

**Календарне планування 6 клас**  
**«Пізнаємо природу»**  
**(за програмою авт. Біда Д.Д., Гільберг Т.Г., Колісник Я.І.)**  
**70 год.**

**І семестр**

№ П/П	ТЕМА УРОКУ	ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ	ВИДИ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ
<b>РОЗДІЛ 1. ПІЗНАЄМО СВІТ НАУКИ 3 год.</b>			
<b>Тема 1. Перший крок у науку 3 год.</b>			
1.	Об'єкт і предмет природничих наук. Причинно-наслідкові зв'язки у природі	здійснює самостійно або з допомогою вчителя чи інших осіб пошук інформації природничого змісту в доступних джерелах; представляє текстову інформацію з одного джерела (зокрема художнього тексту, медіатексту), використовуючи різні способи і засоби візуалізації змісту;	Робота з джерелами інформації про природу, використання QR-кодів, цифрового контенту природничого змісту; з'ясування послідовності та суті етапів наукового методу пізнання.
2.	Природничі науки, STEM і професії майбутнього	використовує для розв'язання завдань актуальні та достовірні текстові / медіатекстові джерела інформації; унаочнює та візуалізує почуте повідомлення (самостійно або з допомогою інших осіб), використовуючи різні засоби (малюнки, схеми, таблиці, комікси тощо) для відтворення змісту, структурування інформації;	створення таблиці «Об'єкт і предмет природничих наук»; профорієнтаційна гра «Професії майбутнього і природничі науки»;
3.	Презентація та захист навчальних проєктів «Моя майбутня професія»	пояснює з допомогою вчителя чи інших осіб значення науки для створення нових технологій і сучасної техніки; ілюструє прикладами самостійно або з допомогою вчителя чи інших осіб використання здобутків природничих наук для сталого розвитку суспільства; визначає і пояснює з допомогою вчителя чи інших осіб необхідні етапи дослідження розуміє внесок учених-природничиків і винахідників у створення нових технологій та вдосконалення техніки;	Навчальний проєкт «Професії майбутнього»

представляє дані, створюючи таблиці, схеми, діаграми тощо, з виконанням необхідних проміжних перетворень.

## РОЗДІЛ 2. ПІЗНАЄМО ЯВИЩА ПРИРОДИ 34 год.

### Тема 1. Пізнаємо фізичні явища 16 год.

4.	<b>Механічні явища</b> Механічний рух тіл.	відповідає самостійно на чітко сформульовані запитання за відомою / опрацьованою інформацією природничого змісту;	Вимірювання відстані й часу; обрахунок середньої швидкості руху пішохода; розв'язування задач на знаходження швидкості;
5.	Прямолінійний і криволінійний рух. Величини, що описують рух. Швидкість.	вибирає самостійно або з допомогою вчителя чи інших осіб окремі об'єкти / явища, властивості об'єктів / явищ, які можна дослідити;	
6.	<b>Теплові явища</b> Теплове розширення твердих тіл, рідин і газів.	ставить запитання про будову і властивості об'єктів природи, умови виникнення та перебігу природних явищ, їхні ознаки; пояснює призначення інструментів / створених моделей, які використовувалися для досліджень і фіксування результатів;	спостереження (демонстрації теплового розширення твердих тіл (кільце і куля); • виготовлення моделі рідинного термометра; • спостереження теплового розширення рідин і газів; • спостереження явища кипіння; • спостереження явища теплопередачі;
7.	Теплопередача.	формулює запитання, щоб уточнити розуміння почутого повідомлення (зокрема художнього тексту, медіатексту);	
8.	Пароутворення.	складає з допомогою вчителя чи інших осіб план дослідження; виконує самостійно / в групі, з допомогою вчителя чи інших осіб спостереження та експерименти за складеним планом, використовуючи запропоновані інструменти / створені моделі;	
9.	<b>Електричні явища</b> Електризація тіл. Взаємодія наелектризованих тіл. Поняття про електричні заряди.	визначає і пояснює з допомогою вчителя чи інших осіб необхідні етапи дослідження;	спостереження взаємодії тіл, наелектризованих тертям; спостереження електризації через вплив; складання електричних кіл; спостереження дій електричного струму; схематичне зображення окремих елементів та схеми електричного кола; мозковий штурм «Як зменшити споживання електричної енергії?»; дискусія в групах «Яким буде транспорт через 100 років?» Навчальний проєкт «Мій майбутній електромобіль»
10.	Електричний розряд. Блискавка. Провідники та ізолятори.	передбачає з допомогою вчителя чи інших осіб результати кожного етапу дослідження;	
11.	Електричне коло. Елементи електричних кіл. Складання електричних кіл.	використовує наукові факти для формулювання власних суджень;	
12.	Дії електричного струму.	пояснює прості причинно-наслідкові зв'язки в готовій моделі, використовуючи шаблон «якщо, то», «що треба зробити, щоб»	
13.	Електроприлади	визначає з допомогою вчителя чи інших осіб мету і завдання дослідження відповідно до сформульованої проблеми;	
14.	Поняття про перетворення та передачу електроенергії. Електромобілі.	описує етапи дослідження;	
		формулює з допомогою вчителя чи інших осіб очікувані результати дослідження; фіксує результати етапів дослідження у запропонований	

	<b>Тематичне оцінювання</b>	спосіб; представляє результати дослідження у запропонований спосіб, зокрема з використанням цифрових пристроїв;	
15	<b>Світлові явища</b> Світло і тінь. Природні та штучні джерела світла. Прямолінійне поширення світла. Утворення тіні.	спосіб, зокрема з використанням цифрових пристроїв; пропонує і створює самостійно / в групі з допомогою вчителя чи інших осіб матеріальні навчальні моделі для дослідження; досліджує об'єкти та явища, використовуючи відповідні моделі, зокрема цифрові; пояснює призначення інструментів / створених моделей, які використовувалися для досліджень і фіксування результатів; дотримується правил безпеки життєдіяльності під час досліджень;	спостереження прямолінійного поширення світла, розсіяння світла, відбивання та заломлення світла; • спостереження утворення тіні; • виготовлення (демонстрація) камери-обскури; • спостереження утворення зображення за допомогою лупи; • демонстрація моделі будови ока
16	Поняття про закони поширення світла.	представляє самостійно або з допомогою вчителя чи інших осіб текстову інформацію / аудіоінформацію у формі графічної, табличної інформації або інфографіки;	
17	Прозорі, непрозорі та напівпрозорі предмети. Як діє лінза? Як виникає зображення в оці?	пояснює з допомогою вчителя чи інших осіб вплив умов виконання дослідження на його результати; визначає з допомогою вчителя чи інших осіб відповідність одержаних результатів очікуваним результатам і меті дослідження;	
18	<b>Звукові явища</b> Джерела та характеристики звуку. Як поширюється звук? Швидкість звуку.	з'являє одержані результати дослідження з відомими (довідковими) даними; виявляє невідомі для себе знання; відповідає самостійно на чітко сформульовані запитання за відомою / опрацьованою інформацією природничого змісту; визначає з допомогою вчителя чи інших осіб протиріччя в запропонованій ситуації; розмірковує щодо запропонованих способів розв'язання певної навчальної / життєвої проблеми, висловлює свої думки;	дослідження швидкості поширення звуку в різних середовищах; дослідження залежності характеристик звуку від натягу і довжини струни (пластини); демонстрація моделі поширення звуку;
19	Як ми чуємо? Вплив звуків на організм людини.		
<b>Тема 2. Пізнаємо речовини та їхні зміни 5 год.</b>			
20.	Речовини навколо тебе. Основні речовини, що входять до складу атмосфери (кисень, азот, вуглекислий газ), гідросфери (вода) та літосфери (пісок, вапняк, вугілля).	складає з допомогою вчителя чи інших осіб план дослідження; виконує самостійно / в групі, з допомогою вчителя чи інших осіб спостереження та експерименти за складеним планом, використовуючи запропоновані інструменти / створені моделі; визначає і пояснює з допомогою вчителя чи інших осіб	спостереження сумішей за допомогою лупи (або зуму в мобільному телефоні); виготовлення фільтра; демонстраційний експеримент «Спостереження явища випарювання»; дослідження чинників, що впливають на
21.	Чисті речовини та суміші.		

	Однорідні та неоднорідні суміші. Повітря та морська вода – природні суміші.	необхідні етапи дослідження; передбачає з допомогою вчителя чи інших осіб результати кожного етапу дослідження;	розчинність;
22.	Способи розділення сумішей.	використовує наукові факти для формулювання власних суджень;	
23.	<i>Практична робота «Приготування та розділення сумішей»</i>	формулює з допомогою вчителя чи інших осіб очікувані результати дослідження; фіксує результати етапів дослідження у запропонований спосіб;	
24.	Зворотні та незворотні зміни речовин.  <i>Тематичне оцінювання</i>	представляє результати дослідження у запропонований спосіб, зокрема з використанням цифрових пристроїв; відповідає самостійно на чітко сформульовані запитання за відомою / опрацьованою інформацією природничого змісту; вибирає самостійно або з допомогою вчителя чи інших осіб окремі об'єкти / явища, властивості об'єктів / явищ, які можна дослідити; ставить запитання про будову і властивості об'єктів природи, умови виникнення та перебігу природних явищ, їхні ознаки; пояснює призначення інструментів / створених моделей, які використовувалися для досліджень і фіксування результатів; пропонує самостійно або з допомогою вчителя чи інших осіб способи практичного використання результатів досліджень; наводить з допомогою вчителя чи інших осіб міркування / докази, що підтверджують / спростовують досягнення мети дослідження; визначає з допомогою вчителя чи інших осіб чинники, які сприяли / завадили (за наявності) досягненню мети дослідження.	
<b>Тема 3. Пізнаємо астрономічні явища 2 год.</b>			
25.	Земля і Місяць. Зміна дня і ночі; зміна пір року. Добовий та орбітальний рухи Землі.	пояснює самостійно або з допомогою вчителя чи інших осіб значення інформації для розв'язання життєвої / навчальної проблеми;	ознайомлення з фотографіями Місяця; дослідницьке завдання «Як утворюються кратери?»;
26.	Фази Місяця. Сонячні та місячні затемнення. Поняття про припливи та відпливи.	описує самостійно або з допомогою вчителя чи інших осіб явища і процеси, використовуючи відповідну наукову термінологію; формулює самостійно або з допомогою вчителя чи інших осіб словесні описи об'єктів, явищ і процесів на основі нетекстової інформації;	ознайомлення з аерокосмічними знімками поверхні Землі, за якими досліджують фактори антропогенного впливу; вивчення фотографій Землі з космосу; моделювання (або відеоролик) сонячного та місячного затемнення;

			спостереження за фазами Місяця та виготовлення таблиці-схеми «Фази Місяця»;
<b>Тема 4. Пізнаємо біологічні явища 11 год.</b>			
27.	<b>Живлення організмів</b> Фотосинтез. Мінеральне живлення рослин.	вибирає самостійно або з допомогою вчителя чи інших осіб окремі об'єкти / явища, властивості об'єктів / явищ, які можна дослідити;	дослід, що підтверджує утворення крохмалю на світлі в процесі фотосинтезу; створення буклета «Чим харчуються дикі тварини (які живуть біля людей чи в зоопарку, лісі, озері і т. д. (на вибір учнів)», «Чим харчуються домашні тварини»; складання узагальнювальних схем «Живлення рослин», «Способи живлення тварин», «Шлях речовин від ротової порожнини до клітини тіла (на прикладі організму людини)»;  дискусія «Чи всі організми дихають?»; дослідження дихання рослин; дослідження і спостереження за диханням людини; інформаційний пошук «Що таке дихальна недостатність», «Що показує пульсоксиметр»;
28.	<i>Практична робота «Виявлення крохмалю в зелених частинах рослин під час фотосинтезу»</i>	ставить запитання про будову і властивості об'єктів природи, умови виникнення та перебігу природних явищ, їхні ознаки; обирає з допомогою вчителя чи інших осіб наукове пояснення явищ природи / фактів / даних;	
29.	Рослини, які поєднують фотосинтез з іншими способами живлення.	використовує самостійно / з допомогою вчителя чи інших осіб правила, способи і відповідні засоби для розв'язання навчальної / життєвої проблеми;	
30.	Різноманітність їжі, способів живлення і систем травлення тварин. Поняття про перетворення речовин в організмі людини (від травної системи до клітини).	розмірковує щодо запропонованих способів розв'язання певної навчальної / життєвої проблеми, висловлює свої думки; складає з допомогою вчителя чи інших осіб план власної діяльності для розв'язання навчальної / життєвої проблеми відповідно до своєї ролі в групі;	
31.	<b>Дихання організмів</b> Як дихають рослини.	відповідає самостійно на чітко сформульовані запитання за відомою / опрацьованою інформацією природничого змісту;	
32.	Різноманітність органів і способів дихання тварин.	наводить з допомогою вчителя чи інших осіб міркування / докази, що підтверджують / спростовують досягнення мети дослідження; визначає і пояснює з допомогою вчителя чи інших осіб необхідні етапи дослідження; передбачає з допомогою вчителя чи інших осіб результати кожного етапу дослідження; оцінює власний внесок у дослідження і важливість набутих дослідницьких навичок.	
33.	<b>Подразливість, рухи організмів</b> Різноманітність рухів рослин. Види руху тварин. Подразливість рослин і тварин.	представляє самостійно або з допомогою вчителя чи інших осіб текстову інформацію/ аудіоінформацію у формі графічної, табличної інформації або інфографіки.	

			обговорення відео з прикладами подразливості різних тварин; спостереження за реакцією тварин на подразники;
34.	<p><b>Розмноження організмів</b> Порівняння типів розмноження рослин: нестатеве (спороутворення у папоротеподібних), статеве (утворення насіння у покритонасінних) і вегетативне (на прикладі папоротеподібних і покритонасінних рослин). <i>Практична робота «Розмноження рослин»</i></p>		розпізнавання насіння різних рослин, що трапляються в регіоні; практична робота «Розмноження рослин»; екскурсія в теплицю або фермерське господарство
35.	<p>Форми розмноження тварин. <i>Екскурсія в теплицю або фермерське господарство</i></p>		
36.	<p><b>Ріст і розвиток організмів</b> Як ростуть рослини, тварини, людина. Таємниці індивідуального розвитку різних організмів.</p>		дослідження «Вплив умов на проростання насіння рослин»; складання в парах схеми «Етапи розвитку рослин (на прикладі квіткових рослин)»; складання в групах схеми «Етапи розвитку тварин (на прикладі комах, земноводних, птахів, домашніх ссавців)»; виконання проєкту на вибір учнів «Розвиток квіткової рослини (обраної учнями)», «Розвиток тварини (обраної учнями)», «Розвиток людини».
37.	<p>Життєві цикли рослин і тварин. Тривалість життя.  <i>Тематичне оцінювання</i></p>		