теплових властивостей речовини (теплопровідності); спостереження конвекції; теплопровідності, теплового випромінювання; спостереження розширення і стиснення повітря внаслідок нагрівання й охолодження; вимірювання густини речовини; вимірювання температури, зокрема власної температури тіла електронним або ртутним (удома, з дозволу й за участі дорослих) термометром;</p>

	<p>доступних джерелах [6 ПРО 2.1.1-2] порівнює інформацію природничого змісту, здобуту в різних джерелах[6 ПРО 2.1.1-3] узагальнює опрацьовану інформацію природничого змісту [6 ПРО 2.1.1-4] виділяє істотне в інформації природничого змісту [6 ПРО 2.1.1-5] пояснює значення інформації для розв'язання життєвої / навчальної проблеми [6 ПРО 2.1.1-6] описує явища і процеси, використовуючи відповідну наукову термінологію [6 ПРО 2.2.1-1] формулює словесні описи об'єктів, явищ і процесів на основі нетекстової інформації [6 ПРО 2.2.1-2] представляє текстову інформацію/ аудіоінформацію у формі графічної, табличної інформації або інфографіки[6 ПРО 2.2.1-3] створює самостійно / в групі презентації здобутої інформації природничого змісту в запропонований спосіб, зокрема з використанням цифрових</p>	<p>Пояснює самостійно або з допомогою вчителя / вчительки чи інших осіб застосування теплопровідності й конвекції (охолодження, опалення, термоізолювання, утворення бризів); умови виникнення і припинення горіння. Робить висновок, що загалом тверді тіла, рідини й гази розширюються в разі поглинання тепла й стискаються, віддаючи його; що теплове розширення приводить до зміни об'єму тіла і, як наслідок, густини речовини; що з висотою температура повітря знижується. Зазначає роль організмів у формуванні паливних енергетичних ресурсів; наслідки пожеж для тваринного й рослинного світу. Установлює зв'язки між інтенсивністю руху структурних частинок речовини й температурою. Аргументує необхідність раціонального використання паливних ресурсів. Демонструє послідовність дій під час виникнення пожежі, допомоги людині, що отримала опіки. Дотримується правил поведінки з вогнем, ртутним термометром для збереження здоров'я і довкілля.</p>	<p>Опіки. Обмороження. Теплозбереження</p>	<p>спостереження випаровування і конденсації води; спостереження горіння, умов його виникнення і припинення; дії високої / низької температури на куряче яйце, листок рослини. Моделювання: конвекційного руху холодних і гарячих потоків рідини; колообігу води. ЗПВІ: створення доповіді й/або презентації про теплоізоляційні матеріали, паливні ресурси, роль вогню; високі й низькі температури тіл; як різні організми (рослини, тварини, гриби, бактерії) пристосувалися до дії низьких і високих температур; наслідки пожеж для рослинного і тваринного світу; складання пам'яток безпечних дій у разі охолодження або опіку чи теплового удару; падіння бурульок, ожеледиці, льодоходу. УЗП: виконання завдань на усвідомлення закономірностей природи</p> <p>Тематичне оцінювання 3</p>
11/12	Тема 4. Світло і звук: знайомі і таємничі			

	<p>технологій і пристроїв [6 ПРО 2.2.1-4]</p> <p>3. Усвідомлення розмаїття і закономірностей природи, ролі природничих наук і техніки в житті людини; відповідальна поведінка для сталого розвитку суспільства</p> <p><i>Учень/учениця з допомогою вчителя чи інших осіб або самостійно:</i></p> <p>наводить приклади об'єктів і явищ природи [6 ПРО 3.1.1-1]</p> <p>характеризує властивості об'єктів дослідження, використовуючи відповідну наукову термінологію [6 ПРО 3.1.1-2]</p> <p>встановлює певні закономірності в природі, підтверджує їх самостійно дібраними прикладами [6 ПРО 3.1.1-3]</p> <p>визначає основну ознаку (ознаки), за якими об'єкти / явища природи об'єднані в окремі групи [6 ПРО 3.2.1-1]</p> <p>вирізняє з-поміж об'єктів / явищ природи ті, що мають</p>	<p>Наводить приклади: джерел світла, звуку; оптичних приладів.</p> <p>Розрізняє самостійно або з допомогою вчителя / вчительки чи інших осіб приклади прояву інфрачервоного й ультрафіолетового випромінювання, інфра- й ультразвуку.</p> <p>Зображує самостійно або з допомогою вчителя / вчительки чи інших осіб прямолінійне поширення світла; відбиття і заломлення світла; утворення тіні; утворення зображення у збиральній лінзі.</p> <p>Описує в загальних рисах самостійно або з допомогою вчителя / вчительки чи інших осіб утворення звукової хвилі; властивості світлових променів відбиватися і заломлюватися на межі різних середовищ; розподілення світла й тепла на земній поверхні; роль світла і звуку під час обміну інформацією між організмами; як ми бачимо колір предметів у білому й кольоровому світлі;</p> <p>Пояснює самостійно або з допомогою вчителя / вчительки чи інших осіб, що люди бачать предмети тому, що вони або самі випромінюють світло, або відбивають його в їхні очі; що освітленість поверхні залежить від джерела світла, відстані його до поверхні й кута падіння променів; що лінзи змінюють напрямок поширення світлового променя; що лінзи характеризують фокусною відстанню, що звуки утворюються внаслідок</p>	<p>Джерела світла. Освітленість. Люкс. Сонце. Сонячна енергія. Розподіл світла на поверхні Землі. Прямолінійне поширення світла. Сонячне і місячне затемнення. Тінь. Відбиття. Дзеркала. Заломлення світлових променів. Оптичні прилади. Взаємодія світла з речовиною. Кольори. Око. Вади зору. Звук – джерело інформації і засіб спілкування. Поширення звуку в різних середовищах. Луна. Гучність звуку. Шум і його вплив на організм. Ультразвук. Інфразвук. Вухо – орган сприйняття звуку. Вади слуху. Порівняння оптичних і звукових рецепторів людини й тварин.</p>	<p>ПДП: вимірювання співвідношення відстаней / розмірів між джерелом світла, предметом і тінню; предметом, лінзою і зображенням; дослідження поширення звуку у різних середовищах; інтенсивності освітленості робочого місця учня / учениці у школі (вдома) за допомогою люксметра, умонтованого в смартфон чи в цифровий вимірвальний комплекс; гучності звуку - за допомогою додатку у смартфоні; кісткової провідності; власної гостроти слуху; спостереження ефекту залишкового сприймання кольору, пристосування ока до сприймання кольорів, зорових і світлових ілюзій. Конструювання оптичних приладів. Моделювання органів зору і слуху. ЗПВІ: створення доповіді й/або презентації про роль штучних джерел світла на розвиток суспільства і вплив на навколишнє середовище (наприклад, міські вогні можуть поліпшити нічну видимість, але спричинити світлове забруднення,</p>
--	--	---	---	---

	<p>одну чи більше спільних ознак [6 ПРО 3.2.1-2] групує (впорядковує) об'єкти / явища природи за визначеною ознакою [6 ПРО 3.2.1-3]</p> <p>пояснює можливі зміни природних об'єктів і явищ залежно від певних умов; відповідального / безвідповідального використання здобутків науки і техніки [6 ПРО 3.3.1-1]</p> <p>наводить приклади взаємозв'язків об'єктів і явищ природи, зокрема пов'язаних із власними діями в довіллі [6 ПРО 3.3.2-1]</p> <p>дотримується правил поведінки з природними об'єктами для збереження здоров'я і довіллі [6 ПРО 3.3.2 -2]</p>	<p>поширення коливань у пружному середовищі; що чим більший розмах (амплітуда) коливань камертона, тим гучніший звук; ілюстрації, що демонструють проходження звукової хвилі у вусі, а світлового променя – в оці.</p> <p>Установлює подібність між світловими й звуковими явищами.</p> <p>Визначає вплив поверхні на відбиття світла, фокусної відстані лінзи на величину й чіткість зображення.</p> <p>Аргументує необхідність застосовувати енергозбережні лампи, шумозахисні бар'єри.</p> <p>Дотримується правил гігієни зору і слуху, безпечної поведінки під прямими сонячними променями.</p> <p>Знає про першу допомогу в разі сонячних опіків і сонячному (тепловому) ударі, уміє надати їй</p>		<p>дезорієнтацію птахів; про витрати природних ресурсів для вироблення електричної енергії); важливість звуку в суспільстві (наприклад, для спілкування, музики – для естетичного задоволення, ультразвуку – у медицині) і шкідливий вплив шуму на довіллі;</p> <p>роль науки в розширенні меж сприйняття і розуміння навколишнього світу; значення енергії сонячних променів для всього живого на планеті.</p> <p>УЗП: виконання завдань на усвідомлення закономірностей природи, зокрема побудову зображень, відбивання світлового променя, утворення тіні.</p> <p>Тематичне оцінювання 4</p>
6/10				
	<p>пояснює значення науки для створення нових технологій і сучасної техніки [6 ПРО 3.4.1-1]</p> <p>ілюструє прикладами використання здобутків природничих наук для сталого розвитку суспільства [6 ПРО 3.4.1-2]</p> <p>розуміє внесок учених-природників і винахідників у створення</p>	<p>Тема 5. Електрика і магніти: знайомі і таємничі</p> <p>Наводить приклади: електризації тіл; джерел електричного струму; речовин, що проводять і не проводять електричний струм; дій електричного струму; проявів електричних і магнітних явищ у природі й у побуті; тварин, що вражають електричним струмом.</p> <p>Зображує схематично елементи електричної схеми (лампа, джерело струму, вимикач), позначення полюсів магнітного поля.</p>	<p>Взаємодія електрично заряджених тіл.</p> <p>Провідники й діелектрики.</p> <p>Джерела струму.</p> <p>Електричний струм.</p> <p>Електричне коло.</p> <p>Величини, що характеризують протікання струму в колі: сила струму, електрична напруга та опір, їхній</p>	<p>ПДП:</p> <p>спостереження електризації тертям; виявлення провідників та ізоляторів; складання електричних кіл; спостереження впливу деяких змінних (кількості джерел чи споживачів) на силу струму в колі; спостереження дій електричного струму; спостереження взаємодії магнітів.</p>

	<p>нових технологій та вдосконалення техніки [6 ПРО 3.4.2-1]</p> <p>4. Розвиток наукового мислення, набуття досвіду розв'язання проблем природничого змісту [індивідуально та у співпраці]</p> <p><i>Учень/учениця з допомогою вчителя чи інших осіб або самостійно:</i></p> <p>обирає наукове пояснення явищ природи / фактів / даних [6 ПРО 4.1.1-1] використовує наукові факти для формулювання власних суджень [6 ПРО 4.1.1-2] виявляє невідомі для себе знання [6 ПРО 4.2.1-1] відповідає самостійно на чітко сформульовані запитання за відомою / опрацьованою інформацією природничого змісту [6 ПРО 4.2.1-2] визначає протиріччя в запропонованій ситуації [6 ПРО 4.2.1-3] розмірковує щодо запропонованих способів розв'язання певної навчальної / життєвої</p>	<p>Розрізняє електрон, як негативно заряджену частинку, ядро атома – як позитивно заряджену частинку; провідники і діелектрики; північний і південний магнітні полюси Землі.</p> <p>Описує в загальних рисах механізм електризації тертям; взаємодію електрично заряджених тіл; умови існування електричного струму; дії електричного струму; магнітну взаємодію; існування електричного струму в організмах; використання електричної енергії та необхідність її заощадження.</p> <p>Пояснює самостійно або з допомогою вчителя / вчительки чи інших осіб, що внаслідок електризації тертям електрони можуть переміщуватися і тіло, що втратило електрони, стає позитивно зарядженим, а те, що набуло – негативно; що струм може протікати лише в замкнутому колі; що магнітні властивості речовини також зумовлені наявністю електричних зарядів і їхнім рухом; електрично заряджені тіла й магніти взаємодіють через електричне і магнітне поля; що навколо Землі існує магнітне поле.</p> <p>Установлює зв'язки між величинами, що характеризують електричний струм: силою струму, напругою та електричним опором; між магнітним полем й електричним струмом.</p> <p>Визначає впливовість різного опору чи напруги джерела на струм у колі, магнітного поля Землі для живої і неживої природи.</p>	<p>взаємозв'язок. Дії струму. Магніти. Магнітна взаємодія. Магнітне поле Землі. Електрична енергія і її використання. Електростанції. Електричні і магнітні явища у природі й житті людини. Біологічна дія електричного і магнітного полів.</p>	<p>Конструювання саморобного джерела струму, електромагніту, компаса.</p> <p>ЗПВІ: створення доповіді й/або презентації про електричні і магнітні явища, історію вивчення електричних і магнітних явищ, значення електрики в житті людини, енергозберігаючі технології, альтернативні джерела електричної енергії.</p> <p>УЗП: виконання завдань на усвідомлення закономірностей природи</p> <p>Тематичне оцінювання 5</p>
--	---	---	---	--

	проблеми, висловлює свої думки [6 ПРО 4.3.1-1] використовує правила, способи і відповідні засоби для розв'язання навчальної / життєвої проблеми	<i>Аргументує</i> необхідність економного використання електричної енергії. <i>Дотримується</i> правил поведінки з електричними приладами, гальванічними елементами для збереження здоров'я і довкілля.		
7/8	[6 ПРО 4.3.2-1]	РОЗДІЛ 3. ДОСЛІДЖУЄМО ОБМІН І ПЕРЕТВОРЕННЯ ЕНЕРГІЇ І РЕЧОВИН		
7/8	обирає із запропонованих способів перевірки розв'язання навчальної / життєвої проблеми [6 ПРО 4.3.2-2] визначає чинники, які сприяли / завадили розв'язанню навчальної / життєвої проблеми [6 ПРО 4.3.2-3] складає план власної діяльності для розв'язання навчальної / життєвої проблеми відповідно до своєї ролі в групі [6 ПРО 4.4.1-1] пропонує правила взаємодії в групі і дотримується їх [6 ПРО 4.4.2-1] бере участь у прийнятті спільних рішень [6 ПРО 4.4.2-2] оцінює за спільно розробленими критеріями з допомогою вчителя чи інших осіб власну діяльність і ефективність дій групи для досягнення результату [6 ПРО 4.5.1-1]	Енергія і речовина: знайомі і таємничі <i>Наводить</i> приклади самостійно або з допомогою вчителя / вчительки чи інших осіб види і джерела енергії; перетворення енергії в живій і неживій природі; перетворення речовин, супроводжувані виділенням і поглинанням світлової енергії; машин і механізмів (інших пристроїв), які виконують роботу за рахунок перетворення енергії. <i>Описує</i> в загальних рисах самостійно або з допомогою вчителя / вчительки чи інших осіб, як люди використовують енергію (наприклад, теплову енергію для опалення; електричну для освітлення, у побутових приладах, у транспортних засобах тощо; викопне паливо, енергію вітру, води й Сонця для виробництва електроенергії), і як це впливає на навколишнє середовище; які перетворення енергії відбуваються в організмах рослин і тварин. <i>Впізнає</i> у природному середовищі рослини, що використовує людина: картоплю, помідор, перець, абрикосу, яблуно, грушу, вишню, сливу, капусту, огірок, пшеницю, жито, цибулю, часник.	Види і джерела енергії. Закон збереження і перетворення енергії. Перетворення речовин, супроводжувані виділенням / поглинанням тепла і світла. Поняття про реакції окиснення і горіння Будова організму рослини: вегетативні та генеративні органи. Фотосинтез. Обмін речовини і енергії в рослин. Основні групи рослин, які людина вживає в їжу: зернові, плодові, олійні, овочеві культури. Основні тварини, яких людина використовує в їжу. Основні складники їжі: білки, жири, вуглеводи. Харчові продукти. Збереження і перетворення енергії в організмах рослин і	ПДП: спостереження за перетвореннями енергії на моделях, іграшках тощо; спостереження виділення і поглинання енергії (теплової, світлової, електричної) під час хімічних реакцій; горіння жевірної скіпки в повітрі, кисні і затухання у вуглекислому газі; утворення крохмалю на світлі під час фотосинтезу; аналіз змісту етикеток харчових продуктів для виявлення білків, ліпідів і вуглеводів; вивчення будови квіткової рослини; спостереження за розвитком рослин. ЗПВІ: створення доповіді й/або презентації про одомашнення тварин й окультурення рослин; про корисні властивості поживних речовин, сільськогосподарські, технічні й культурні рослини,

		<p>Виявляє крохмаль, що утворився під час фотосинтезу в листках рослини.</p> <p>Класифікує відомих тварин на м'ясо- і рослиноїдних; рослини, які людина вживає в їжу.</p> <p>Зображує самостійно або з допомогою вчителя / вчительки чи інших осіб схеми, які демонструють перетворення різних видів енергії, фотосинтез; обмін речовин в організмах і будову організму рослин.</p> <p>Розпізнає на моделях, фотографіях, малюнках частини рослин.</p> <p>Пояснює самостійно або з допомогою вчителя / вчительки чи інших осіб, що енергія передається, коли виконується робота, що виконана робота завжди менша від загальних енергетичних затрат на її виконання; що перетворення речовин зумовлені перегрупуваннями атомів, супроводжуваними поглинанням або виділенням енергії.</p> <p>Обговорює унікальну роль рослин у житті на Землі, енергетичні проблеми людства.</p> <p>Дотримується основ безпечної харчової поведінки</p>	<p>тварин (зокрема й людини). Енергетичні проблеми в Україні і світі та способи розв'язування їх.</p>	<p>отруйні й лікарські рослини; продовольчі кризи.</p> <p>УЗП: виконання завдань на усвідомлення закономірностей природи, зокрема складання раціону харчування, схему фотосинтезу Тематичне оцінювання 6.</p>
2/2		Резерв /повторення		

Календарно-тематичне планування з інтегрованого курсу «Природничі науки»

5 клас

1,5 год. на тиждень

№ тижня	№ уроку	Зміст уроку	Зміст підручника «Природничі науки» (Т.Засекіна, Ж.Білик, Г.Лашевська)	Клас/дата
---------	---------	-------------	--	-----------

		РОЗДІЛ 1. ДОСЛІДЖУЄМО СВІТ НАУКИ 4 год		
		Повторення 2 год		
1.	1.	Повторення вивченого в початковій школі: Сонячна система. Земля як система.	§1. Земля і Всесвіт	
	2.	Повторення вивченого в початковій школі: Явища природи. Біорізноманіття	§2. Природні явища і об'єкти	
		Наука: знайома і таємнича 2 год		
2.	3.	Система, сукупність Природничі науки. Методи досліджень природи.	§3.Світ навколо – система чи сукупність? §4. Хто такі дослідники?	
3.	4.	Вимірювання. Винаходи і відкриття.	§5. Як природничі науки змінюють світ?	
		РОЗДІЛ 2. ДОСЛІДЖУЄМО СВІТ НАВКОЛО 39 год		
		Речовина: знайома і таємнича 6 год		
	5.	Агрегатні стани речовини. Дифузія	§ 6. Тверді, рідкі, газуваті — чому вони такі?	
4.	6.	Атоми. Молекули. Поширеність атомів різних видів у природі.	§ 7. Атоми: які? де? скільки?	
5.	7.	Чисті речовини і суміші.	§ 8. Чисті речовини і суміші	
	8.	Розчини. Залежність розчинності від температури	§ 9. Розчини	
6.	9.	Речовини	§ 10. Речовини навколо нас	
7.	10.	Тематичне оцінювання 1		
		Рух і взаємодія: знайомі і таємничі 9 год		
	11.	Рух і спокій. Відносність руху. Швидкість руху.	§ 11. Досліджуємо рух	
8.	12.	Взаємодія. Сила. Графічне зображення сили. Явище інерції. Інертність. Маса.	§ 12. Досліджуємо взаємодію § 13. Як уберегтися від падіння?	
9.	13.	Сила тяжіння. Припливи і відпливи. Пристосування організмів до гравітації. Вага. Невагомість.	§ 14. Досліджуємо земне тяжіння § 16. Чи можна втратити масу? а вагу?	

	14.	Деформації. Сила пружності. Пружність. Пластичність. Крихкість.	§ 15. Досліджуємо деформації	
10.	15.	Тертя. Сила тертя. Опір середовища.	§ 17. Досліджуємо тертя й опір	
11.	16.	Рух у природі і техніці. Реактивний рух. Періодичність. Циклічність. Рухи організмів. Значення рухової активності для здоров'я людини.	§ 18. Рухи в природі і техніці § 19. Чому життя — це рух?	
	17.	Механічна енергія. Робота.	§ 20. Досліджуємо енергію механічного руху й взаємодії	
12.	18.	Прості механізми.	§ 21. Як полегшити виконання роботи	
13.	19.	Тематичне оцінювання 2		
		Тепло: знайоме і таємниче 7 год		
	20.	Тепло. Джерела теплової енергії. Температура.	§ 22. Звідки береться тепло?	
14.	21.	Горіння, умови його виникнення і припинення. Виділення тепла і світла під час горіння речовин.	§ 23. Вогонь: благо чи зло?	
15.	22.	Густина	§ 24. Що важче: кілограм вати чи кілограм заліза?	
	23.	Нагрівання. Розширення / стиснення під час процесів нагрівання й охолодження. Види теплопередачі	§ 25. Як передається тепло?	
16.	24.	Зміни агрегатних станів. Плавлення (тверднення)	§ 26. Лід — вода — пара — роса — сніг: замкнене коло?	
17.	25.	Теплокровні й холонокровні тварини. Терморегуляція організму людини. Опіки. Обмороження. Теплозбереження	§ 27. Життя в холод і спеку	
	26.	Тематичне оцінювання 3		
		Світло і звук: знайомі і таємничі 11 год		
18.	27.	Джерела світла. Освітленість. Люкс	§ 28. Джерела світла	
19.	28.	Сонце. Сонячна енергія. Розподіл світла на поверхні Землі	§ 29. Сонячне світло	
	29.	Прямолінійне поширення світла. Сонячне і місячне затемнення. Тінь	§ 30. Досліджуємо властивості світла і тіні	
20.	30.	Відбиття. Дзеркала. Заломлення світлових променів. Оптичні прилади	§ 31. Досліджуємо властивості світла: відбиття і заломлення	

21.	31.	Взаємодія світла з речовиною. Кольори	§ 32. Досліджуємо властивості світла: кольори	
	32.	Око. Вади зору.	§ 33 Око: знайоме і таємниче	
22.	33.	Звук – джерело інформації і засіб спілкування. Поширення звуку в різних середовищах. Луна	§ 34. Звідки береться звук?	
23	34.	Гучність звуку. Шум і його вплив на організм. Ультразвук. Інфразвук	§ 35. Чому звук буває різним?	
	35.	Вуха – орган сприйняття звуку. Вади слуху.	§ 36. Досліджуємо будову вуха	
24	36.	Порівняння оптичних і звукових рецепторів людини й тварин.	§ 37. Яким бачать та чують світ різні тварини?	
25	37.	Тематичне оцінювання 4		
		Електрика і магніти: знайомі і таємні 6 год		
	38.	Взаємодія електрично заряджених тіл Провідники й діелектрики.	§ 38. Звідки береться електрика? § 39. Коли виникає електричний струм?	
26	39.	Джерела струму. Електричний струм. Електричне коло.	§ 40. Досліджуємо електричне коло	
27	40.	Величини, що характеризують протікання струму в колі: сила струму, електрична напруга та опір, їхній взаємозв'язок. Дії струму	§ 41. Як діє електричний струм?	
	41.	Магніти. Магнітна взаємодія Магнітне поле Землі	§ 42. Досліджуємо магнітну взаємодію § 43. Земля — гігантський магніт	
28	42.	Електрична енергія і її використання. Електростанції. Електричні і магнітні явища у природі й житті людини. Біологічна дія електричного і магнітного полів	§ 44. Електрична енергія § 45. Електричні й магнітні явища в природі	
29	43.	Тематичне оцінювання 5		
		РОЗДІЛ 3. ДОСЛІДЖУЄМО ОБМІН І ПЕРЕТВОРЕННЯ ЕНЕРГІЇ І РЕЧОВИН 7 год		
		Енергія і речовина: знайомі і таємні 7 год		
	44.	Види і джерела енергії. Перетворення енергії в живій і неживій природі. Закон збереження і перетворення енергії Перетворення	§ 46. Звідки енергія? § 47. Досліджуємо енергію § 48.	

		речовин, супроводжувані виділенням / поглинанням тепла і світла. Поняття про реакції окиснення і горіння	Досліджуємо поглинання і виділення енергії	
30	45.	Будова організму рослини: вегетативні органи. Будова організму рослини: генеративні органи.	§ 49. Рослина: знайома і таємнича (вегетативні органи) § 50. Рослина: знайома і таємнича (генеративні органи)	
31	46.	Фотосинтез. Обмін речовини і енергії в рослин.	§ 51. Досліджуємо обмін речовини та енергії в рослин	
	47.	Основні групи рослин, які людина вживає в їжу: зернові, плодові, олійні, овочеві культури. Основні тварини, яких людина використовує в їжу	§ 52. Походження культурних рослин і свійських тварин	
32	48.	Основні складники їжі: білки, жири, вуглеводи. Харчові продукти. Збереження і перетворення енергії в організмах рослин і тварин.	§ 53. Основні складники їжі § 54. Що відбувається з енергією в організмах?	
33	49.	Енергетичні проблеми в Україні і світі та способи розв'язування їх	§ 55. Енергозбереження на щодень	
	50.	Тематичне оцінювання 6		
34	51.	Повторення		
35	52.	Повторення		
	53.	Повторення		

Календарно-тематичне планування з інтегрованого курсу «Природничі науки»

5 клас

2 год. на тиждень

№ тижня	№ уроку	Зміст уроку	Зміст підручника «Природничі науки» (Т.Засекіна, Ж.Білик, Г.Лашевська)	Клас/дата
		РОЗДІЛ 1. ДОСЛІДЖУЄМО СВІТ НАУКИ 6 год		

		Повторення 3 год		
1.	1.	Повторення вивченого в початковій школі: Сонячна система. Земля як система.	§1. Земля і Всесвіт	
	2.	Повторення вивченого в початковій школі: Явища природи. Біорізноманіття	§2. Природні явища і об'єкти	
2.	3.	Повторення вивченого в початковій школі.		
		Наука: знайома і таємнича 3 год		
	4.	Система, сукупність	§3. Світ навколо – система чи сукупність?	
3.	5.	Природничі науки. Методи досліджень природи. Вимірювання	§4. Хто такі дослідники?	
	6.	Винаходи і відкриття.	§5. Як природничі науки змінюють світ?	
		РОЗДІЛ 2. ДОСЛІДЖУЄМО СВІТ НАВКОЛО 52 год		
		Речовина: знайома і таємнича 8 год		
4.	7.	Агрегатні стани речовини. Дифузія	§ 6. Тверді, рідкі, газуваті — чому вони такі?	
	8.	Атоми. Молекули. Поширеність атомів різних видів у природі.	§ 7. Атоми: які? де? скільки?	
5.	9.	Чисті речовини і суміші.	§ 8. Чисті речовини і суміші	
	10.	Розділення сумішей.		
6.	11.	Розчини. Залежність розчинності від температури	§ 9. Розчини	
	12.	Речовини	§ 10. Речовини навколо нас	
7.	13.	Узагальнення		
	14.	Тематичне оцінювання 1		
		Рух і взаємодія: знайомі і таємничі 14 год		
8.	15.	Рух і спокій. Відносність руху.	§ 11. Досліджуємо рух	

	16.	Швидкість руху.		
9.	17.	Взаємодія. Сила. Графічне зображення сили.	§ 12. Досліджуємо взаємодію	
	18.	Явище інерції. Інертність. Маса.	§ 13. Як уберегтися від падіння?	
10.	19.	Сила тяжіння. Припливи і відпливи. Пристосування організмів до гравітації.	§ 14. Досліджуємо земне тяжіння	
	20.	Деформації. Сила пружності. Пружність. Пластичність. Крихкість.	§ 15. Досліджуємо деформації	
11.	21.	Вага. Невагомість.	§ 16. Чи можна втратити масу? а вагу?	
	22.	Тертя. Сила тертя. Опір середовища.	§ 17. Досліджуємо тертя й опір	
12.	23.	Рух у природі і техніці. Реактивний рух. Періодичність. Циклічність.	§ 18. Рухи в природі і техніці	
	24.	Рухи організмів. Значення рухової активності для здоров'я людини.	§ 19. Чому життя — це рух?	
13.	25.	Механічна енергія. Робота.	§ 20. Досліджуємо енергію механічного руху й взаємодії	
	26.	Прості механізми.	§ 21. Як полегшити виконання роботи	
14.	27.	Узагальнення		
	28.	Тематичне оцінювання 2		
		Тепло: знайоме і таємниче 8 год		
15.	29.	Тепло. Джерела теплової енергії. Температура.	§ 22. Звідки береться тепло?	
	30.	Горіння, умови його виникнення і припинення. Виділення тепла і світла під час горіння речовин.	§ 23. Вогонь: благо чи зло?	
16.	31.	Густина	§ 24. Що важче: кілограм вати чи кілограм заліза?	
	32.	Нагрівання. Розширення / стиснення під час процесів нагрівання й охолодження. Види теплопередачі	§ 25. Як передається тепло?	
17.	33.	Зміни агрегатних станів. Плавлення (тверднення)	§ 26. Лід — вода — пара — роса — сніг: замкнене коло?	

	34.	Теплокровні й холоднокровні тварини. Терморегуляція організму людини. Опіки. Обмороження. Теплозбереження	§ 27. Життя в холод і спеку	
18.	35.	Узагальнення		
	36.	Тематичне оцінювання 3		
		Світло і звук: знайомі і таємничі 12 год		
19.	37.	Джерела світла. Освітленість. Люкс	§ 28. Джерела світла	
	38.	Сонце. Сонячна енергія. Розподіл світла на поверхні Землі	§ 29. Сонячне світло	
20.	39.	Прямолінійне поширення світла. Сонячне і місячне затемнення. Тінь	§ 30. Досліджуємо властивості світла і тіні	
	40.	Відбиття. Дзеркала. Заломлення світлових променів. Оптичні прилади	§ 31. Досліджуємо властивості світла: відбиття і заломлення	
21.	41.	Взаємодія світла з речовиною. Кольори	§ 32. Досліджуємо властивості світла: кольори	
	42.	Око. Вади зору.	§ 33 Око: знайоме і таємниче	
22.	43.	Звук – джерело інформації і засіб спілкування. Поширення звуку в різних середовищах. Луна	§ 34. Звідки береться звук?	
	44.	Гучність звуку. Шум і його вплив на організм. Ультразвук. Інфразвук	§ 35. Чому звук буває різним?	
23.	45.	Вуха – орган сприйняття звуку. Вади слуху.	§ 36. Досліджуємо будову вуха	
	46.	Порівняння оптичних і звукових рецепторів людини й тварин.	§ 37. Яким бачать та чують світ різні тварини?	
24.	47.	Узагальнення		
	48.	Тематичне оцінювання 4		
		Електрика і магніти: знайомі і таємничі 10 год		
25.	49.	Взаємодія електрично заряджених тіл	§ 38. Звідки береться електрика?	
	50.	Провідники й діелектрики.	§ 39. Коли виникає електричний струм?	
26.	51.	Джерела струму. Електричний струм. Електричне коло.	§ 40. Досліджуємо електричне коло	

	52.	Величини, що характеризують протікання струму в колі: сила струму, електрична напруга та опір, їхній взаємозв'язок. Дії струму	§ 41. Як діє електричний струм?	
27.	53.	Магніти. Магнітна взаємодія	§ 42. Досліджуємо магнітну взаємодію	
	54.	Магнітне поле Землі	§ 43. Земля — гігантський магніт	
28.	55.	Електрична енергія і її використання. Електростанції.	§ 44. Електрична енергія	
	56.	Електричні і магнітні явища у природі й житті людини. Біологічна дія електричного і магнітного полів	§ 45. Електричні й магнітні явища в природі	
29.	57.	Узагальнення		
	58.	Тематичне оцінювання 5		
		РОЗДІЛ 3. ДОСЛІДЖУЄМО ОБМІН І ПЕРЕТВОРЕННЯ ЕНЕРГІЇ І РЕЧОВИН 8 год		
		Енергія і речовина: знайомі і таємничі 8 год		
30.	59.	Види і джерела енергії. Перетворення енергії в живій і неживій природі. Закон збереження і перетворення енергії	§ 46. Звідки енергія? § 47. Досліджуємо енергію	
	60.	Перетворення речовин, супроводжувані виділенням / поглинанням тепла і світла. Поняття про реакції окиснення і горіння	§ 48. Досліджуємо поглинання і виділення енергії	
31.	61.	Будова організму рослини: вегетативні органи.	§ 49. Рослина: знайома і таємнича (вегетативні органи)	
	62.	Будова організму рослини: генеративні органи.	§ 50. Рослина: знайома і таємнича (генеративні органи)	
32.	63.	Фотосинтез. Обмін речовини і енергії в рослин.	§ 51. Досліджуємо обмін речовини та енергії в рослин	
	64.	Основні групи рослин, які людина вживає в їжу: зернові, плодові, олійні, овочеві культури. Основні тварини, яких людина використовує в їжу	§ 52. Походження культурних рослин і свійських тварин § 53. Основні складники їжі	
33.	65.	Основні складники їжі: білки, жири, вуглеводи. Харчові продукти. Збереження і перетворення енергії в організмах рослин і тварин.	§ 54. Що відбувається з енергією в організмах?	

	66.	Енергетичні проблеми в Україні і світі та способи розв'язування їх	§ 55. Енергозбереження на щодень	
34.	67.	Узагальнення		
	68.	Тематичне оцінювання 6		
35.	69.	Повторення		
	70.	Повторення		

6 клас

2 год на тиждень. Всього 70 год

3 год на тиждень. Всього 105 год

Кількість год в темі із розрахунку навантаження в тиждень 2 год / 3 год	Очікувані результати навчання		Зміст навчання	Види навчальної діяльності ПДП – дослідження природи; ЗПВІ – з пошуку й використання інформації; УЗП – з усвідомлення закономірностей природи
	Наскрізні результати незалежно від змісту навчання	Конкретизовані змістом		
48/35			РОЗДІЛ 1. ДОСЛІДЖУЄМО ЗЕМЛЮ	
24/18			Географічні знання про Землю. Літосфера.	

	<p>1. Пізнання світу природи засобами наукового дослідження</p> <p>ставить запитання про будову і властивості об'єктів природи, умови виникнення та перебігу природних явищ, їх ознаки [6 ПРО 1.1.1-1]</p> <p>вибирає самостійно або з допомогою вчителя чи інших осіб окремі об'єкти / явища, властивості об'єктів / явищ, які можна дослідити [6 ПРО 1.1.1-2]</p> <p>визначає з допомогою вчителя чи інших осіб мету і завдання дослідження відповідно до сформульованої проблеми [6 ПРО 1.2.1-1]</p> <p>формулює з допомогою вчителя чи інших осіб очікувані результати дослідження [6 ПРО 1.2.1-2]</p> <p>визначає і пояснює з допомогою вчителя чи інших осіб необхідні етапи дослідження [6 ПРО 1.3.1-1]</p> <p>передбачає з допомогою вчителя чи інших осіб результати кожного етапу дослідження [6 ПРО 1.3.1-2]</p> <p>складає з допомогою вчителя чи інших осіб план дослідження [6 ПРО 1.3.2-1]</p> <p>пропонує і створює самостійно / в групі, з допомогою вчителя чи інших осіб матеріальні навчальні моделі для дослідження [6 ПРО 1.4.1-1]</p> <p>досліджує об'єкти і явища, використовуючи відповідні моделі, зокрема цифрові [6 ПРО 1.4.1-2]</p> <p>виконує самостійно / в групі, з допомогою вчителя чи інших осіб спостереження та експерименти за складеним планом, використовуючи</p>	<p>Наводить приклади: географічних експедицій і мандрівок для вивчення природи нашої планети;</p> <p>Називає способи зображення Землі (малюнок, світлина план, карта, глобус), види глобусів (географічний, політичний, небесний, рельєфний, інтерактивний і цифровий); елементи географічної карти, умовні позначення; внутрішні шари Землі, склад материкової й океанічної земної кори, структурні елементи літосферних плит, основні форми рельєфу; гірські породи і мінерали.</p> <p>Описує в загальних рисах припущення щодо утворення Землі і Сонячної системи, припущення щодо утворення атмосфери і гідросфери; вплив на зміни обрисів планети землетрусів і вулканізму.</p> <p>Пояснює самостійно або з допомогою вчителя / вчительки чи інших осіб: значення елементів карти; процеси утворення гірських порід.</p>	<p>Гіпотези утворення Землі. Мандрівники / мандрівниці, дослідники / дослідниці Землі. Уявлення людей про форму Землі в минулому. Способи зображення Землі. Види глобусів. Земля на плані й карті. Градусна сітка на глобусах і картах. Географічні координати. Орієнтування на місцевості. Внутрішня будова Землі. Літосфера. Літосферні плити. Рухи літосферних плит. Ендогенні (внутрішні) процеси. Землетруси. Вулканізм. Гейзери. Екзогенні (зовнішні) процеси. Гірські породи й мінерали. Походження і склад мінералів і гірських порід. Гірський цикл. Корисні копалини і їхнє значення в житті й господарській діяльності людини. Планетарні форми рельєфу. Зображення рельєфу на фізичних картах. Гори і рівнини України і світу</p>	<p>ПДП відображення на стрілі часу основних відкриттів у дослідженні Землі; вимірювання відстаней і географічних координат за картою; орієнтування на місцевості за допомогою традиційних і сучасних методів; позначення на контурній карті меж літосферних плит, сейсмічних поясів, вулканів, гір і рівнин й інших об'єктів відповідно до поставленого завдання; побудова комп'ютерних моделей форм рельєфу визначення гірських порід і мінералів; магматичних, осадових і метаморфічних гірських порід; визначення твердості мінералів.</p> <p>Моделювання: руху тектонічних плит, внутрішньої будови Землі, вулкану, форм рельєфу; виготовлення сейсмографа.</p> <p>ЗПВІ: пошук додаткової літератури, інтернет-джерел з досліджуваної проблеми, написання доповіді з використанням діаграм, що демонструють кількісні географічні характеристики досліджуваних явищ, створення презентації, складання пам'яток (про</p>
--	--	---	---	--

	запропоновані інструменти / створені моделі [6 ПРО 1.4.2-1] описує етапи дослідження [6 ПРО 1.4.2-2] фіксує результати етапів дослідження у запропонований спосіб [6 ПРО 1.4.2-3]			небезпеку землетрусу, виверження вулкана, утворення зсуву. УЗП: виконання завдань на усвідомлення закономірностей природи.
24/17		Атмосфера. Гідросфера.		
	пояснює призначення інструментів / створених моделей, які використовувалися для досліджень і фіксування результатів [6 ПРО 1.4.2-4] дотримується правил безпеки життєдіяльності під час досліджень [6 ПРО 1.4.2-5] пояснює з допомогою вчителя чи інших осіб вплив умов виконання дослідження на його результати [6 ПРО 1.5.1-1] визначає з допомогою вчителя чи інших осіб відповідність одержаних результатів очікуваним результатам і меті дослідження [6 ПРО 1.5.1-2] зіставляє одержані результати дослідження з відомими (довідковими) даними [6 ПРО 1.5.1-3] формулює з допомогою вчителя чи інших осіб висновки за результатами дослідження [6 ПРО 1.5.2-1] пропонує самостійно або з допомогою вчителя чи інших осіб способи практичного використання результатів досліджень [6 ПРО 1.5.2-2] представляє результати дослідження у запропонований спосіб, зокрема з використанням цифрових пристроїв [6 ПРО 1.5.3-1]	Називає оболонки Землі, складники Світового океану, теплі і холодні поверхневі океанічні течії, елементи річки; типи озер і боліт; водні об'єкти своєї місцевості; хімічний склад і властивості води; будову й хімічний склад атмосфери; атмосферні явища, типи клімату Землі. Пояснює виникнення тиску повітря і тиску води; причини виникнення вітру; причини утворення опадів; виникнення боліт Установлює самостійно або з допомогою вчителя / вчительки чи інших осіб: взаємозв'язки явищ і процесів, що відбуваються в літосфері, атмосфері й гідросфері. Обговорює з допомогою вчителя / вчительки чи інших осіб причини (техногенні і природні) кліматичних змін, глобального потепління.	Атмосфера – повітряна оболонка Землі. Рух повітря внаслідок його нагрівання й охолодження. Бриз. Зміни температури повітря (з висотою). Атмосферний тиск. Зміна атмосферного тиску зі зміною висоти. Вітер. Теплові, оптичні й електричні явища в атмосфері. Властивості води. Гідростатичний тиск. Плавання тіл Виштовхувальна сила. Гідрологічні дослідження. Вода в повітрі. Вологість повітря. Хмарність. Погода. Клімат. Метеорологічні спостереження. Формування мікроклімату і клімату місцевості	ПДП: позначення на контурній карті океанів, морів, заток, островів, озер, річок й інших об'єктів відповідно до поставленого завдання; побудова комп'ютерних моделей: найглибших океанічних западин, їхніх глибин і розподілу по океанах світу; найдовших річок тощо; використання шкали Бофорта для візуального оцінювання швидкості вітру; вимірювання температури повітря, атмосферного тиску, вологості повітря; спостереження за погодою в польових умовах, порівняння її з прогнозом; виявлення повітря у воді; дослідження фізичних і хімічних властивостей води; умови плавання тіл; вивчення водних об'єктів; вимірювання швидкості течії річки; визначення витрат води; дослідження

	<p>пояснює на основі особистого досвіду, що природу можна пізнавати, досліджуючи її [6 ПРО 1.6.1-1]</p> <p>наводить з допомогою вчителя чи інших осіб міркування / докази, що підтверджують / спростовують досягнення мети дослідження [6 ПРО 1.6.1-2]</p>			<p>прояву кліматичних змін на прикладі рідного краю.</p> <p>ЗПВІ: пошук додаткової літератури, інтернет-джерел з досліджуваної проблеми.</p> <p>УЗП: виконання завдань на усвідомлення закономірностей природи</p>
15/13	<p>визначає з допомогою вчителя чи інших осіб чинники, які сприяли / завадили (за наявності) досягненню мети дослідження [6 ПРО 1.6.1-3]</p> <p>оцінює власний внесок у дослідження і важливість набутих дослідницьких навичок [6 ПРО 1.6.2-1]</p>	РОЗДІЛ 2. ДОСЛІДЖУЄМО ЖИВЕ		
15/13	<p>2. Опрацювання, систематизація та представлення інформації природничого змісту</p> <p>використовує окремі способи пошуку джерел інформації для розв'язання життєвої / навчальної проблеми [6 ПРО 2.1.1-1]</p> <p>здійснює пошук самостійно або з допомогою вчителя чи інших осіб інформації природничого змісту в доступних джерелах [6 ПРО 2.1.1-2]</p> <p>порівнює самостійно або з допомогою вчителя чи інших осіб інформацію природничого змісту, здобуту в різних джерелах [6 ПРО 2.1.1-3]</p> <p>узагальнює самостійно або з допомогою вчителя чи інших осіб опрацьовану інформацію природничого змісту [6 ПРО 2.1.1-4]</p> <p>виділяє самостійно / з допомогою вчителя чи інших осіб істотне в інформації природничого змісту [6 ПРО 2.1.1-5]</p>	Організм — біологічна система		
		<p>Наводить приклади: одноклітинних, колоніальних, багатоклітинних організмів; організмів, яким необхідний кисень для дихання, і яким він не потрібен. Класифікує організми на організми з обмеженим і необмеженим, рівномірним і нерівномірним ростом. Зображує схематично будову рослинної і тваринної клітин, будову травної, дихальної, видільної, нервової й ендокринної системи людини. Розпізнає деякі органели рослинних і тваринних клітин на малюнках</p> <p>Описує в загальних рисах, як відбувається живлення, дихання, виділення, розмноження, ріст, розвиток в організмах рослин і</p>	<p>Ознаки живого (обмін речовин, що реалізується через дихання, виділення, живлення, ріст, розвиток, розмноження). Клітина, її будова: оболонка клітини, цитоплазма, ядро, органели (мітохондрії і хлоропласти, рослинні і травні вакуолі), уключення. Основні положення клітинної теорії. Порівняння рослинної і тваринної клітини. Одноклітинні, колоніальні, багатоклітинні організми. Живлення. Мінеральне живлення рослин. Процеси, що відбуваються під час травлення. Дихання. Процеси, які відбуваються під час дихання</p>	<p>ПДП: вивчення будови світлового мікроскопа; будови клітини на прикладі клітин цибулі, яблука тощо; пророщування насіння; демонстрація емульгування жирів мийними засобами; способи розмноження кімнатних рослин; гутація (виділення) у проростків кукурудзи, пшениці; усмоктування води рослиною; виділення ДНК-вмісної суміші; спостереження за колінним рефлексом.</p> <p>Моделювання: листка; легень; гнізда; кровоносної системи</p> <p>ЗПВІ: створення презентацій, що демонструють процеси в живих істотах, характеризують організм як інформаційну систему.</p>

	<p>пояснює самостійно або з допомогою вчителя чи інших осіб значення інформації для розв'язання життєвої / навчальної проблеми [6 ПРО 2.1.1-6] описує самостійно або з допомогою вчителя чи інших осіб явища і процеси, використовуючи відповідну наукову термінологію [6 ПРО 2.2.1-1] формулює самостійно або з допомогою вчителя 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 чи інших осіб текстову інформацію/ аудіоінформацію у формі графічної, табличної інформації або інфографіки [6 ПРО 2.2.1-3] 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]</p>	<p>тварин (на прикладі людини). Пояснює, що загальний план будови клітини однаковий і в рослин, і в тварин. Описує, як відбувається виділення, дихання у водних тварин і мешканців суші. Установлює зв'язки між будовою певних систем органів і їхніми функціями в організмі людини. Відкриває для себе, що рослини живляться (мінеральне живлення) і виділяють певні речовини (випаровування, гутація). Демонструє способи розмноження рослин. Дотримується правил роботи з мікроскопом.</p>	<p>Процес виділення. Розмноження в рослин і розмноження у тварин. Статеві клітини. Ріст. Обмежений і необмежений ріст. Розвиток. Індивідуальний розвиток. Прямий розвиток (на прикладі людини) і непрямий розвиток (на прикладі комах). Розвиток у рослин, проростання насінини. Організм як єдине ціле. Поняття про нервову, гуморальну регуляцію. Роль ДНК в організмах</p>	<p>УЗП: виконання завдань на усвідомлення закономірностей природи</p>
18/12	РОЗДІЛ 3. ДОСЛІДЖУЄМО ЖИТТЯ НА ЗЕМЛІ			
18/12	Екосистеми			
	<p>3. Усвідомлення розмаїття і закономірностей природи, ролі природничих наук і техніки в житті людини; відповідальна поведінка для сталого розвитку суспільства наводить приклади об'єктів і явищ природи [6 ПРО 3.1.1-1] характеризує з допомогою вчителя чи інших осіб властивості об'єктів дослідження, використовуючи відповідну наукову термінологію [6 ПРО 3.1.1-2]</p>	<p>Наводить приклади організмів, які мешкають у водному, наземному середовищі, перебувають у повітряному середовищі; взаємодії живого і неживого в біосфері; ланцюгів живлення природних екосистем. Пояснює пристосування організмів до існування у водному, наземному й</p>	<p>Середовища існування: водне, повітряне, наземне. Умови життя в горах. Пристосування організмів до перебування в повітряному середовищі. Мешканці морів й океанів. Пристосування рослин і тварин до життя у воді. Умови життя в озері. Рослини і тварини</p>	<p>ПДП: описування лісового угруповання (ярусність, життєстійкість, зімкнутість крон, приблизний вік і висота дерев; моделювання плавання риби, моделювання колообігу води; впливу екологічних чинників на розвиток рослин; дослідження ґрунту; виготовлення антисептика для рук</p>

	<p>встановлює самостійно або з допомогою вчителя чи інших осіб певні закономірності в природі, підтверджує їх самостійно дібраними прикладами [6 ПРО 3.1.1-3] визначає основну ознаку (ознаки), за якими об'єкти / явища природи об'єднано в окремі групи [6 ПРО 3.2.1-1] вирізняє з-поміж об'єктів / явищ природи ті, що мають одну чи більше спільних ознак [6 ПРО 3.2.1-2] групує (впорядковує) самостійно або з допомогою вчителя чи інших осіб об'єкти / явища природи за визначеною ознакою [6 ПРО 3.2.1-3] пояснює самостійно або з допомогою вчителя чи інших осіб можливі зміни природних об'єктів і явищ залежно від певних умов; відповідального / безвідповідального використання здобутків науки і техніки [6 ПРО 3.3.1-1] наводить приклади взаємозв'язків об'єктів і явищ природи, зокрема пов'язаних із власними діями в довкіллі [6 ПРО 3.3.2-1] дотримується правил поведінки з природними об'єктами для збереження здоров'я і довкілля [6 ПРО 3.3.2 -2]</p>	<p>перебування в повітряному середовищі.</p> <p>Установлює зв'язки: між редуцентами, консументами й продуцентами в екосистемах</p> <p>Виявляє впливовість природних умов на рослинний і тваринний світ, чинників збереження екологічної рівноваги. Зображує схематично колообіг води, вуглекислого газу й кисню в біосфері. Упізнає у природі основні деревні породи (сосна звичайна, ялина звичайна, дуб черешчатий, береза повисла, липа серцелиста, ясень звичайний).</p> <p>Відкриває для себе, що всі організми на планеті Земля взаємопов'язані.</p> <p>Дотримується правил особистої гігієни</p>	<p>річок й озер. Умови життя болота. Рослини і тварини боліт. Ліс. Умови життя в лісі. Ліси України. Види, характерні для лісів України, зв'язки між ними. Степ, лісостеп, луки й поля. Умови життя в степу й лісостепу. Степи України. Види, характерні для степів України, зв'язки між ними.</p> <p>Організм як середовище існування. Поняття про паразитизм, вірусні й бактеріальні хвороби людини. Екосистеми як взаємодії між спільнотою та її фізичним середовищем.</p> <p>Продуценти, редуценти, консументи. Колообіги води, вуглекислого газу й кисню в біосфері.</p> <p>Біосфера – оболонка життя на Землі. Ґрунти й умови їхнього утворення. Мешканці ґрунтів.</p>	<p>складання гербарію, що містить деревні породи (сосна звичайна, ялина звичайна, дуб черешчатий, береза повисла, липа серцелиста тощо).</p> <p>ЗПВІ: ознайомлення з визначниками рослин і тварин, мобільними додатками для визначення рослин і тварин</p> <p>УЗП: виконання завдань на усвідомлення закономірностей природи</p>
21/8		РОЗДІЛ 4. ДОСЛІДЖУЄМО ДІЯЛЬНІСТЬ ЛЮДИНИ		
21/8		Природа і техніка — система життєзабезпечення		
	<p>пояснює з допомогою вчителя чи інших осіб значення науки для створення нових технологій і сучасної техніки [6 ПРО 3.4.1-1] ілюструє прикладами самостійно або з допомогою вчителя чи інших осіб</p>	<p>Наводить приклади деяких організмів різних геологічних ер (губки, трилобіти, панцирні риби, гігантські бабки, динозаври, археоптерикс, мамонти, шаблезубі кішки, гігантські</p>	<p>Геологічний літопис Землі. Ери утворення Землі (геологічні події, клімат, життя). Вплив Місяця. Походження материків і океанів</p>	<p>ПДП: виготовлення «скам'янілостей» у зразку глини чи гіпсу; створення картографічного малюнка на «мамонттовому бивні»; дослідження розселення людей на планеті, умов</p>

	<p>використання здобутків природничих наук для сталого розвитку суспільства [6 ПРО 3.4.1-2]</p> <p>розуміє внесок учених-природників і винахідників у створення нових технологій та вдосконалення техніки [6 ПРО 3.4.2-1]</p> <p>4. Розвиток наукового мислення, набуття досвіду розв'язання проблем природничого змісту [індивідуально та у співпраці]</p> <p>обирає з допомогою вчителя чи інших осіб наукове пояснення явищ природи / фактів / даних [6 ПРО 4.1.1-1]</p> <p>використовує наукові факти для формулювання власних суджень [6 ПРО 4.1.1-2]</p> <p>виявляє невідомі для себе знання [6 ПРО 4.2.1-1]</p> <p>відповідає самостійно на чітко сформульовані запитання за відомою / опрацьованою інформацією природничого змісту [6 ПРО 4.2.1-2]</p> <p>визначає з допомогою вчителя чи інших осіб протиріччя в запропонованій ситуації [6 ПРО 4.2.1-3]</p> <p>розмірковує щодо запропонованих способів розв'язання певної навчальної / життєвої проблеми, висловлює свої думки [6 ПРО 4.3.1-1]</p> <p>використовує самостійно / з допомогою вчителя чи інших осіб правила, способи і відповідні засоби для розв'язання навчальної / життєвої проблеми [6 ПРО 4.3.2-1]</p> <p>обирає із запропонованих самостійно / з допомогою вчителя чи інших осіб</p>	<p>хвощі, папороті); речовин і ресурсів, що використовує людина; технологій, розроблених ученими, конструкторами й конструкторками; основних джерел забруднення географічної оболонки Землі; рослин і тварин рідного краю, які занесено до Червоної книги; екологічні проблеми і способи їхнього розв'язання; небесних об'єктів, які вивчають за допомогою космічних досліджень.</p> <p>Описує в загальних рисах припущення щодо походження життя на Землі,</p> <p>Пояснює передумови виходу організмів на суходіл.</p> <p>Зазначає важливість досліджень і відкриття першопричин походження всього на світі; значення природних умов для життя і діяльності людини; наслідки впливу діяльності людини на природу; поняття «сталий / збалансований розвиток»</p> <p>Зображує схематично механізм утворення скам'янілостей.</p> <p>Упізнає рослини і тварин власного населеного пункту</p>	<p>Гіпотези походження життя на Землі. Докази розвитку тварин і рослин. Походження Людини. Унікальність людства. Населення планети. Міста і села України. План рідного населеного пункту. Умови життя в населеному пункті.</p> <p>Речовини й ресурси, що використовує людина. Природні й синтетичні матеріали: застосування з огляду на їхні властивості. Ощадливе й безпечне використання речовин у побуті.</p> <p>Техніка і технології, що розробила людина. Медичні, хімічні, харчові й агро технології.</p> <p>Дослідження людиною космосу</p> <p>Вплив людини на навколишнє середовище. Охорона природи й навколишнього середовища в Україні і світі. Сталий / збалансований розвиток</p>	<p>життя в населеному пункті; вивчення різноманітності речовин за їхніми фізичними властивостями; спостереження зміни природного середовища рідного краю в результаті людської діяльності (нівелювання цих змін у моєму населеному пункті); впливу глобального потепління на рівень Світового океану; погодних аномалій моєї місцевості, пов'язані з глобальним потеплінням і способи протидії цим явищам; розкладання харчових продуктів (хліба) бактеріями та грибами; боротьба з пластиковими відходами в рідному краї; сортування сміття (вивчення проблеми сортування сміття в місцевості, де проживає учень / учениця); п'ять проблем, які необхідно розв'язати людству, щоби вижити та п'ять проблем, до розв'язування яких потрібно залучити громаду мого населеного пункту</p> <p>ЗПВІ: читання, аналіз і переказування науково-популярної літератури, у якій описано</p>
--	--	--	--	---

	<p>спосіб перевірки розв'язання навчальної / життєвої проблеми [6 ПРО 4.3.2-2]</p> <p>визначає з допомогою вчителя або інших осіб чинники, які сприяли / завадили розв'язанню навчальної / життєвої проблеми [6 ПРО 4.3.2-3]</p> <p>складає з допомогою вчителя чи інших осіб план власної діяльності для розв'язання навчальної / життєвої проблеми відповідно до своєї ролі в групі [6 ПРО 4.4.1-1]</p> <p>пропонує правила взаємодії в групі і дотримується їх [6 ПРО 4.4.2-1]</p> <p>бере участь у прийнятті спільних рішень [6 ПРО 4.4.2-2]</p> <p>оцінює за спільно розробленими критеріями з допомогою вчителя чи інших осіб власну діяльність і ефективність дій групи для досягнення результату [6 ПРО 4.5.1-1]</p>	<p>(голуб, горобець, ластівка, ворона сіра, ворона чорна, дрізд, кульбаба лікарська, розрив-трава звичайна, грицики звичайні, кропива дводомна, полин гіркий, полин звичайний, подорожник великий, пшінка весняна, жук-турун, червоноклоп москалик.</p> <p><i>Аргументує</i> необхідність охорони природи й раціонального використання природних ресурсів; збереження біосфери як умови сталого / збалансованого розвитку суспільства й життя на Землі.</p> <p><i>Бере</i> посильну участь у збереженні довкілля, зокрема за участі громади</p>		<p>біорізноманіття різних геологічних ер або періодів, їхнє поширення на окремих територіях і в регіонах; пошук додаткової літератури, інтернет-джерел з досліджуваної проблеми.</p> <p>УЗП: виконання завдань на усвідомлення закономірностей природи</p>
3 / 2			Повторення (резерв)	

Календарно-тематичне планування з інтегрованого курсу «Природничі науки»

6 клас

2 год. на тиждень

№ тижде нь	№ уроку	Зміст уроку	Зміст підручника «Природничі науки» (Т.Засекіна, В.Грома, Ж.Білик, Г.Лашевська)	Клас/дата
РОЗДІЛ 1. ДОСЛІДЖУЄМО ЗЕМЛЮ 35 год				
Географічні знання про Землю. Літосфера 18 год				
1	1.	Повторення		

	2.	Повторення		
2	3.	Гіпотези утворення Землі. Уявлення людей про форму Землі в минулому.	§ 1. Як виникла Земля	
	4.	Мандрівники / мандрівниці, дослідники / дослідниці Землі	§ 2. Як відкривали нові землі	
3	5.	Способи зображення Землі	§ 3. Способи зображення Землі	
	6.	Масштаб. Земля на плані й карті.	§ 4. Масштаб	
4	7.	Градусна сітка на глобусах і картах. Географічні координати.	§ 5. Географічні координати. Карти	
	8.	Орієнтування на місцевості	§ 6. Орієнтування на місцевості	
5	9.	Внутрішня будова Землі	§ 7. Внутрішня будова Землі	
	10.	Літосфера. Походження материків і океанів. Рухи літосферних плит.	§ 8. Літосферні плити та їх рухи	
6	11.	Ендогенні (внутрішні) процеси. Землетруси	§ 9. Землетруси	
	12.	Вулкани. Гейзери	§ 10. Вулкани. Гейзери	
7	13.	Екзогенні (зовнішні) геологічні процеси	§ 11. Зовнішні геологічні процеси	
	14.	Мінерали та гірські породи. Гірський цикл. Корисні копалини і їхнє значення в житті й господарській діяльності людини	§ 12. Мінерали та гірські породи	
8	15.	Планетарні форми рельєфу. Зображення рельєфу на фізичних картах	§ 13. Основні форми рельєфу	
	16.	Гори і рівнини України і світу	§ 14. Гори і рівнини	
9	17.	Узагальнення		
	18.	Тематичне оцінювання 1		
Атмосфера. Гідросфера. 17 год				
10	19.	Атмосфера - повітряна оболонка Землі	§ 15. Атмосфера	
	20.	Зміни температури повітря (з висотою)	§ 16. Чому і як змінюється температура повітря	

11	21.	Атмосферний тиск. Зміна атмосферного тиску зі зміною висоти	§ 17. Атмосферний тиск	
	22.	Рух повітря внаслідок його нагрівання й охолодження. Бриз. Вітер	§ 18. Вітер	
12	23.	Властивості води. Гідростатичний тиск. Виштовхувальна сила.	§ 19. Властивості води	
	24.	Вода в повітрі. Вологість. Хмари. Опади	§ 20. Вода в повітрі. Опади	
13	25.	Погода. Метеорологічні спостереження.	§ 21. Погода	
	26.	Клімат. Кліматичні пояси. Формування мікроклімату і клімату місцевості	§ 22. Клімат	
14	27.	Теплові, оптичні й електричні явища в атмосфері	§ 23. Явища в атмосфері	
	28.	Гідросфера	§ 24. Гідросфера	
15	29.	Світовий океан і його частини	§ 25. Світовий океан	
	30.	Океанічні течії і морські хвилі. Взаємодія атмосфери й океану.		
16	31.	Води суходолу. Річки	§ 26. Річки	
	32.	Озера. Властивості озерної води. Болото. Штучні водойми	§ 27. Озера. Болота. Штучні водотоки й водойми	
17	33.	Підземні води Сніг і лід у природі Землі Лікувальні джерела.	§ 28. Льодовики. Підземні води	
	34.	Узагальнення		
18	35.	Тематичне оцінювання 2		
РОЗДІЛ 2. ДОСЛІДЖУЄМО ЖИВЕ 13 год				
Організм — біологічна система. 13 год				
	36.	Чим живе відрізняється від неживого? Поняття про основні ознаки живого: дихання, виділення, живлення, ріст, розвиток, розмноження	§ 29. Чим живе відрізняється від неживого	
19	37.	Будова клітини. Оболонка клітини, цитоплазма, ядро, органели (мітохондрії і хлоропласти, рослинні і тваринні вакуолі), уключення.	§ 30. Будова клітини	
	38.	Дослідження «Спостереження будови рослинної клітини»		

20	39.	Схожість та відмінність у будові рослинних і тваринних клітин. Поняття про одноклітинні, колоніальні та багатоклітинні організми. Єдність у будові всього живого.	§ 31.	
	40.	Живлення у тварин. Мінеральне живлення рослин.	§ 32. Живлення у тварин і рослин	
21	41.	Дихання. Процеси, які відбуваються під час дихання у тварин і рослин	§ 33. Дихання	
	42.	Процеси, що відбуваються під час виділення у тварин і рослин	§ 34. Виділення	
22	43.	Поняття про ріст. Обмежений і необмежений ріст.		
	44.	Поняття про розмноження. Способи розмноження в рослин і розмноження у тварин. Статеві клітини	§ 35. Розмноження. Ріст. Розвиток	
23	45.	Поняття про індивідуальний та історичний розвиток. Прямий розвиток (на прикладі людини) і непрямий розвиток (на прикладі комах)		
	46.	Організм як єдине ціле.		
24	47.	Узагальнення		
	48.	Тематичне оцінювання 3		
РОЗДІЛ 3. ДОСЛІДЖУЄМО ЖИТТЯ НА ЗЕМЛІ 12 год.				
Екосистеми 12 год				
25	49.	Як живе взаємодіє із живим. Екосистеми як взаємодії між спільнотою та її фізичним середовищем. Продуценти, редуценти, консументи. Біосфера – оболонка життя на Землі.	§ 36. Як взаємодіє живе із живим	
	50.	Як живе взаємодіє із неживим. Чинники середовища	§ 37. Як взаємодіє живе з неживим	
26	51.	Ґрунти й умови їхнього утворення Умови життя в ґрунті.	§ 38. Ґрунти. Мешканці ґрунтів	
	52.	Дослідження ґрунту		
27	53.	Умови життя в лісі. Ліси України. Види, характерні для лісів України, зв'язки між ними. Описування лісового угруповання	§ 39. Умови життя в лісі. Ліси України	
	54.	Степ, лісостеп, луки й поля. Умови життя в степу й лісостепу. Степи України. Види, характерні для степів України, зв'язки між ними Умови життя в степу й лісостепу.	§ 40. Степ і лісостеп. Лани та луки	

28	55.	Пристосування до життя в горах. Організми, що живуть високо в горах.	§ 41. Гори. Умови життя в горах	
	56.	Умови життя в озері. Рослини і тварини річок й озер. Умови життя болота. Рослини і тварини боліт	§ 42. Екосистеми прісних водойм	
29	57.	Мешканці морів й океанів. Пристосування рослин і тварин до життя у сольоній воді.	§ 43. Умови життя в морях і океанах	
	58.	Організм як середовище існування. Поняття про паразитизм. Вірусні й бактеріальні хвороби людини	§ 44. Організм як середовище мешкання	
30	59.	Узагальнення		
	60.	Тематичне оцінювання 4		
РОЗДІЛ 4. ДОСЛІДЖУЄМО ДІЯЛЬНІСТЬ ЛЮДИНИ 8 год				
Техносфера. 8 год				
31	61.	Геологічний літопис Землі. Ери утворення Землі (геологічні події, клімат, життя). Вплив Місяця. Гіпотези походження життя на Землі. Докази розвитку тварин і рослин Походження людини Людина як біо-соціальна істота	§ 45. Геологічна історія та розвиток живого на Землі	
	62.	Населення планети. Міста і села України. План рідного населеного пункту. Умови життя в населеному пункті.	§ 46. Планета людей	
32	63.	Техніка і технології, що розробила людина. Медичні, хімічні технології. Харчові і агротехнології.	§ 47. Техніка й технології	
	64.	Речовини й ресурси, що використовує людина. Природні й синтетичні матеріали: застосування з огляду на їхні властивості. Ощадливе й безпечне використання речовин у побуті.	§ 48. Речовини та ресурси, які використовує людина	
33	65.	Дослідження людиною космосу.	§ 49. Дослідження космосу	
	66.	Вплив людини на навколишнє середовище. Охорона природи й навколишнього середовища в Україні і світі Сталий / збалансований розвиток Планетарна роль людини	§ 50. Вплив людини на природу	
34	67.	Узагальнення		
	68.	Тематичне оцінювання 5		
35	69.	Повторення		
	70.	Повторення		

Календарно-тематичне планування з інтегрованого курсу «Природничі науки»

6 клас

3 год. на тиждень

№ тиж ден ь	№ уроку	Зміст уроку	Клас/дата	Клас/дата
РОЗДІЛ 1. ДОСЛІДЖУЄМО ЗЕМЛЮ				
Географічні знання про Землю. Літосфера 24 год				
1	71.	Повторення		
	72.	Повторення		
	73.	Гіпотези утворення Землі. Уявлення людей про форму Землі в минулому.	§ 1. Я виникла Земля	
2	74.	Мандрівники / мандрівниці, дослідники / дослідниці Землі	§ 2. Як відкривали нові землі	
	75.	Способи зображення Землі	§ 3. Способи зображення Землі	
	76.	Масштаб. Земля на плані й карті.	§ 4. Масштаб	
3	77.	Градусна сітка на глобусах і картах.	§ 5. Географічні координати. Карти	
	78.	Географічні координати.		
	79.	Орієнтування на місцевості	§ 6. Орієнтування на місцевості	
4	80.	Внутрішня будова Землі	§ 7. Внутрішня будова Землі	
	81.	Літосфера. Походження материків і океанів. Рухи літосферних плит.	§ 8. Літосферні плити та їх рухи	
	82.	Ендогенні (внутрішні) процеси. Землетруси	§ 9. Землетруси	
5	83.	Вулкани. Гейзери	§ 10. Вулкани. Гейзери	
	84.	Екзогенні (зовнішні) геологічні процеси	§ 11. Зовнішні геологічні процеси	

	85.	Мінерали та гірські породи. Походження і склад мінералів і гірських порід. Гірський цикл	§ 12. Мінерали та гірські породи	
6	86.	Корисні копалини і їхнє значення в житті й господарській діяльності людини		
	87.	Планетарні форми рельєфу. Зображення рельєфу на фізичних картах	§ 13. Основні форми рельєфу	
	88.	Гори і рівнини України і світу	§ 14. Гори і рівнини	
7	89.	Рельєф дна світового океану		
	90.	Охорона земних надр і рельєфу		
	91.	Охорона земних надр і рельєфу		
8	92.	Узагальнення		
	93.	ТО1		
	94.	Корекція		
Атмосфера. Гідросфера. 24 год				
9	95.	Атмосфера - повітряна оболонка Землі	§ 15. Атмосфера	
	96.	Зміни температури повітря (з висотою)	§ 16. Чому і як змінюється температура повітря	
	97.	Атмосферний тиск. Зміна атмосферного тиску зі зміною висоти	§ 17. Атмосферний тиск	
10	98.	Рух повітря внаслідок його нагрівання й охолодження. Бриз. Вітер	§ 18. Вітер	
	99.	Властивості води. Гідростатичний тиск. Виштовхувальна сила.	§ 19. Властивості води	
	100.	Вода в повітрі. Вологість	§ 20. Вода в повітрі. Опади	
11	101.	Хмари. Опади		
	102.	Погода. Метеорологічні спостереження.	§ 21. Погода	
	103.	Клімат. Кліматичні пояси	§ 22. Клімат	
12	104.	Формування мікроклімату і клімату місцевості		

	105.	Теплові, оптичні й електричні явища в атмосфері	§ 23. Явища в атмосфері	
	106.	Вплив людини на атмосферу		
13	107.	Гідросфера	§ 24. Гідросфера	
	108.	Світовий океан і його частини	§ 25. Світовий океан	
	109.	Океанічні течії і морські хвилі. Взаємодія атмосфери й океану.		
14	110.	Води суходолу. Річки	§ 26. Річки	
	111.	Озера. Властивості озерної води.		
	112.	Болото. Виникнення і розташування боліт. Розвиток боліт: низинне болото, перехідне болото й верхове болото. Значення боліт. Використання торфу	§ 27. Озера. болота. штучні водотоки й водойми	
15	113.	Штучні водойми		
	114.	Підземні води Сніг і лід у природі Землі	§ 28. Льодовики. Підземні води	
	115.	Лікувальні джерела. Охорона вод		
16	116.	Узагальнення		
	117.	ТО2		
	118.	Корекція		
РОЗДІЛ 2. ДОСЛІДЖУЄМО ЖИВЕ				
Організм — біологічна система. 15 год				
17	119.	Чим живе відрізняється від неживого? Поняття про основні ознаки живого: дихання, виділення, живлення, ріст, розвиток, розмноження	§ 29. Чим живе відрізняється від неживого	
	120.	Будова клітини. Оболонка клітини, цитоплазма, ядро, органели (мітохондрії і хлоропласти, рослинні і травні вакуолі), уключення.	§ 30. Будова клітини	
	121.	Дослідження «Спостереження будови рослинної клітини»		
18	122.	Схожість та відмінність у будові рослинних і тваринних клітин.	§ 31. Однакові і різні водночас	

	123.	Поняття про одноклітинні, колоніальні та багатоклітинні організми. Єдність у будові всього живого.		
	124.	Живлення у тварин. Мінеральне живлення рослин.	§ 32. Живлення у тварин і рослин	
19	125.	Дослідження «Тарілка здорового харчування»		
	126.	Дихання. Процеси, які відбуваються під час дихання у тварин і рослин	§ 33. Дихання	
	127.	Процеси, що відбуваються під час виділення у тварин і рослин	§ 34. Виділення	
20	128.	Поняття про ріст. Обмежений і необмежений ріст.		
	129.	Поняття про розмноження. Способи розмноження в рослин і розмноження у тварин. Статеві клітини	§ 35. Розмноження. Ріст. Розвиток	
	130.	Поняття про індивідуальний та історичний розвиток. Прямий розвиток (на прикладі людини) і непрямий розвиток (на прикладі комах)		
21	131.	Дослідження «Ріст та розмноження рослин»		
	132.	Роль ДНК в організмах Дослідження «Виділення ДНК-вмісної суміші»		
	133.	Організм як єдине ціле.		
22	134.	Узагальнення		
	135.	ТОЗ		
	136.	Корекція		
РОЗДІЛ 3. ДОСЛІДЖУЄМО ЖИТТЯ НА ЗЕМЛІ				
Екосистеми				
23	137.	Як живе взаємодіє із живим. Екосистеми як взаємодії між спільнотою та її фізичним середовищем. Продуценти, редуценти, консументи. Біосфера – оболонка життя на Землі.	§ 36. Як взаємодіє живе із живим	
	138.	Як живе взаємодіє із неживим. Чинники середовища	§ 37. Як взаємодіє живе з неживим	
	139.	Ґрунти й умови їхнього утворення Умови життя в ґрунті.	§ 38. Ґрунти. Мешканці ґрунтів	

24	140.	Дослідження ґрунту		
	141.	Умови життя в лісі. Ліси України. Види, характерні для лісів України, зв'язки між ними.	§ 39. Умови життя в лісі. Ліси України	
	142.	Описування лісового угруповання (ярусність, життєстійкість, зімкнутість крон, приблизний вік і висота дерев;		
25	143.	Степ, лісостеп, луки й поля. Умови життя в степу й лісостепу. Степи України. Види, характерні для степів України, зв'язки між ними Умови життя в степу й лісостепу.	§ 40. Степ і лісостеп. Лани та луки	
	144.	Робота в групі для розв'язання проблем: Яку роль може відіграти Україна в підтриманні біорізноманіття планети?		
	145.	Пристаосування до життя в горах. Організми, що живуть високо в горах.	§ 41. Гори. Умови життя в горах	
26	146.	Умови життя в озері. Рослини і тварини річок й озер. Умови життя болота. Рослини і тварини боліт	§ 42. Екосистеми прісних водойм	
	147.	Моделювання плавання риби		
	148.	Мешканці морів й океанів. Пристаосування рослин і тварин до життя у сольоній воді.	§ 43. Умови життя в морях і океанах	
27	149.	Організм як середовище існування. Поняття про паразитизм.	§ 44. Організм як середовище мешкання	
	150.	Вірусні й бактеріальні хвороби людини		
	151.	Колообіги води, вуглекислого газу й кисню в біосфері. Біосфера – оболонка життя на Землі		
28	152.	Узагальнення		
	153.	ТО4		
	154.	Корекція		
РОЗДІЛ 4. ДОСЛІДЖУЄМО ДІЯЛЬНІСТЬ ЛЮДИНИ				
Техносфера. 21 год				
29	155.	Геологічний літопис Землі. Ери утворення Землі (геологічні події, клімат, життя). Вплив Місяця.	§ 45. Геологічна історія та розвиток живого на Землі	

	156.	Гіпотези походження життя на Землі. Докази розвитку тварин і рослин Походження людини Людина як біо-соціальна істота		
	157.	Дослідження: виготовлення «скам'янілостей» у зразку глини чи гіпсу; створення картографічного малюнка на «мамонтовому бивні», відображення на стрілі часу основних відкриттів у дослідженні Землі.		
30	158.	Населення планети. Міста і села України. План рідного населеного пункту. Умови життя в населеному пункті.	§ 46. Планета людей	
	159.	Техніка і технології, що розробила людина.	§ 47. Техніка й технології	
	160.	Медичні, хімічні технології. Харчові і агротехнології.		
31	161.	Речовини й ресурси, що використовує людина. Природні й синтетичні матеріали: застосування з огляду на їхні властивості. Ощадливе й безпечне використання речовин у побуті.	§ 48. Речовини та ресурси, які використовує людина	
	162.	Дослідження: відображення на стрілі часу основних відкриттів і винаходів		
	163.	Дослідження людиною космосу.	§ 49. Дослідження космосу	
32	164.	Дослідження за небесними тілами		
	165.	Вплив людини на навколишнє середовище. Охорона природи й навколишнього середовища в Україні і світі	§ 50. Вплив людини на природу	
	166.	Сталий / збалансований розвиток Планетарна роль людини		
33	167.	Узагальнення		
	168.	ТО5		
	169.	Корекція		
34	170.	Резерв		
	171.	Резерв		
	172.	Резерв		
35	173.	Резерв		

	174.	Резерв		
	175.	Резерв		