

Комунальний заклад «Навчально-виховний комплекс
«Загальноосвітній навчальний заклад I – II ступенів – академічний ліцей №15»
Кам'янської міської ради



І.А. Василенко

ПРАКТИКУМ З ПРИРОДОЗНАВСТВА для 5-го класу

Навчально-методичний посібник

м. Кам'янське
2021

Практикум з природознавства для 5-го класу: Навчально-методичний посібник. Кам'янське: НВК – академічний ліцей №15, 2021. – 30 с.

Рецензент:

Логвіна Ольга Вікторівна – заступник директора з навчально-виховної роботи КЗ «НВК «Загальноосвітній навчальний заклад I-II ступенів – академічний ліцей №15» Кам'янської міської ради, учитель хімії, спеціаліст вищої категорії, старший учитель (м. Кам'янське)

Автор:

Василенко Інна Анатоліївна – учитель природознавства і сталого розвитку Комунального закладу «Навчально-виховний комплекс «Загальноосвітній навчальний заклад I – II ступенів – академічний ліцей №15» Кам'янської міської ради, к.т.н., доц.

У навчально-методичному посібнику розглядаються питання методики організації практичних занять на уроках Природознавства (5 клас). Висвітлено структуру таких занять, особливості підготовки вчителя і учнів, критерії відбору оптимальних методів організації діяльності учнів. Подано приклади практичних занять для кожного розділу підручника авторів Т.В. Коршевніук та В.І. Баштовий «Природознавство підручник для 5-го класу». Посібник допоможе як отримати інформацію з цього питання, так і організувати власну практичну діяльність із застосуванням наведених рекомендацій. Наведені практичні заходи успішно впроваджені в освітній процес, позитивно сприймаються здобувачами освіти, легко реалізуються на уроках.

**Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір
№108821 від 22.10.2021р.**

ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА	5
ВСТУП	6
Тема уроку: «Науки, що вивчають природу»	6
Тема уроку: «Методи вивчення природи»	6
Тема уроку: «Обладнання для вивчення природи»	7
Тему уроку: «Значення природничо-наукових знань для людини»	8
Тему уроку: «Жива і нежива природа навколо нас»	9
Тему уроку: «Навчально-пізнавальний квест «Природничі науки»	10
РОЗДІЛ I. ТІЛА, РЕЧОВИНИ ТА ЯВИЩА НАВКОЛО НАС	10
Тему уроку: «Тіла навколо нас. Характеристики тіла, їх вимірювання»	10
Тема уроку: «Речовини. Фізичні властивості речовин»	11
Тема уроку: «Властивості твердих тіл, рідин і газів. Атоми і молекули»	12
Тема уроку: «Дифузія»	12
Тема уроку: «Різноманітність речовин. Неорганічні та органічні речовини у найближчому оточенні людини»	12
Тема уроку: «Чисті речовини і суміші. Способи розділення сумішей»	14
Тема уроку: «Явища природи. Фізичні явища, їх різноманітність»	14
Тему уроку: «Механічні, теплові, магнітні та електричні фізичні явища»	14
Тема уроку: «Звукові та світлові фізичні явища»	15
Тема уроку: «Хімічні явища, або хімічні реакції»	15
РОЗДІЛ II. ВСЕСВІТ	15
Тема уроку: «Небо і небесна сфера»	15
Тема уроку: «Небесні світила. Видимі рухи світил» та «Зорі та сузір'я. Поняття сузір'я. Відмінності між зорями»	16
Тема уроку: «Зорі та сузір'я. Поняття сузір'я. Відмінності між зорями»	16
Тема уроку: «Планети. Сонячна система. Відмінності між планетами»	16
Тема уроку: «Зоряні системи – галактики. Всесвіт і його складові»	17
Тема уроку: «Людина і Всесвіт. Астрономія – наука, що вивчає Всесвіт»	18
Тема уроку: «Значення зоряного неба в історії людства. Освоєння космосу. Методи та засоби астрономічних досліджень»	19
РОЗДІЛ III. ЗЕМЛЯ – ПЛАНЕТА СОНЯЧНОЇ СИСТЕМИ	19
ТЕМА 1. ЗЕМЛЯ ЯК ПЛАНЕТА	19
Тема уроку: «Форма і розміри Землі. Внутрішня будова Землі»	19
Тему уроку: «Рухи Землі. Пори року»	19
Тема уроку: «Місяць – супутник Землі. Сонячні та місячні затемнення»	19
Тема уроку: «Способи зображення Землі»	20
Тема уроку: «Ґрунт, його значення і властивості. Догляд за ґрунтом»	20
Тема уроку: «Повітря – суміш газів. Значення повітря. Властивості повітря»	20
Тема уроку: «Вода на Землі. Властивості води. Три стани води.	20

Кологообіг води»	
Тема уроку: «Вода – розчинник. Розчинні та нерозчинні речовини»	21
Тема уроку: «Розчини у природі. Значення води у природі. Використання води людиною»	21
ТЕМА 2. ПЛАНЕТА ЗЕМЛЯ ЯК СЕРЕДОВИЩЕ ЖИТТЯ ОРГАНІЗМІВ	22
Тема уроку: «Організм і його властивості. Клітинна будова організмів»	22
Тема уроку: «Різноманітність організмів. Рослини»	22
Тема уроку: «Тварини. Різноманітність тварин»	22
Тема уроку: «Гриби»	23
Тема уроку: «Бактерії. Умови життя на планеті Земля»	23
Тема уроку: «Середовище життя. Чинники середовища. Вплив на організми чинників неживої природи»	23
Тема уроку: «Вода і тепло у житті організмів. Пристосування організмів до періодичних змін умов середовища»	25
Тема уроку: «Наземно-повітряне середовище та його мешканці»	26
Тема уроку: «Водне середовище життя та його мешканці»	26
Тема уроку: «Ґрунтове середовище життя та його мешканці»	26
Тема уроку: «Вплив на організми чинників живої природи. Взаємозв'язки між організмами. Угруповання організмів»	27
Тема уроку: «Екосистеми. Рослинний і тваринний світ своєї місцевості»	27
Тема уроку: «Людина – частина природи. Зв'язок людини з природою»	27
Тема уроку: «Екологічні проблеми та їх вирішення»	29
Тема уроку: «Охорона природи. Червона книга України»	29
Тема уроку: «Заповідники, заказники, національні парки та їхнє значення для збереження природи Землі»	30

ПЕРЕДМОВА

Практичні заняття для здобувачів освіти сприяють систематизації та закріпленню теоретичного матеріалу, що дозволяє забезпечити використання отриманих знань, умінь та навичок у різних ситуаціях. Окрім того, практична робота має на меті інтегрувати знання з одного предмета до іншого, навчитися діагностувати та моделювати. Практична робота здійснюється відповідно до навчальної програми або доповнює її за необхідності. Слід звернути увагу на те, що вивчення теоретичної частини може відбуватися під час практичного заняття.

Практика має велике значення для політехнічної освіти, розкриття дидактичного принципу зв'язку теорії із практикою, розвитку пізнавальних здібностей та самостійності учнів, формування в них умінь і навичок, необхідних для майбутнього життя та самоосвіти, впливає на конкретизацію і закріплення знань, розвиває вміння спостерігати та пояснювати явища оточуючого світу.

Метою практичного завдання може бути:

- розширення уявлень учнів про явища оточуючого світу, у тому числі тих, що вивчаються, глибоке проникнення в їх сутність;
- формування в них умінь виявляти об'єктивні зв'язки та взаємообумовленість явищ;
- озброєння учнів спеціальними навичками, необхідними не тільки в навчальній, але і у виробничій праці.

На практичне заняття відводиться, як правило, дві академічні години, але цей час може коригуватись учителем. У методичному посібнику наведені практичні роботи, що можуть займати 15–20 хвилин або 1–2 академічні години, виконуватися всім класом або декількома учнями як демонстраційні. Зміст практичного заняття зумовлюється специфікою навчального предмету, темою, метою та завданням.

Практикум є найбільш складною формою організації самостійної роботи учнів. Активна участь у практикумі сприяє оволодінню учнями методикою спостереження, постановки та проведення лабораторного експерименту, формуванню вмінь і навичок узагальнення, робити висновки, розробляти пропозиції щодо перевірки гіпотез.

У методичному посібнику розглядаються питання методики організації практичних занять на уроках Природознавства (5 клас). Висвітлено структуру таких занять, особливості підготовки вчителя і учнів, критерії відбору оптимальних методів організації діяльності учнів. Подано приклади практичних занять для кожного розділу підручника авторів Т.В. Коршевніук та В.І. Баштовий «Природознавство підручник для 5-го класу». Посібник допоможе як отримати інформацію з цього питання, так і організувати власну практичну діяльність із застосуванням наведених рекомендацій. Наведені практичні заходи успішно впроваджені в освітній процес, позитивно сприймаються здобувачами освіти, легко реалізуються на уроках.

ВСТУП

Тема уроку: «Науки, що вивчають природу»

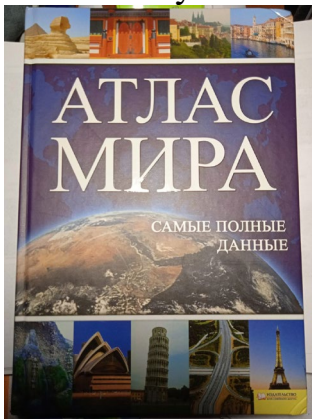
Мета: навчитися працювати з довідковими виданнями.

Обладнання: Атлас світу, Енциклопедія домашніх рослин, зошит, ручка.

Завдання:

1. Знайти у «Атласі світу» країну та місто проживання, вивчити надану інформацію.
2. Знайти у «Атласі світу» країни, де доводилося бувати під час відпочинку, вивчити інформацію про ці країни.
3. Знайти у «Атласі світу» країни, де хотілося б побувати, вивчити інформацію про них.
4. Знайти в «Енциклопедії домашніх рослин» ті, що є вдома, вивчити інформацію про них.
5. Виписати з «Енциклопедії домашніх рослин» ті, що хотілося б мати вдома.
6. Зачитати перед класом знайдену інформацію.

Примітка: для реалізації цього практичного заняття може використовуватися будь-яка довідкова література, що є розпорядженні вчителя. Головною умовою є її відповідність знанням здобувачів освіти 5-го класу.



Тема уроку: «Методи вивчення природи»

Мета: навчитися здійснювати спостереження, вимірювання та експеримент.

Обладнання: мішечок з різними мілкими предметами (камінчик, мушля, шишка, горіх, дитяча іграшка, ложка та інше), термометр медичний, підлогові ваги, термогігрометр для приміщень, електронний годинник, механічний годинник, рулетка, зошит, ручка.

Завдання:

1. Вгадати на дотик, який предмет знаходиться у мішечку та класифікувати його відповідно живої, неживої природи та виготовленого людиною. Записати у таблицю.

Жива природа	Нежива природа	Виготовлене людиною

2. Навчитися вимірювати температуру тіла за допомогою термометру медичного.
3. Визначити свою вагу за допомогою підлогових вагів.
4. Виміряти температуру та вологість за допомогою термогігрометра для приміщень.
5. Визначити час за допомогою електронного та механічного годинника.
6. За допомогою рулетки з'ясувати, чи необхідно розбирати парту, щоб винести її з класу.
7. Зробити висновки, де ще можна застосовувати ці прилади.

Мета: навчитися здійснювати вимірювання часу розчинення цукру у гарячій і холодній воді, при перемішуванні та без нього.

Обладнання: холодна та гаряча вода, цукор-пісок, стакан, ложка, секундомір, зошит, ручка.

Завдання:

1. Визначити як швидко розчиняється 1 чайна ложка цукру при перемішуванні та без нього у гарячій воді. Час вимірюємо секундоміром.
2. Визначити як швидко розчиняється 1 чайна ложка цукру при перемішуванні та без нього у холодній воді. Час вимірюємо секундоміром.
3. Зробити висновки щодо факторів, які впливають на швидкість розчинення цукру. Як зміниться час розчинення, якщо замість цукру-піску буде цукор у кубиках?

Тема уроку: «Обладнання для вивчення природи»

Мета: навчитися працювати з мобільним додатком «Шумовимірювач: Sound Master».

Обладнання: смартфон з інтернетом, зошит, ручка.

Завдання:

1. Встановити на смартфон мобільний додаток «Шумовимірювач: Sound Master», що доступний за посиланням або QR-кодом:

<https://play.google.com/store/apps/details?id=kr.sira.sound>



2. Виконати вимірювання шуму за допомогою додатку та заповнити таблицю:

Джерело шуму	Рівень шуму, дБ	Допустимий рівень шуму вдень
Повна тиша у класі		40–55 дБ
Говорить вчитель		
Кричать дівчата		
Кричать хлопці		
Кричить весь клас		

3. Зробити висновки, щодо впливу шуму на органи слуху людини.

Мета: навчитися працювати з мобільним додатком «Віброметр: Vibration Meter».

Обладнання: смартфон з інтернетом, зошит, ручка.

Завдання:

1. Встановити на смартфон мобільний додаток «Віброметр: Vibration Meter», що доступний за посиланням або QR-кодом:

<https://play.google.com/store/apps/details?id=kr.sira.vibration>



2. Виконати вимірювання вібрації побутових приладів (холодильника, мікрохвильової печі, пральної машини) під час роботи за допомогою додатку та заповнити таблицю:

Джерело вібрації	Рівень вібрації
Холодильник	
Пральна машина	
Мікрохвильова піч	

3. Зробити висновки відповідно шкали Меркаллі, що відбуватиметься якщо буде зафіксований такий рівень вібрації земної кори.

4. Зробити висновки, чому вібрації значно впливають на тварин.

Тему уроку: «Значення природничо-наукових знань для людини»

Мета: ознайомитися, як пов'язані між собою природничі та інші науки.

Обладнання: смартфон, спеціальні фотографії для ефекту доповненої реальності (паперові або на іншому смартфоні або планшеті), зошит, ручка.

Завдання:

1. На прикладі задачі прослідкувати зв'язок екології з математикою.

Переробка 10 кг паперу зібраного школярами зберігає близько 300 л води і 60 кг деревини. Підрахуйте, скільки буде збережено води і деревини, якщо ви здасте 25 кг макулатури?

2. На прикладі мобільного додатку Skyscrapers AR прослідкувати зв'язок географії та інформатики. Завантажити додаток на смартфон та «помандрувати» до відомих хмарочосів світу (можна зробити фото).

Бурдж-Халіфа (Дубай, ОАЕ)

Вежа Петронас (Куала-Лумпур, Малайзія)

Закручений торс (Turning torso) (Мальмьо, Швеція)

Ліппо-центр (Гонконг)

Ейфелева вежа (Париж, Франція).

Завантаження за посиланням або QR-кодом:



3. Пояснити, завдяки яким наукам виготовлений смартфон та функціонує акваріум з рибками.

Примітка: спеціальні фотографії для ефекту доповненої реальності доступні у додатку, вони однаково працюють у кольоровому на чорно-білому друці на звичайному папері.



Тему уроку: «Жива і нежива природа навколо нас»

Мета: класифікувати компоненти природи на дві категорії – жива та нежива природа.

Обладнання: альбомний аркуш паперу, зошит, ручка, олівці.

Завдання:

1. Альбомний аркуш паперу розділити на дві частини вертикальною лінією. На одній половині зобразити фрагмент своєї кімнати (або класної кімнати), на іншій фрагмент вулиці (біля школи, біля будинку тощо).
2. У зошиті заповнити таблицю відповідно малюнків.

У класній кімнаті	
Жива природа	Нежива природа
На вулиці	
Жива природа	Нежива природа

3. Вказати, що на малюнку відноситься до предметів, створених людиною.

Тему уроку: «Навчально-пізнавальний квест «Природничі науки»

Мета: навчитися розрізняти природничі науки і закріпити отримані знання з даного розділу.

Обладнання: смартфон, зошит, ручка.

Завдання: зареєструватися у грі «Природничі науки» за посиланням або QR-кодом та відповідати на запитання квесту:

<http://quest.orgconf.com/info.php?id=2>



Примітка: веб-додаток розроблений спеціально для учнів НВК – академічний ліцей №15 та є безкоштовно доступним для всіх бажаючих. Він працює на будь-яких пристроях підключених до інтернету (смартфон, планшет, ноутбук, комп'ютер).

РОЗДІЛ І. ТІЛА, РЕЧОВИНИ ТА ЯВИЩА НАВКОЛО НАС

Тему уроку: «Тіла навколо нас. Характеристики тіла, їх вимірювання»

Мета: навчитися визначати довжину, об'єм та масу тіла.

Обладнання: зошит, ручка, рулетка, мірна ємність, вода, кубик, картоплина, ваги підлогові.

Завдання:

1. Вимірюємо довжину (виконується парами): за допомогою рулетки виміряти зріст один одного та порівняти його з формулою для розрахунку зросту:

$$\text{Зріст (у см)} = 5 \cdot X + 75,$$

де X – вік школяра.

З допомогою вчителя скласти діаграму зросту класу, зробити висновки.

2. Вимірюємо об'єм. Виміряти об'єм правильної фігури – кубика – за допомогою лінійки та формули:

$$\text{Об'єм кубика} = 3 \cdot \text{довжину грані кубика}$$

3. Вимірюємо об'єм предмету неправильної форми (картоплини) методом витіснення. У мірний посуд наливаємо воду, зафіксувавши її об'єм, а потім поміщаємо туди картоплину і знову фіксуємо об'єм. Різниця об'ємів є об'ємом картоплини.

4. Вимірюємо масу. За допомогою підлогових вагів встановити масу власного тіла та масу зібраного портфеля. Зробити висновок, чи відповідає маса портфеля нормі згідно таблиці.

Вага учня, кг	Рекомендована маса портфеля (зібраного), кг	Максимальна маса портфеля (зібраного), кг
20	2	3
25	2,5	3,75
30	3	4,5
35	3,5	5,25
40	4	6
45	4,5	6,75
50	5	7,5

5. Зробити висновки до кожного розрахунку.

Тема уроку: «Речовини. Фізичні властивості речовин»

Мета: вивчити фізичні властивості речовин.

Обладнання: зошит, ручка, камінь, вода, склянка, тарілка, повітряна кулька, алюміній (обгортка від шоколадки), цукор (пісок та у кубиках), парафін (ароматизована свічка), скло (склянка).

Завдання:

1. Визначити, як зберігають форму тверді, рідкі та газоподібні тіла. Камінь зберігає свою форму у руках, у склянці, на тарілці. Вода приймає форму склянки, розтікається по тарілці. Повітря може приймати форму кімнати, його не можна зібрати до склянки або на тарілці, можна зібрати до повітряної кульки.

2. Порівняти властивості різних тіл та занести дані у таблицю:

Характеристика	Тіло				
	Обгортка	Цукор пісок	Цукор у кубиках	Ароматизована свічка	Склянка
Колір	Сріблястий	Білий	Білий	Вказати залежно від демонстраційного зразку	Безкольорова
Прозорість	Не прозоре	Не прозоре	Не прозоре	Не прозоре	Прозоре
Запах	Без запаху	Має запах	Має запах	Має запах	Без запаху
Форма	Можна надати різної форми	Приймає форму ємності	Зберігає форму	Зберігає форму	Зберігає форму
Здатність розчинитися у воді	Не розчиняється	Розчиняється	Розчиняється	Не розчиняється, не змочується водою	Не розчиняється

3. Зробити висновки відповідно кожного завдання. Запропонувати учням охарактеризувати інше тіло (на їх вибір) відповідно таблиці.

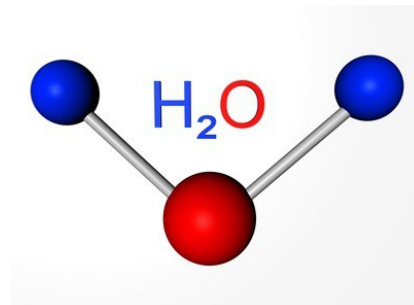
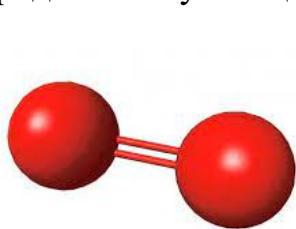
Тема уроку: «Властивості твердих тіл, рідин і газів. Атоми і молекули»

Мета: ознайомитися з будовою відомих речовин.

Обладнання: зошит, ручка, пластилін, зубочистки, кольорові олівці, альбомний аркуш паперу.

Завдання:

1. За допомогою пластиліну та зубочисток створити молекулу кисню, природного газу та води.



2. Творче завдання: Намалювати молекулу речовини, якої не існує у природі (наприклад, молекула щастя, миру, любові тощо).

3. Зробити висновки.

Тема уроку: «Дифузія»

Мета: дослідити процеси дифузії у побуті.

Обладнання: зошит, ручка, освіжувач повітря, піна для гоління, фарба, вода, склянка, пластилін.

Завдання:

1. На прикладі батареї централізованого опалення дослідити явище дифузії тепла у приміщенні. Зробити висновки, де у класі нагрітих молекул більше.

2. На прикладі освіжувача повітря дослідити дифузію у газовій фазі (розповсюдження запаху). Зробити висновок, як відбувається розповсюдження запаху у класі.

3. На прикладі досліду «Дош у стакані» дослідити дифузію у рідині. У склянку налити воду, зверху видавити піну для гоління, створивши «хмаринку». Повільно капати на хмаринку фарбу та спостерігати як фарба буде рухатися у воді. Зробити висновки.

4. На прикладі двох шматочків пластиліну дослідити дифузію у твердих тілах. Зробити висновки, щодо інтенсифікації цього процесу.

Тема уроку: «Різноманітність речовин. Неорганічні та органічні речовини у найближчому оточенні людини»

Мета: ознайомитися з відомаю усім речовиною – крохмалем.

Обладнання: зошит, ручка, сира картопля, відварений рис, яблуко, йод медичний, сметана, кетчуп, майонез, джем.

Завдання:

1. За допомогою медичного йоду визначити вміст крохмалю у відвареному рисі, сирій картоплині та яблуці. Зробити висновки, де крохмалю найбільше.

2. Аналогічно дослідити наявність або відсутність крохмалю у магазинній сметані, кетчупі, майонезі, джемі. Зробити висновок про доброчесність виробників, з'ясувати чи вказаний крохмаль у складі продуктів харчування.

Мета: з'ясувати, що входить до складу улюбленого продукту та чи є ця складова безпечною.

Завдання:

1. Виписати у зошит складові продукту з обгортки.
2. За допомогою пошукової системи Google з'ясувати що означають добавки, які зазначені поруч з харчовими складниками.
3. Зробити висновок, чи безпечно і надалі вживати цей продукт.

Приклад.

Сир «Ферма»	Сир «Хохланд»
	
Сир твердий	Сир кисломолочний
Вода питна	Вода
Масло вершкове	Молоко сухе
Вершки	Масло
Сир кисломолочний	Масло вершкове
Сироватка молочка	Сіль кухонна, сухі трави
Емульгуючі солі (поліфосфат натрію) – допомагають зробити сир однорідним, якщо мають природне походження, то не шкідливі. У даному випадку, штучний, безпечний лише у малих кількостях.	Згущувач (E410) – камідь рожкового дерева (боби) – має властивості емульгатора та стабілізатора, дозволена у виробництві дитячого харчування, безпечна
Регулятор кислотності (монофосфат натрію) – збільшують термін придатності, підсилюють дію емульгаторів, безпечний лише у малих кількостях.	Ароматизатор цибулі – натуральний ароматизатор, безпечний
Стабілізатор (карагенан, камідь, декстроза) – збільшують термін придатності, природного походження	Регулятор кислотності (E330) – лимонна кислота – природна і безпечна речовина
Сіль кухонна	
Консервант (сорбінова кислота) – збільшує термін придатності, проти плісняви, природного походження	

Висновок: сир «Ферма» може вживатися лише у малих кількостях, бо має штучні добавки. Сир «Хохланд» є абсолютно безпечним продуктом.

Тема уроку: «Чисті речовини і суміші. Способи розділення сумішей»

Мета: ознайомитися зі способами розділення сумішей.

Обладнання: зошит, ручка, склянка, вода, газувата вода, пісок, земля, олія, рис, гречка.

Завдання:

1. Ознайомитися зі способом розділення двох твердих речовин – рису та гречки шляхом ручного сортування.
2. Ознайомитися зі способом розділення рідини та твердої речовини – води та піску шляхом відстоювання.
3. Ознайомитися зі способом розділення рідини та твердої речовини – води та землі шляхом фільтрування.
4. Ознайомитися зі способом розділення рідини та газу – газувата вода звільняється від газу шляхом відстоювання.
5. Ознайомитися зі способом розділення двох рідин – вода та олія шляхом відстоювання та збиранням з поверхні.
6. Зробити висновки, яким чином можна прискорити спосіб розділення сумішей.

Тема уроку: «Явища природи. Фізичні явища, їх різноманітність»

Мета: ознайомитися з фізичними явищами у природі та побуті.

Обладнання: олівці, альбомний аркуш паперу.

Завдання:

1. На альбомному аркуші паперу створити схему-малюнок «Фізичні явища», де замість «Механічні», «Теплові», «Звукові», «Світлові», «Магнітні», «Електричні» намалювати їх приклади у побуті і у природі.



Тема уроку: «Механічні, теплові, магнітні та електричні фізичні явища»

Мета: вивчити механічні, теплові, магнітні та електричні фізичні явища.

Обладнання: зошит, ручка, монета, магніти, лінійка, серветка.

Завдання:

1. На прикладі задачі вивчити основні характеристики механічного руху – час, шлях і швидкість. З якою швидкістю рухається автомобіль, якщо він подолав шлях у 120 км за 2,5 години?
2. Вивчити процес передачі тепла шляхом нагрівання монети руками.
3. Дослідити дію магніту на різні поверхні, спробувати з'єднати між собою два магніти та пояснити побачене.
4. Дослідити процес електризації тіл шляхом притягання мілких шматочків серветки до лінійки, яка була натерта об волосся.

Тема уроку: «Звукові та світлові фізичні явища»

Мета: вивчити фізичні явища на прикладі схем електронного конструктора «Знаток».

Обладнання: електронний конструктор «Знаток».

Завдання:

1. Світлові, електричні та механічні явища – лампочка та вентилятор (№6, ст. 2)
2. Магнітні явища – вентилятор, що керується магнітом (№4, ст. 1)
3. Звукові явища – сигнал поліцейської машини (№44, ст. 12)
4. Механічне явище – пропелер (№18, ст. 6)



Примітка: практична робота може бути реалізована за рахунок інших засобів, доступних учителю.

Тема уроку: «Хімічні явища, або хімічні реакції»

Мета: дослідити хімічну реакцію між содою та оцтом.

Обладнання: картон, сода, оцет, фарба.

Завдання:

1. З картону сконструювати вулкан (конус).
2. На дно вулкану налити декілька крапель червоної фарби (за бажанням можна зробити не звичний вулкан та взяти інший колір).
3. Насипати соду і додати оцет, що спровокує бурну реакцію та «виверження» лави.
4. Пояснити, чому відбувається така реакція і яким чином це можна застосовувати у побуті.

РОЗДІЛ II. ВСЕСВІТ

Тема уроку: «Небо і небесна сфера»

Мета: дослідити зоряне небо над своїм будинком.

Обладнання: глобус Зоряного неба, зошит, ручка, олівець.

Завдання:

1. За допомогою глобусу Зоряного неба з'ясувати, які сузір'я ми можемо бачити у нашій місцевості.
2. Намалювати, ті що доводилося розрізняти на небі.
3. Зробити висновки щодо того, чому не всі сузір'я можна побачити у небі над промисловим містом.

Тема уроку: «Небесні світила. Видимі рухи світил»

Мета: вивчити цікаву інформацію про Місяць, яку не знайти у підручнику.

Обладнання: смартфон з інтернетом, зошит, ручка

Завдання:

1. Розділити клас на команди, одна команда готує загадки, а інша цікаві факти про Місяць та інші небесні світила, користуючись пошуковою системою Google. На роботу відводиться 10 хвилин.

2. Команди зачитують свої результати пошуку. Слухачі відгадують загадки та слухають цікаві факти.

Тема уроку: «Зорі та сузір'я. Поняття сузір'я. Відмінності між зорями»

Мета: сконструювати проектор зоряного неба власноруч.

Обладнання: зошит, олівець, коробочка 15x10 см, гострий предмет (наприклад, цвях), смартфон з ліхтариком.

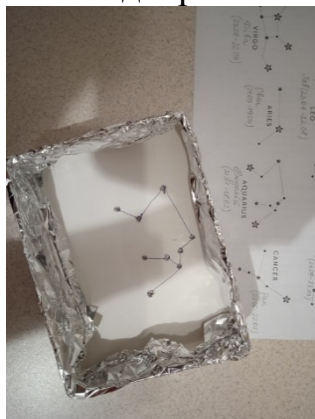
Завдання:

1. У зошиті намалювати своє зодіакальне сузір'я.

2. На внутрішній частині коробки намалювати сузір'я, чітко позначивши зорі. Намалювати треба у дзеркальному порядку.

3. Проколоти дірочки у місцях, де позначені зорі.

4. Покласти смартфон на стіл, накрити коробочкою і вимкнути світло. На стелі відобразиться сузір'я.



Тема уроку: «Планети. Сонячна система. Відмінності між планетами»

Мета: Вивчити відмінності у розмірах між планетами.

Обладнання: зошит, ручка, демонстраційні матеріали.

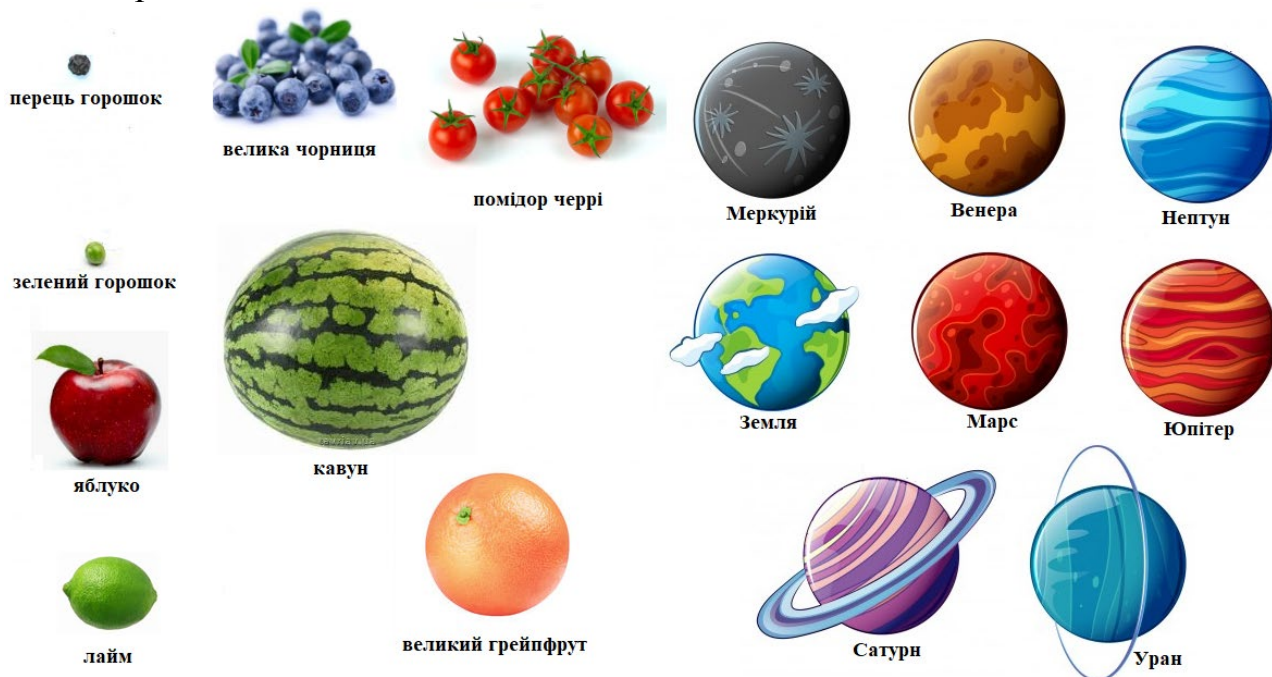
Завдання:

1. За допомогою демонстраційного матеріалу та даних з підручника про розміри планет впізнати серед фруктів і овочів планети сонячної системи, у першому стовпці дати назву планеті, а у другому – розташувати їх у порядку від Сонця.

Планети	Сонце	
Кавун –	1	
Великий грейпфрут –	2	
Яблуко –	3	
Лайм –	4	

Помідор черрі –	5	
Велика чорниця –	6	
Зелений горошок –	7	
Перець горошок –	8	

2. Зробити висновки щодо інших відмінностей між планетами.



Тема уроку: «Зоряні системи – галактики. Всесвіт і його складові»

Мета: дослідити такий феномен як космос у мистецтві.

Обладнання: альбомний аркуш паперу, олівці.

Завдання:

1. Вивчити картини всесвітньо відомих митців:



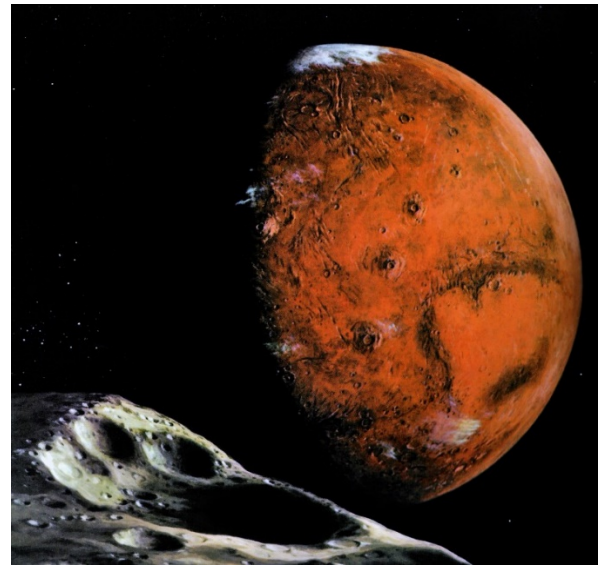
Ван Гог
«Зоряна ніч»



Олексій Леонов
«Відкритий космос»



Боунстелл Чесли
«Юпітер»



Людек Пешек
«Вид Марсу з Фобоса»

2. Виконати творчу роботу на тему «Космос і мистецтво».

Тема уроку: «Людина і Всесвіт. Астрономія – наука, що вивчає Всесвіт»

Мета: ознайомитися з симбіозом астрономії та інформатики на прикладі мобільного додатку «Атлас космосу».

Обладнання: смартфон з інтернетом, зошит, ручка.

Завдання:

1. За допомогою сучасних технологій можна вивчати Всесвіт не виходячи з дому. Завантажити на мобільний пристрій програму для вивчення космосу – Solar Walk Lite – Атлас космосу. Програма доступна за посиланням та QR-кодом:

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.vitotechnology.SolarWalkLite>



2. Керуючись інформацією з додатку, заповнити таблицю:

Планета Сонячної системи	Супутник планети	Скільки триває доба на планеті	Скільки триває рік на планеті
Меркурій			
Венера			
Земля			
Марс			
Юпітер			
Сатурн			
Уран			
Нептун			

Тема уроку: «Значення зоряного неба в історії людства. Освоєння космосу. Методи та засоби астрономічних досліджень»

Мета: узагальнення знань про космос.

Обладнання: олівці, клей, кольоровий папір, альбомні аркуші паперу, ножиці.

Завдання:

1. Розділитися на команди по 4–5 учнів та створити лепбук на тему «Наш дім – Сонячна система» і підготуватись до захисту.
2. Обов'язково розділити завдання між членами команди таким чином, щоб всі були задіяні. Під час захисту слід розказати про внесок кожного члена команди в колективну справу.

**РОЗДІЛ ІІІ. ЗЕМЛЯ – ПЛАНЕТА СОНЯЧНОЇ СИСТЕМИ
ТЕМА 1. ЗЕМЛЯ ЯК ПЛАНЕТА**

Тема уроку: «Форма і розміри Землі. Внутрішня будова Землі»

Мета: вивчити цікаву інформацію про планету Земля, яку не знайти у підручнику.

Обладнання: смартфон з інтернетом, зошит, ручка

Завдання:

1. Розділити клас на команди, одна команда готує загадки, а інша цікаві факти про планету Земля, користуючись пошуковою системою Google. На роботу відводиться 10 хвилин.
2. Команди зачитують свої результати пошуку. Слухачі відгадують загадки та слухають цікаві факти.

Тему уроку: «Рухи Землі. Пори року»

Мета: поєднати творчість та знання про планету Земля.

Обладнання: зошит, ручка

Завдання:

1. Розділити клас на команди по 4–5 учнів та написати казку-розповідь про планету Земля.
2. Казку-розповідь доповнити малюнком до неї.

Тема уроку: «Місяць – супутник Землі. Сонячні та місячні затемнення»

Мета: створити наглядну модель сонячного та місячного затемнення.

Обладнання: глобус, м'ячик для настільного тенісу, ліхтарик.

Завдання:

1. Розмістити глобус, м'ячик для настільного тенісу та ліхтарик, що імітує сонце, таким чином, щоб можна було спостерігати сонячне та місячне затемнення.
2. Влаштувати сонячне та місячне затемнення в Україні, над Тихим океаном, в Австралії.
3. Пояснити, чому інші варіанти розміщення небесних тіл не можливі.

Тема уроку: «Способи зображення Землі»

Мета: ознайомитися з різними географічними об'єктами на карті та глобусі.

Обладнання: карта світу, глобус, карта України, зошит, ручка

Завдання:

1. Знайти на глобусі та на карті: полюси, екватор, материки, океани, гори, рівнини, річки, моря.
2. Знайти на глобусі та на карті: Карпатські Гори, річку Дніпро, столицю держави, Дніпропетровську область, місто Кам'янське.
3. Визначити основні відмінності між глобусом та картою. Чому на карті світу та на глобусі неможна знайти наше місто та область? Чи можна знайти їх на карті України?
4. Виконати роботу-фантазію – зобразити планету Земля таким чином, наче ми не знаємо, що вона кругла. Пофантазувати, якою ще може бути наша планета.

Тема уроку: «Ґрунт, його значення і властивості. Догляд за ґрунтом»

Мета: вивчити значення та властивості ґрунту.

Обладнання: олівці, альбомний аркуш паперу.

Завдання:

1. Виконати творчу парну роботу: скласти ребус на тему «Ґрунти і їх значення для людини».
2. Дати можливість іншим учням розгадати ребус кожної команди та заслухати пояснення, чому обране саме це слово.

Тема уроку: «Повітря – суміш газів. Значення повітря.

Властивості повітря»

Мета: дослідити, яким чином можна «побачити» повітря.

Обладнання: вода, глибока ємність, пластикова пляшка, повітряна кулька, губка для миття посуду.

Завдання:

1. Занурити у воду порожню пластикову пляшку. Описати те, що побачили, дати відповідь на запитання: чому бульбашки повітря піднімаються на поверхню.
2. Занурити у воду суху губку для миття посуду, стиснути її під водою. Пояснити, звідки в ній взялося повітря.
3. Надути повітряну кульку. Стискаємо її, підкидаємо догори, робимо висновки про властивості повітря.

Тема уроку: «Вода на Землі. Властивості води. Три стани води.

Кологообіг води»

Мета: Вивчити цікаву інформацію про воду, яку не знайти у підручнику.

Обладнання: смартфон з інтернетом, зошит, ручка

Завдання:

1. Розділити клас на команди, одна команда готує загадки, а інша цікаві факти про воду на тему «Вода – важливий ресурс», користуючись пошуковою системою Google. На роботу відводиться 10 хвилин.

2. Команди зачитують свої результати пошуку. Слухачі відгадують загадки та слухають цікаві факти.

Тема уроку: «Вода – розчинник. Розчинні та нерозчинні речовини»

Мета: вивчити властивості розчинів та їх відмінності від чистої води на прикладі досліду «Райдужна вода».

Обладнання: один прозорий стакан, 4 невеликих пластикових стакани, вода, цукор, фарба, медичний шприц на 20 см³.

Завдання:

1. Підготувати у 4-х невеликих стаканах чисту воду та 3 розчини різної концентрації (1 ложка цукру, 2 ложки цукру, 3 ложки цукру). Зафарбувати ці розчини у різні кольори (синій, жовтий, червоний, зелений або будь-які інші).

2. В прозорий стакан наливаємо по черзі: 20 см³ чистої води; 20 см³ розчину з 1-ю ложкою цукру, 20 см³ з 2-ма ложками цукру; 20 см³ з 3-ма ложками цукру. Додавати розчини треба повільно, опустивши носик шприца на саме дно склянки.

3. Зробити висновок, чому шари розчинів не змішуються між собою.



Тема уроку: «Розчини у природі. Значення води у природі. Використання води людиною»

Мета: визначити, яким чином можна організувати просту економію води у побуті.

Обладнання: зошит, ручка

Завдання:

1. Розрахувати, скільки можна заощадити коштів та зекономити води (за 1 рік), якщо вимикати воду під час чищення зубів.

2. За даними досліджень, таким чином 1 людина може економити до 30 літрів щодня.

Розв'язок:

– Скільки води економить 1 людина щодня? – 30 літрів

- Скільки води економить моя родина щодня (наприклад, родина з 3-х осіб)? – $30 \cdot 3 = 90$ літрів
 - Скільки води економить моя родина на рік? – $90 \cdot 365 = 32820$ літрів
 - Скільки коштує 1000 літрів води (сума може змінюватися, дані на 29.05.2021 року)? – 23,39 грн
 - Скільки заощаджує моя родина під час економії води? – 767,66 грн
 - $X = (32820 \cdot 23,39) / 1000 = 767,66$ грн
2. Зробити висновок, чи згодні ми економити природні ресурси, на що б хотіли витратити ці кошти?

ТЕМА 2. ПЛАНЕТА ЗЕМЛЯ ЯК СЕРЕДОВИЩЕ ЖИТТЯ ОРГАНІЗМІВ

Тема уроку: «Організм і його властивості. Клітинна будова організмів»

Мета: ознайомитися з розмірами клітин рослин, що ми вживаємо в їжу.

Обладнання: зошит, ручка, лупа, огірок, помідор, болгарський перець, апельсин, памело.

Завдання:

1. Спробувати роздивитися окремі клітини овочів та цитрусових за допомогою лупи та без неї.
2. Зробити висновки, клітини яких продуктів можна побачити без електронного мікроскопу. В чому особливість клітини цитрусу.

Тема уроку: «Різноманітність організмів. Рослини»

Мета: вивчити, яким чином можна виготовити барвники з рослинної сировини для фарбування пасхальних яєць.

Обладнання: зошит, ручка, сік буряку, сік моркви, міцна кава (натуральна), сік синьої капусти, сік шпинату, розчин куркуми, серветки білі, тарілка.

Завдання:

1. На тарілку розкласти 6 згорнутих серветок і кожну змочити соком. Зробити висновок про фарбувальну здатність натуральних компонентів.
2. Ознайомитися з технологією фарбування яєць такими фарбами.
3. Зробити висновки про безпечність натуральних барвників для здоров'я людини. Спробувати вдома таку технологію фарбування яєць до Великодня.

Тема уроку: «Тварини. Різноманітність тварин»

Мета: вивчити цікаву інформацію про тварин, яку не знайти у підручнику.

Обладнання: смартфон з інтернетом, зошит, ручка

Завдання:

1. Розділити клас на команди, одна команда готує загадки, а інша цікаві факти про тварин на тему «Тварини – наші сусіди і друзі», користуючись пошуковою системою Google. На роботу відводиться 10 хвилин.
2. Команди зачитують свої результати пошуку. Слухачі відгадують загадки та слухають цікаві факти.

Тема уроку: «Гриби»

Мета: ознайомитися з видами грибів та навчитися розрізняти їстівні гриби у лісі.

Обладнання: печериці, гливи, пекарські дріжджі, хліб з цвіллю, смартфон, зошит, ручка.

Завдання:

1. Ознайомитися з шапенковими грибами (гливи та печериці), які ми бачимо на прилавках супермаркету; розглянути пекарські дріжджі та цвіль на хлібові. Зробити висновки про відмінності між цими грибами.

2. Для того, щоб зрозуміти їстівний гриб чи отруйний, необхідно скористуватись довідковими даними. Наприклад, це може бути мобільний додаток «Гриби», який можна використовувати прямо у лісі. Він доступний за посиланням та QR-кодом:

https://play.google.com/store/apps/details?id=com.mobkiosk_new.grib



Тема уроку: «Бактерії. Умови життя на планеті Земля»

Мета: дослідити дивовижний світ звуків природи.

Обладнання: зошит, ручка, збірник звуків природи.

Завдання:

1. За допомогою вчителя відгадати, кому або чому належить звук. Можна скористатися сайтом: <https://zvukipro.com/>.

2. Зробити висновок, чи поширені ці тварини і птахи у твоїй місцевості, як слід поводитися у природі, щоб не завдавати шкоди.

Тема уроку: «Середовище життя. Чинники середовища. Вплив на організми чинників неживої природи»

Мета: ознайомитися з чинниками неживої природи.

Обладнання: зошит, ручка.

Завдання:

1. Накреслити у зошиті кросворд та розгадати його, відповідаючи на питання вчителя. Можна реалізувати у вигляді змагання команд або працювати всім класом.

2. Знайти у кросворді зашифроване словосполучення та дати визначення, що таке «явища природи».

Питання до кросворду:

1. Заревіла, застогнала
І дощем на землю впала,
Деревця поломил
Страхом землю всю накрила. (Буря)

2. Він – розхристаний хлопчисько:
День і ніч надворі свище.
До землі схиляє віти,

Зветься цей непослух - ... (*Вітер*)

3. Розлилися десь у небі
Цеберцята із водою
І побігли по доріжках
Повноводою рікою. (*Злива*)

4. У весняну теплу днину
Всі вмивалися рослини:
І паслін, й ромашка, й хвощ,
А умив усіх їх... (*Дощ*)

5. Вранці дідо сивобровий
Вкрив левади і діброви.
Аж у вербах зупинився –
Бородою зачепився. (*Туман*)

6. У городи, у сади
Звідкілясь найшло води.
Гей, готуйте, певно, човен:
Тане лід. І буде.... (*Повінь*)

7. Десь у небі грюкотить:
Ніби коней сто біжить!
Страшно стало нам усім.
Та не бійтеся! Це ж... (*Грім*)

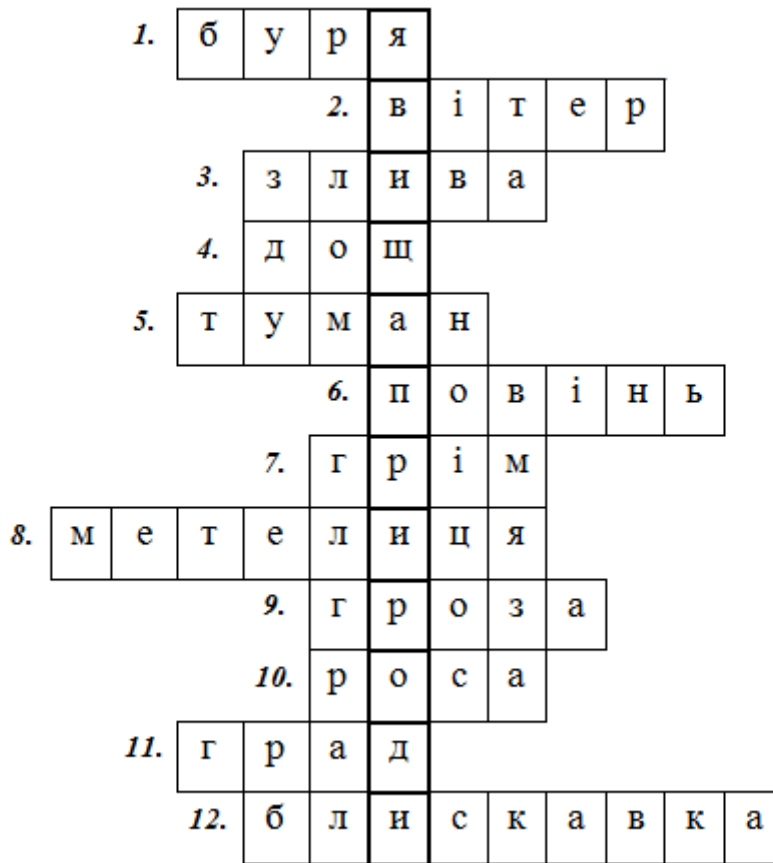
8. Захурделила снігами,
Закрутилася з вітрами,
Біла ковдра стелиться:
Це мете ... (*Метелиця*)

9. Блискає і грюкотить,
Лупить, ллє, і двиготить!
Чорні брови в небесах
Наганяють темний страх. (*Гроза*)

10. А у полі, серед трав,
Хтось намистечко порвав.
І сріблясті намистинки
Почіплялись на травинки. (*Роса*)

11. А у теплу літню днину
З снігом хтось узяв корзину.
І з небес на всіх-усіх
Полетів улітку сніг. (*Град*)

12. Жовті стріли полетіли
Дірку в хмарках проробили.
І з дірявої хмаринки
Падають униз краплинки. (Блискавка)



Зміни, які відбуваються в природі, називаються *явищами природи*. До явищ природи належать: дощ, хмари, вітер, заметіль, гроза, веселка, пожовтіння листя та багато інших.

Тема уроку: «Вода і тепло у житті організмів. Пристосування організмів до періодичних змін умов середовища»

Мета: за допомогою експерименту «Живий малюнок» показати одне з періодичних явищ у природі.

Обладнання: тарілка, вода, фломастери, 2 паперові рушники, зошит, ручка.

Завдання:

1. На першому паперовому рушнику зобразити дерево без листя, а на другому – таке саме дерево з листям та квітами (важливо, щоб дерева були однакові). Скласти рушники один на один, щоб дерево без листя було зверху.

2. У дно тарілки налити воду та опустити в неї рушники. Дерево миттєво перетвориться на квітуче з листям.

3. Зробити висновок, яке періодичне явище ми спостерігаємо. Як пристосовуються до зміни пори року люди та тварини.

Мета: вивчити можливості адаптації організму людини до змін умов середовища.

Обладнання: зошит, ручка, секундомір на смартфоні.

Завдання:

1. Розділити клас для команди, кожна команда виконує наступні завдання:
 - Визначити частоту пульсу у стані спокою. Записати
 - Виконати 20 низьких присідань і відразу виміряти пульс. Записати.
 - Виміряти пульс через 3 хвилини. Записати.
2. Зробити висновок, чи здатен я швидко адаптуватись? Після присідань пульс підвищується, але через 3 хвилини від буде дорівнювати першому значенню. Це значить, що організм людини здатен легко адаптуватись до змін умов середовища.

Тема уроку: «Наземно-повітряне середовище та його мешканці»

Мета: ознайомитися з мешканцями наземно-повітряного середовищ та вивчити способи їх переміщення.

Обладнання: зошит, ручка, фольга, маркер сухого стирання, вода, соломинка, тарілка.

Завдання:

1. На тарілку покласти фольгу. На фользі намалювати мешканців наземно-повітряного середовища (наприклад, павучок, пташка, котик).
2. Налити обережно воду на фольгу та переміщувати рисунок за допомогою соломинки (дути в неї).
3. Описати, яким чином можуть переміщуватися у наземно-повітряному середовищі ці тварини.

Тема уроку: «Водне середовище життя та його мешканці»

Мета: вивчити водні об'єкти планети Земля

Обладнання: контури країн, карта світу (або глобус чи атлас), зошит, ручка.

Завдання:

1. Впізнайте країну за її контуром:



Україна



Італія



Австралія



Норвегія



Японія

2. За допомогою карти світу (глобусу чи атласу) записати, якими водними об'єктами омиваються ці країни.

Примітка: для виконання цього завдання можна обрати будь-які країни (за вибором вчителя або бажанням учнів).

Тема уроку: «Ґрунтове середовище життя та його мешканці»

Мета: вивчити значення ґрунту для зелених рослин.

Обладнання: горщик для кімнатних рослин, ґрунтова суміш, прозора склянка, гідрогель, вода, відросток хлорофітуму та грошового дерева, зошит, ручка.

Завдання:

1. Посадити хлорофітум у горщик класичним способом (у ґрунт).
2. Посадити грошове дерево способом гідропоніка (у гідрогель).
3. Порівняти способи вирощування рослин, описати переваги та недоліки.

Тема уроку: «Вплив на організми чинників живої природи. Взаємозв'язки між організмами. Угруповання організмів»

Мета: вивчити харчові зв'язки між організмами.

Обладнання: зошит, ручка

Завдання:

1. Скласти 2 харчові ланцюги:
 - Простий ланцюг живлення: вовк, конюшина, заєць.
 - Складний ланцюг: коршун, синиця, бактерії, гусінь, трава.
2. Підписати харчові ланцюги: утворювачі, споживачі, руйнівники.
3. Описати інші способи взаємодії живих організмів у природі: мутуалізм, коменсалізм, паразитизм, аменсалізм. Навести приклади.

Тема уроку: «Екосистеми. Рослинний і тваринний світ своєї місцевості»

Мета: ознайомитися з екзотичними рослинами і тваринами.

Обладнання: зошит, ручка, олівці.

Завдання:

1. У зошиті намалювати обрану рослину або тварину (виконувати парами).
2. Дати відповідь на запитання: звідки пішла назва; батьківщина рослини/тварини; чи можна вирощувати/утримувати в умовах клімату України.

1. Ананас	1. Жирафа
2. Маракуйя	2. Слон
3. Фізалис	3. Панда
4. Інжир	4. Коала
5. Банан	5. Ігуана
6. Сакура	6. Тарантул
7. Венерина Мухоловка	7. Скорпіон
8. Авокадо	8. Тигр
9. Памело	9. Квока
10. Орхідея	10. Акула

Тема уроку: «Людина – частина природи. Зв'язок людини з природою»

Мета: визначити глибину зв'язку людини з природою.

Обладнання: зошит, ручка.

Завдання:

1. Заповнити кросворд та знайти зашифроване ім'я і прізвище відомого вченого – основоположника науки.
2. Записати як розшифровується термін «екологія» та чому так важливо жити у гармонії з природою.

Завдання кросворду:

1 – Хоч безкрилий, а літає, безголосий – свище.

Хоч безрукий, а буває, груші з дерева збиває,

навіть часом вириває сосни з коренищем.
А як втомиться – впаде і нема його ніде. (*Вітер*)

2 – На ріднім полі шепчуть колоски,
Я рад би знати тихі їх думки.
Я слухав, чув, як кожна колосина
Шептала тихо слово: (*Україна*)

3 – В мене є великий хист:
Я співаю, як артист.
Спів той радісний усюди
Дуже люблять слухать люди. (*Соловей*)

4 – У вінку зеленолистім,
У червоному намисті,
Видивляється у воду
На свою хорошу вроду. (*Калина*)

5 – Усі його люблять, усі його чекають,
а хто подивиться – кожен скривиться. (*Сонце*)

6 – З небесної діжки
Крижані горішки
На землю упали,
Шкоди нам завдали. (*Град*)

7 – Сплелися у коло
Усі квіточки з поля.
Барвисті, душисті,
В стрічках шовковистих.
І кличе в танок
Український... (*Вінок*)

8 – Хоч не літак, а крилатий,
Без крил не може працювати. (*Вітряк*)

1	В	І	Т	Е	Р				
	2	У	К	Р	А	Ї	Н	А	
	3	С	О	Л	О	В	Е	Й	
	4	К	А	Л	И	Н	А		
	5	С	О	Н	Ц	Е			
		6	Г	Р	А	Д			
		7	В	І	Н	О	К		
8	В	І	Т	Р	Я	К			

У 1866 році, вчений Ернест Геккель увів поняття «екологія». З грецької воно перекладається як «екос» – дім, а «логос» – наука, тобто – «наука про дім».

Тема уроку: «Екологічні проблеми та їх вирішення»

Мета: ознайомитися зі способами поводження з відходами.

Обладнання: смартфон, зошит, ручка.

Завдання: зареєструватися у грі «Маленька мандрівниця» за посиланням або QR-кодом та відповідати на запитання квесту:

<http://quest.orgconf.com/info.php?id=8>



Тема уроку: «Охорона природи. Червона книга України»

Мета: вивчити, які рослини і тварини України зникли або знаходяться під загрозою зникнення.

Обладнання: зошит, ручка, смартфон з інтернетом.

Завдання:

1. Виконувати роботу парами. Обрати одну з тварин або рослин списку та розказати про неї (завдання виконується за допомогою пошукової системи Google):

– *Чорний список* – міжнародний перелік видів рослин і тварин, які зникли на Землі, починаючи з 1600 року. Підставою для введення певного виду до Чорного списку є відсутність достовірних відомостей про його існування принаймні протягом останніх 50 років:

- куріпка біла;
- тур;
- соболь;
- первоцвіт брошністий;
- гвоздика граціанопольська.

– *Червона книга* – це державний документ про сучасний стан видів тварин і рослин, які перебувають під загрозою зникнення, та про заходи щодо їхнього збереження й відтворення. Роботу вчених різних країн координує Комісія з рідкісних і зникаючих видів при Міжнародному союзі охорони природи (МСОП), створеному в 1948 році. Результатом роботи комісії стало створення Міжнародної Червоної книги, яка почала видаватися з 1966 року. В Україні перше видання Червоної книги вийшло у світ у 1980 році:

- рись;
- їжак вухатий;
- горностай;
- афаліна;
- беркут

– *Зелена книга* – це список рідкісних і типових для певної місцевості рослинних угруповань, які потребують особливого режиму їх використання. На сьогодні в ній представлено 126 рослинних угруповань, які потребують охорони. Перша Зелена книга України була видана в 1927 році:

- підсніжник білий;
- боровик королівський;
- тис ягідний;
- шафран;
- тюльпан Шренка.

Тема уроку: «Заповідники, заказники, національні парки та їхнє значення для збереження природи Землі»

Мета: зробити перший крок для збереження природи Землі.

Обладнання:

Завдання:

1. Розділити клас на команди, які будуть виконувати навчальний проект «Смітити не можна переробляти» керуючись ідеями апсайклінгу.
2. Перетворити відходи на щось корисне для життя: банку на підставку для олівців, пластикову пляшку на новорічну прикрасу тощо.
3. Презентувати свій виріб перед класом, пояснивши свій вибір, та поділитися міркуваннями щодо сортування сміття та використання пластику.