

**Конспект уроку ЯДС з елементами STEM-освіти  
з використанням цифрових технологій**

<b>Прізвище, ім'я автора розробки</b>	Волторніст Надія Миколаївна
<b>Повна назва закладу освіти</b>	Лохвицька гімназія №1 Лохвицької міської ради Полтавської області
<b>Посада</b>	Вчитель початкових класів
<b>Е-mail, телефон</b>	<a href="mailto:sinadia_cool@ukr.net">sinadia_cool@ukr.net</a> 095-324-19-80
<b>Предмет, за яким подається розробка</b>	ЯДС
<b>Тема уроку</b>	Життєдайна сила води. Створення саморобного фільтра для очищення води
<b>Клас</b>	3 клас
<b>Тип уроку</b>	урок засвоєння нових знань та формування компетентностей з елементами STEM-освіти
<b>Базові поняття і терміни</b>	Фільтр, очищення фільтрування, сорбування, осадження
<b>Цифрові інструменти\сервіси\ресурси</b>	Платформа для проведення дистанційного уроку Zoom, сервіс Canva для створення презентації та плакату , сервіс Mentimeter для проведення ранкової зустрічі; для формувального оцінювання сервіс Wordwall; сервіс Wordart для створення «хмари слів», сервіс AnswerGarden для очікування від уроку, YouTube для перегляду відео; сервіс Draw Chat для саморефлексії, сервіс Jigsaw Planet для складання пазлів, платформа Mozaweb для перегляду 3-Д сцени, ZOOM кімнати

<p><b>Формування компетентностей:</b></p>	<p><b>Формування предметних компетентностей:</b></p> <p>підвести учнів до усвідомлення необхідності зберігати і примножувати природні багатства, раціонально використовувати водні ресурси; навчити у домашніх умовах фільтрувати воду; розвивати критичне мислення; свідоме відповідальне ставлення до своїх учинків, що можуть зашкодити навколишньому середовищу; виховувати любов до рідної природи, дбайливе ставлення до води.</p> <p><b>Формування ключових компетентностей:</b></p> <p>спілкування державною мовою; уміння навчатись впродовж життя; соціальні та громадянські компетентності; загальнокультурна грамотність.</p>
<p><b>Освітні галузі, які інтегруються:</b></p>	<p>мовно-літературна (українська мова, читання), математична, природнича, технологічна, громадянська, інформатична, мистецька, екологічна, уроки сталого розвитку ( уміння навчатися впродовж життя).</p>
<p><b>Посилання на презентацію до уроку</b></p>	<p><a href="https://www.canva.com/design/DAGV05RqpSc/4NBBhZRGXDeBa65bOgHG7g/edit?utm_content=DAGV05RqpSc&amp;utm_campaign=designshare&amp;utm_medium=link2&amp;utm_source=sharebutton">https://www.canva.com/design/DAGV05RqpSc/4NBBhZRGXDeBa65bOgHG7g/edit?utm_content=DAGV05RqpSc&amp;utm_campaign=designshare&amp;utm_medium=link2&amp;utm_source=sharebutton</a> або</p> <p><a href="https://drive.google.com/file/d/1JhOoCdW_OdiL5-XBWGg622j8krIW4l4w/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1JhOoCdW_OdiL5-XBWGg622j8krIW4l4w/view?usp=sharing</a></p>

## КОРОТКИЙ ОПИС УРОКУ

### I. ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ МОМЕНТ

#### 1) Емоційне налаштування (слова на презентації)

Перелік активностей ( Сервіс Mentimeter <https://www.menti.com/ale7inhj4trx> )

*Коментар: діти переходять за посиланням та пишуть, який у них настрій*

#### 2) Вправа «Формула успіху»

- Розшифруйте записану формулу уроку.

$$(Y+O) \cdot (B+C) \cdot P = Z$$

У – увага

О – організованість

В - взаємодопомога

С – спілкування

Р – робота

З – знання

Саме ці якості нам будуть потрібні на уроці.

Я нагадую, що треба не просто слухати, а чути, не просто дивитися, а бачити, не просто відповідати, а міркувати, дружно і плідно працювати.

#### 3) Вправа «Хвилинка синоптика».

-Яка зараз пора року?

-Який місяць?

-Яке число?

-Тепло чи холодно надворі?

-Який стан неба?

-Яка температура повітря?

-Чи були сьогодні протягом дня опади?

## **II. АКТУАЛІЗАЦІЯ ОПОРНИХ ЗНАНЬ УЧНІВ.**

Нещодавно на уроках ЯДС ми говорили про невичерпні корисні копалини.

Згадайте їх (вітер, вода, сонячна енергія)

Хочеш спробувати стати справжнім детективом? Оголошуємо набір у водне детективне агентство!

Уяви, що ти- справжній детектив. А детективи вміють розгадувати таємниці! Отже, на тебе очікують цікаві та творчі завдання.

### **1).Вправа «Хмара слів»**

Складімо хмару слів до поняття «вода».

До хмаринки зі словом «вода» діти на дошці чіпляють краплинки, на яких пишуть асоціації до поданого слова.

**Перелік активностей** ( Сервіс Wordart <https://wordart.com/0kpu37n7mrkt/copy-of%20word%20cloud> )

*Коментар: діти переходять за посиланням та пишуть слова-асоціації*

***Чому ми завжди говоримо про економію води, про збереження води, про недопущення її забруднення?***

***Де ми використовуємо воду?***

Ми знаємо, що вода — це життя. Вода потрібна для росту та розвитку рослин , для життя тварин. Вода — це безцінний дар природи. Спробуйте уявити життя сучасної людини без води. Ви не зможете попити, приготувати їжу, вмитися, поплавати, не буде електричного струму, який виробляють гідроелектростанції, не буде дощу і снігу, у небі не з'явиться веселка. Без води ми не зможемо жити.

### **2)Вправа «Очікування»**

Запишіть на краплинці свої очікування від сьогоднішнього уроку.

**Перелік активностей** (Сервіс AnswerGarden <https://answergarden.ch/2975762>)

*Коментар: діти переходять за посиланням та пишуть свої очікування від уроку*

### III. ВИВЧЕННЯ НОВОГО МАТЕРІАЛУ.

#### 1) Складання ілюстрації-пазлу із частин, аналіз утвореного малюнка ( тема – забруднення води)

Перелік активностей ( Сервіс Jigsaw Planet , <https://www.jigsawplanet.com/?rc=play&pid=24153252722a> )

*Коментар: діти переходять за посиланням та складають малюнок*

#### 2) Робота з медіа. Перегляд короткого мультика «Склянка води»

Перелік активностей ( Сервіс Youtube, <https://www.youtube.com/watch?v=jUn9urCiGa0>)

*Коментар: учні роблять висновки після перегляду мультика та виконання вправи*

#### 3) Метод «6 W» (6 чому?) (Орієнтовні запитання та відповіді)

➤ **Чому потрібно не допускати забруднення води?**

Тому що брудна вода шкідлива.

➤ **Чому брудна вода шкідлива?**

Тому що таку воду не можна пити, готувати з неї їжу.

➤ **Чому брудну воду не можна пити?**

Тому що у брудній воді з'являються шкідливі бактерії, які негативно впливають на здоров'я людини.

➤ **Чому забруднюється вода?**

Тому що більшість заводів, фабрик, електростанцій скидають свої шкідливі відходи в річки, озера, моря.

➤ **Чому такі великі підприємства забруднюють навколишнє середовище?**

Тому що на цих заводах, фабриках, мабуть, не має спеціальних очисних фільтрів, за допомогою яких не забруднювалась би вода та повітря.

➤ **Чому ...?**

#### 4) Гра «Відгадай»

Я - в річці. Я - іржава. Я порізала ногу маленької дівчинки, коли вона купалася. Що я ?

Я дуже хвора. Мені не вистачає кисню для дихання. Мені більше не подобається плавати в цьому озері. Хто я ?

Я мокра. У мене поганий запах. Мій колір зовсім не привабливий. Щодня завод викидає в мене свої відходи. Що я ?

Я мокра. Я потрібна всім живим істотам. Усі рослини, тварини і люди умруть без мене. Що я?

Я чистий і прозорий. Завдяки мені всі живі істоти можуть жити на планеті. Якщо мене немає, всі починають задихатися. Хто я ?

Варіанти відповідей: черепаха, кисень, відкрита бляшанка, забруднена річка, чиста вода, їжа, сіль, риба, розбита пляшка.

**Перелік активностей** ( Платформа Zoom, сервіс Canva)

*Коментар:* На екран проектується список слів. Вчитель загадує загадки, а діти повинні вибрати із списку правильні відповіді.

#### **IV. Фізкультхвилинка**

- **А ви знаєте, до чого може призвести забруднена вода?** Забруднена вода призводить до важких захворювань. А вам, щоб не хворіти, треба гарно та смачно їсти, займатися спортом і добре відпочивати.

**«Український дощ»**

Піднімається вітер (потираємо руки).

Падають перші краплини на землю (клацаємо пальцями).

Почалася злива (плескаємо долонями по стегнах).

Злива перетворилася на бурю (тупаємо ногами).

Але, що це - буря стихає(плескаємо долонями по стегнах).

Вітер стихає (потираємо руки).

Останні краплі падають на землю(клацаємо пальцями).

Український дощ закінчився.

Виглянуло сонечко (Піднімаємо руки вгору).

#### **V. ДОСЛІДНИЦЬКО-ПОШУКОВИЙ ЕТАП**

*1.Формування цілісної картини світогляду учнів шляхом дослідження*

*Дослід «Домішки у воді»*

На скло ( дзеркальце) крапніть краплини:

-Води з крану

-Мінеральної води

-Кип'яченої води

-Води з вулиці ( калюжа, річка)

Дайте воді випаруватись та порівняйте сліди, що залишилися на склі.

За слідами на склі зробіть висновок щодо вмісту домішок у воді.

*Коментар:* завчасно для досліду готується потрібний матеріал

## **VI. ПРОБЛЕМНА СИТУАЦІЯ, АРТЕФАКТ, ВИКЛИК**

— Що ми можемо зробити, щоб допомогти виправити таке жахливе становище водойм, запобігти новому забрудненню? (Не забруднювати водойм, не викидати сміття, економно використовувати водні ресурси)

Ми зараз живемо в умовах війни. У деяких регіонах нашої країни ця ситуація викликала катастрофічне становище: не вистачало питної води в окупованому Маріуполі, в 2022 році були великі проблеми з питною водою в Миколаєві, коли було зруйновано водопостачання до міста, сталась екологічна катастрофа на півдні країни, коли росіяни підірвали Каховську ГЕС і багато населених пунктів опинились під водою. Тоді люди били серед води, але без води, бо не було чистої питної води.

### **1)Перегляд 3-Д сцени «Станція очищення стічних вод»**

**Перелік активностей** ( Платформа Mozaweb , [https://ua.mozaweb.com/Extra-3D\\_sceni Stanciya\\_ochishennya\\_stichnih\\_vod-47113](https://ua.mozaweb.com/Extra-3D_sceni_Stanciya_ochishennya_stichnih_vod-47113))

*Коментар:* діти переглядають 3-Д сцену, де показано, як працює станція очищення стічних вод

Тому зараз, у такий важкий для нас час нам потрібно знати і вміти як можна очистити воду в домашніх умовах. Давайте розглянемо деякі способи очищення води, що відрізняються швидкістю фільтрації і ефективністю. Різноманітність таких методів допоможе кожній людині вибрати той, що більше їй підходить.

### **2)Метод « Джиг-со» Робота з медіа**

**Перелік активностей** ( ZOOM кімнати, сервіс Youtube, <https://www.youtube.com/watch?v=BKc3-1HpQmE>)

*Коментар:* використовується методика «Джиг-со», експертні групи діляться інформацією у створених ZOOM кімнатах.

## **Способи очищення води в домашніх умовах**

### ***Відстоювання***

Це найпростіший метод. Вам знадобиться закрита ємність, бажано використовувати скляну і керамічний посуд. Ні в якому разі не можна використовувати алюмінієву. Можна поставити воду на ніч, а вранці обережно процідити її через кілька шарів марлі.

### ***Кип'ятіння***

Для очищення питної води від шкідливих домішок хлору, застосовують кип'ятіння. При цьому знищується велика частина бактерій. Але не можна забувати, що хлор, при високих температурах, утворює шкідливі сполуки. Труби, по яких вода надходить у квартири, бувають іржавими, і в результаті, ми отримуємо воду з надлишком заліза, яке в процесі кип'ятіння жевріє. При кип'ятінні утворюється мертва або важка вода.

### ***Замороження***

Тут необхідне дотримання технології. У невелику ємність набирається вода, потім ставиться в морозильну камеру. Через 2 години на поверхні можна побачити крижану кірку - це шкідливі домішки. Необхідно їх видалити, рідину переливають в чисту ємність і ставлять ще на 2-3 години в холодильник. За цей час всі солі і домішки осідають на дно. Така вода корисна людям з хворобою шлунково-кишкового тракту, хронічним панкреатитом.

### ***Природні камені***

Вода, настояна на кварці, сприяє обміну речовин і позитивно позначається на кровообігу. Кремній зміцнює імунну систему організму, позбавляє від болю в суглобах, зміцнює стінки кровоносних судин. Перед настоюванням кварц потрібно промити. Протягом 3 днів відбувається настоювання в співвідношенні: 200 г кварцу на 3 л літрової ємності. Воду можна підливати, але сам кварц, необхідно, при цьому, промивати. Щоб посилити дію очищення, кварц змішується з кремнієм. В цьому випадку, якість цілющої води значно посилюється.

### ***Активоване вугілля***

Для цього способу очищення застосовують різні види активованого вугілля. Чим дрібніше вугілля і більший шар вугілля, тим якість очищення краще.

## **VII. ДОСЛІДНИЦЬКА РОБОТА.**

Як бачимо, нестача чистої води – це проблема усієї планети. Наша Полтавщина також має проблеми з питною водою. Більшість людей, ставлять фільтри для очищення води. Але не всі можуть собі дозволити таку річ, а якщо ще й є вдома господарство, присадибна ділянка – то витратити гроші на ще один фільтр може бути проблемно. Але учнів 3 класу проблеми не лякають... Ми завжди знайдемо вихід із ситуації! Ми сьогодні будемо МЕЙКЕРАМИ. В перекладі з англ. мови означає «робити», «створювати».

Тож зараз ми спробуємо очистити воду за допомогою активованого вугілля.

**Матеріали:** брудна вода, активоване вугілля, вата, бинт

**Інструменти:** ступка з товкачем, склянки

**Для чого ми використовуємо активоване вугілля?** Воно допомагає очистити воду від хімічних елементів, н-д хлору, але не очищає від мікробів та вірусів, тому цю воду потрібно буде перед вживанням прокип'ятити. Саме вугільними фільтрами оснащені побутові фільтри для очищення води.

**Технологічна картка** по виготовленню вугільного фільтру та очищення ним брудної води.

1. У ступці подрібнюємо пігулки активованого вугілля.
2. Беремо лійку і вставляємо її в склянку. Відрізаємо шматок марлі або бинта (20x20 см), в який загортаємо вату.
3. Другий шар складається з подрібнених пігулок активованого вугілля, який ми загортаємо у вату.
4. Третій шар ідентичний першому. Фільтр готовий. При цьому важливо, щоб фільтруючі шари прилягали щільно один до одного, тоді вода буде очищатися не лише від шкідливих домішок і запахів, а також від механічних частинок і іржі.
5. Проціджуємо брудну воду через наш фільтр.
6. Отримуємо очищену воду.

**Висновок:** *воду можна очистити в домашніх умовах методом фільтрування.*

## **VIII. ТВОРЧЕ ПЕРЕНЕСЕННЯ ЗНАНЬ І НАВИЧОК У НОВІ СИТУАЦІЇ**

## 1)Інтерактивчик «Що ми знаємо про очищення води».

Перелік активностей (сервіс Wordwall, <https://wordwall.net/play/17711/152/778> )

*Коментар:* виконавши правильно роботу, учні отримують у чат посилання на вправу.

## 2) Рубрика «Значення води для людини».

Перелік активностей (сервіс Canva,

[https://www.canva.com/design/DAFeewbhOnE/hRxU2KQVAJJI15EzUDddrA/edit?utm\\_content=DAFeewbhOnE&utm\\_campaign=designshare&utm\\_medium=link2&utm\\_source=sharebutton](https://www.canva.com/design/DAFeewbhOnE/hRxU2KQVAJJI15EzUDddrA/edit?utm_content=DAFeewbhOnE&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton) )

*Коментар:* вчитель може дати завдання на вибір, в залежності від часу . Учні заповнюють таблицю про негативне та позитивне значення води для людини.

## ІХ. Підсумок уроку. Рефлексія.

### Вправа «Саморефлексія»

Дайте відповіді на запитання краплинки.

Сьогодні я дізнався/дізналася про....

На уроці мене вразило...

Сьогодні урок був...

Мене здивувало ...

- Де ви зможете у своєму житті застосувати знання та вміння, які здобули на уроці?

Перелік активностей ( «Draw Chat» - віртуальна дошка

<https://draw.chat/dc2ov3o89fv6xe5k1n44fia99pw5rl:811fba98c7678afab20e5a4c06a81a8f> )

*Коментар:* виконати завдання можна на онлайн-дошці за посиланням

## Х. ДИФЕРЕНЦІЙОВАНЕ ДОМАШНЄ ЗАВДАННЯ

### 1) Рапорт про марнування води

Ти- водний детектив. Шукай щоденно, хто марнує воду в школі. Склади рапорт. Впиши в нього факти марнування води, які ти

помітив.

## **2) Я- екоактивіст**

Написати звертання, пост чи stories до жителів нашої планети з проблеми збереження води. Поширюємо у соціальних мережах під #Екоактивіст



