

Тема: ЗНАЧЕННЯ ЯКОСТІ ПИТНОЇ ВОДИ ДЛЯ ЗБЕРЕЖЕННЯ ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ.

Мета:

освітня: сформувати та актуалізувати знання учнів про значення якості питної води для збереження здоров'я людини; ознайомити з основними наслідками порушення метаболізму води в організмі людини

розвивальна: розвивати вміння забезпечувати своє здоров'я від вживання неякісної води;

виховна: виховувати бережливе ставлення до води та формувати навички здорового способу життя.

Обладнання і матеріали: відео, презентація, конспект, тестові завдання, вправа «Добери пару», кубик

Тип уроку: комбінований

Методична мета: Активізація пізнавальної діяльності на уроці з різноманітним дидактичним матеріалом.

Хід уроку

I. ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ ЕТАП – 1 хв.

1.1. Привітання.

1.2. Перевірка готовності учнів до уроку.

1.3. Перевірка присутності учнів.

II. ПЕРЕВІРКА ДОМАШНЬОГО ЗАВДАННЯ (виконання тестових завдань) – 10 хв.

Якщо є доступ до інтернету учні проходять тестування онлайн <http://surl.li/ehosv>, якщо немає доступу до інтернету тести – 2 варіанти. Учні обмінюються виконаними завданнями та виконують взаємоперевірку та самостійне оцінювання (викладач зачитує правильну відповідь)

Тести – 2 варіанти (додаються)

Оголошення результатів.

III. Мотивація навчальної діяльності – 2 хв.:

В одній чарівній країні жили щасливі люди. Сади рясніли фруктами, поля колосилися житом і пшеницею, на луках паслася худоба, у лісах співали птахи. Але сталося якесь лихо і вся благодать стала пропадати: рослини зів'яли, корови перестали давати молоко, птахи перестали співати. Засумували люди, задумалися і звернулися за порадою до Мудреця. Вислухав їх Мудрець, взяв гілочку верби і пішов з нею по лісах, по полях та городах. Зупинився Мудрець за городами і сказав: «Копайте тут, знайдете скарб.» Люди копали день і ніч. Що ж знайшли люди? *(учні відгадують, а викладач демонструє склянку з водою. Чому воду вважають скарбом? Учні висловлюють думки. Тож сьогодні ми з вами спробуємо це довести. Оголошення девізу уроку.)*
Девіз уроку: “З тобою вертаються до нас сили, з якими ми вже попрощались.

Завдяки тобі в нас знову починають бурлити великі джерела нашого серця.

Ти саме велике багатство на світі”

(Антуан де Сент Екзюпері).

IV. ПОВІДОМЛЕННЯ ТЕМИ ТА МЕТИ УРОКУ

V. АКТУАЛІЗАЦІЯ ОПОРНИХ ЗНАНЬ І МОТИВАЦІЯ ДІЯЛЬНОСТІ – 5 хв.

Бліц опитування (загальні відомості про воду)

НАЗВІТЬ:

1. Агрегатні стани води

2. Хімічну формулу води

НАВЕДІТЬ ПРИКЛАДИ:

1. Розчинних у воді речовин; нерозчинних.
2. Прісних водойм, солених водойм.

ПОДУМАЙТЕ:

1. Як можна виправити ситуацію, якщо ви пересолили суп?
2. Що може трапитися з рибою, якщо ставок у якому вона живе пересохне?

ЧОМУ:

1. Чому вода у морі не замерзає?
2. Неможна пити воду з річки?

ПОЯСНІТЬ:

1. Як утворюються природні опади?
2. Яким чином вода надходить в організм рослин?

ЗАПРОПОНУЙТЕ:

1. Чим можна втамувати спрагу за відсутності води
2. Найпростіший метод знезараження води в домашніх умовах

VI. ВИВЧЕННЯ НОВОГО МАТЕРІАЛУ – 18 хв.

(урок супроводжується демонстрацією слайдів презентації <http://surl.li/ehooi>)

Вступне слово викладача

Вода є живильним середовищем для всіх клітин нашого організму. Недарма кажуть, вода – джерело життя. Жодна біохімічна реакція не відбувається без води, тому вона повинна бути якісною.

Перегляд відео <http://surl.li/ehopo> , що супроводжується розповіддю викладача

Вода та організм людини. Вода – джерело життя.

Вміст води в організмі людини становить приблизно 65-70% від маси тіла:

- У 1,5-місячного ембріона людини вміст води становить приблизно 97,5%.
- У новонародженої дитини приблизно 75-80%.
- У дорослої людини – у середньому приблизно 66%.
- У клітинах людей похилого віку приблизно 55-60%.

Вміст води в організмі людини	• кров, легені, нирки приблизно 80-83%; • головний мозок приблизно 73-75%; • печінка приблизно 71-73%; • м'язи приблизно 75%; • жирова тканина приблизно 30%; • кістки приблизно 25-30%
-------------------------------	--

Демонстрація слайдів презентації , що супроводжується розповіддю викладача

Функції води:

- 1) розчинник біологічних молекул;
- 2) перенесення речовин в організмі;
- 3) виведення токсичних речовин і процесів метаболізму;
- 4) збереження внутрішнього тиску та форми клітин;
- 5) вода є регулятором теплового балансу в організмі

Питна вода – це вода, призначена для збереження здоров'я людини. Питна вода - вода, призначена для споживання людиною для задоволення фізіологічних потреб, склад якої за органолептичними, біологічними, хімічними, фізичними показниками відповідає гігієнічним вимогам.

Якість води. Вплив якості води на здоров'я

Водний баланс – кількісне співвідношення між фізіологічною потребою у воді та

об'ємом води, що надходить в організм.

Гіпергідратація – надмірне надходження води в організм (набряки, порушення метаболізму).

Зневоднення – втрата води організмом (втрата 2% води – відчуття спраги, 10% - захворювання, понад 20% - смерть)

<i>Надходить до організму</i>	<i>Виводиться з організму</i>
Людині протягом доби необхідно 2 – 4 л води. Приблизно 1 л входить до складу їжі і приблизно 0,3 л утворюється в самому організмі	Із сечею – 1,4 л; З калом – 0,2 л; З потом – 0,2 л; Випаром з поверхні легень – 0,4 л.

Показники якості води

Словникова робота Учні виписують з підручника у зошит поняття органолептичні властивості

Якість води – сукупність фізичних, хімічних і біологічних властивостей води, що роблять її придатною для споживання

Показники якості питної води

фізичні	біологічні	хімічні
• температура • прозорість чи каламутність • запах • смак	• наявність бактерій • вірусів • одноклітинних еукаріотичних паразитів	• кислотність (pH) • окислювальність • мінералізація • твердість

Санітарні вимоги до питної води.

В Україні якість питної води регулюється **Державними санітарними нормами** (ДСанПіН 2.2.4-171-10), Законом України «Про питну воду та питне водопостачання»

Хімічні показники якості води

Показник	Норматив, мг/дм ³	Показник	Норматив, мг/дм ³
Кислотність (Ph)	6,0 – 9,0	Ферум	0,3
Нітрати	45	Алюміній	0,5
Хлориди	350	Фтор	1,5

Мікробіологічні показники якості води

Показник	Норматив
Число бактерій в 1 см ³	Не більше 100
Число бактерій групи кишкових паличок в 1 см ³	Не більше 3
Число патогенних мікроорганізмів в 1 см ³	відсутні

Вплив хімічного складу води на здоров'я.

Дефіцит води є причиною: порушення перетравлення їжі, сповільнення обміну речовин, порушення терморегуляції, згущення та тромбозу крові, сухості та лущення шкіри, алергічних реакцій, раннього старіння, хвороб обміну речовин, хвороб опорно-рухового апарату

Хвороби людини, спричинені вживанням неякісної води:

- Інфекційні захворювання (кишкові інфекції): дизентерія, сальмонельоз, холера
- Хвороби шлунково-кишкового тракту: гастрити, коліти, ентероколіти, холецистити
- Хвороби обміну речовин: ожиріння, подагра, сечокислий діатез, сечокам'яна

хвороба

- Ендемічні хвороби: анемія, флюрооз, ендемічний зуб
- Патологічні новоутворення, онкологічні захворювання

Цікаві факти про воду (Перегляд відео <http://surl.li/ehogc> та зачитування учнями фактів (супроводжується кріпленням до дошки)

VII. УЗАГАЛЬНЕННЯ, СИСТЕМАТИЗАЦІЯ Й КОНТРОЛЬ ЗНАНЬ І ВМІНЬ УЧНІВ – 5 хв.

Яким же чином ми можемо поповнити запаси води в організмі та якій воді надати перевагу (*Учні висловлюють свої думки*)

Практичне завдання «Визначення потреби у воді»

Задача №1 (самостійна робота учнів):

За добу кожна людина вживає близько 2 л води. Який об'єм питної води потрібен на добу нашому місту з населенням 265 тис. чоловік.(530 тис л.)

Задача № 2: Доросла людина щодня випиває й споживає разом з їжею 2 л води. На побутові потреби вона витрачає ще близько 100 л на добу. Обчисліть, скільки води використовує населення Чернівців протягом тільки однієї доби, якщо кількість мешканців міста становить приблизно 265 тис. осіб. (27 030 000 літрів)

Вправа «Фільтр» (обрати правильні варіанти тверджень)

1. Щоденно людина повинна випивати не менше (1, 2, 5) літрів води.
2. Найбільший вміст води у тілі (*немовляти, людини середнього віку, людини похилого віку*).
3. До мікробіологічного забруднення води належить (*каламутність, наявність кишкової палички, вміст свинцю*)
4. Втрата тілом води у розмірі (5%, 10%, 20%) може призвести до смерті.
5. Надмірне споживання води може призвести до (*гіпогідратації, гіпергідратації, авітамінозу*)
6. Найвищий вміст води у тілі людини характерний для (*кісток, м'язів, головного мозку*)
7. З вживанням недостатньої кількості води найчастіше пов'язані такі симптоми (*набряки, нежить, сухість шкіри*)

VIII. Підсумковий етап уроку – 2 хв.

1. Які існують вимоги до чистоти питної води?
2. Які види забруднення води вам відомі? Як хімічні домішки, що містяться у питній воді, впливають на стан здоров'я?

IX. ДОМАШНЄ ЗАВДАННЯ – 2 хв.

- Опрацювати § 23, конспект з презентації
- Підготувати повідомлення про способи очищення та знезараження води
- застосування дистильованої води

ВИКЛАДАЧ

Ірина УРБАНСЬКА

ВАРІАНТ 1**Запитання 1**

За здатністю розчинятись вітаміни поділяють на :

Органічні водорозчинні жиророзчинні не розчинні

Запитання 2

недостатня кількість вітамінів спричиняє захворювання

авітаміноз гіповітаміноз гіпервітаміноз вітаміноз

Запитання 3

Повна відсутність вітамінів спричиняє захворювання :

Гіповітаміноз Авітаміноз гіпервітаміноз вітаміноз

Запитання 4

Рахіт виникає внаслідок нестачі вітаміну...

D PP E C

Запитання 5

Укажіть речовину вітаміну А

Ретинол Кальциферол Оцтова кислота Аскорбінова кислота

Запитання 6

До якого захворювання призводить нестача вітаміну С?

Цинга Рахіт Куряча сліпота Пелагра

Запитання 7

Нестача вітаміну А, сприяє захворюванню:

Рахіт Кретинізм Куряча сліпота Цинга

Запитання 8

Антиінфекційним вітаміном, який підвищує імунітет є

вітамін Д вітамін В вітамін Е вітамін С

Запитання 9

Який вітамін може утворюватися у шкірі людини під дією сонячних променів?

A B2 C D

Запитання 10

Вкажіть продукт харчування в якому переважають жири

оливки яблука рис картопля

Запитання 11

На здатність до розмноження може впливати вітамін

A C B K E D

Запитання 12

До якої групи належать біологічно активні речовини: тіамін, рибофлавін, піридоксин?

амінокислоти гормони щитоподібної залози вітаміни нейромедіатори

Запитання 13

Укажіть групу харчових продуктів із найбільшим умістом вітаміну С

морква, печінка, шипшина
чорна смородина, лимон, шипшина

яєчний білок, лимон, рис
агрус, риба, масло

Запитання 14

Зазначте, де в організмі людини переважно відкладається глікоген?
у підшкірній жировій клітковині у шкірі у клітинах печінки у кістках

Запитання 15

Укажіть назву патологічного стану людини, який викликано надмірним надходженням до організму вітамінів
Гіповітаміноз Гіпервітаміноз Авітаміноз Дистрофія

Запитання 16

За відсутності в організмі вітаміну B1 виникає:
рахіт цинга «бері-бері» «куряча сліпота»

Запитання 17

Життєвонеобхідні органічні сполуки, які необхідні організму у невеликій кількості для його нормального функціонування :
Ферменти Гормони Вітаміни Пігменти

Запитання 18

Високоспецифічні речовини - каталізатори білкової природи, здатні прискорювати біохімічні реакції :
Ферменти Гормони Вітаміни Антибіотики

Запитання 19

Назвіть прізвище вченого, який у 1881 році дійшов висновку, що у їжі є якісь додаткові (крім білків, жирів, вуглеводів і мінеральних солей) невідомі термолабільні речовини, необхідні для нормальної життєдіяльності організму
К. Функ М. І. Лунін Е. В. Макколлум І. П. Мечников

Запитання 20

Білки - високомолекулярні нітрогеновмісні полімери, мономерами яких є:
Нуклеотиди гліцерин і жирні кислоти амінокислоти глюкоза

Запитання 21

Інша назва ферментів:
Активатори Ензими Каталізатори.

Запитання 22

Найголовніший будівельний матеріал тканини тіла?
Білки Вуглеводи Жири

Запитання 23

Ці речовини суттєво прискорюють хімічні реакції. Після закінчення реакції вони виділяються в незмінному вигляді й не входять до складу продуктів. Укажіть та охарактеризуйте такі речовини.
Назва: 1 вітаміни, 2 гормони, 3 ферменти
Мономерами є: 1 моносахариди, 2 амінокислоти, 3 жирні кислоти
Функція: 1 регуляторна, 2 енергетична, 3 каталітична
варіанти відповідей
1,2,3 3,2,3 3,2,1 1,3,1

Запитання 24

Обрати всі продукти, що є джерелом білків

м'ясо

риба

мед

ікра

рукола

нут

ВАРІАНТ 2

Запитання 1

Рахіт виникає внаслідок нестачі вітаміну...

D PP E C

Запитання 2

За здатністю розчинятись вітаміни поділяють на :

Органічні водорозчинні жиророзчинні не розчинні

Запитання 3

Повна відсутність вітамінів спричиняє захворювання :

Авітаміноз гіповітаміноз гіпервітаміноз вітаміноз

Запитання 4

Укажіть речовину вітаміну А

Ретинол Кальциферол Оцтова кислота Аскорбінова кислота

Запитання 5

Який вітамін може утворюватися у шкірі людини під дією сонячних променів?

A B₂ D C

Запитання 6

Ці речовини суттєво прискорюють хімічні реакції. Після закінчення реакції вони виділяються в незмінному вигляді й не входять до складу продуктів. Укажіть та охарактеризуйте такі речовини.

Назва: 1 вітаміни, 2 гормони, 3 ферменти

Мономерами є: 1 моносахариди, 2 амінокислоти, 3 жирні кислоти

Функція: 1 регуляторна, 2 енергетична, 3 каталітична

варіанти відповідей

1,2,3 3,2,1 1,3,1 3,2,3

Запитання 7

Нестача вітаміну А, сприяє захворюванню:

Куряча сліпота Цинга Рахіт Кретинізм

Запитання 8

Антиінфекційним вітаміном, який підвищує імунітет є

вітамін Д вітамін К вітамін С вітамін Е

Запитання 9

недостатня кількість вітамінів спричиняє захворювання

авітаміноз гіповітаміноз гіпервітаміноз вітаміноз

Запитання 10

На здатність до розмноження може впливати вітамін

A B C K E D

Запитання 11

Укажіть групу харчових продуктів із найбільшим умістом вітаміну С

морква, печінка, шипшина ясний білок, лимон, рис
чорна смородина, лимон, шипшина агрус, риба, масло

Запитання 12

До якої групи належать біологічно активні речовини: тіамін, рибофлавін, піридоксин?

амінокислоти гормони щитоподібної залози вітаміни нейромедіатори

Запитання 13

До якого захворювання призводить нестача вітаміну С?

Цинга Рахіт Куряча сліпота Пелагра

Запитання 14

Найголовніший будівельний матеріал тканини тіла?

Білки Вуглеводи Жири

Запитання 15

Високоспецифічні речовини - каталізатори білкової природи, здатні прискорювати біохімічні реакції :

Вітаміни Антибіотики Ферменти Гормони

Запитання 16

За відсутності в організмі вітаміну В₁ виникає:

«бері-бері» «куряча сліпота» рахіт цинга

Запитання 17

Життєвонеобхідні органічні сполуки, які необхідні організму у невеликій кількості для його нормального функціонування :

Ферменти Пігменти Гормони Вітаміни

Запитання 18

Назвіть прізвище вченого, який у 1881 році дійшов висновку, що у їжі є якісь додаткові (крім білків, жирів, вуглеводів і мінеральних солей) невідомі термолабільні речовини, необхідні для нормальної життєдіяльності організму

К. Функ М. І. Лунін Е. В. Макколлум І. П. Мечников

Запитання 19

Укажіть назву патологічного стану людини, який викликано надмірним надходженням до організму вітамінів

Гіповітаміноз Гіпервітаміноз Авітаміноз Дистрофія

Запитання 20

Зазначте, де в організмі людини переважно відкладається глікоген?

у підшкірній жировій клітковині у шкірі у клітинах печінки у кістках

Запитання 21

Інша назва ферментів:

Активатори Ензими Каталізатори.

Запитання 22

Білки - високомолекулярні нітрогеновмісні полімери, мономерами яких є:

Нуклеотиди гліцерин і жирні кислоти амінокислоти глюкоза

Запитання 23

Вкажіть продукт харчування в якому переважають жири

оливки персики рис картопля

Запитання 24

Обрати всі продукти, що є джерелом білків

м'ясо

риба

мед

ікра

рукола

нут

План-конспект для учнів**Тема: Значення якості питної води для збереження здоров'я людини**

Питна вода - вода, призначена для споживання людиною для задоволення фізіологічних потреб, склад якої за органолептичними, біологічними, хімічними, фізичними показниками відповідає гігієнічним вимогам.

Вміст води в організмі людини становить приблизно 65-70% від маси тіла:

- У 1,5-місячного ембріона людини вміст води становить приблизно 97,5%.
- У новонародженої дитини приблизно 75-80%.
- У дорослої людини – у середньому приблизно 66%.
- У клітинах людей похилого віку приблизно 55-60%.

Вміст води в організмі людини	• кров, легені, нирки приблизно 80-83%; • головний мозок приблизно 73-75%; • печінка приблизно 71-73%; • м'язи приблизно 75%; • жирова тканина приблизно 30%; • кістки приблизно 25-30%
-------------------------------	--

Функції води:

- 6) розчинник біологічних молекул;
- 7) перенесення речовин в організмі;
- 8) виведення токсичних речовин і процесів метаболізму;
- 9) збереження внутрішнього тиску та форми клітин;
- 10) вода є регулятором теплового балансу в організмі

Водний баланс – кількісне співвідношення між фізіологічною потребою у воді та об'ємом води, що надходить в організм.

Гіпергідратація – надмірне надходження води в організм (набряки, порушення метаболізму).

Зневоднення – втрата води організмом (втрата 2% води – відчуття спраги, 10% - захворювання, понад 20% - смерть)

<i>Надходить до організму</i>	<i>Виводиться з організму</i>
Людині протягом доби необхідно 2 – 4 л води. Приблизно 1 л входить до складу їжі і приблизно 0,3 л утворюється в самому організмі	Із сечею – 1,4 л; З калом – 0,2 л; З потом – 0,2 л; Випаром з поверхні легень – 0,4 л.

Якість води – сукупність фізичних, хімічних і біологічних властивостей води, що роблять її придатною для споживання

Показники якості питної води

фізичні	біологічні	хімічні
• температура • прозорість чи каламутність • запах • смак	• наявність бактерій • вірусів • одноклітинних еукаріотичних паразитів	• кислотність (pH) • окислювальність • мінералізація • твердість

Цікаві факти про воду:

- Земля являє собою замкнуту систему, а це означає, що вона рідко втрачає або отримує додаткові речовини. А вода, яка була на Землі мільйони років тому, зберігається й донині.
- 70 % поверхні Землі покрито водою, а придатний до вживання тільки 1 % цієї рідини.
- 46 % всієї води на Землі, міститься в Тихому океані, в Атлантичному — 23,9, в Індійському — 20,3, а в Північному Льодовитому -3,7 %.
- Морська вода замерзає при температурі $-1,91^{\circ}\text{C}$.
- Науковці виділяють понад 1 300 видів води. Вони розрізняються за походженням (дощова, ґрунтова, із талого снігу, льодовикова, джерельна тощо), за кількістю й характером розчинених у ній речовин.
- Гаряча вода замерзає швидше, ніж холодна.
- Людина вмирає при втраті 20 % рідини.
- Людина, може обходитися без їжі 30 діб, і лише менше ніж тиждень без води.
- Вживання кофеїну та алкоголю призводить до зневоднення організму. На кожну випиту чашку кави або порцію алкоголю треба випити додатково склянку води.
- Людський організм на 60–70 % складається з води, а дитячий на 80 %. П'ятимісячний ембріон складається з води на 94 %.
- За добу людина виділяє стільки тепла, що його вистачить, щоби довести до кипіння 33 літри крижаної води.
- Перші живі організми на Землі виникли у воді!
- У кубічному сантиметрі морської води міститься 1,5 грама білка й немало інших поживних речовин.
- Одним із найводянистіших продуктів є кавун, він складається на 93 % з води. Якщо говорити про найводянистіших тварин, то п'єстел очолюватиме медузу, оскільки вона на 99 % складається з води.
- Середня температура поверхні води світового океану дорівнює $17,4^{\circ}\text{C}$, у той час як середня температура нижнього шару повітря над світовим океаном дорівнює $14,4^{\circ}\text{C}$.
- В Азербайджані є вода, у якій присутня велика кількість метану, тому, піднісши до неї сірник, вона може спалахнути.
- Іноді вода замерзає при плюсовій температурі.
- В Антарктиді є озеро, вода в якому в 11 разів солоніша морської, і може замерзнути тільки при температурі -50°C .
- За даними ЮНЕСКО, у Фінляндії найчистіша вода.
- Незважаючи на те, що ПАР це африканська країна — вода в кранах країни вважається третьою у світі за чистотою і придатна відразу в їжу.
- Перше, що шукають дослідники інших планет — воду.

- Забруднені підземні води очищаються впродовж декількох тисячоліть.
- Не можна кип'ятити воду більш ніж один раз, при повторному кип'ятінні виділяється діоксин, отруйна речовина, що спричиняє рак.
- Людина за своє життя випиває в середньому 35 тонн води.
- Зі школи всі знають, що у води є 3 агрегатних стани: рідкий, твердий і газоподібний. Проте вчені виділяють 5 різних станів води в рідкому вигляді і 14 станів у замерзлому вигляді.
- Приблизно 90 % плаваючого айсберга перебуває під водою.
- Загальні запаси льоду на Землі орієнтовно 30 млн кубічних км. Основні запаси льоду зосереджені в полярних шапках.
- В охолодженій кип'яченій воді шампанське швидше охолоджується, ніж у сирій.
- 22 березня в усьому світі відзначається День Водних Ресурсів. Це свято було встановлено за рішенням Генеральної Асамблеї Організації Об'єднаних Націй, щоби нагадати людству про важливість водних ресурсів для довкілля й розвитку суспільства.
- Стакан води, випитий на порожній шлунок, притупить відчуття голоду й наповнить шлунок. Також вживання води до їжі сприяє зменшенню апетиту вдвічі.
- У канадському місті Саммерсайд заборонено давати і брати в борг воду.
- Гудзонова затока (частина Північного Льодовитого океану, що примикає також до Атлантичного океану) — найбільший внутрішній водний простір у світі.
- У США продається приблизно 800 найменувань питної води.
- Леонардо да Вінчі любив воду: він розробив інструкції з підводних занурень, винайшов і описав прилад для підводного занурення, дихальний апарат для підводного плавання. Усі винаходи Леонардо лягли в основу сучасного підводного спорядження.
- У мікрохвильовці небезпечно нагрівати дистильовану воду, тому що вона може перегріватися, тобто до нагрівання вище температури кипіння.
- «Коала» мовою австралійських аборигенів означає «не пити». Харчуючись евкالیптом, всю необхідну вологу коала отримує з його листя, а воду п'є тільки від час від часу — у періоди посух або під час хвороби.
- Вода може замерзнути в трубопроводі при температурі +20°C, якщо в цій воді присутній метан. Молекули метану «розштовхують» молекули води, оскільки займають більший обсяг. Це призводить до зниження внутрішнього тиску води та підвищенню температури замерзання.
- Вивчення цін на воду, проведене у 2010 році, показало, що свіжа вода в Данії беззастережно найдорожча серед західних країн — 6,7 USD за кубічний метр. Причина такої дорожнечі в тому, що данці оплачують не тільки подачу води, а й також очищення стічних вод.
- Перша пляшка питної газованої води була виготовлена англійцем Джозефом Прістлі в 1767 році.
- Вживання дуже великої кількості води в короткий термін може призвести до водної інтоксикації. Водна інтоксикація відбувається через те, що вода розбавляє рівень натрію в крові і спричиняє водний дисбаланс у мозку.

- Безалкогольні напої, кава й чай складаються майже цілком із води, однак вони також містять кофеїн. Кофеїн може діяти як м'який діуретик, не даючи воді проникати в необхідні місця в організмі.
- У середньому, людина використовує 80–100 літрів води на день. Змив у туалеті насправді займає найбільшу кількість цієї води.
- Приблизно 85 відсотків жителів землі отримують воду з відкритих водних об'єктів. Інші 15 відсотків отримують свою власну воду з приватних колодязів та інших джерел.
- Після інтенсивних фізичних навантажень людина моментально втрачає вагу тіла, але не через те що спалює жир, а через те, що втрачається вода.
- У дощовій воді міститься вітамін В12.
- Людина починає відчувати спрагу, коли її організм втрачає 1 % води.
- При замерзанні вода розширюється на 9 %.
- Жирафи й пацюки можуть залишатися довше без води, ніж верблюди.
- Губка вбирає в себе більше холодної води, ніж гарячої.
- У середньому, мозок людини на 78 % складається з води.

В Україні якість питної води регулюється **Державними санітарними нормами** (ДСанПіН 2.2.4-171-10), Законом України «**Про питну воду та питне водопостачання**»

Хімічні показники якості води

Показник	Норматив, мг/дм ³	Показник	Норматив, мг/дм ³
Кислотність (Ph)	6,0 – 9.0	Ферум	0,3
Нітрати	45	Алюміній	0,5
Хлориди	350	Фтор	1,5

Мікробіологічні показники якості води

Показник	Норматив
Число бактерій в 1 см ³	Не більше 100
Число бактерій групи кишкових паличок в 1 см ³	Не більше 3
Число патогенних мікроорганізмів в 1 см ³	відсутні

Дефіцит води є причиною: порушення перетравлення їжі, сповільнення обміну речовин, порушення терморегуляції, згущення та тромбозу крові, сухості та лущення шкіри, алергічних реакцій, раннього старіння, хвороб обміну речовин, хвороб опорно-рухового апарату

Хвороби людини, спричинені вживанням неякісної води:

- Інфекційні захворювання (кишкові інфекції): дизинтерія, сальмонельоз, холера
- Хвороби шлунково-кишкового тракту: гастрити, коліти, ентероколіти, холецистити
- Хвороби обміну речовин: ожиріння, подагра, сечокислий діатез, сечокам'яна хвороба
- Ендемічні хвороби: анемія, флюрооз, ендемічний зоб
- Патологічні новоутворення, онкологічні захворювання