Тема. Вода має бути чистою

Мета: узагальнити знання учнів про воду, її значення для життя на планеті; мотивувати відповідально ставитися до збереження водних ресурсів планети як основного середовища існування водних організмів; сприяти формуванню навичок збереження води.

Обладнання: 2 аркуші з текстом дилеми «Краплина за краплиною», картки з назвами водних об’єктів, розмальовка.

Хід уроку.

І. Організація діяльності учнів

Учитель. Урок починається.

Учні. Учні усміхаються.

Від нових пригод ніхто не ховається.

Учитель. Чекають нас стежки природи,

Учні. Не завдамо природі шкоди.

ІІ. Актуалізація опорних знань

1. Повторення матеріалу, вивченого на уроках природознавства

 Вода є унікальною природною речовиною на нашій планеті. Вона також є продуктом, який використовують у господарській діяльності та продають.

Більша частина поверхні Землі вкрита водою, саме тому Землю називають «блакитною планетою». На жаль, 97% води на Землі – це солона вода морів і океанів, непридатна для безпосереднього вживання людьми. Решта 3 % - прісна вода. Прісну воду знаходимо в річках і озерах, під поверхнею землі.

 Властивості води.

• Вода – це єдина речовина , що існує в природі в трьох станах: твердому, рідкому й газоподібному.

• Чиста вода на рівні моря закипає при температурі 100 градусів за Цельсієм і замерзає при 0 градусів. На висотах , де атмосферний тиск нижчий, температура кипіння води також нижча. Саме тому високо в горах знадобиться більше часу, щоб зварити яйце.

• Коли у воді розчиняється якась речовина, температура замерзання води знижується. Люди добре це знають, тому для запобігання замерзанню води взимку вони розкидають сіль на вулицях чи додають різні речовини, коли миють вікна автомобілів.

• Воду називають універсальним розчинником.

• Молекули води, окрім зв’язуватися між собою, можуть також утворювати зв’язки з іншими речовинами, такими як скло, бавовна, клітковина рослин,ґрунт. Це явище прилипання двох різнорідних твердих тіл або рідин при їхньому контакті.

2. Гра «Так чи ні?»

Якщо відповідь «так» - сплеснути в долоні, «ні» - тупнути ногою.

Питання до гри:

1. Чи тільки на поверхні Землі є вода? (Ні)

2. Забруднену воду можна вживати без шкоди для здоров’я? (Ні)

3. Вода з річок потрапляє в моря і океани? (Так)

4. Людина може прожити без води кілька днів? (Так)

5. Вода в морях і океанах солона? (Так)

6. Відходи з річок не забруднюють річок? (Ні)

7. Звичайна вода має смак? (Ні)

8. Воду потрібно берегти і економити? (Так)

3. Важливість води для життя

• Майже всі речовини, переходячи з рідкого стану у твердий, стають важчими й щільнішими. Однак вода збільшується в об’ємі та стає легшою, перетворюючись на лід. Ця особливість води стає надзвичайно важливою для підтримання життя у водоймах у зимову пору.

• Краплина дощу, проходячи крізь повітря, розчиняє атмосферні гази. Коли дощ досягає поверхні Землі, він впливає на якість ґрунтів і води в озерах і річках.

• Вода може накопичувати запаси енергії, здатні перетворити океани, моря, озера на величезні резервуари тепла. Ця здатність води впливає на клімат у басейнах річок.

• Наша кров також містить багато води. Людина повинна випивати щодня близько двох літрів води для того, щоб регулювати температуру свого тіла.

Закріплення інформації

Обговорення дилеми «Краплина за краплиною»

- Уявіть, що ви гостюєте у свого друга. На подвір’ї ви бачите другового

батька, що тримає в руках шланг і збирається мити машину. Ви вирішуєте:

• запропонувати йому допомогу;

• сказати, що можна заощадити багато води, якщо помити машину щіткою з відра;

• запропонувати відігнати машину на мийку;

• нічого не сказати, бо ви соромитесь, чи вас це не обходить.

- Отже, неекономна витрата води призводить до зменшення водних запасів планети. Кожен з нас відповідає за збереження води і потребу в її збереженні.

- Візьміть аркуш паперу і двічі складіть навпіл. Три частини з чотирьох

зафарбуйте блакитним кольором. Це – вода. Але вона буває різною – питною і солоною. Відірвіть від блакитного аркуша куточок розміром з нігтик. Це наочно ілюструє кількість прісної води на земній кулі. Ми ще раз переконуємося, що неприпустимо витрачати воду марно і існує величезна потреба в її збереженні.

ІІІ. Повідомлення вчителя

1.Чи знаєте ви що:

• За останні 100 років населення планети збільшилося у 4 рази, тоді як споживання води зросло у 7 разів. Більш, як 2 мільярди осіб у 40 країнах відчувають нестачу води.

• За оцінками ООН у 2050 році країнам світу знадобиться на 22% більше води, ніж є у розпорядженні людей сьогодні. Це означає, що конкуренція та конфлікти за воду зростатимуть через обмеженість запасів прісної води.

• Забруднені підземні води очищаються протягом декількох тисячоліть.

• У світі 90 % стихійних лих у 90 – х роках були пов’язані з водою.

• Кожен мешканець міста щоденно витрачає приблизно 300 л води, з них на миття посуду – 20 %, душ і ванну – 20 %, туалет – 20 %, прання – 15 %, втрати води через незакриті крани – 15 %, приготування їжі – 5 %, інші витрати – 5%.

• Велика кількість води витрачається у промислових процесах. Так для виробництва 1т міді необхідно 500 кубічних метрів прісної води, 1 т нікелю – 4000 кубічних метрів.

• Один кубометр води стає непридатним для пиття, якщо він містить усього 50 г азотних добрив; 0,1 г машинного масла.

2. Джерела забруднення води:

Кораблі, моторні човни

Водний транспорт і спортивні засоби забруднюють воду мастилом і паливом.

Добрива та сільськогосподарські хімікати

Добрива та пестициди забруднюють річки й озера, коли вода змиває верхній шар ґрунту з сільгоспугідь.

Тваринницькі ферми

Відходи від сільськогосподарських тварин часто скидають у водойми без попереднього належного очищення, що знищує флору і фауну і шкодить здоров’ю людини.

Стічні води

Станції очищення стічних вод також можуть спричинити забруднення, якщо вони функціонують неналежним чином.

Сильні зливи

Природні лиха можуть спричинити забруднення річок поверхневими стоками та стічними водами.

Кислотні дощі

Завдають шкоди річкам, озерам, рибі та рослинам.

Заводи і фабрики

З кожним роком виготовляється усе більше товарів, багато використовується хімічних продуктів, які, потрапляючи у воду, стають отруйними. Власники фабрик і заводів дуже часто економлять на очисних спорудах, і заробляють на нашому здоров’ї великі гроші. Заводи і фабрики, населення використовують дуже багато електроенергії. ЇЇ виробляють електростанції, які будують на берегах річок, що також призводить до забруднення.

Автомобілі

Інколи люди миють автомобілі поблизу водойм і зливають у них використані нафтопродукти.

Будівельні майданчики

Фарби, олія та інші хімічні речовини, що використовуються на будівельних майданчиках, також можуть забруднювати водойми.

3. Вода і люди

а) Слухання першої частини( «Жахливий ранок») оповідання «Висохле джерело»

 Одного дня люди в невеличкому селі прокинулись і зрозуміли, що сталося щось жахливе. Єдиний струмок, що підтримував життя на селі, висох. Старійшини села зібралися на раду й довго міркували, що робити. Зрештою вони вирішили, що немає іншого виходу, як піти із села,яке століттями було їхньою домівкою. Треба було шукати нового місця для поселення деінде. Старійшини оголосили, що пошлють трьох лозо шукачів, аби ті знайшли нове місце для майбутнього села.

- Чому селянам довелося піти з села?Чому людям у повсякденному житті потрібна вода?(для особистих потреб: пиття, приготування їжі, особиста гігієна, прибирання, прання; для господарських потреб: зрошення посівів, виробництво різноманітних товарів і надання послуг, перевезення людей і вантажів).

- Проаналізуйте, чому старійшини села доручили лозошукачам знайти нове місце для поселення? (Лозошукачі – фахівці, що шукають воду за допомогою лози. Людські поселення завжди були прив’язані до води, тобто розташовувалися поблизу водойм: морів, озер, річок).

б) Читання другої частини («Нове поселення») оповідання «Висохле джерело».

Після тривалих пошуків лозошукачі натрапили на місце, що підходило для нового поселення. То було спокійне місце з родючою землею, але джерело води, яке вони знайшли, видалося їм замалим. З нього кожний селянин міг отримати лише 150 л води на день. Лозошукачі повернулися додому та розповіли односельцям про свою знахідку. Старійшини знову зібралися на раду й почали міркувати, як слід учинити. Чи зможуть селяни обійтися такою малою кількістю води?

- Поміркуйте вголос, як могли б вчинити селяни за тих обставин?

- Що б ви порадили старійшинам села щодо можливих шляхів економії води?

- Чи існує загроза для існування води на нашій планеті?

- А від кого найбільше чекати цієї загрози?

- Через супутниковий зв'язок ми отримали повідомлення.

Виходять діти в костюмах, інсценізація «Розмова з жабкою».(Ролі: Жабка, Рибка, Бобер, Журавель)

Всі разом. Жабко, прийми нас до себе у болото.

Жабка. Та що ви, у нас тут брудно і тхне неприємно.

Рибка. Та то нічого, у наших водоймах ще брудніше.

Жабка. Хіба може десь бути брудніше, ніж у болоті?!

Журавель. Може. У вашому болоті природній бруд, а нам його люди занесли.

Бобер. Вони зливають у водойми брудну воду, розливають нафту, газ, мазут, отруйні речовини.

Рибка. Ми у такій воді не можемо ні їсти, ні дихати, багато наших родичів уже загинуло.

Жабка. Я вам дуже співчуваю, але і у болоті ви не зможете жити. Треба зробити так, щоб люди припинили забруднювати водойми.

Всі разом. А як це зробити?

Вчитель. Навіть просте замулення річок призводить до їхнього занепаду. Тому тут на допомогу дорослим можуть прийти і діти. Їм під силу посадити кілька дерев на березі річки, почистити джерельце, русло струмка. Адже воді загрожує не лише забруднення, а зменшення прісної води, без якої не можуть жити люди і більшість тварин на землі. Скоро воду будемо добувати, як золото. До речі, у країнах Африки прісна вода уже на вагу золота.

4. Математичні розрахунки

Вихідні дані задачі:

• Ваша родина складається з п’яти осіб.

• Кожен член родини чистить зуби двічі на день.

• Чищення зубів триває близько 3 хвилин, а за хвилину з крану виливається, в середньому, 2 л води.

• Економний спосіб чищення зубів дозволяє заощадити 1 л води на особу.

Розрахуйте:

а) Об’єм використаної родиною води, коли її не закривають під час чищення зубів.

б) Об’єм використаної родиною води, коли застосовується економний спосіб чищення.

в) Об’єм води, що його ваша родина може зекономити за один день.

г) Що буде, якщо 100 сімей робитимуть так само?

Відповіді:

а) 3 х 2 х 5 = 60 літрів на добу

За рік цей показник сягне: 60 х 365 = 21 900 літрів

б) 1х 2 х 5 = 10 літрів на добу

За рік цей показник сягне: 10 х 365 = 3 635 літрів

г) 60 літрів – 50 літрів = 10 літрів на добу

За рік об’єм зекономленої родиною води сягне 18 250 літрів.

в) 50 літрів х 100 = 500 літрів на добу

100 родин за рік зекономлять 1825 тисяч літрів води.

5.Чарівна казка

Уривок з казки «Маленький принц» Антуана де Сент- Екзюпері

 Колодязь, до якого ми прийшли, був не такий, як усі колодязі в Сахарі. Звичайно тут колодязь - просто яма в піску. А цей скидався на справжній сільський колодязь. Але поблизу не було жодного села, і я подумав, що це сон.

«От чудасія, - сказав я маленькому принцові, - тут усе наготовлено: і корба, і цебро, і вірьовка…»

 Він засміявся, торкнув вірьовку, почав крутити корбу. І корба зарипіла, як старий флюгер, що довго іржавів у безвітрі.

 «Чуєш, - мовив маленький принц. – Ми збудили колодязь і він співає…»

 Я боявся, що він утомиться. «Я сам витягну, - сказав я, - тобі це не до снаги».

 Повільно витяг я повне цебро і поставив його на кам’яне цямриння. У вухах ще бринів спів корби, вода в цебрі ще тремтіла і в ній бігали зайчики.

 «Мені хочеться цієї води, - сказав маленький принц,- дай напитись…»

І я зрозумів, чого він шукав. Я підніс цебро до його вуст. Він пив, заплющивши очі. Було гарно, як на бенкеті. Була то незвичайна вода. Вона народилася від довгої дороги під зорями, від рипу корби, від зусилля моїх рук, люба серцеві, як дарунок. Так у дитинстві, коли я був пахолят ком, мені висявали різдвяні гостинці: вогниками свіч на ялинці, органною музикою обідні, лагідними усмішками.

 «Люди на твоїй планеті, - промовив маленький принц, - викохують п’ять тисяч рож в одному саду… і не знаходять того, що шукають».

 «Не знаходять», - погодився я.

 «А те, чого вони шукають, можна знайти в одній – єдиній троянді, у ковтку води…»

 «Авжеж», - погодився я.

 І маленький принц додав: «Але очі не бачать. Шукати треба серцем».

 Я напився. Дихалось легко. На світанні пісок такої барви, як мед . І від цієї барви меду я теж був щасливий. Чого б то мені журитись.

- Поділіться своїми враженнями від почутого.

- Нерідко люди не помічають простих і прекрасних речей навколо себе лише тому, що вважають їх надто звичними та буденними, сприймають їх як належне.

ІV. Підсумок уроку

Добром наповнимо серця,

Наповним розум свій знаннями.

Щоб рідний край спочатку й до кінця

Дзвенів прозорими струмками.

V. Домашнє завдання

- Знайдіть оповідання, вірші, прислів’я, загадки про воду.

- Поділитись удома з батька ми одержаною інформацією.

- Дослідити, як вдома економно чи неекономно використовується вода.

Література

1. Запорожан З. Е. Екологія в початковій школі. – К. : Вища школа, 2005. – 251 с.

2. Мінджов Клімент Зелений пакет для дітей. Регіональний екологічний центр для Центральної та Східної Європи, 2012.

3. Санковська І. М. Навчально – методичний комплект «Зелений пакет для дітей» для учнів 4 класу загальноосвітніх навчальних закладів: Навч. посіб. – К.:ВАІТЕ, 2012. – 114 с.

4. Хафізова Л. М. Екологічне виховання молодших школярів // Початкова школа. – 2001. - № 3. – С. 33 - 34