*Баланда І.В., вчитель географії та біології*

*Дорожинської ЗШ І-ІІ ст..*

**5 клас Урок природознавства**

**Тема: Вода на Землі. Властивості води. Три стани води. Кругообіг води.**

**Мета уроку:** продовжити формувати уявлення про одну з найпоширеніших речовин у природі - воду, про перетворення води з одного стану в інший, кругообіг та значення її у природі; розвивати навички дослідницької діяльності, спостережливість, уміння робити висновки; виховувати любов і бережливе ставлення до природи.

 **Тип уроку:** засвоєння нових знань, навичок, умінь.

 **Обладнання:**

 • Папір різного кольору, склянки, кульки, посуд різного розміру, вода – звичайна, кип’ячена, джерельна, мінеральна, солодка, солона

 • Підручник.

**Методи і методичні прийоми:**

* словесний (бесіда, розповідь, пояснення, складання опорних схем),
* наочний (демонстрація наочності),
* демонстраційний.

**Хід уроку**

 **І. Організаційний момент**

 1. Перевірка готовності до уроку

 2. Визначення стану погоди

 3. Перевірка домашнього завдання

 Фронтальна бесіда

 1. Чим відрізняється проста речовина від складної?

 2. Чим відрізняється чиста речовина від суміші?

 3. До якого типу сумішей належить повітря?

 4. Що ви знаєте про «кислотні дощі»?

 5. Яке значення повітря?

 6. Які ви можете назвати властивості повітря? (воно прозоре, не має смаку, запаху (якщо не забруднене).

Так, дійсно, повітря є прозорим, воно не має ні запаху ні смаку. Товстий шар повітря має блакитний колір.

 7. Щоб підтримувати повітря чистим у школі чи вдома що треба робити? (треба регулярно робити вологе прибирання, провітрювати приміщення, стежити за чистотою взуття).

 **ІІ. Актуалізація опорних знань**

 Розгадування та мотивація загадок

 а). Відома звіку рідина, усяк її вживає.

Буває хмаркою вона, сніжинкою буває,

Бува, як скло, крихка, тверда –

Звичайно підкажіть - вода.

б). Я вода і на воді плаваю (Лід)

в). Білим килимом все поле накрило (Сніг)

- Як можна все назвати одним словом?

**ІІІ. Мотивація навчальної діяльності**

Сьогодні ми з вами продовжимо вивчати найдивовижнішу речовину на землі.

Оголошення теми, мети та завдань уроку.

**IV. Вивчення нового матеріалу.**

1. **Вода на Землі.**

**Епіграф уроку:**

 «*Вода! З тобою в нас розливається таке блаженство, яке не пояснити словами. Ти повертаєш нам усі сили, на які ми вже і не сподівалися.*

*Ти — найбільше у світі і найменш тривке багатство, ти така чиста в надрах землі.*

*Ти не приймаєш домішок, ти не терпиш, коли тебе псують, ти божество, яке так легко сполохати…!*

*Ти не маєш ні смаку, ні кольору, ні запаху, тебе не опишеш, тобою насолоджуються, не розуміючи, що ти таке. Ти не просто необхідна для життя, ти і є життя*»

Антуан де Сент-Екзюпері

Прийом «Мандрівка»

 Учитель. Вода найпоширеніша речовина на землі.

Кількість води на Землі перевищує кількість будь-якої іншої речовини. Якщо дивитися на нашу планету з космосу, вона здається блакитною не тільки тому, що оповита повітряною оболонкою, а ще й тому, що три чверті поверхні земної кулі вкрито водою.

На Землі міститься 1,5 млрд км3 води, її вага 1,5 . 1018 т! Однак 94% цього об'єму складають солоні води океанів, 6% — це води суші (річки, озера, болота, підземні води, льодовики, багаторічна мерз­лота), із них тільки 2% — прісні води. Основна маса прісної води на Землі накопичена за мільйони років у льодовиках. (Учитель демонструє на фізичній карті світу найбільші льодовики: Антарктичний панцир тов­щиною до 4км, Ґренландський льодовиковий покрив, Арктику, гірські льо­довики Північної Америки, Центральної Азії.)

Значно менше прісної води в річках, грунті, підземних водах, пові­трі. Люди, тварини, рослини постійно споживають воду, річки відносять її в океан. То чому ж вона не закінчується?

Учень за схемою «Кругообіг води в природі» розповідає про захоплюючу мандрівку Крапельки.



Молекула води

**2. Які властивості води описує автор у слідуючих рядках?**

Вона і лід, вона і пара.

 Вона розчинить сіль і цукор,

Бува рухлива і рідка.

І в борщ, і в суп її додай,

Ні «Нескафе», ні «Ліптон» навіть

 Та вже не зможеш повернути,

Не варті будуть і гроша

 Коли розлив її у чай...

Без неї — Феї із ковша...

Втамує спрагу, заспокоїть

Або, як кажуть, зніме стрес...

Вона потрібна всім навколо,

Не дивлячись на наш прогрес...

Відома всім уже давно її

 Величність Аш два О.

Про що розповідає цей вірш?

• Здатність перебувати в різних агрегатних станах,

• здатність розчиняти речовини)

• текучість.

Вода може перебувати в таких агрегатних станах: твердий(крига), газоподібний(пара), рідкий(вода).

Температура кипіння води - 100 °С, температура замерзання – 0 °С.

У верхніх шарах атмосфери з крапельок води формується град, а взимку з кристаликів криги – сніжинки.

Коли вода переходить із рідкого стану у твердий, її об’їм збільшується. Узимку водойми вкриваються кригою, яка перебуваючи па поверхні, захищає в такий спосіб водяні організми від переохолодження й загибелі.

Випаровуючись із поверхні водойм, вода перетворюється на дрібні крапельки, з яких формуються хмари.

Прийом «Довіряй, але перевіряй!»

Учні розподіляються на пари. Один учень називає властивість води, а інший учень демонструє дослід на підтвердження цієї властивості

Демонстрування 1. Колір води. Беремо кілька стрічок паперу різного кольору (червоного, жовтого, білого, зеленого, синього). Порівняти колір води із кольором стрічок паперу.

Висновок: вода не має кольору.

Демонстрування 2. Прозорість води. Поставити будь-який предмет за склянку з водою або опустити предмет у воду.

Висновок: вода прозора.

Демонстрування 3. Форма води. Текучість води. У посуд різного розміру та форми на дно покласти кульку та налити води. Чи змінилась форма кульки? Що сталося з водою?

Висновок: вода не має форми, а набуває форми посуду, в який нали­та. Вода текуча.

Демонстрування 4. Смак води. Які смаки вам відомі? (Солодкий, со­лоний, гіркий, кислий). Спробуйте на смак воду (звичайну, кип'ячену, мінеральну, джерельну, дистильовану). Який він?

Висновок: вода без смаку.

Примітка. Різний смак воді надають ті речовини, що в ній розчи­нені.

Демонстрування 5. Вода — розчинник. Приготувати три склянки з водою. В одну покласти ложку солі, у другу — цукру, в третю — крейду, Ретельно перемішати воду в склянках. Що відбулося у кожній склянці. Солі та цукру в склянках не видно. Що з ними відбулося?

Висновок: вода — розчинник. У третій склянці вода помутніла, крейда не рочиняється у воді

(учні разом з вчителем складають опорну схему).

Властивості води:

* Вода, лід, пара
* Чиста вода є безбарвною, прозорою, не має запаху та смаку.
* К, З, С – відсутні
* T кип. = 100°С
* T зам.. = 0°С

**3. У яких агрегатних станах може перебувати вода?**

Відгадайте загадки:

Хтось відкрив на небі душ,

Повно на землі калюж.

І на нас водиця л’ється.

Як це явище зоветься?(дощ)

На небі з'явилася,

Дощом вона пролилася,

Від землі піднялась пара,

Знов на небі стане (хмара)

Зоря - зірниця, красна дівиця,

По небу гуляла, плакала - ридала,

Місяць бачив - не підняв,

Сонце встало і забрало (роса)

"Що це? Що це? - всі кричать

- Білі мухи он летять" (сніг)

Сидить дід за подушками і стріляє галушками (град)

Сиві воли усе поле злягли (туман)

І в вогні не горить, і в воді не тоне (лід)



Наведіть приклади різного агрегатного стану води?

(Твердий – лід, сніг; газоподібний – пара, яка входить до складу повітря, рідкий – вода ставків, океану, водойм, дощова вода).

Так, дійсно, велика кількість води перебуває в газоподібному стані в атмосфері. У вигляді величезних мас снігу та криги, не танучи протягом року, знаходиться вода на верхів'ях високих гір і в полярних місцевостях. Надра Землі також містять воду, яка просочує ґрунт і гірські породи.

Більшу частину водної оболонки нашої планети становить солона вода Світового океану (96,5 %), меншу частину — прісні води суходолу.

**Фізкультхвилинка**

Хто ж, хто вже там стомився

І наліво нахилився?

Треба дружно всім нам встати,

Фізкультпаузу почати!

Раз, два – руки в боки,

Три, чтотири – два підскоки,

П’ять, шість – нахились,

Сім, вісім – розпрямись,

Дев’ять, десять – всі присіли,

І за парти тихо сіли.

**4. Кругообіг води у природі.**



Зміна агрегатних станів і кругообіг води в природі

**Проведення дослідів**

А ви знаєте, що невеличкий дощ ми можемо влаштувати ось тут зараз у класі. Уважно спостерігайте за тим, що відбуватиметься.

Демонстрація досліду 1. Над посудиною, у якій нагрівається вода, закріплена скляна пластинка. Через деякий час на пластинці з’являються краплі води, які починають скапувати.

Як це вийшло?

Звідки взялись краплі? (слухання варіантів відповідей, серед яких є правильна, про перетворення води у пару і навпаки)

Отже, коли вода нагрілась, вона почала перетворюватись у пару, випаровувалась, а коли пара охолола на скляній пластинці, знову перетворилась на крапельки води.

Демонстрація досліду 2.

Я проводжу вологою ганчіркою по дошці. На ній залишається слід.

Що це? (вода)

Чи залишиться цей слід за кілька хвилин? Чому? (дошка висохне)

Спробуйте тепер пояснити, що значить «дошка висохне»? (з її поверхні випарується вода)

Це ми спостерігаємо щодня, коли готуємо дошку до уроку, робимо вологе прибирання вдома чи у класі.

Які ще приклади випаровування води ви зустрічали у своєму житті? (пара над чашкою чи тарілкою, туман над річкою, висихання калюж після дощу, висихання одягу після прання тощо)

Дайте відповідь: Чому висихають калюжі після дощу?

Вода випарувалась та стала хмариною

Зібрались грозові хмарини, ...

…і пішов дощ

Калюжа з'явилася знову

**Висновок:** вода при нагріванні може з рідкого стану перетворитись у газоподібний (пару), а при охолодженні – з газоподібного у рідкий (краплини).

А, отже в природі відбувається кругообіг.

Але і це іще не все. Що я тримаю у руках? (лід і сніг).

Який лід? (холодний, твердий)

Що станеться, якщо я довго триматиму лід і сніг у руках, або просто залишу на тарілці? (розтануть)

Отже, що потрібно, щоб сніг і лід розтали? (тепло)

У що вони перетворяться? (у воду)

То що таке сніг і лід? (вода)

Якщо лід і сніг перетворюються у воду, то чи можна перетворити воду на лід або сніг? Як? (охолодити)

Отже, при охолодженні, а саме при температурі нижче 0ºС, вода з рідкого стану перетворюється у твердий (сніг і лід), а при нагріванні – з твердого у рідкий. Сніжинки – це замерзлі краплинки дощу. Тому взимку, коли температура повітря переважно нижче 0ºС, іде сніг, а не дощ.

Підсумуємо, скільки станів води ми нарахували? (3)

Що призводить до зміни стану води? (температура повітря)

**5. Значення води.**

Спробуйте уявити, що із Землі зникла вода, що її нема ніде — ні в повітрі, ні на поверхні, ні під землею. Нема хмар, океанів, підземних джерел, криги, снігу. Ви неодмінно дійдете висновку, що життя за таких умов існувати не може.

Вода — джерело життя на Землі. Саме у воді зародилося колись і зароджується сьогодні життя. Оскільки саме у воді 9 місяців перебуває плід дитини перш ніж народитися.

Вона використовується як сировина у промисловості, джерело енергії, вона є чинником, що визначає погоду, клімат нашої планети.

Вода має велике значення для життя рослин, тварин і людей. Без неї неможливе існування живих організмів. У всякому організмі вода є середовищем, у якому відбуваються хімічні процеси, що забезпечують життєдіяльність організму, і сама вода бере участь у багатьох біохімічних реакціях. Відомо, що частка води в рослинах складає 80 %, у водоростях — 98 %, у тілі медузі — 95—98 %, у тілі людини — 65%. Кожна доросла людина щоденно з їжею споживає в середньому майже 2 л води і не може прожити без неї більш ніж 8 діб. При втраті організмом 12 % маси води кров загусає, мов смола, і втрачає здатність рухатися кровоносними судинами.

У медицині вода - розчинник, лікарський засіб, засіб санітарії та гігієни, "транспортний засіб". Підвищення рівня медичного обслуговування та зростання народонаселення планети Земля природним чином веде до зростання водоспоживання на медичні цілі.

У сільському господарстві вода - "транспортний засіб" поживних речовин до клітин рослин і тварин, учасник процесу фотосинтезу, регулятор температури живих організмів. Обсяги води, які витрачаються для поливу сільськогосподарських рослин, при годівлі тварин, птиці, не поступаються обсягами, використовуваним промисловістю.

У побуті вода - засіб санітарії та гігієни, учасник хімічних реакцій, що протікають при приготуванні їжі, теплоносій, "транспортний засіб", що видаляє продукти життєдіяльності людини в каналізацію. Вода миє всіх людей, машини, дороги. Норма водоспоживання на одну людину істотно різна по окремих містах. Згадаймо про приблизно 6 мільярдів людей, що населяють планету Земля і нам стане ясно, чому час від часу виникають розмови про дедалі зростаючі проблеми з питною водою навіть у регіонах планети, де дуже багато води.

Без води не замісити тісто для хліба, не приготувати бетон для будівництва, не зробити ані папір, ані тканину для одягу, ні гуму, ні метал, ні цукерки, ні пластмасу, ні ліків - нічого не зробити без води!

**V. Закріплення знань.**

Бесіда:

1. Яке значення води у природі й житті людини?

2. Назвіть властивості води.

3. В яких станах перебуває вода на Землі?

4. Що відбувається з водою при нагріванні або охолодженні?

5. Чому висихає калюжа?

**VІ. Підсумок уроку. Оцінювання.**

**VІІ. Домашнє завдання:** вивчити відповідний параграф.

Підготувати випереджальне завдання: «Розчини в природі».