

ПІЗНАЄМО ПРИРОДУ



Автор: Джон Ендрю Біос

Підручники інтегрованого курсу “Пізнаємо Природу 5-6 класи” – це адаптовані ліцензійні видання від міжнародного видавництва Vector. Math&Science (MM Educational Group) та українського бренду Formula, створеного видавництвом «Лінгвіст».

- » Підручники розроблено групою міжнародних та українських авторів і редакторів під псевдонімом Джон Ендрю Біос.
- » Рекомендовано Міністерством освіти і науки України.
- » Відповідають модельній навчальній програмі «Пізнаємо природу. 5-6 клас» для закладів загальної середньої освіти (авт. Бобкова О. С.).
- » Інтернет-підтримка до підручника містить: аркуші для "Нумо досліджувати" та проєктів, роздаткові картки.

Компоненти НМК



Підручник

Робочий зошит

STEM-дослідження



Додаткові безкоштовні компоненти

Книга вчителя

КТП

Презентації до уроків

Навчальна програма

Сучасний дизайн

Дизайн підручників: яскравий, цікавий та лаконічний. Теоретичний матеріал поданий в ілюстративній формі та розподілений на структурні елементи.



Діяльнісний підхід

Розвиток ключових компетентностей і наскрізних умінь учнів / учениць, реалізується на основі діяльнісного підходу, та, зокрема, технології 5Е.



STEM-проекти та дослідження

Кожного уроку проводяться дослідження. На завершальному етапі роботи над розділом, є проєкт на вибір. Всі матеріали для проєктів і досліджень доступні та зручні у використанні.



formula
Maths, Science & ICT

НМК "Пізнаємо природу"
5 - 6 клас
Джон Ендрю Біос

7.1 Що таке парниковий ефект?

Ключові слова: атмосфера, вуглекислий газ, вирубування лісів, глобальне потепління, парниковий ефект, вимерлий, парниковий газ

Людство впливає на довкілля як позитивно, так і негативно. Потрапляння в навколишнє середовище шкідливих речовин спричиняє забруднення.

А посилення парникового ефекту внаслідок діяльності людини
Б природний парниковий ефект

Якщо, позбавне з проблемою підвищення температури повітря на планеті, називають парниковим ефектом. Під час спалювання палива на підприємствах, електростанціях і в двигунах автомобілів утворюються гази, які накопичуються в атмосфері та утримують тепло біля поверхні Землі. Унаслідок цього повітря над планетою нагрівається подібно до повітря в теплиці у сонячний день.

160

6.5 Чому відбувається зміна пір року?

Ключові слова: південна півкюла, північна півкюла, нахил осі, кут падіння

На більшій частині території земної кулі відбувається зміна пір року. Кожній пір року притаманні певні температурні та погодні умови.

1. Чим відрізняються піри року?
2. Чому, на вашу думку, відбувається зміна пір року?

Нумо досліджувати!

- Продемонструйте, як Земля рухається навколо Сонця.
- Як падають світлові промені на різні частини земної кулі протягом різних пір року?
- Запишіть результати свого дослідження.
- Обговоріть результати дослідження, щоб зробити певний висновок.

Чи знаєте ви, яким чином нахил земної осі та рух Землі навколо Сонця спричиняють зміну пір року?

112

Мій проєкт Фільтр власноруч

Разом із батьками чи дорослими, використавши необхідні матеріали, покроково виконайте дії, щоб дослідити, як очистити воду за допомогою фільтра.

Матеріали:

- прозора пластикова пляшка;
- камінь;
- галізка;
- пісок;
- активоване вугілля;
- бавовняна тканина;
- вода;
- пластиковий стаканчик (2 шт.);
- канцелярський ніж.

Кроки

- Чи можна очистити воду за допомогою фільтра? Зробіть припущення.
- Виготовте фільтр та профільтруйте брудну воду. Запишіть отримані результати.
 - Які матеріали використали для виготовлення фільтра?
 - Розташуйте матеріали, які використали для виготовлення фільтра, позначаючи від найбільших розмірів частинок до найменших.
 -
 -
 -
 -
 - Що станеться через деякий час після того, як брудну воду налити у пляшку?

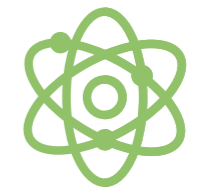
31

Дізнатись більше
про НМК

Перейти на сайт

Замовити видання

РОБОЧІ ЗОШИТИ 5 КЛАС



Робочий зошит відповідає всім вимогам Нової української школи, враховує вікові особливості дітей та є чудовим доповненням до підручника.



Приклади сторінок

Робочий зошит частина 1

3.2 Які функції виконують органи квіткової рослини?

1. Впишіть назви частин рослини кавуна звичайного у відповідні віконця.

2. Створіть пари (зображення частини рослини - функція, яку вона виконує). Для цього впишіть цифри 1-5 у відповідні віконця.

3. Транспортує речовини від коренів до інших частин рослини.

4. Утворює плоди з насінням.

5. Захищає насіння.

3. Доповніть речення, використовуючи подані слова.

корінь стебло світло квітки плоди
розмножуватись речовини захищати поглинати

а. _____ допомагають насінню рослин розповсюджуватись.
б. _____ утримує рослину у вертикальному положенні.
в. Листки використовують енергію _____ для утворення поживних органічних речовин.
г. Квітки - це складні органи, які допомагають рослині _____
д. _____ закріплює рослину у ґрунті.
е. _____ утворюють плоди з насінням.
ж. Плоди _____ насіння.
з. Корені _____ воду і мінеральні речовини з ґрунту.
к. Стебло забезпечує транспорт _____ у тілі рослини.

4. Впишіть назви органів яблуні у відповідні віконця, запишіть їхні функції на відповідному рядку.

а. _____
б. _____
в. _____
г. _____
д. _____

Робочий зошит частина 2

4. Розгляньте зображення мешканців оселища у савані та прочитайте текст. Дайте відповіді на запитання.

Африканські слони є найбільшими сухопутними тваринами. Вони живуть у савані та харчуються трав'янистими рослинами та фруктами дерев. Дорослі слони не бояться хижаків, але на слоненят можуть полювати леви та крокодили.

Окрім слонів, у савані мешкає багато інших трав'янистих тварин. Одними з найцікавіших із них є жирафи, які завдяки своєму величезному зросту можуть діставати листя з високих акацій.

а. Які організми виступають в якості виробників у савані?
б. Які тварини є хижаками у савані, а які - здобиччю?
в. Чому на дорослих слонів важко полювати іншим видам тварин?
г. Запишіть один із ланцюгів живлення, що може скластися у савані.

5. Прочитайте речення. Впишіть у відповідному віконці слово **ТАК** або **НІ**.

а. Хижаки обов'язково вбивають жертву, коли живляться нею.
б. Деякі тварини можуть бути і хижаками, і здобиччю.
в. Хижак завжди більший за здобич.
г. Тварина з гострими зубами - хижак.
д. Хижаки у природі виконують роль важливих регуляторів, які контролюють чисельність своїх жертв.
е. Багато хижаків живляться не лише м'ясом.

6. Проаналізуйте харчові ланцюги. На основі поданих трофічних ланцюгів на окремому аркуші паперу побудуйте харчову сітку.

травя → північний олень → арктичний вовк
арктична верба → арктичний заєць → арктичний вовк
арктична верба → арктичний заєць → песець → арктичний вовк
арктична верба → арктичний заєць → біла сова

Дізнатись більше про сайт

Перейти на сайт

Замовити видання



РОБОЧИЙ ЗОШИТ 6 КЛАС



Робочий зошит, розроблений відповідно до принципів Нової української школи, містить цікаві та різноманітні завдання. Він є чудовим доповненням до підручника та допоможе розвивати наукові знання та навички у дітей.



Приклади сторінок

Робочий зошит

2.8. Що таке колообіг води?

1. Назвіть зміни різних агрегатних станів води, які відбуваються під час колообігу води.

2. Доповніть речення, використовуючи подані нижче слова та словосполучення: атмосфера випаровуватися сніг конденсуватися водна пара град джерело тепла переміщення замерзати хмари охолоджуватися

а. Колообіг води – це _____ та назад.

б. Сонце є _____, яке спричиняє зміни агрегатних станів води під час колообігу води.

в. Вода _____ з поверхні моря, озер, річок і змішується з повітрям у вигляді _____.

г. Коли водна пара достатньо _____, вона починає в небі формуватися _____ і перетворюється на краплини води. З них _____.

д. Коли в атмосфері низька температура, краплі води _____ та випадають у вигляді _____ або _____.

2 Підсумки

1. Установіть відповідність між зображеннями та різними етапами колообігу води. Упишіть 1–4 у віконця поряд із літерами.

а. Тепло, кількість теплоти – це енергія, яка _____ кристалізується за температури, нижчої від її температури кристалізації.

б. Випаровування рідких відбувається _____ випаровується, а розчинені речовини залишаються в твердому агрегатному стані.

в. Коли пара охолоджується, то вона _____ передається від більш нагрітих тіл до холодніших.

г. Вода, яка містить сіль, _____ за будь-якої температури, що нижча від температури кипіння.

д. Під час нагрівання розчину рідкий розчинник _____ втрачає тепло та перетворюється на рідину.

5 Сили. Енергія

5.1. Що таке маса і вага?

1. Розгляньте зображення, на якому показано марсохід К'юріосіті. Марсохід важить на Землі та визначили його масу, що становила 900 кг. Дайте відповіді на запитання.

а. Чи правильно стверджувати, що марсохід важить 900 кг? Обґрунтуйте свою думку.

б. Яка вага марсохода на Землі в стані спокою?

в. Чи буде маса марсохода на Марсі відрізнятися від його маси на Землі? Доведіть.

г. На Марсі вага нерухомого тіла масою 1 кг становить 4 Н. Якою буде вага марсохода на Марсі в стані спокою?

д. Чому Марс слабше притягає тіла, ніж Земля?

е. Як змінюється сила притягання Сонця на марсохід, який подорожує від Землі до Марса?

2. Доповніть речення, використовуючи подані слова та словосполучення: вага маса сила тяжіння кілограм ньютон (Н) динамометр

а. _____ – це характеристика тіла, що визначається кількістю речовини в ньому.

б. Земля притягує до себе всі тіла із _____.

в. _____ – сила, з якою тіло тисне на опору, на якій стоїть, або розтягує підвіс, на якому висить, унаслідок притягання до Землі.

г. Ми можемо виміряти вагу тіла за допомогою _____.

д. Масу можна вимірявати у _____.

е. Одиницею вимірювання ваги є _____.

3. Користуючись додатковою літературою або інтернетом, дайте відповіді на запитання.

а. Чому краплі дощу падають на землю?

б. На якій планеті Сонячної системи ви б назвали найменшою? Обґрунтуйте свою думку.

в. Стан, за якого вага тіла дорівнює нулю, називають невесомістю. Знайдіть інформацію про приклади цього стану та його вплив на організм людини.

Дізнатись більше про сайт

Перейти на сайт

Замовити видання

STEM-ДОСЛІДЖЕННЯ



Зошит "STEM-дослідження" – це гарний інструмент для формування критичного мислення, творчості та дослідницького духу в дітей. У зошиті містяться робочі аркуші до досліджень і проєктів. В інтернет-підтримці до видання розміщені детальні інструкції для вчителів, завдяки чому процес організації та проведення досліджень відбувається швидко та ефективно.



Приклади сторінок

STEM-дослідження

Розділ 5

Похилі площини

Чи пливє висота похилої площини на відстань, яку проїде іграшковий автомобіль?

Вам потрібні: книги (4 шт.), картон, сантиметрова стрічка, іграшковий автомобіль, ліпка стрічка.

- Зробіть припущення.

Висота похилої площини в сантиметрах (см)	Відстань, яку проїхав іграшковий автомобіль, у сантиметрах (см)		Середня відстань, яку проїхав іграшковий автомобіль, у сантиметрах (см)
	1 вимірювання	2 вимірювання	

- Обговоріть результати та зробіть висновок.
 - Чи збігаються ваші припущення з отриманими результатами?

 Так Ні.
 - Висновок.

Розділ 5

Типи поверхні та сила тертя

Як тип поверхні впливає на силу тертя?

Вам потрібні: дерев'яний брусок із ганком чи петлею для під'єднання до динамометра, картон (завдовжки не менше ніж 50 см), динамометр, наждачний папір (завдовжки 50 см), вошений папір (завдовжки 50 см), ліпка стрічка.

- Зробіть припущення.
- Сплануйте дослідження, щоб отримати достовірний результат.
 - Ми будемо _____
 - Ми змінюватимемо лише _____
 - Ми будемо спостерігати _____
 - Під час дослідження не будуть змінюватися такі умови: _____
 - Нам буде необхідно _____

Розділ 6

Мій проєкт Як виготовити батарейку Вольт?

Разом із батьками чи дорослими, використавши необхідні матеріали, покроково виконайте дії, щоб створити батарейку Вольт.

Вам потрібні:

- харчова фольга;
- цілий паперовий рушник;
- цільовані мідні провідники (2 шт.);
- мідні монети (4 шт.);
- лампочка розжарювання (1,5 В);
- ножиці;
- кусочки _____
- сілс _____
- вода.

Кроки

- Наріжте фольгу і паперовий рушник на квадратики розміром трохи більшим від монет.
- Приготуйте соляний розчин, додавши у воду невелику кількість солі.
- Змочіть паперові квадратики в розчині.
- Покладіть одне на одного стовпчиком мідну монету, шматок фольги, папір, знову монету і так далі декілька разів. Зверніть увагу, що зверху стовпчика має бути папір, знизу – монета.
- Кусачками зніміть із провідника ізоляцію по краях.
- Кінці одного провідника підставте під стовпчик, а інший підставте до лампочки. Один кінець другого провідника покладіть на стовпчик зверху, інший також підставте до лампочки.
- Обговоріть результати дослідження та зробіть відповідні висновки.

Висновок.

Розділ 6

Мій проєкт Лимонна батарейка

Разом із батьками чи дорослими, використавши необхідні матеріали, покроково виконайте дії, щоб створити фруктову батарейку.

Вам потрібні:

- лимон (5 шт.);
- мідні шурупи (4,5 см, 5 шт.);
- цинкові шурупи (4,5 см, 5 шт.);
- чорний світлодіод;
- з'єднувальні провідники (6 шт.);
- кусочки _____

Кроки

- Обережно, не пошкодивши шкірку лимона, почніть його по твердій поверхні, щоб усередині виділявся сік. Зробіть це з кожним лимоном.
- Вернуть у кожні лимон цинковий та мідний шурупи. Важливо, щоб вкручені шурупи не торкалися один одного.
- Використовуючи кусочки, зніміть із кожного з'єднувального провідника з країв 2 см ізоляції.
- Обмотайте один край провідника навколо мідного шурупа першого лимона, а другий край – навколо цинкового шурупа другого лимона і так далі, з'єднавши всі лимони послідовно в коло.
- До +++ світлодіода приєднайте провідник від мідного шурупа, а до --- світлодіода – цинковий шуруп так, щоб коло замкнулося.

Прональуйте результати проєкту та зробіть висновки.

Висновок.

Дізнатись більше про сайт

Перейти на сайт

Замовити видання

