

# Всесвіт у краплині або знайома та загадкова ВОДА

**Мета:** формування ключових коомпетентностей: *здоров'язберезувальна*- знати про значення води , напоїв для життя та вміння правильно їх вживати; *вміння вчитися*-саморганізуватися до навчальної діяльності у взаємодії; предметних компетентностей: ознайомити з різними видами напоїв та їх цінністю для здоров'я; пояснити різницю між водою і напоями (соки, мінеральні води та інші); надати інформацію про загальний об'єм рідини в добовому раціоні, його залежність від різних факторів; виховувати екологічну культуру.

**Тип уроку:** комбінований.

**Обладнання:** комп'ютер, ілюстрації.

## Хід уроку



*Вода, в тебе немає ні смаку, ні кольору, ні  
запаху,  
тебе неможливо описати, тобою  
насолджуються,  
не розуміючи, що ти таке...  
Ти — найбільше багатство в світі.  
Антуан де Сент-Екзюпері*



# 1. Організація.

## 2. Мотивація навчально-виховної діяльності.

### 2.2. Демонстрація фільму «Вода».

## 3. Основна частина.

### 3.3. Слово вчителя.

Вода! Що це за явище, що це за речовина, яка щохвилини нашого життя супроводжує нас.

Єдина речовина, яка є у Всесвіті.

Сфокусуємося на Воді, але подивимось на неї під різними кутами.

Земля — це гігантська посудина з водою, в якій виникло все живе, і, як кожен живий організм, — людина — це теж посудина з водою.

За Біблією Вода втілила задум Творця. Тільки у Воді починає життя будь-яка насінина і будь-який ембріон. Вона може впливати на розвиток всього живого.

Вона така м'яка і податлива, але перемагає найміцніше.

Вода — єдина речовина на планеті, що може перебувати у трьох станах.

Вода — це середовище, в якому відбувається управління всією Природою. Людство зробило значний крок, щоб зрозуміти, що ми про неї нічого не знаємо.

На деякі запитання людина знайшла відповідь як відбуваються будь-які явища з водою, а чому так відбувається — відповіді на це немає. Є припущення, доведені дослідженнями, що вода має пам'ять, вона бачить і чує.

Після зіткнення води зі сріблом вона отримує від нього інформацію, змінює свою структуру. Вода, оброблена сріблом, — найкращий у світі антибіотик. Структура води важливіша за її хімічний склад.

Людські емоції: любов, ніжність — надають воді певних якостей, вона має свою гармонійну структуру, а страх, агресія сформують воду з іншими якостями. Побажання добра чи зла структурують воду.

Чому ми забуваємо, що людина — це водяна структура, ми на досить великий відсоток складаємося з води. І кожна погана думка, що виникає в нас, забруднює нашу особисту воду, з якої ми складаємося. Забруднюють нашу воду і слова, які дарма називають брудними. Настає час, коли ми починаємо шукати причини наших хвороб. А вони у нас самих.

Що таке вода?

Якби вода тільки накопичувала весь бруд наших думок, то вона збожеволіла б, загинула. Та Творець надав їй можливість очищуватися. У воді все народжується і все у неї йде.

У великих містах вода перебуває у замкнутому циклі, проходить примусове фізичне очищення, обов'язкове хімічне очищення і пам'яттю про насилля над нею знову приходиться домівки. Чиста природна вода і штучна очищена — це різні води.

Є на нашій планеті вода незаймана, непорочна, яка майже ніколи не буває в контакті з людиною (цей контакт незначний, на нього не зважають). Це у Венесуелі. У тих місцях живуть індійці і вони не хочуть цивілізації. А вода в цих місцях має енергетику у 4 тисячі разів більшу, ніж найчистіша вода з інших місць.

Крім звичайної води, існує і важка — з наявністю у структурі дейтерію.

З важкою водою пов'язане створення найстрашнішої зброї — водневої бомби.

У казках герой йде шукати мертву воду туди, звідки немає повернення. Єдине море, де немає ніякого життя, це Мертве море на Святій землі, на місці, де колись були міста Содом і Гомора.

Ніде в світі немає однакової води. Цікавою є гіпотеза, що водяна структура людини ідентична воді з тих місць де вона народилася. Тому стає зрозумілим непросте питання про труднощі адаптації

в еміграції. Так виявляється зв'язок організму з місцем народження. І поняття «Батьківщина» — не лише піднесене поняття, а й фізичний зв'язок.

Серед усіх речовин, що вивчають хіміки та фізики, вода порівняно з ними є найскладнішою. На запитання: чи може природна вода горіти?— дослідники дають відповідь: так! І це аж ніяк не казкова ситуація, і тому людину турбує можливість використання води як пального, бо для будь-якого горіння потрібна певна кількість води.

У складний період планетарного існування, період екологічних катастроф фахівці вважають, що слід більше піклуватися не про нафтову кризу, а кризу водяну.

Зараз понад 1 млрд мешканців землі не мають доступу до питної води, а це є наслідком загибелі людей.

Великого значення надають воді представники всіх існуючих релігій і конфесій.

Здавна людина промовляла молитву про дощ. В усі часи моляться перед вживанням їжі. Звертаються до Бога і під час хрещення дитини. З року в рік 19 січня всі віруючі і невіруючі поспішають до Храму за Хрещенською водою. І лікуються нею увесь рік аж до наступного Водохреща. Можливо, колись людство знайде відповідь на запитання:

що таке молитва і чому Свята Вода має сильну сталу структуру; чому 10 г Святої Води у 60 л звичайної зберігає цю сталість. Чому Свята Вода лікує людину? Чому вода реагує на молитву? Чому Хрещення — це таїнство?

Так, мабуть, і відповіді на це не потрібно. Молитва — це не річ. Єдине, що потрібно, це віра. Немає нічого неможливого для віруючої людини. І коли немає наукового і релігійного пояснень, то по вірі нашій дано буде нам: чому море розступилося перед Мойсеєм у вірі; Господь на весіллі бідняків у Кані Галілейській перетворив воду на вино; як хвора людина оздоровлюється, умившись Святою Водою тощо.

Концепція природи Води узгоджується з будь-якою релігією.

До того ж, не забуваймо, що вода має пам'ять. Намагання знайти слова, які найкраще допомагають такій страждальній Воді очиститись, дали результат — це слова «любов та вдячність».

У кожному з нас — частинка первозданного океану і за цю частинку ми маємо платити Творцю любов'ю та вдячністю.

- Діти висловлюють думки з приводу прослуханого.

### **3.4.Робота в парі.**

Із розсіпанки слів скласти прислів'я.

( води , Без, ні, туди, ні, сюди)

(відбивається, У, води, краплині, Всесвіт)

У краплині води відбивається Всесвіт. (Давнє арабське прислів'я)

-Чому так говорять?

### 3.5. Виступ 1 підготовленого учня.

Вода – джерело життя. Значення води для життя як складової раціону харчування. Вода незмінна харчова речовина. Якщо без їжі людина може прожити 20 днів і більше, то без води – тільки 5-7 днів. Тіло людини на 50-60 відсотків складається з води. Кількість води в організмі людини залежить від віку і складу тіла, особливо від м'язової маси і жирової тканини. Перевага м'язової маси в молодому віці передбачає більший вміст води, ніж в організмі літніх людей. Вода потрібна як середовище-розчинник для виконання найрізноманітніших функцій; переварювання, усмоктування і транспортування харчових речовин через стінку кишечника; розчинення продуктів обміну і виведення їх з сечею; забезпечення середовища, в якому протікають усі біохімічні процеси; регулювання температури тіла (при випаровуванні води тіло охолоджується); передачі електричних сигналів (імпульсів) між клітинами; формування середовища-змазки для частин тіла, які рухаються (наприклад, у суглобах); забезпечення організму фтором, кальцієм та іншими мінеральними елементами.

Нестачу води організм відчуває дуже швидко. Виникає відчуття спраги, що характеризується неприємною сухістю в роті, викликане втратою води із слизової оболонки ясен, язика, щік. При сильному зневодненні знижується кількість або повністю припиняється виділення сечі. Потреба у воді виникає при підвищенні температури повітря і збільшенні фізичного навантаження. При випаровуванні води з потом відбувається охолодження тіла. При нестачі води в організмі і неможливості достатнього виділення поту в спеку можливий тепловий удар.

-Які напої, крім води ми вживаємо?

Відповіді дітей.

### 3.6. Виступ 2 підготовленого учня.

Вода надходить в організм у складі їжі, з напоями. Невелика кількість води утворюється в процесі окислення основних харчових речовин в організмі.

Найкращим джерелом легкозасвоюваних поживних речовин у найбільш збалансованому вигляді вважаються соки.

Свіжоприготовлені соки сприяють очищенню організму, вони містять велику кількість речовин, які сприяють насиченню киснем органів людини, потрапляють безпосередньо у кров і позитивно впливають на організм.

Усі соки смачненькі

І кисленькі й солоденькі

Вітамінками багаті

Мають бути в кожній хаті.

Пити будем їх охоче

Кожен, хто коли захоче,

Щоб були всі здоровенькі

І красиві, й рум'яненькі,

Не хворіли щоб ніколи,

Кожен день були у школі.

Соки стимулюють розумову діяльність, а також нейтралізують шкідливі продукти, які зашлаковують організм. Соки допомагають підтримувати здоров'я в нормі, володіють поживною і біологічною цінністю. Це природний концентрат, який стимулює імунітет організму мінеральними солями, глюкозою, органічними кислотами, вітамінами, ферментами.

Повну цінність мають і консервовані соки. Харчову цінність їм надають цукристі біологічні речовини – вітаміни, мінеральні речовини. Багато соків мають профілактичну або лікувальну дію. Мінеральні води поділяються на лікувальні і питні лікувально-столові. Лікувально-столові води можуть уживатися безпосередньо як напої, що втамовують спрагу, лікувальні – тільки за призначенням лікаря.

-Які мінеральні води ви знаєте?

**Відповіді дітей.**

**Компот**= вода +вітаміни.

- Як приготувати компот?

### **3.7.Інтерактивна вправа « Пригости смачним компотом»**

**Робота в групі.**

Діти складають рецепт компоту або іншого корисного напою.

-Як називається напій, що отримується заварюванням, варінням або настоюванням підготовленого листа чайного куща..?(Чай)

## **4. Закріплення вивченого матеріалу**

### **4.1.Виступ 3 підготовленого учня.**

**ПРО ДЕЯКІ ПРОБЛЕМИ ВОДИ НА ЗЕМЛІ**

Якщо поглянути на глобус, модель нашої Землі, то бачимо, що площа, яку займає вода, значно більша за суходіл.

Хоч і багато води на Землі, але для життя та діяльності людини найнеобхіднішою є прісна вода, яка становить мізерну частину загальних запасів води у природі. Прісна вода, доступна для використання, міститься в річках, озерах та підземних водах. Її **доля від всієї гідросфери лише 0,3 %**.

**Ресурси прісної води розподіляються** дуже нерівномірно. Часто райони широкої господарської діяльності зазнають нестачі великої кількості води. Ця проблема посилюється постійним надмірним використанням води в народному господарстві, за кількістю перевищує сумарне використання всіх інших природних ресурсів, оскільки виробництво в основних галузях промисловості витрачає величезну кількість прісної води.

Проблема нестачі прісної води виникає з кількох причин. Основні з них: нерівномірний розподіл води в часі й просторі, зростає споживання людством, витрати води під час транспортування та використання, погіршення якості води та її забруднення.

Споживання прісної води населенням на планеті визначається в 0,5—2% за рік.

Витрати прісної води збільшуються із зростанням її споживання на душу населення і пов'язані з використанням води для господарських потреб.

**Погіршення якості води** пов'язане з потраплянням продуктів діяльності людини як безпосередньо у воду річок та інших поверхневих водоймищ, підземні води, так і через атмосферу на

грунти. Погіршення якості поверхневих вод — найнебезпечніше і вже загрожує здоров'ю людей та розповсюдженню життя на Землі. Його крайнім станом є катастрофічне забруднення вод. Погіршення якості та забруднення води, виснаження водних ресурсів відбувається постійно. Масштаби забруднення та виснаження водних ресурсів наразі мають загрозливий характер.

На жаль, Україна належить до числа країн з найвищим рівнем забруднення і руйнування середовища для існування людей. А серед цього середовища вода посідає найперше місце.

Разом з тим негативне значення має відсутність у населення відповідної інформації та знань про потребу і способи захисту джерел прісної води. Тому вкрай потрібним є екологічне виховання всіх верств населення, розширення в суспільстві практичної діяльності, спрямованої на охорону і поліпшення стану джерел, річок та водойм України, раціональне використання водних ресурсів, підвищення екологічної і правової обізнаності громадян щодо охорони водних ресурсів через залучення населення до практичної природоохоронної роботи, розвитку громадських екологічних ініціатив.

Природоохоронну свідомість, що є необхідною умовою відновлення та збереження для майбутніх поколінь річок, озер, криниць, чистого довкілля, здорового життя, варто виховувати, починаючи з раннього віку.

## **4.2.Робота в групах.**

### **Інтерактивна вправа « Реклама».**

Учні діляться на групи, кожна з яких готує рекламу про напої певної групи, про їхню користь та коли їх краще пити.

- Чи всі напої корисні?

-Які напої шкідливі для здоров'я дітей?

**Відповіді учнів.**

## **4.3.Розповідь 3 підготовленого учня.**

### **ЗАМИСЛИМОСЬ НАД ФАКТАМИ**



• 71 % поверхні Землі вкривають води морів та океанів. Майже 94 % води на планеті зосереджено у морях та океанах. Вода з морів та океанів занадто солоні і непридатні для пиття, землеробства і промисловості.

Прісна вода становить близько 6 % загального світового запасу води. Витрата прісної води — це величезна біда.

Прісна вода — це «кров» біосфери. Без води неможливе життя не лише рослин і тварин, а й життя цивілізації. Вона не тільки живить наші міста, населення і промисловість, вода «чистить» їх, забираючи з собою відходи людської життєдіяльності і промислові відходи.

П'яту частину питної води ми втрачаємо без використання, вона йде прямо в каналізацію. А скільки електроенергії використовується на подачу нераціонально використаної води? А скільки грошей можна було б заощадити? Зауважимо, що йдеться не про скорочення використання води, а про те, щоб припинити даремно зливати її в каналізацію.

Збереження питної води проголошене Організацією Об'єднаних Націй є найголовнішим завданням людства у XXI ст.

Екологи пророкують, що саме питна вода буде найдефіцитнішим природним ресурсом XXI ст.

Пам'ятаймо, що запаси води на планеті безмежні і всі водопроводи з часів Давнього Риму будуються руками людей, тобто нашими з вами руками.

Через кран, з якого повільно капає вода, до каналізації виливається 20 л на добу. Кожен киянин щодоби споживає близько 350 л води. Це досить високий рівень споживання, бо для комфортних умов користування водою в домівках достатньо 150—200 л. Для прикладу, наведемо дані водоспоживання деяких міст.

У Копенгагені споживання води становить 120 л на людину на добу; у Парижі—215; у Мельбурні—240; у Кіото—250; у Лос-Анджелесі— 240. Ці дані не свідчать про нелюбов мешканців цих міст до водних процедур. Річ у тім, що люди змалечку звикли економно використовувати всі види ресурсів, бо сплачують за них повну ціну.

Економити питну воду особливо важливо, зважаючи на те, що бережливе ставлення до найнеобхіднішої рідини є основним фактором захисту водних ресурсів нашої країни від виснаження та забруднення.

Іноді економія води помилково пов'язується з обмеженням та відмовою від споживання.

Під економією слід розуміти лише ті заходи, які не знижують комфортність користування водою.

Лише один літр нафти вбиває мільйон літрів води.

• Уміст води в атмосфері порівняно невеликий — близько 0,001 % всієї її маси на нашій планеті. Між тим це цілком незамінна ланка природного кругообігу води.

Основним джерелом атмосферної вологи є поверхневі водойми і зволожений ґрунт, крім того, волога потрапляє в атмосферу в результаті випаровування води рослинами, а також дихальних процесів живих істот.

• Здається, що хмари такі легенькі й повітряні, але вони містять значну кількість води.

Оскільки об'єми хмар дуже великі (десятки куб. км), то навіть одна хмара може вмещувати у вигляді крапель та кристалів льоду сотні тонн води.

Ці велетенські водяні маси безперервно переносяться повітряними потоками над поверхнею Землі і спричиняють на ній перерозподіл води і тепла.

• Вода серед своїх незвичайних якостей має ще одну—винятково високий поверхневий натяг. З усіх рідин найбільш високий поверхневий натяг має лише ртуть.

Ця якість проявляється в тому, що вода постійно намагається «стягнутися», скоротити свою поверхню, хоча вона завжди набуває форми ємності, в якій перебуває в цей момент.

Високий поверхневий натяг дає змогу воді набувати кулеподібної форми під час вільного падіння. Саме така геометрична форма має мінімальну для такого об'єму поверхню. Звідси випливає, що саме тому дощ падає краплями.

Це тільки здається, що вода немає форми, коли розтікається по будь-якій поверхні. Сила поверхневого натягу змушує молекули її зовнішнього шару зчіплюватися, створюючи зовнішню пружну плівку. Завдяки цій плівці деякі предмети, які тяжчі, ніж вода, не занурюються у воду. Наприклад, якщо обережно покласти голку пливком на воду, вона не потоне.

Багато комах (водомірки, ногохвостики тощо) не лише пересуваються поверхнею води, а й злітають з неї і сідають як на тверду опору. А деякі живі істоти пристосувалися використовувати навіть внутрішню поверхню водної гладі. Личинки комарів виснуть на ній за допомогою щетинок, які не змочуються водою.

Маленькі равлики — ставковики і катушки — повзають по ній в пошуках здобичі. І все це відбувається завдяки високому поверхневому натягу води.

## 4.4. Слово вчителя.

### ВУЗЛИКИ НАПАМ'ЯТЬ

Хай низочка цих перлинок: роздумів, висловів, міркувань про воду допоможе вам будувати свої гармонійні стосунки з Природою.

- *Де кінчається вода, там кінчається земля.* Народне прислів'я
- *Крапля води найдорожча за алмаз.* Народна мудрість
- *Вода тим і гарна, що вона робить добро всім істотам і не сперечається з ними.* Лао

Цзи

- *У краплині води відбивається Всесвіт.* Арабське прислів'я
- *Багата та земля, яка має води вдосталь.* Народна мудрість
- *Біля витоків джерела — біля витоків життя.* Народна мудрість
- *Людина стала людиною тоді, коли вона вперше почула шелест листя, дзюркотіння*

*веселого струмочка, дзвін срібних дзвіночків у бездонному літньому небі, завивання хуртовини за вікном, лагідний плюскіт хвиль і урочисту тишу ночі, — почула і завмерла, слухає сотні й тисячі років чудову музику життя.* Василь Сухомлинський  
*Вода — все живе радіє їй та вмирає за її відсутності.*

## 4.5. Вправа «Незакінчене речення»

- Сьогодні на уроці я дізнався..., навчився..., зрозумів... .

- Мені сподобалось... .

\_ Я запам'ятав... .

Домашнє завдання

Діти разом з батьками готують проект «Пригощаємо друзів».