

Тетяна Гільберг, Андрій Довгань, Валерій Совенко

ГЕОГРАФІЯ

Навчальний посібник для 6 класу

Частина 3

Учня/учениці _____
(клас)

(навчальний заклад)

(ім'я та прізвище)

Схвалено для використання в освітньому процесі в закладах загальної середньої освіти, що реалізують інноваційний освітній проєкт всеукраїнського рівня за темою «Розроблення і впровадження навчально-методичного забезпечення для закладів загальної середньої освіти в умовах реалізації Державного стандарту базової середньої освіти»

(гриф за посиланням: <https://www.geneza.ua/dodatkovy-materialy/normatyvna-baza>)

*Відповідає модельній навчальній програмі «Географія. 6–9 класи»
для закладів загальної середньої освіти
(автори: Запотоцький С.П., Гільберг Т.Г. та ін.)*

УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ



Запитання і завдання



Робота у групах
(парах)



На замітку



Розв'язуємо проблеми



Працюємо
з інформацією



Домашнє завдання



Спостерігаємо, досліджуємо,
моделюємо, вимірюємо



Клуб
знавців-географів



Дбаємо
про довкілля

Урок 32. Який взаємозв'язок між людиною і атмосферою

Тепер, коли ми навчилися літати в повітрі, як птахи, плавати під водою, як риби, нам не вистачає тільки одного: навчитися жити на землі, як люди.

*Джордж Бернард Шоу, ірландський письменник,
лауреат Нобелівської премії в галузі літератури*

- ▶ Який газ, який входить до складу атмосферного повітря, є життєво необхідним для людини?
- ▶ Які види господарської діяльності людини негативно впливають на склад атмосфери?

Яке значення має атмосфера для життя і діяльності людини. Атмосфера відіграє важливу роль у всіх природних процесах. Газова оболонка захищає організми від згубних ультрафіолетових, рентгенівських і космічних променів. Атмосфера оберігає Землю від падіння метеоритів. В атмосфері розподіляються і розсіюються сонячні промені, що створює рівномірне освітлення. Вона є середовищем, де поширюється звук.

Атмосфера визначає клімат даної місцевості і планети в цілому. Вона оберігає Землю від різких коливань температури. При відсутності атмосфери і водою температура поверхні Землі протягом доби коливалася б в інтервалі 200 °С.

Повітря атмосфери є одним з основних життєво важливих елементів навколишнього середовища. Для нормальної життєдіяльності людини насамперед потрібне повітря. Без їжі людина може прожити до п'яти днів, без повітря – не більше п'яти хвилин. За добу людина в середньому споживає близько кілограма їжі, до двох з половиною літрів води і кисень з двадцяти кілограмів повітря.

Людина використовує атмосферний кисень та інші гази для створення штучних сполук і застосовує їх у різних технічних пристроях.

Як атмосфера впливає на людину. Люди сприймають атмосферу як звичне навколишнє середовище. Однак щойно атмосферні умови змінюються, як ми починаємо відчувати свою залежність від стану повітряної оболонки Землі.

Вплив погодних і кліматичних умов на людину різноманітний. Особливості клімату різних районів нашої планети позначилися на зовнішньому вигляді людей. Атмосферні умови вплинули на колір шкіри й волосся, форму губ та обличчя, навіть на зріст людини. Деякі вчені, наприклад, вважають, що темний колір шкіри людей, які живуть у районах екваторіального та тропічного клімату, можна пояснити тривалим впливом на них сонячних променів, захистом від яких і слугує жорстке кучеряве волосся. Корінні жителі Африки й Австралії навіть у наш час можуть без шкоди для здоров'я працювати майже без одягу та головних уборів під прямими палючими променями тропічного сонця.

Клімат впливає на життя і самопочуття людини, організацію її господарської діяльності та відпочинку. На здоров'я людини найбільший вплив мають зміни температури, сила вітру, вологість. Стан нашого організму багато в чому залежить від тепловідчуттів.



Комфортний стан – це найбільш приємне теплове відчуття, коли людина не відчуває ні спеки, ні холоду.

Комфортно людина почуває себе при температурі повітря в межах +22 ... –24 °С, а відносна вологість – у межах 60–85 %.

Встановлено, що хороше самопочуття виникає при таких поєднаннях температури та вологості (табл. 1).



Розгляньте таблицю у групі. Дайте відповідь на запитання: *За яких умов легше переносити високу температуру?*

Таблиця 1. Оптимальне співвідношення температури і вологості повітря

Температура, °С	Оптимальна вологість, %
20	85
25	60
30	44
35	33

- *Поміркуй, яка роль вітру в спекотну погоду, а яка – у люті морози.*

Організм людини перестає нормально функціонувати, коли температура сягає +41 °С, при цьому висока вологість шкодить здоров'ю людини.



Розгляньте малюнок. Розкажіть, як екстремальні умови впливають на організм людини. Розробіть поради, як поводитися у спекотну погоду, щоб не нашкодити здоров'ю.



На значній території планети кліматичні умови не відрізняються сприятливістю та потребують додаткових витрат на життєзабезпечення людини.



Як ти вважаєш, чи в сприятливих кліматичних умовах розміщена Україна? Чи трапляються у твоїй місцевості такі дні, які можна назвати несприятливими для життєдіяльності людини? Якщо так, то які додаткові витрати несе твоя сім'я?

Установи відповідність між захворюваннями людини і джерелами забруднення навколишнього середовища, що сприяють їх розвитку.

Захворювання міського населення	Джерела забруднення
А. Алергічний риніт	1. Викиди автотранспорту
Б. Хвороби нирок	2. Скидання у водойми важких металів
В. Бронхіт	3. Високий рівень шуму.
Г. Невроз	
Д. Втрата слуху	

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					

Як людина впливає на атмосферу. Використання ресурсів велетенського повітряного океану, на дні якого ми живемо, не завжди супроводжується вдячним і бережливим ставленням до нього. Промислові підприємства щороку викидають в атмосферу мільярди тонн відходів, серед яких найбільшу небезпеку становлять сполуки важких металів, сірки, фосфору та вуглекислий газ. Найпотужніші виробники викидів в атмосферу: теплові електростанції (ТЕС), металургійна, хімічна, нафтохімічна, целюлозна та інші галузі промисловості, автотранспорт.

Унаслідок збільшення в атмосфері частки вуглекислого газу на Землі створюється явище *парникового ефекту* (мал. 1). Воно полягає в тому, що цей газ вільно



Мал. 1. Парниковий ефект: 1 – електростанції – основне джерело надлишку вуглекислого газу; 2 – спалювання корисних копалин (вугілля, нафти тощо) збільшує надлишок вуглекислоти в атмосфері; 3 – вихлопні гази від автомобілів додають вуглекислоту в атмосферу; 4 – вирубування дерев, які поглинали вуглекислий газ

пропускає до поверхні Землі сонячні промені, але не випускає надлишок тепла в космічний простір. Через це середньорічні температури на нашій планеті постійно зростають. Це може посилити танення льодовиків Антарктиди та Гренландії, що призведе до підняття рівня Світового океану, масової загибелі морських мешканців, зміни течій та затоплення багатьох прибережних територій.

Ще більш небезпечними є викиди в повітря газу фреону. Цей газ використовується в аерозольних балончиках і холодильних установках. Потрапляючи в атмосферу, фреон руйнує озоновий шар, який є своєрідним щитом Землі й захищає всі живі організми від небезпечного ультрафіолетового випромінювання.



Ультрафіолетове випромінювання – це частина сонячного проміння, що дає засмагу шкірі людини на сонці та сприяє виробленню в ній корисних сполук.

Проте у великій кількості воно може спричиняти опіки й бути причиною ракових захворювань. Через надмірну кількість фреону в атмосфері вже утворилося декілька *озонових дірок*. Найбільша з них розміщується над Антарктидою.

Діяльність людини значною мірою впливає й на місцевий клімат. Вирубування лісів, створення штучних водойм, розорювання й зміна ґрунтового покриву, осушування боліт призводять до порушення температурної рівноваги, збільшення кількості пилу у повітрі, зміни його вологості. У великих містах, де багато промислових викидів і вихлопних газів від автомобілів, утворюється небезпечний для людини смог.



Смог – це густий важкий туман, що змішується з мікроскопічними часточками диму та пилу й суцільною щільною поволокою огортає місто.

Щоб захистити атмосферу від забруднення, держави світу мають зменшити кількість промислових шкідливих викидів і дбайливо користуватися землею. На великих підприємствах потрібно створювати димо- й пиловловлювачі, розробляти й упроваджувати проекти поліпшення ґрунтово-рослинного покриву для відновлення водно-температурної рівноваги. Цьому сприяють численні природоохоронні організації.



Користуючись різними видами інформації, дізнайся, які існують міжнародні і громадські природоохоронні організації. Заповни таблицю.

Назва природоохоронної організації	Завдання

Берегти повітря, зберігати в чистоті – значить зберігати життя на Землі!



Що можеш зробити ти для збереження природи?

Коротко про головне

▶ Людина використовує ресурси атмосфери в багатьох видах діяльності. Атмосфера захищає живі організми від шкідливого впливу сонячного й космічного випромінювання. Забруднення атмосфери може призвести до загибелі живих організмів на Землі, тож вона потребує охорони.



1. Як людина використовує атмосферне повітря?
2. Як людство впливає на атмосферу?
3. Що таке парниковий ефект та яка його природа?
4. Яку роль відіграє озон в атмосфері? Що таке озонові діри?
5. Щороку в різних населених пунктах проводяться різноманітні екологічні акції. Зазнач, у якій екологічній акції ти брав/-ла особисту участь? На вирішення якої екологічної проблеми спрямовано акцію? Обґрунтуй необхідність, важливість вирішення цієї екологічної проблеми.

• Оціни свою роботу на уроці. Закінчи речення: Я сьогодні дізнався/-лася... Мене зацікавило... Я хочу... Я можу...



Запропонуй свої заходи для вирішення зазначених екологічних проблем. Заповни таблицю. Які із цих проблем характерні для твого населеного пункту?

Екологічні проблеми	Пропозиції до вирішення
Забруднення автомобілями атмосферного повітря	
Забруднення повітря викидами промислових підприємств	
Забруднення повітря спалюванням сухого листя, стерні, сухої трави.	

Тема 3. Гідросфера

Урок 33. Світовий океан. Острови в океані. Карта океанів

Вода, в тебе немає ні смаку, ні кольору, ні запаху, тебе неможливо описати, тобою насолоджуються, не відаючи, що ти таке. Ти не просто необхідна для життя, ти і є життя.

Антуан де Сент-Екзюпері,
французький письменник та авіатор

- Розглянь карту півкуль. Що на ній переважає – водний простір чи суходіл?
- Що таке гідросфера?
- Чому океани й моря мають різні відтінки синього на картах?

Що об'єднує Світовий океан? Світовий океан – основна частина гідросфери. Води Світового океану покривають майже 71% поверхні Землі та становлять 96,5 % загального об'єму води на земній кулі. Світовий океан неперервний, з будь-якої його точки можна потрапити до іншої, не перетинаючи суходолу.

Увесь Світовий океан поділяється на частини, найбільші з них – це океани. Половину площі Світового океану займає Тихий океан. Атлантичний океан удвічі менший від Тихого. Третій за площею – Індійський, він розташований переважно в Південній півкулі. Північний Льодовитий океан розташований на самій півночі, тому всі його береги «дивляться» на південь. Південний океан омиває Антарктиду.

 Знайдіть на карті розташування української науково-дослідної станції «Академік Вернадський».

Які океани омивають чотири материки, який – два?

 Подивися відеосюжет про те, як зустрічаються Тихий та Атлантичний океани. Як ти думаєш, чому води не змішуються?



 Знайди на фізичній карті Маріанський жолоб у Тихому океані, жолоб Пуерто-Рико в Атлантичному, Зондський жолоб в Індійському, Гренландське море в Північному Льодовитому океані, Південно-Сандвічів жолоб у Південному. З'ясуй, яка глибина названих об'єктів. За потреби скористайся інформацією з інтернету.

Заповни таблицю. Який з океанів є найглибшим? Наймілкішим?

Назва океану	Океанічний жолоб	Найбільша глибина
Атлантичний	Пуерто-Рико	
Індійський	Зондський	
Північний Льодовитий	Гренландське море	
Тихий	Маріанський	
Південний	Південно-Сандвічів	

Поміркуй! Чому в Північному Льодовитому океані не визначено найглибший жолоб?



Основний прилад для вимірювання глибини – це ехолот (мал. 1). Його принцип дії заснований на випромінюванні ультразвукового сигналу, який направляється у воду й вертається назад, відбиваючись від дна. Дані відразу ж переносяться на екран, який також є у цього приладу.

Крім того, що ехолот може точно визначити глибину, за його допомогою можна отримати інформацію про рельєфні особливості дна й навіть визначити місце розташування риб.

В океанах виділяють **моря** – частини океану, що відрізняються властивостями води, течіями, органічним світом. Розрізняють внутрішні моря та окраїнні. **Внутрішні** моря заходять далеко в суходіл і з'єднуються з океанами протоками. **Окраїнні** – відокремлюються від океану островами чи нерівностями дна.



Мал. 1. Ехолот



Знайди на карті моря Світового океану: Аравійське, Балтійське, Середземне, Саргасове, Чорне, Азовське, Північне, Японське. Розглянь їх географічне положення та розподіли моря на внутрішні та окраїнні.

Внутрішні моря	Окраїнні моря



Дізнайтеся, яке море розташоване найближче до вашого населеного пункту. Частиною якого океану воно є? Використовуючи масштаб, визначте відстань до моря від свого населеного пункту по прямій лінії.

За шкалою глибин на фізичній карті півкуль визначте, яке море глибше – Чорне чи Балтійське.

Затока – частина океану або моря, що глибоко заходить у суходіл і широко сполучається з океаном. За властивостями води, течіями, організмами, які в них

живуть, затоки мало відрізняються від океану. Найбільшими затоками Світового океану є Бенгальська, Мексиканська, Гвінейська.

 Знайди «домівку» (океан, до якого вони належать) для запропонованих заток: Біскайська, Бенгальська, Мексиканська, Гвінейська, Аляска, Велика Австралійська, Гудзонова.



Протока – водний простір, що сполучає сусідні водойми й розділяє ділянки суходолу. Наприклад, Гібралтарська протока з'єднує Середземне море з Атлантичним океаном і розділяє Європу та Африку.

 Берингова протока має найцікавіше географічне положення. За географічною картою визнач, які океани та моря вона сполучає, а материки, частини світу, півострови, держави – розділяє.

 Серед проток є рекордсмени. Найдовшою є Мозамбіцька, найширшою і найглибшою – Дрейка, наймілкішою – Керченська.

 Із зазначених географічних об'єктів підкресли ті, які є частиною океану: річка, болото, затока, льодовик, озеро, протока, море.

Які бувають острови в океані? Найбільші ділянки суходолу в океані – це материки (покажи їх на карті). А відносно невеликі ділянки суходолу, з усіх боків оточені водою, – це **острови**.

 Дізнайся, що означає слово «архіпелаг». Запиши визначення.

За походженням острови бувають материкові, вулканічні, коралові. **Материкові** острови колись були частиною материка й відокремилися внаслідок рухів земної кори. Вони зазвичай чималі за розміром. **Вулканічні** острови утворилися внаслідок вулканічних вивержень на дні океанів і морів. Вони невеликі й розташовані групами. **Коралові** острови теж невеликі, вони є результатом життєдіяльності коралових поліпів.

Групу островів, що лежать близько один до одного, називають **архіпелагом**. Прикладом може бути Канадський Арктичний архіпелаг.

 Знайди острови (Гренландія, Мадагаскар, Гавайські, Великий Бар'єрний риф, Курильські) на карті, з'ясуй їх походження та заповни таблицю.

Материкові	Вулканічні	Коралові

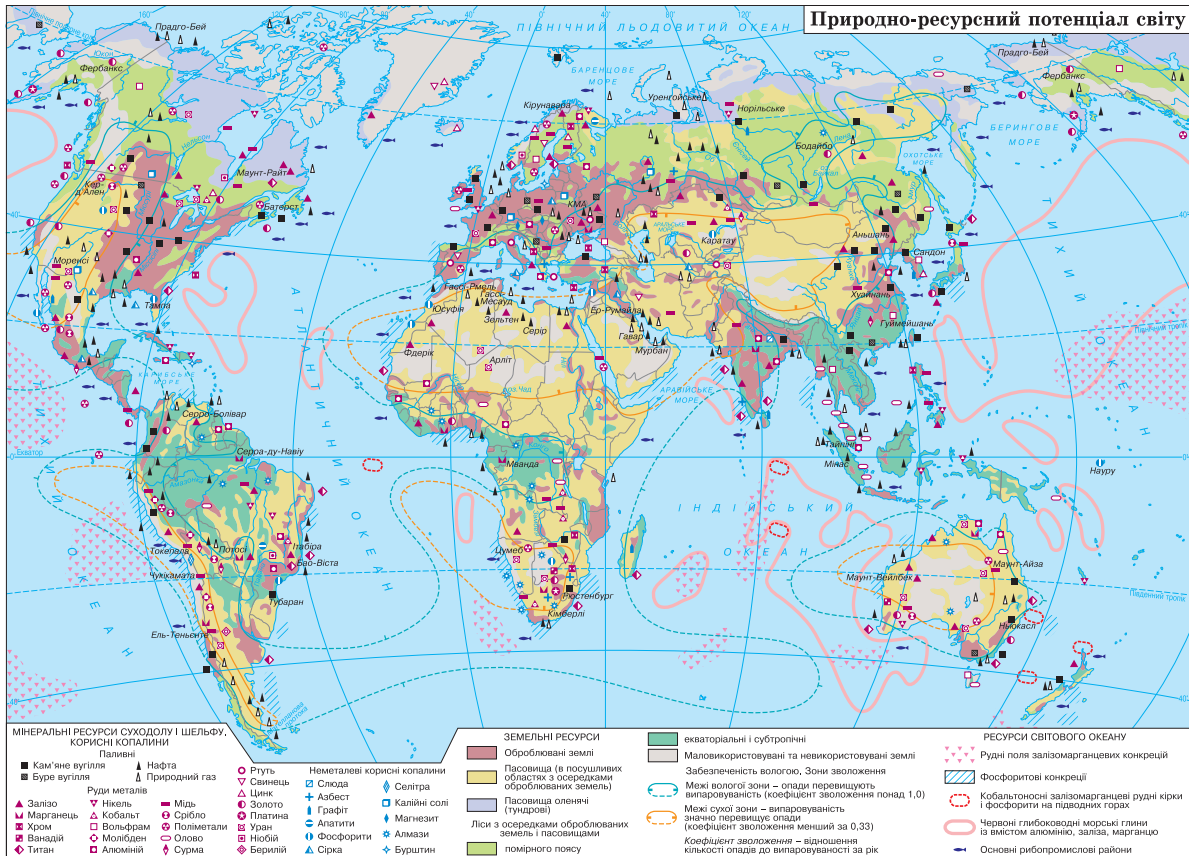
З'ясуй, у якій частині Світового океану найбільше островів коралового походження і чому.

Про що розповість карта океанів? Карта океанів зображена переважно в блакитно-синіх тонах. Ця кольорова гама відтінків використовується для зображення різних глибин океану. У легенді карти розміщена шкала глибин, вона побудована за принципом «що глибше, то темніше». Поруч – цифрові позначки.

На цій же карті можна побачити океанічні течії, глибоководні жолоби. Такі карти інколи доповнюють умовними позначками корисних копалин, тваринного й рослинного світу океанів. Може бути додана шкала солоності вод.

? Розглянь шкалу висот і глибин на фізичній карті півкуль та визнач глибини одного з морів (на вибір).

Розглянь карту ресурсів Світового океану (мал. 2). Назви, які корисні копалини можна знайти на морському дні. Дізнайся, для чого їх використовують.



Мал. 2. Карта ресурсів Світового океану

i Як називаються лінії на фізичній карті, які з'єднують місця з однаковими глибинами?

Працюємо з картою. Підпиши на контурній карті світу такі об'єкти: моря: Чорне, Азовське, Середземне; протоки: Керченську, Гібралтарську, Магелланову, Берингову; затоки: Біскайську, Бенгальську; острови: Велика Британія, Гренландія, Мадагаскар, Джарилгач; півострови: Скандинавський, Кримський, Аравійський, Індостан; западини: Маріанську.

🔍 Здійснить у групі навколосвітню подорож, починаючи з Чорного моря, на захід. Нанесіть маршрут на контурну карту, підпишіть усі водні об'єкти, через які вам доведеться «подорожувати».

Схарактеризуйте один з океанів за планом:

1. Назва океану.
2. У яких півкулях розташований.
3. Які материки омиває.
4. Які утворює моря, затоки, протоки.
5. Найбільші острови в його межах.

Коротко про головне

Світовий океан – основна частина гідросфери. На земній кулі п'ять океанів: Тихий, Атлантичний, Індійський, Північний Льодовитий, Південний. В океанах виділяють моря, затоки, протоки. Залежно від географічного положення, моря поділяють на внутрішні та окраїнні. Є три види островів за походженням: материкові, вулканічні, коралові.



1. Скільки океанів є на земній кулі? Назви їх та покажи на карті.
2. Чим окраїнні моря відрізняються від внутрішніх? Наведи приклади окраїнних та внутрішніх морів.
3. Покажи на карті найбільші протоки й затоки Світового океану.
4. Яких за походженням островів у Світовому океані найбільше?
5. Усі завжди з нетерпінням чекають канікул. Якби тобі запропонували відпочинок на одному з островів Світового океану, куди б ти хотів (хотіла) потрапити й чому?
6. Пограйте з однокласниками та однокласницями в гру. Розкажіть про місце розташування одного з півостровів, не називаючи його. Хто з друзів є найкращим знавцем карти?



Чи знаєте ви, що...

Унікальним морем є Саргасове. Його називають «морем без берегів». Межі моря визначають океанічні течії.

У деяких випадках моря називають затоками. Наприклад, Мексиканська затока біля берегів Північної Америки – це насправді море. А назвали його затокою ще тоді, коли цей водний простір не був достатньо вивченим. Так і закріпилася назва – затока.

Урок 34. Властивості вод Світового океану. Рухи води в океані

Погляньте-но на океан, хіба це не жива істота? Часом гнівна, часом ніжна!

*Жуль Верн, французький письменник,
один із засновників наукової фантастики*

- Чому в морі вода солона?
- Пригадай, які ти знаєш постійні вітри Землі.

Які властивості океанічних вод? Основними властивостями вод Світового океану є температура й солоність. **Температура** океанічних вод не скрізь однакова і залежить від географічного положення. Найтеплішими є води в екваторіальних широтах (27–28 °С), оскільки тут найбільший кут падіння сонячних променів, а в полярних широтах вони є найхолоднішими (–1... –2 °С).



З'ясуй, при якій температурі замерзає океанічна вода. Чому вона не замерзає при 0 °С?

Доповни речення, встановивши закономірність між солоністю та температурою замерзання океанічних вод:

Що більша солоність океанічної води, то



Здійснить уявну подорож через Індійський океан вздовж екватора й запишіть, як змінюються глибини океану.

Температура також змінюється з глибиною. Що глибше, то вода холодніша. З глибини 1000 метрів температура завжди становить 2–3 °С.

Вода – добрий розчинник. У природі немає води без розчинених у ній речовин. Кількість грамів речовин, розчинених в 1 л (кг) води, називають **солоністю**.

Середня солоність води в океані – 35 ‰. Це означає, що в 1000 г води розчинено 35 г солі. Проте вона теж не скрізь однакова: що більше тепла надходить на поверхню води, то більше випаровування. На солоність також впливають опади, надходження прісних річкових вод, океанічні течії, утворення та танення криги.



Ви прочитали про причини, від яких залежить солоність вод. З'ясуйте, які з них впливають на зниження солоності, а які – на підвищення.



Дізнайся, яке море у світі є найсолонішим, та запиши ймовірні, на твою думку, причини цього явища.



У Червоному морі в 1 л води 41 г солі, а в Азовському – близько 10 г. Використовуючи карту півкуль, поясни причину відмінності в солоності цих морів.



Змодельуйте частинку кожного океану у склянці. Використайте звичайну сіль та склянки. Запропонуйте іншим групам упізнати, вода якого океану «заховалась» у різних склянках.

Чи спокійний океан? Океан, море ніколи не бувають спокійними. Вода у них постійно рухається, хвилюється. Рух води можуть викликати різні причини.

Вітер спричиняє утворення **вітрових хвиль**. Зазвичай їх висота до 4 метрів, хоча бувають і вищі.

Вітер є причиною утворення також **океанічних течій** – безперервного руху води у певному напрямку. Проте океанічні течії формують постійні вітри, тому їх напрямок часто збігається з повітряними потоками.

Течії в океанах бувають теплі й холодні. Теплими вони називаються тоді, коли їх температура вища від температури навколишніх вод, і навпаки. Теплі течії рухаються з низьких широт у високі, а холодні – з високих широт у напрямку екватора.

 Скануй код і пограй.



Робота з картою. 1. Зазирни в легенду фізичної карти світу (карти півкуль). Як позначаються теплі й холодні течії?

2. У Мексиканській затоці знайшли пляшку із запискою. Простеж за картою, куди може потрапити ця пляшка. Знайди цікаві історії про «пляшкову пошту».

 1. З'ясуй, яку територію Землі називають «ревучі сорокові». Чим пояснюється така назва?

2. Подивися на глобус і знайди течію, якою можна здійснити подорож навколо Землі.

Якщо причиною утворення хвиль є землетруси і виверження вулканів – то це **цунамі**. Висота біля берегів може досягати 50 метрів і більше. Це дуже небезпечне явище, оскільки, досягнувши берега, хвиля може спричинити катастрофічні наслідки.

 Дізнайся, як перекладається «цунамі» з японської мови. Чому це явище названо саме словом японського походження?

 Це цікаво! Подивися анімацію про цунамі. Які країни потерпають від цунамі найбільше?



Спричиняти коливання води можуть також припливи й відпливи, зумовлені силами притягання Місяця і Сонця. Зазвичай двічі на добу рівень води в океані підіймається та опускається.

 «Під час проходу Торресовою протокою підводний корабель «Наутилус» сів на міліну. «Сьогодні четверте січня, – сказав капітан Немо, – через п'ять днів буде повний місяць, і я буду дуже здивований, що люб'язний супутник нашої планети не підніме води і тим не зробить мені послуги, якої я ні від кого не прийму, крім нього» (Жуль Верн. «20 тисяч лье під водою»).

Про яку допомогу говорив капітан Немо?

 Найбільша висота припливної хвилі – у затоці Фанді біля східних берегів Північної Америки. Її висота може сягати 18 метрів! Цей приплив отримав назву «Дихання океану».

 Заповни таблицю, користуючись поданим вище текстом.

Види рухів води в океані	Причини утворення
1. Вітрові хвилі	
2. Океанічні течії	
3. Припливи й відпливи	
4. Цунамі	

 Поміркуй, у чому схожість і відмінність в утворенні вітрових хвиль та океанічних течій.



Складіть опис течії Гольфстрім (І група) та Лабрадорської (ІІ група) за планом (використовуйте атлас):

1. Тепла вона чи холодна.
2. У якому океані знаходиться.
3. У якому напрямку рухається.
4. Поблизу берегів яких материків протікає.



Використовуючи необхідні прилади, виміряйте на глобусі приблизну довжину Течії Західних вітрів. Порівняйте її довжину з довжиною екватора.

Коротко про головне

► Основними властивостями вод Світового океану є температура й солоність. Температура океанічних вод змінюється від екватора до полюсів, а також з глибиною. Середня солоність вод Світового океану 35 ‰.

► Є такі види руху води в океані: вітрові хвилі, океанічні течії, припливи і відпливи, цунамі.



1. Чому температура поверхневих вод у різних частинах Світового океану не однакова?
2. Як і чому змінюється температура морської води з глибиною?
3. Назви чинники, що можуть впливати на солоність океанічних вод.
4. Які течії визнаються теплими, а які – холодними?
5. Чим цунамі відрізняється від вітрових хвиль?
6. Якою є роль вітру в утворенні морських течій?



Чи знаєте ви, що...

Найпотужнішою течією Світового океану є Течія Західних Вітрів. Вона переносить у 200 разів більше води, ніж усі річки світу; має довжину 30 000 км, а ширину – приблизно 1000 км.

Найпотужніше цунамі за останні 40 років було у 2004 році. Воно обрушилося на береги Південної Азії і було спричинене дев'ятибальним землетрусом.

Висота припливів у Чорному морі всього 10 см.

Урок 35. Життя в океанах і морях. Ресурси Світового океану. Господарська діяльність людини у Світовому океані

У моря іноді хороший характер, іноді поганий, і неможливо зрозуміти чому. Адже ми бачимо тільки поверхню води. Але якщо любиш море, це не має значення. Тоді приймаєш і погане, і хороше...

Туве Янссон, фінська письменниця

- Чому океан називають «колискою життя»?
- Чому океан називають «кухнею погоди»?
- Згадай, яку будову має рельєф дна Світового океану.

Хто живе в океанах і морях? Рослинний і тваринний світ океанів і морів багатий та різноманітний. Найпривабливішими для всього живого є мілководні ділянки океану, особливо в помірному поясі. За умовами існування морські організми поділяють на планктон, нектон і бентос.

Планктон (грец. – «блукаючий») – група дрібних організмів, які не плавають активно, а переносяться хвилями, течією. **Нектон** (грец. – «той, що плаває») – тварини, які самостійно плавають у товщі води й можуть навіть долати значні відстані. **Бентос** (грец. – «глибина») – мешканці дна: вони або зариваються в ґрунт, або пересуваються по дну, або прикріплюються до нього.



Розподіліть мешканців океану на планктон, нектон і бентос: риби, черепахи, молюски, медузи, кальмари, китоподібні, рачки, креветки, дельфіни, тюлені, корали, губки, морські зірки.

Планктон	Нектон	Бентос

Скануйте код, перегляньте відео і спробуйте впізнати жителів океану. До якої групи належать ці представники?



Живі організми в океанах поширені нерівномірно. Найбільше їх у мілководній прибережній частині. З віддаленням від берегів і з глибиною їх кількість зменшується. (*Поміркуй чому.*)

Найбільш сприятливими для проживання мешканців морів та океанів є помірні широти. Усі живі організми в океанах та морях – це **біологічні ресурси**.

На які види ресурсів багатий Світовий океан? Океан таїть у собі незліченні багатства. **Вода** – це вже багатство, бо вона містить велику кількість різних речовин, серед яких найбільше кам'яної солі. До того ж солону воду навчилися опріснювати.

Переглянь посилання. Запропонуй свої способи опріснення солоної води в домашніх умовах. Спробуй це зробити з допомогою батьків та зніми на відео.



Морське та океанічне дно часто мають великі запаси **корисних копалин**: нафти, природного газу, кам'яного вугілля. Вони зосереджені переважно на шельфі. Наприклад, на нафту та природний газ багаті Перська затока, Мексиканська затока, Північне море.

Велике значення мають **енергетичні ресурси** океану. Це енергія припливів і відпливів, а також хвиль. Для отримання електроенергії споруджують припливні

електростанції. Розробляються проекти використання запасів енергії океанічних течій.

Океанічні простори – природні шляхи сполучення. Морями та океанами перевозиться багато різних вантажів. Важливе значення для судноплавства мають Суецький та Панамський канали.



? Це цікаво. Ознайомтесь із роботою припливної електростанції.

Господарська діяльність людини у Світовому океані. Світовий океан містить велику кількість різноманітних ресурсів. Люди здавна використовували багатства океану. У пошуках нових скарбів одночасно здійснювалося і його вивчення. Проте океанічні глибини й нині мають багато загадок.

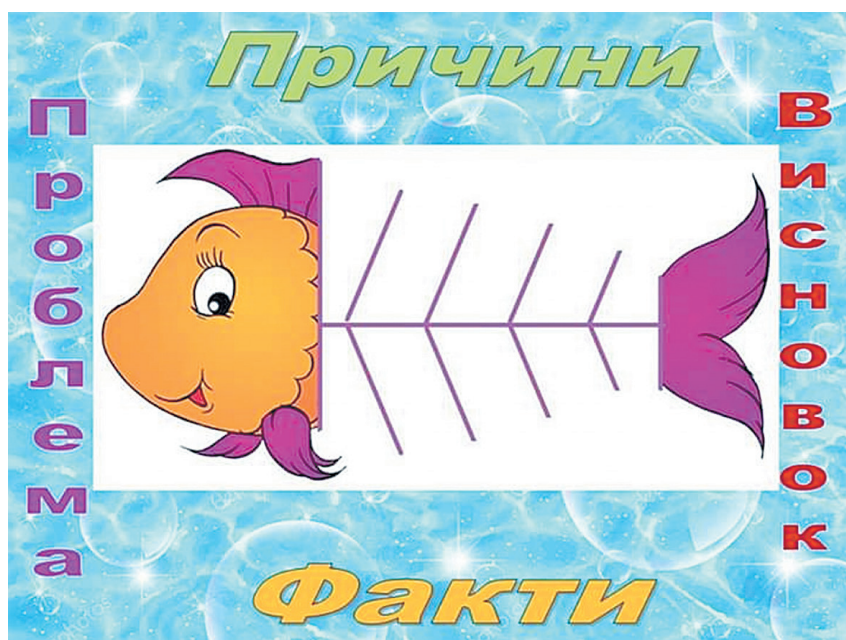
Унаслідок різних видів впливу на океан (плавання суден, вилов риби, добування корисних копалин) його води стали дуже забрудненими. Найбільш небезпечний забруднювач – нафта. Вона потрапляє у воду з бурових платформ, під час аварій нафтових танкерів. Оскільки нафта легша за воду, то утворює на її поверхні тонку плівку, що призводить до загибелі живих організмів. До того ж багато шкідливих речовин, побутових відходів несуть в океан річки. Тому океан потребує охорони. Боротися за його чистоту – спільна справа багатьох країн.

i Дізнайтеся, хто такий Жак-Ів Кусто та яка його роль у вивченні Світового океану.
Дослідіть у **групі**, де у Світовому океані виловлюють рибу та морепродукти.

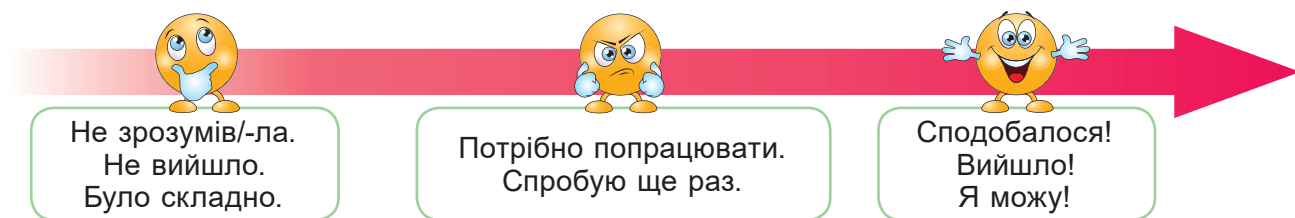
? Зроби «ревізію» свого холодильника. Яку морську продукцію ти споживаєш? Роздивися упаковку і спробуй визначити, у якому океані є такі біологічні ресурси.



👤 **📶** Спробуйте вирішити проблеми Світового океану.



Розглянь смайлики. Постав позначку біля того, який відповідає твоїм відчуттям та емоціям на уроці.



Коротко про головне

За умовами існування морські організми поділяють на планктон, нектон і бентос. Найбільш сприятливими для проживання мешканців морів та океанів є помірні широти. Океан багатий на такі види природних ресурсів: біологічні, водні, мінеральні, енергетичні. Океан потребує охорони.



1. Що називають біологічними ресурсами океану?
 2. Чому вчені всіх країн об'єднують зусилля для вивчення Світового океану?
 3. Як можна використовувати води Світового океану?
 4. Проведи дослідження «Небезпечні тварини на морських пляжах світу».
- Підготуйся презентувати його у класі.



8 червня відзначається Всесвітній день океанів. У 2008 році ООН визнала цю дату Днем величезних водойм. Мета цього дня – взяти посильну участь у збереженні цих найважливіших водних гігантів та їхніх мешканців.

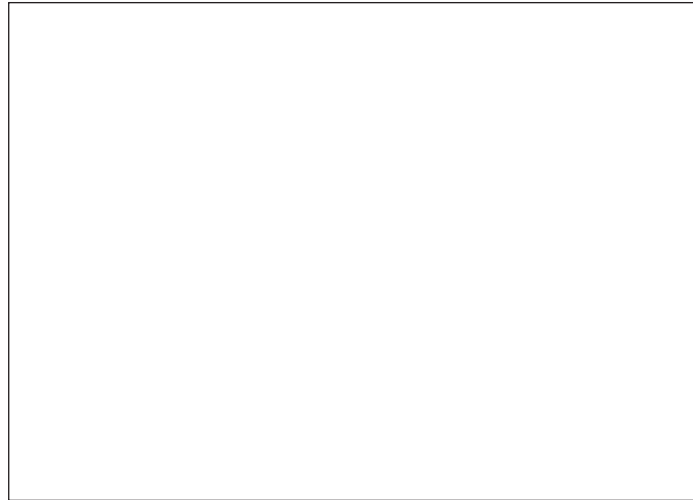
Урок 36. Що ми знаємо про життя річки

Ріки – діти клімату й рельєфу.
Афоризм

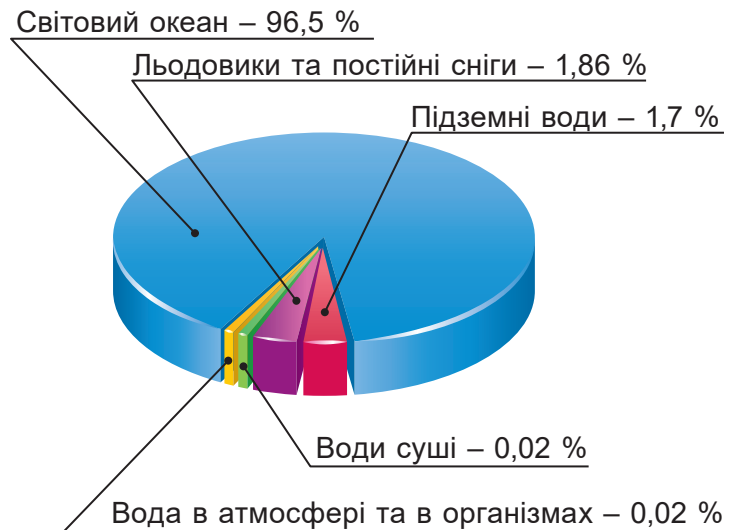
- ▶ Згадай, як визначити, де у річки правий берег, а де – лівий.
- ▶ Які особливості клімату, на твою думку, найбільше впливатимуть на кількість вод на суходолі?

Що належить до вод суходолу? До вод суходолу належать річки, озера, підземні води, болота, льодовики, багаторічна мерзлота, штучні водойми. На поверхні суші вони розміщені нерівномірно, оскільки їх кількість і наявність залежать від клімату, рельєфу, діяльності людини.

Накресли схему «Води суходолу», розмістивши ці слова в центрі. Іншим кольором виділи ті, які, на твою думку, є у вашій місцевості.



Води суходолу поділяють на поверхневі й підземні. Поверхневі води становлять усього 0,02 % гідросфери Землі (мал. 1)!



Мал. 1. Води гідросфери

Що таке річка та з чого вона складається? Значне місце серед вод суходолу займають річки. **Річка** – це природний водний потік, що тече у виробленому ним самим заглибленні, яке називають **річищем**, або **руслом**. Річки такі різні – великі й маленькі, широкі й вузькі, бурхливі й тихі. Проте всі річки мають подібну будову. Кожна річка має витік – місце, де вона бере свій початок. Це може бути джерело, озеро, болото, льодовик. Місце, де річка впадає в іншу річку, озеро, море чи океан, називають **гирлом** річки. Проте не всі річки доносять свої води до іншої водойми. Інколи в умовах посушливого клімату вони можуть губитися, пересихати. Тоді їх на карті показують пунктирною лінією.

Річка разом з притоками – це наче розгалужене дерево. Разом вони утворюють **річкову систему**. Територія, з якої річка разом з притоками збирає води, називається **річковим басейном**. Найбільший у світі басейн у річки Амазонки. Річкові басейни відокремлені один від одного вододілами.



Розгляньте таблицю і встановіть відповідність між елементами будови річки та визначеннями. Запам'ятайте їх!

Елементи будови річки	Визначення
1. Місце, де річка впадає в іншу річку, море чи океан	А Басейн річки
2. Місце, де починається річка	Б Вододіл
3. Головна річка разом із притоками	В Витік
4. Площа, з якої річка разом із притоками збирає свої води	Г Річкова система
5. Межа між річковими басейнами	Г' Гирло
6. Заглибина в рельєфі, на дні якої розташоване річище	Д Річкова долина

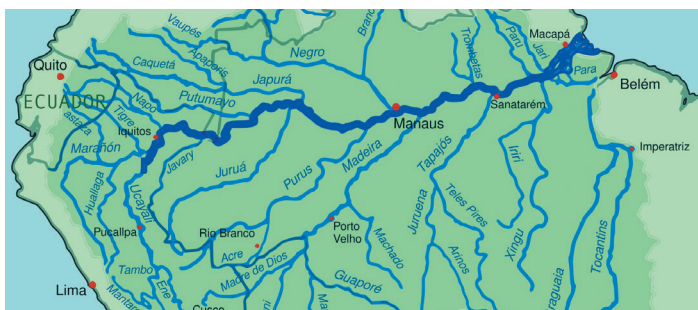
1	2	3	4	5	6

Працюємо з картою. Є річки, які мають витік, проте не мають гирла, бо десь «губляться» в пісках. Знайди такі річки на карті.

На контурній карті підпиши назви річок: Дніпро, Дунай, Ганг, Ніл, Амазонка.



Найбільший у світі річковий басейн має Амазонка (знайди цю річку на карті). Його площа майже така сама, як площа материка Австралія.



Мал. 2. Басейн Амазонки



На фізичній карті України:

- знайди витік річки Південний Буг, гирло Дніпра;
- обведи басейн річки Південний Буг;
- покажи вододіл між Дніпром і Південним Бугом.

Запиши в зошит по три праві й ліві притоки Дніпра. Познач усі ці елементи на контурній карті.



Праві притоки:

Ліві притоки:



Використовуючи пластилін, папір, нитки та інші предмети, виготовте у групі макет річкової системи.

Гра «Кинь Глобус». Назвіть відомі вам річки, кидаючи одне одному м'яч.

Коротко про головне

До вод суходолу належать річки, озера, підземні води, болота, льодовики, багаторічна мерзлота, штучні водойми. Води суходолу поділяють на поверхневі й підземні. Річка – це природний водний потік, що тече у виробленому ним самим заглибленні. Усі річки мають подібну будову. Основними частинами річки є витік, гирло, притоки. Річка зі своїми притоками утворюють річкову систему.



1. Що належить до вод суходолу?
2. Які води суходолу є у вашій місцевості?
3. Назви елементи будови річки.
4. Запиши цікаві вислови, прислів'я, приказки про річку.
5. Підготуй описи річки «Річка надихає» (з художніх творів, учнівської творчості).

6. Дослідження «Віртуальна подорож річкою». Здійснить віртуальну подорож річкою Дунай, користуючись політичною картою світу. Через які країни вона протікає?



Чи знаєте ви, що...

Річку Амазонку не завжди вважали найдовшою у світі. До кінця XIX століття рекордсменкою за довжиною була вона. Однак протягом майже всього XX століття найдовшою річкою називали Ніл. І лише наприкінці минулого століття цей титул повернули Амазонці.

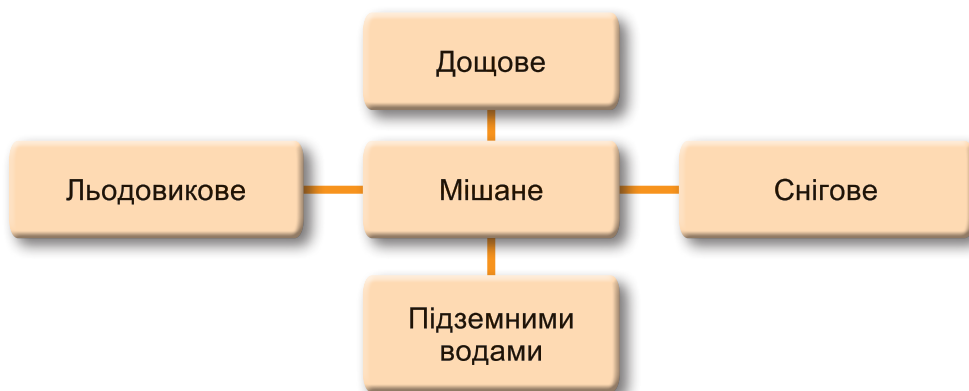
Урок 37. Чи «працюють» і «живляться» річки

Що глибша річка, то менше вона видає шуму.

*Мішель Монтень, французький письменник
і філософ епохи Відродження*

► Пригадай, які є види опадів.

Звідки надходить у річки вода? Кількість води в річці може збільшуватися за рахунок дощових, талих снігових, льодовикових та підземних вод. Якими саме водами **живиться** річка – залежить від географічного положення та клімату. Річки, що течуть у місцях з вологим і жарким кліматом, мають **дощове** живлення. Річки помірних широт живляться переважно навесні **талими сніговими** водами. А ті, що починаються високо в горах, живить **льодовик**, що розтає. У районах із посушливим кліматом важливими для живлення річок є **підземні води**. Проте для більшості річок світу характерний **мішаний** тип живлення (мал. 1).



Мал. 1. Живлення річок

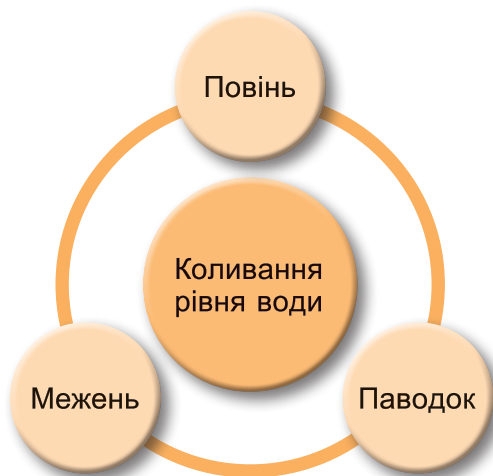


Поміркуй, який тип живлення буде переважати в річок: Амазонка, Дніпро, Амудар'я (знайди їх на карті кліматичних поясів; за фізичною картою з'ясуй, де їх витік).

Чи однакова кількість води в річках протягом року? Ні, не однакова. Зміна рівня води в річці протягом року називається **режимом річки**. Щорічне збільшення рівня води в річці в одну й ту саму пору року називається **повінню**. Раптове підняття рівня води внаслідок сильних опадів – це **паводок**. Він може бути найчастіше влітку на річках помірного кліматичного поясу. Наслідком тривалої посухи, що призводить до обміління річки, є **межень**. Проте на земній кулі є річки, де кількість води майже однакова протягом року. Наприклад, у річці Конго (*поясни, яка причина цього явища*). Ще один елемент режиму річки – **льодостав** – період, протягом якого річка покрита льодом. Тривалість льодоставу залежить від географічного положення річки. У річках помірного кліматичного поясу він може тривати від кількох днів до кількох тижнів або й місяців. В арктичному та субарктичному кліматичному поясі він значно триваліший.

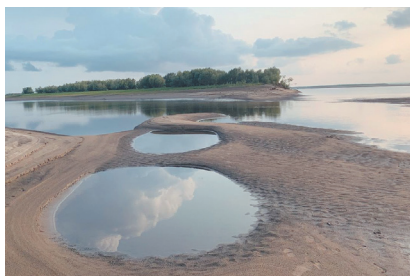


Розгляньте в групі схему на мал. 2. Елементами режиму річки є: **повінь**, **паводок**, **межень**, **льодостав**. Попрацюйте зі словником, з'ясуйте значення цих слів.



Мал. 2. Режим річки

Розгляньте малюнки, підпишіть, які елементи режиму річки зображено на кожному з них. Підпишіть у зошиті фотографії: **повінь**, **паводок**, **льодостав**, **межень**. Обґрунтуйте, як ви відрізнали повінь від паводка.





Яку роботу виконують річки? Відомо, що вода в річці не стоїть на місці. Усі ріки течуть, вимиваючи гірські породи, переносячи їх та відкладаючи в іншому місці. Отже, ріки виконують три види роботи – **руйнування, перенесення та відкладання** гірських порід. Найбільше відкладень у гирлі річки. Так утворюється дельта.



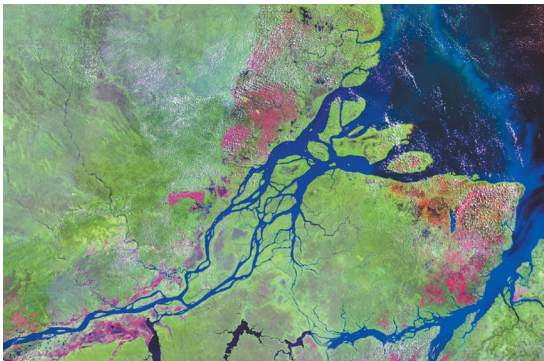
З'ясуй, чому низовина в гирлі річки, утворена її відкладеннями, називається дельтою.



Есту́рій (лат. *aestuarium* – «затоплюване гирло річки») – однорукавне, лійкоподібне гирло річки, що розширюється в напрямку моря або океану.



Розглянь на картах (мал. 3, 4), де розташоване гирло річок Амазонки, Дунаю. Що особливого можна помітити в цих місцях? Вони утворюють дельту.



Мал. 3. Дельта Амазонки



Мал. 4. Дельта Дунаю

У руслі річки можуть виникати пороги та водоспади. **Пороги** – це кам’яні брили твердих порід, що виступають із води. Якщо річка падає з високого уступу, утворюється **водоспад**.



Знайдіть на фізичній карті півкуль водоспади Анхель та Ніагарський. Використовуючи різні джерела інформації, складіть про них цікаве повідомлення та презентуйте в класі.



Дніпрові пороги – виходи гранітів, гнейсів та інших гірських порід у руслі Дніпра між сучасними містами Дніпро та Запоріжжя. Після побудови Дніпрогесу їх затоплено водами Дніпровського водосховища.



Чому рівнинні річки мають повільну течію, а гірські – швидку? Чому напрям течії річки не однаковий на всьому її протязі? Запишіть, як змінюється напрям течії Дніпра в межах України.

• *Розглянь смайлики. Постав позначку біля того, який відповідає твоїм відчуттям та емоціям на уроці.*



Не зрозумів/-ла.
Не вийшло.
Було складно.



Потрібно попрацювати.
Спробую ще раз.



Сподобалося!
Вийшло!
Я можу!

Коротко про головне

Є такі типи живлення річок: дощове, снігове, льодовикове, підземними водами, змішане. Елементами режиму річки є: повінь, паводок, межень, льодостав. Річки виконують три види роботи – руйнування, перенесення та відкладання гірських порід. У руслі річки можуть виникати пороги та водоспади.



1. Поясни, як ти розумієш вислів, що є епіграфом до уроку.
2. Яка річка протікає у вашому населеному пункті або є до нього найближчою? Проведи спостереження за режимом річки протягом року.
3. Простеж зв’язок між типом живлення річки та кліматом. Наведи приклади.
4. Поясни вислів давньогрецького філософа Геракліта «Двічі в одну річку не ввійдеш».



Чи знаєте ви, що...

У дельті Дунаю розташоване місто Вилкове, яке називають «українською Венецією». Знайдіть та опрацюйте інформацію про цей населений пункт.

Урок 38. Як утворюється озеро

Озера – блакитні очі планети.

- ▶ Пригадай, які води належать до вод суходолу.
- ▶ Чим озеро, на твою думку, відрізняється від річки?
- ▶ Яка середня солоність вод Світового океану?

Чи всі озера солоні? Озеро – це улоговина, заповнена водою, яка не сполучається з морем безпосередньо. На земній кулі є багато озер, і розташовані вони нерівномірно. Щоб утворилося озеро, треба **дві умови** – заглибина (улоговина) і постійний притік води. Озера, як і річки, живляться атмосферними опадами, підземними та річковими водами. Але не в усі озера впадають ріки, і не з усіх озер витікають. Відповідно озера поділяють на **стічні** (з яких витікають ріки) і **безстічні** (з яких жодна ріка не витікає).



Знайди на карті на материку Євразія озеро Байкал і Каспійське море. Досліди, чи витікають з них річки. Яке з озер є стічним, а яке – безстічним?



Залежно від умісту солі у воді, озера бувають **прісними** й **солоними**. Розгляньте легенду карти і скажіть, якими умовними знаками вони позначаються. Висловіть свої аргументи, яке озеро буде солоним – стічне чи безстічне? Чому? Які ще чинники можуть впливати на солоність озер?



Знайди в інтернеті, яке озеро **найсолоніше у світі**, порівняй його солоність із середньою солоністю вод Світового океану. Поміркуй, чим спричинена така висока солоність цієї водойми. Це озеро стічне чи безстічне?



Озера вивчає наука **лімнологія**.

Як утворюються озерні улоговини. Заглибини для озер, які заповнюються водою, можуть утворюватися різними способами.

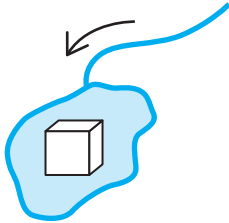
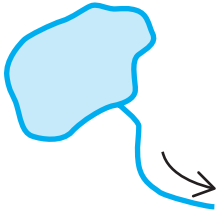
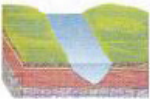
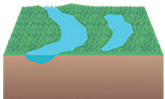
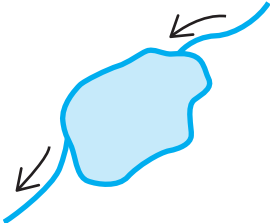
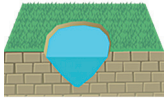
На земній кулі чимало озер **тектонічного** походження. Вони утворюються в розломах або прогинах земної кори. Саме так утворилося озеро Байкал: воно вузьке, довге і глибоке, бо розташоване в розломі. А от найбільше озеро Африки Вікторія утворилося внаслідок опускання ділянки суходолу.

Вулканічні озера невеликі за площею, бо утворилися в кратерах згаслих вулканів.

Льодовики своєю масою «проорали» заглибини для озер **льодовикового** походження. Їх багато на материках Північної півкулі (*назви ці материки*).

Найбільше озеро світу Каспійське море є залишком давнього океану, тому воно **залишкове**, або **реліктове** за походженням.

Крім того, є озера **загатні**, **лиманні**, **заплавні**. Усі вони порівняно невеликі за площею.

ОЗЕРА			
За походженням улоговин		За водним режимом	
Тектонічні (у розломах та прогалинах земної кори)		Безстічні 	
Вулканічні (у кратерах згаслих вулканів)			
Реліктові (залишки давнього моря)		Стічні 	
Льодовикові (наслідок роботи давніх льодовиків)			
Озера-стариці (у долинах річок із частин старого річища)		Проточні 	
Карстові (у порожнинах після розчинення гірських порід водою)			
Загатні (внаслідок перекриття річки завалом чи потоками лави)			

Мал. 1. Походження та водний режим озер

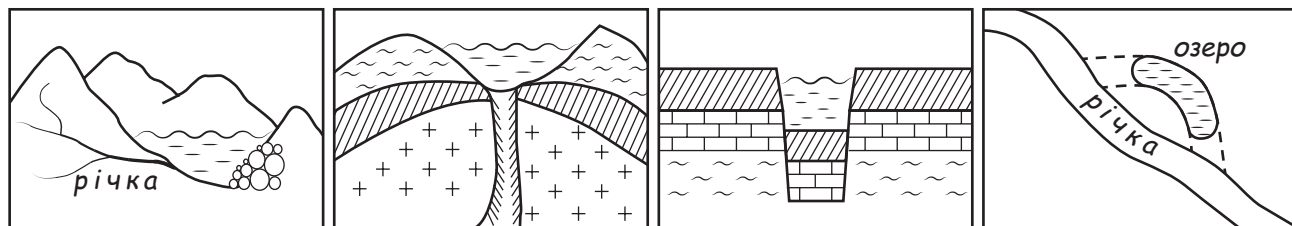


Знайди в інтернеті інформацію про давні зледеніння. Коли відбувалося останнє зледеніння? Як воно називалося і чому? Який вид озер за походженням пов'язаний із цими процесами?



Розгляньте схеми (мал. 2). Які типи озер за походженням зображено на них?

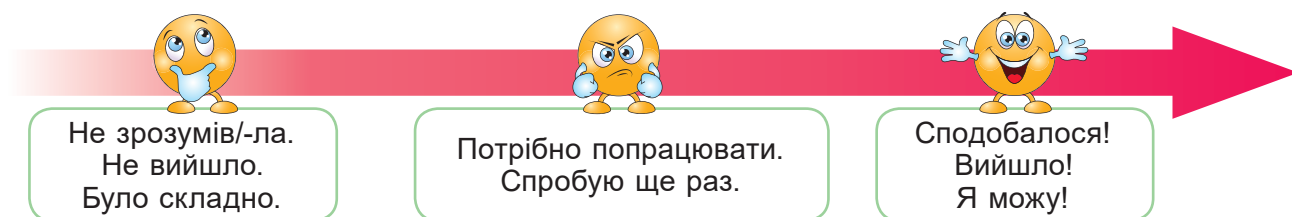
- 1
- 2
- 3
- 4



Мал. 2. Види озер за походженням озерних улоговин

Працюємо з картою. На контурній карті підпиши назви озер: Шацькі, Каспійське, Байкал.

• *Розглянь смайлики. Постав позначку біля того, який відповідає твоїм відчуттям та емоціям на уроці.*



Коротко про головне

Озеро – це улоговина, заповнена водою. Щоб утворилося озеро, треба дві умови – заглибина (улоговина) і вода. Озера бувають стічні й безстічні; прісні й солоні. За походженням озера бувають: тектонічні, вулканічні, льодовикові, залишкові, загатні, лиманні, заплавні.



1. Поясни, яка різниця між стічним і безстічним озером?

2. Згадай, які дві умови потрібні для утворення озера.

3. Назви види озер за походженням озерних улоговин та покажи озера на карті.

4. Чому льодовикових озер багато на півночі Євразії та в Північній Америці?

5. Як ти розумієш вислів англійської письменниці Гледіс Бронвін Стерн «Людина – це складна істота, що змушує пустелі цвісти, а озера – вмирати»? Поміркуй про вплив діяльності людини на водне середовище планети.



Чи знаєте ви, що...

В озеро Байкал впадає 1128 постійних і тимчасових струмків і річок різної довжини.

Навіть улітку температура поверхневих вод Байкалу не перевищує +6–12 °С. Байкал – найпрозоріше озеро світу. Занурений у воду предмет видно на глибині 35–40 м.

Байкал – найстаріше озеро на Землі. Його вік – 25–30 млн років.

Урок 39. Урок-подорож. Озера України

А ще життя чудове тому, що можна мандрувати.

Микола Пржевальський, відомий мандрівник,
географ і натураліст

- Пригадай, які бувають озера за походженням улоговини.



Заочна подорож – можливість за короткий час «об'їхати» багато об'єктів, «зробити зупинки», помилуватися краєвидами і... сфотографуватися на пам'ять.

Зупинка 1. Край голубих озер. Шацькі озера на Поліссі



Край голубих озер – саме так називають північний захід Полісся на території Волинської області. Серед густих лісів тут розташовано близько 200 озер. Найбільші з них – Світязь, Пулеметьське, Луки, Пісочне, Чорне, Біле, Глибоке.

У озера Світязь є власна досить містична легенда. Старі люди подекують, що на місці озера колись було велике місто. Одного разу на місто напало невідоме військо. Налякані мешканці кинулись за радію до князівської доньки, а та, за переказами, звела руки до неба і проказала такі слова: «Як оминати люту кару? Нас убережи від неї, громовицею вразь з превисокої хмари чи сховай під землею!». Кажуть, по тих словах розступилася земля, а там, де було місто, розлилось велике озеро. Вороги всі по тому померли від страшної недуги.



Знайдіть цікаву інформацію про озеро Світязь та розкажіть про нього одно-класникам та однокласницям.

Зупинка 2. Озера Карпат



В Українських Карпатах є озера вулканічного, льодовикового, загатного походження.



Найвідоміше озеро Карпат – Синевир, назване так через синій колір води. У місцевих жителів є чудова легенда, яка пояснює назву озера.

В одного багатого чоловіка була дуже красива донька на ім'я Синь. У неї закохався бідний вівчар Вир. Проте батько і слухати не хотів, щоб молоді поєднали долі. Він перетворив бідного парубка на високу гору, а нещасна Синь так тужила за ним, що наплакала ціле озеро сліз. Отак і донині висо-

чить над озером Синевир мальовнича гора Озерна.

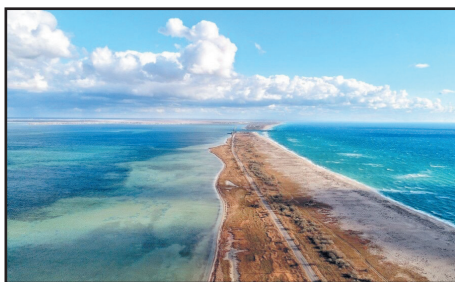
Озеро розкинулося у верхів'ї річки Тересля на висоті 989 м над рівнем моря. Посеред озера – невеличкий острів. Невелике за площею озеро виникло внаслідок землетрусу, який спричинив обвал скелі, що перегородила русло річки.



Зробіть висновок про походження озера Синевир. Знайдіть в інтернеті інші легенди про це озеро.

Зупинка 3. Донузлав – унікальне озеро Криму

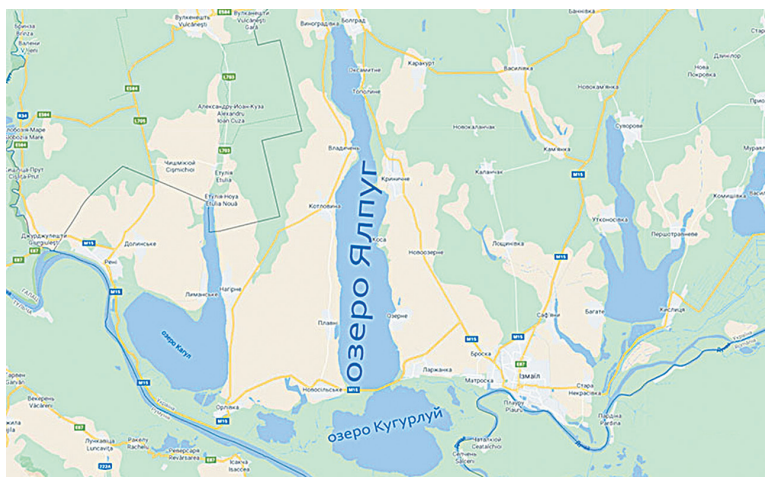
Донузлав – унікальне досить глибоке озеро в Україні з пологими берегами й піщаними пляжами. Єдиної думки щодо його походження нема. Можливо, воно тектонічне, тобто розташоване в розломі, який заповнило близько розташоване море. Інші дослідники дотримуються думки, що воно залишкове.



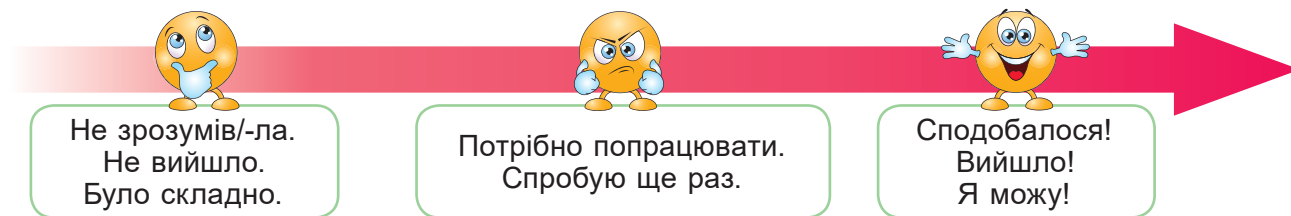
Унікальність водойми у змішаному складі води. У гирловій частині вона солона, оскільки озеро з'єднане штучним каналом з морем, а далі на північ стає прісною.

Зупинка 4. Озера Чорноморського узбережжя

Зупинка 5. Заплавні озера в пониззі Дунаю



- Розглянь смайлики. Постав позначку біля того, який відповідає твоїм відчуттям і емоціям на уроці.



Підготуй цікаву розповідь про одне з озер України.

Урок 40. Як утворюються болота

Воді дана чарівна влада стати соком життя на землі.
Леонардо Да Вінчі, італійський художник і вчений

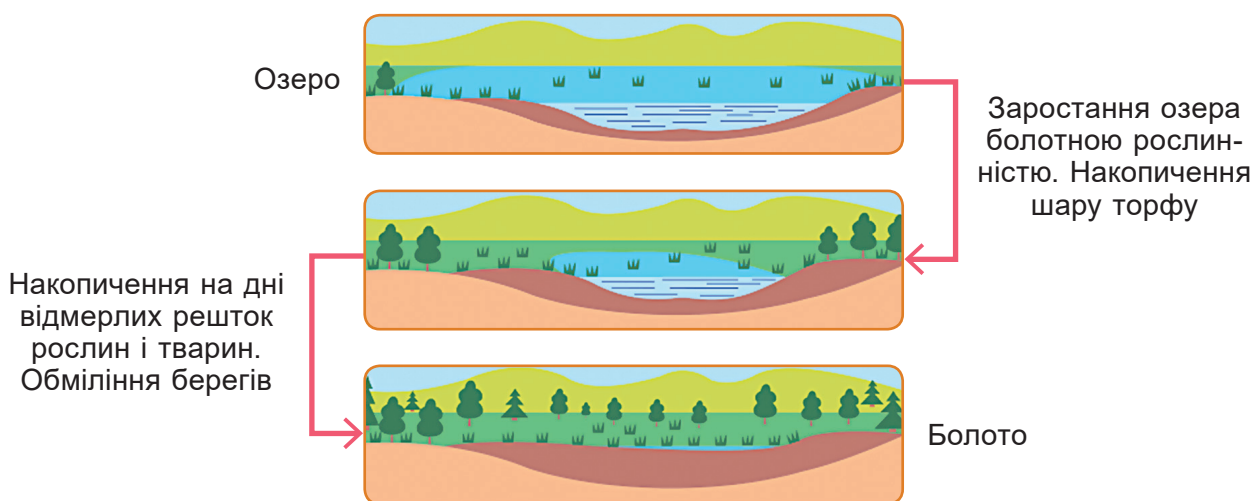
- Знайди на плані місцевості та карті умовний знак, яким позначають болото.



Синонімами до слова **болото** є **багно, драговина, мочар, багновиця, твань**.

Як утворюється болото? Болото – надмірно зволожена ділянка місцевості із шаром торфу не менше ніж 30 см, який утворюється із залишків вологолюбних рослин. Ці рештки нагромаджуються на дні, ущільнюються і перетворюються на торф. Якщо товщина торфу менша – це заболочена місцевість. Болото зазвичай утворюється з озера. Якщо озеро міліє, воно починає заростати, на дні накопичуються осадові породи (пісок, глина, мул), які приносять ріки та струмки (мал. 1).

Утворення болота



Мал. 1. Утворення болота

Які є види боліт? Залежно від умов живлення та характеру рослинності, болота поділяють на низинні, верхові та перехідні.

Низинні болота живляться переважно підземними водами, а тому багаті на мінеральні речовини й мають розкішну рослинність: вільха, очерет, рогіз, осока, мохи. Розташовані вони у зниженнях рельєфу (на берегах озер, у долинах річок).

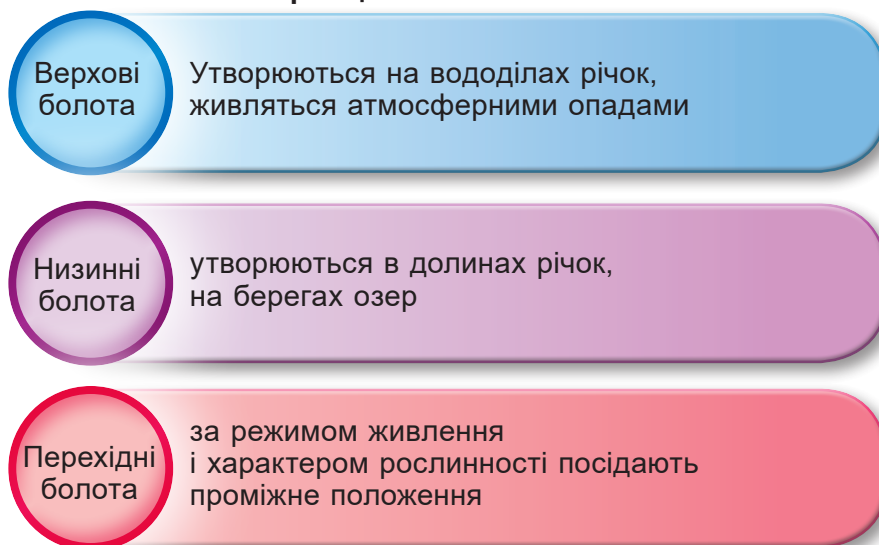
Верхові болота поповнюються водою за рахунок атмосферних опадів, тож у них мінеральних речовин недостатньо й рослинність бідна (журавлина, пухівка, мохи, багно болотне).

Крім двох основних видів, розрізняють ще **перехідні** болота, які за характером живлення та рослинності займають проміжне положення.



Уважно розгляньте схему «Класифікація боліт» (мал. 2). Спробуйте встановити причинно-наслідкові зв'язки між типами живлення боліт і рослинністю. Що, на вашу думку, містить більшу кількість поживних речовин – атмосферні опади чи підземні води?

Класифікація боліт



Мал. 2. Класифікація боліт



Доповни таблицю:

Види боліт	Чим живляться	Рослинність	Де поширені
Верхові		Бідна рослинність (мохи, пухівка, журавлина)	
Низинні		Багата рослинність (осока, очерет, хвощі, плауни, вільха)	

Працюємо з картою. Знайди на фізичній карті України болота Полісся. Відкрій карту рослинності. З'ясуй, які рослини тут поширені.



Болота переважно зосереджені в Північній півкулі Землі.

Як розрізнити непрохідне болото? Яку воно несе небезпеку? Болото може бути небезпечним. Якщо воно прохідне, то його зовнішніми ознаками є: густа трава з осокою, поросль сосни, товстий шар зеленого моху зі слідами старого темно-коричневого.

На непрохідному болоті можна помітити калюжки із застійною водою, зарості очерету, трав'яний покрив, що плаває по поверхні. По такому болоту подорож не рекомендується нікому!

Яке значення боліт? Значення боліт у природі дуже велике. По-перше, болотиста місцевість – гарне місце на Землі. Це поєднання води й розкішної рослинності. Тут ростуть кущі, трави, мохи. Багато з рослин є лікарськими. На болотах та поблизу них селиться чимало птахів, а отже – це ще й мисливські угіддя. По-друге, на болотах утворюється торф, який використовується як паливо та добриво на полях.

Болота – невід'ємна складова колообігу води на нашій планеті. Саме вони є місцем народження струмків та навіть великих рік.

Болота створюють мікроклімат прилеглої території: вони впливають на вологість та температуру повітря. Тому ці водойми треба охороняти, незважаючи на те, що вони інколи створюють перешкоди при будівництві доріг, спорудженні будинків. Користь від боліт дуже велика. Вони утримують рівень підземних вод, не дають обміліти рікам та озерам. Якщо висушити болото, то повністю зміниться місцевість: зникнуть луки, пасовища, птахи та звірі більше не зможуть жити на цій території.



Сформулюй пам'ятку «Значення боліт». Для цього скористайся довідковими матеріалами в інтернеті.

1.
2.

3.
4.



Чи потрібно висушувати болота? Які це спричиняє наслідки для природи?

- Розглянь смайлики. Постав позначку біля того, який відповідає твоїм відчуттям і емоціям на уроці.



Не зрозумів/-ла.
Не вийшло.
Було складно.



Потрібно попрацювати.
Спробую ще раз.



Сподобалося!
Вийшло!
Я можу!

Коротко про головне

Болото – надмірно зволожена ділянка місцевості із шаром торфу не менше ніж 30 см. За характером живлення розрізняють болота низинні, верхові й перехідні. Прохідне і непрохідне болото можна розрізнити за зовнішніми ознаками. Значення боліт у природі дуже велике.



1. Поясни, як утворюється болото.
2. Чим болото відрізняється від заболоченої місцевості?
3. Чим відрізняються верхові й низинні болота?
4. Яке значення боліт?



Чи знаєте ви, що...

Найбільше болото світу розташоване в Південній Америці в заплаві річки Амазонка. Називається воно Пантанал, що в перекладі з португальської означає «волога низовина, болотиста низовина». Населене воно величезною кількістю рослин і тварин. Серед останніх особливо багато крокодилів (кілька десятків мільйонів!).

Найбільшим болотом в Україні вважають Кременне в Рівненській області. А загальна площа боліт у нашій країні – 2 %.

Урок 41. Які водойми створила людина. Льодовики та багаторічна мерзлота

Лід – він уміє зберігати різні речі чистими та прозорими. Зберігати все, як є. І в цьому головне призначення льоду, його сутність.

Харукі Муракамі, японський письменник і перекладач

- Які води належать до вод суходолу?
- Згадай, як змінюється температура з підняттям угору на 1 км.
- Які є гори на території України?

Навіщо людина створює штучні водойми? Більшість водойм, які створила людина, не можна побачити на карті, але їх позначено на плані місцевості. Наприклад, штучні водойми – **ставки** – є практично в кожному селі. Ставоків в Україні

налічують близько 28 тисяч! Воду з них використовують для зрошення, випоювання худоби. У ставках розводять рибу.

Крім ставків, до штучних водойм належать водосховища та канали. **Водосховища** будують на річках вище за течією за допомогою греблі. Водосховища, як і ставки, регулюють рівень води в річці, а також рівень підземних вод. У місцях спорудження водосховищ будують електростанції.

Досліджуємо, спостерігаємо, моделюємо, вимірюємо. Моделювальна вправа з використанням фізичної карти світу або України «*Будуємо греблю на річці: мета, місце, наслідки*».

Греблі – гідротехнічні споруди, що перекривають потік води в річці, – будуються з давніх часів. По верхній частині греблі зазвичай прокладається транспортна магістраль для проїзду через неї.

Яке практичне значення гребель? Для чого їх будують?

- Для регулювання стоку води в річці;
- для запобігання паводкам, оскільки гребля сповільнює плин річки, забезпечуючи випуск води в нормальному режимі;
- з метою створення водосховища, у якому міститься запас води для загального користування та сільськогосподарських потреб, наприклад, у посушливий період для поливу;
- для того щоб зробити річку судноплавною по всій довжині;
- для вироблення електрики на гідроелектростанціях.

Працюємо з картою. Знайди на фізичній карті України каскад водосховищ на Дніпрі; запиши їх назви з півночі на південь:

Подумай, чому саме на Дніпрі було побудовано греблі. Яке їх практичне значення? Що тобі відомо про дніпровські пороги?



Перші водосховища на Землі з'явилися близько чотирьох тисяч років тому. Їх будували для зрошування земель та боротьби з повенями у Давньому Єгипті, Китаї, Месопотамії.

Канали – теж штучні системи, створені людиною для зрошення, осушення та судноплавства.



Знайдіть на фізичній карті півкуль Суецький та Панамський канали, дізнайтеся про них в інтернеті та заповніть таблицю:

Назва каналу	Які материки розділяє	Які моря сполучає	Рік створення	Протяжність
Панамський				
Суецький				

Де та як утворюються гірські та покривні льодовики? Льодовик – це природне скупчення льоду на земній поверхні в результаті нагромадження й ущільнення снігу вище від **снігової лінії** – межі, вище від якої сніг не розтає протягом року.

Покривні льодовики виникають на плоских рівнинах у полярних областях Землі. Найбільша їх площа в Антарктиді та на острові Гренландія. На покривні льодовики припадає 98,5 % усіх льодовиків. Під дією власної ваги льодовики сповзають у море чи океан, утворюючи крижані брили – айсберги. Вони дуже небезпечні для судноплавства, оскільки на поверхні води видно лише третю їх частину.

Гірські льодовики утворюються за сніговою лінією. Джерелом їх живлення є тверді атмосферні опади, що нагромаджуються, ущільнюються і перетворюються на лід. Будова гірського льодовика чимось схожа на річку: він проорює свою долину, по якій «тече» – повільно сповзає вниз під дією власної ваги, захоплюючи із собою уламки гірських порід. Нижче снігової лінії починає розтавати, залишаючи валуни, щебінь. Ці відклади називаються мореною. Потужні гірські льодовики є в Гімалаях, на Памірі, Кавказі.



Які зміни відбудуться на нашій планеті в разі танення льодовиків Гренландії та Антарктиди?



Поміркуйте, від яких причин залежить висота снігової лінії. Чи є гірські льодовики в Карпатах та Кримських горах? Обґрунтуйте свою відповідь.

Багаторічна мерзлота чи вічна? Багаторічна мерзлота – це верхній шар земної кори, що має від’ємну температуру ґрунтів та гірських порід і містить підземний лід. Вона охоплює 24 % поверхні суходолу. Утворюється в районах, де спостерігається тривала від’ємна температура повітря. Чи можна назвати її вічною? Ні, адже відомо про дрейф материків, про чергування періодів потепління та похолодання на земній кулі. Отже, зміна природних умов може призвести до танення промерзлого шару землі.

Працюємо з картою. Знайди в легенді фізичної карти, як позначається багаторічна мерзлота. Покажи райони земної кулі, у яких поширене це явище.

• Розглянь смайлики. Постав позначку біля того, який відповідає твоїм відчуттям та емоціям на уроці.



Не зрозумів/-ла.
Не вийшло.
Було складно.



Потрібно попрацювати.
Спробую ще раз.



Сподобалося!
Вийшло!
Я можу!

Коротко про головне

Штучні водойми – це водосховища, канали, ставки. Греблі на річках мають велике практичне значення. Льодовики бувають покривні та гірські. Снігова лінія – межа, вище якої сніг не розтає протягом року. Багаторічна мерзлота – це верхній шар земної кори, що має від’ємну температуру ґрунтів та гірських порід і містить підземний лід.



1. Поясни, що належить до штучних водойм. Які штучні водойми є у вашій місцевості?
2. Яке значення каналів і водосховищ?
3. Чим покривні льодовики відрізняються від гірських?
4. У яких районах земної кулі поширена багаторічна мерзлота?



Чи знаєте ви, що...

Якби скласти разом усі водосховища світу (а їх понад 60 тис.!), то площа їх водного дзеркала була б такою, як площа одинадцяти Азовських морів!

Після того як був побудований Суецький канал, шлях із Середземного моря до Індійського океану зменшився на вісім тисяч кілометрів.

Між Тихим та Атлантичним океанами будується новий канал по території країни Нікарагуа.

Одна зі стародавніх гідротехнічних споруд у світі – Великий канал у Китаї. Загальна його довжина становить 1782 метри. Будівництво було завершено в XIII ст. на основі каналів, споруджених у VI ст. до н.е.

Урок 42. Які особливості підземних вод

Немає нічого більш м'якого та гнучкого, ніж вода, але спробуйте чинити їй опір.

Лао-Цзи, китайський філософ

- Пригадай, які води належать до вод суходолу.
- Які гірські породи називають водотривкими, а які – водопроникними? Наведи приклади.

Як утворюються підземні води? Підземними називають води, що містяться у верхній частині земної кори в порах, тріщинах та порожнинах. Щоб вони утворилися, потрібно дві умови: атмосферні опади у вигляді дощу та снігу і здатність гірських порід пропускати воду. У давнину люди не могли пояснити, де взялася вода під землею. Нині відомо, що підземні води утворюються переважно внаслідок просочування через гірські породи дощових і талих вод.



Пори – це проміжки між частинами гірської породи.



Підкресли однією лінією назви гірських порід, які є водопроникними, двома лініями – які розчиняються у воді: *пісок, глина, вапняк, граніт, мергель, галька, сіль, гіпс*.



Знайдіть інформацію про порожнини в земній корі – печери, які виникають внаслідок вимивання легкокорозійних гірських порід підземними водами.

Де залягають підземні води в земній корі? Підземні води можуть залягати на різній глибині від поверхні землі. Найближче залягає **верховодка**. Вона не утворює суцільного водоносного горизонту. Її рівень залежить від кількості атмосферних опадів, тому в посушливий період вода може зникати, до того ж часто буває забрудненою.

У першому від поверхні землі водоносному шарі залягають **ґрунтові** води. Їх теж живлять атмосферні опади, тому рівень ґрунтових вод змінюється: під час танення снігу підвищується, а коли посушливе літо, то знижується. Зміна рівня ґрунтових вод спостерігається у криницях.

Міжпластові води залягають у водоносному горизонті між двома водотривкими шарами. Вони дуже чисті. Водотривкі шари можуть прогинатися і здавлювати воду. Вона у таких місцях, якщо пробити свердловину, може фонтанувати й називається **артезіанською**.



Мал. 1. Схема залягання підземних вод

 *Розглянь схему залягання підземних вод (мал. 1). Користуючись даними з інтернету, словників чи енциклопедій, запиши визначення:*

Верховодка –

Водоносний шар (ґрунтові води) –

Міжпластові води –

Артезіанські води –

 **Джерело** – вихід ґрунтових вод на поверхню.

Гейзер – це джерело, яке періодично викидає високо в повітря струмені води й пари. Одними з найвідоміших у світі є гейзери в Єллоустонському парку у США.

 Поміркуйте, чи завжди рівень ґрунтових вод буде однаковим. Які причини можуть впливати на цей рівень?

 Знайди на плані місцевості в атласі умовний знак джерела. Поясни, чому воно могло тут утворитися.

Які води називають термальними та мінеральними? Термальними називаються води, температура яких вища за 20 °С. Їх використовують для опалення будинків, теплиць, виробництва електроенергії.

Мінеральні води – підземні води з підвищеним умістом деяких хімічних елементів і сполук, що справляють цілющий вплив на організм людини. Їх використовують для лікувальних потреб. Україна багата на мінеральні води. Дуже багато їх у Карпатах, Миргороді, Хмільнику.



Запиши назви відомих тобі мінеральних вод України:



Підземні води лежать на глибині. Чи захищені вони від забруднення? Чи правильно вважати, що запаси підземних вод невичерпні?

• Розглянь смайлики. Постав позначку біля того, який відповідає твоїм відчуттям та емоціям на уроці.



Не зрозумів/-ла.
Не вийшло.
Було складно.



Потрібно попрацювати.
Спробую ще раз.



Сподобалося!
Вийшло!
Я можу!

Коротко про головне

Підземними називаються води, що містяться у верхній частині земної кори в порах, тріщинах та порожнинах. Залежно від умов залягання, підземні води поділяють на: верховодку, ґрунтові води, міжпластові води. Термальні води люди широко використовують. Термальні та мінеральні води використовуються з лікувальними цілями.



1. Назви дві умови утворення підземних вод.
2. У чому полягає відмінність між ґрунтовими й міжпластовими водами? Чи залежить рівень міжпластових вод від кількості атмосферних опадів?
3. Чому рівень ґрунтових вод не постійний?
4. Чому підземні води залягають на різній глибині?
5. Яка вода називається мінеральною? Які марки мінеральних вод України ти знаєш? Створи проект «Мінеральні води України».
6. Дослідження «Чому міліють криниці?».



Чи знаєте ви, що...

Єдиний в Україні гейзер мінеральної води розташовується в селі Вучкове Міжгірського району Закарпатської області.

Урок 43. Як людина взаємодіє з гідросферою

Немає більш дорогоцінного скарбу, ніж вода, без якої жити не можна.

Олександр Карпінський, учений-геолог, палеонтолог

► *Пригадай, із чого складається гідросфера.*

Яке значення води для людини? Усім відомо, що без води неможливий будь-який прояв життя. Вона забезпечує життєдіяльність усіх живих організмів та становить значну частину в їх будові.



Уміст води в різних організмах: водорості – 90–98 %, медузи – 95–97 %, риби – 70 %, організм людини на 63–78 % складається з води.

Джерелом питної води для людини є води суходолу. Тобі відомо, що більшість цих вод перебувають у твердому стані, тому найдоступнішими є води річок, озер, підземні води.

Для людини вода – не тільки джерело для тамування спраги, але й ресурс для відпочинку та оздоровлення. Мальовничі береги річок, озер, узбережжя морів та океанів є чудовим місцем для поновлення сил. Дуже поширеним є водний туризм з використанням човнів, байдарок та інших плавальних засобів.



Обмін досвідом економії води в родині.



Від дефіциту питної води страждає понад 40 % населення світу.

Як людина використовує воду? Вода широко використовується на промислових підприємствах у різних виробничих процесах.



Для виробництва 1 тонни цукру потрібно 100 тонн води, а для виробництва 1 тонни паперу – 250 тонн води.

Значна кількість води потрібна й у сільському господарстві для поливу та зрошення полів.

На річках будують греблі, а біля них споруджують гідроелектростанції. Отримана на них електрична енергія є в 5 разів дешевшою, ніж на теплових та атомних електростанціях.

Водні простори широко використовуються як водні шляхи. По них безперервно курсують транспортні та риболовецькі судна.

Чи завжди гармонійні стосунки людини з гідросферою? У результаті тісної «співпраці» людини з гідросферою у світі спостерігається зменшення запасів прісних вод, обміління й забруднення річок та озер, виснаження запасів підземних вод, забруднення вод Світового океану.



Запишіть, які, на вашу думку, види забруднень найчастіше трапляються в гідросфері та що є причиною цих забруднень.

Для порятунку гідросфери це може зробити кожен!

- Відпочиваючи на березі водойми, не залишайте після себе сміття, побутових відходів;

- економно витрачайте воду у власній квартирі;
- не викидайте у воду сміття, пластик тощо.



Уяви, що ти вдома погано закрутив/-ла кран і з нього тече тоненький струмінь води. Підставлена 200-грамова склянка наповнюється за 1 хвилину. Порахуй, скільки чистої води (у літрах) витече в каналізацію за 1 годину; за 1 добу.



В одному літрі води міститься 1000 г.

Коротко про головне

Вода – безцінний мінерал, необхідний для життєдіяльності всього живого на Землі. Вона широко використовується на промислових підприємствах, у сільському господарстві, для виробництва гідроенергії. Води гідросфери значно забруднені й потребують охорони.



1. Яке значення води для всього живого?
2. Як людина використовує води гідросфери?
3. Назви відомі тобі види забруднень гідросфери.
4. Які заходи щодо порятунку гідросфери може проводити кожна людина?

- *Розглянь смайлики. Постав позначку біля того, який відповідає твоїм відчуттям та емоціям на уроці.*



Не зрозумів/-ла.
Не вийшло.
Було складно.



Потрібно попрацювати.
Спробую ще раз.



Сподобалося!
Вийшло!
Я можу!

Урок 44. Урок – екскурсія до місцевої водойми (річки, озера, ставка). Екологічні проблеми водойм моєї місцевості

Земля – водна планета, на якій якість води визначає якість життя. Хороша вода – гарне життя. Погана вода – погане життя. Немає води – немає життя.

Пітер Блейк, британський художник

- Що вивчає екологія?
- Що вам відомо про походження гідронімів свого міста (села)?



Гідронім – географічна назва водойми.

Мета: ознайомити учнів з особливостями географічного положення водойми, особливостями її живлення та режиму; сприяти розвитку спостережливості та уваги; виховувати бережливе ставлення до природи.

ХІД ЕКСКУРСІЇ

1. Організаційний момент. Повідомлення теми та мети екскурсії.

2. Правила безпечної поведінки біля водойми.

Обов'язково триматися групою.

Не підходити близько до краю берега.

Не ставати на предмети, що є у воді (каміння, дерев'яні кладки тощо).

Не заходити у воду.

Не нищити берегову рослинність.

Не лякати мешканців водойм голосними криками.

3. Проведення екскурсії. Дослідження водойми.

1) Як називається водойма?

2) Де її витік та гирло (якщо це річка)?

3) Який берег є правим, а який – лівим?

4) Характерні особливості живлення та режиму річки.

5) Як використовується ваша місцева річка, озеро чи ставок?

6) Екологічний стан водойми.

7) Заходи, які потрібно провести з метою покращення екологічного стану річки.

4. Підбиття підсумків екскурсії.

• Розглянь смайлики. Постав позначку біля того, який відповідає твоїм відчуттям та емоціям на уроці.



Не зрозумів/-ла.
Не вийшло.
Було складно.



Потрібно попрацювати.
Спробую ще раз.



Сподобалося!
Вийшло!
Я можу!

Урок 45. Урок-узагальнення з теми «Гідросфера»

Зрозуміти воду – означає зрозуміти Всесвіт, усі чудеса природи й саме життя.

Масару Емото, японський дослідник

1. Теоретичні питання.

Де трапляється вода в природі? У якому стані вона може перебувати?

Яке значення гідросфери для життя на Землі та для людини?

Назвіть складові гідросфери.

Назвіть спільні й відмінні риси моря та океану.

Поясніть причини різної солоності вод Світового океану.

Назвіть відомі вам види руху води у Світовому океані та поясніть причини їх виникнення.

Чому в океанах і морях виникають течії?

Як людина використовує припливи й відпливи?

2. Практичні завдання.

Здійсніть уявну подорож через Індійський океан вздовж 10 °С пд. ш. із заходу на схід від східного берега Африки. Запишіть, як змінюється глибина океану через кожні 15 °С довготи.

Підпишіть на контурній карті найбільший острів, півострів Землі; найширшу й у найдовшу протоки Світового океану.

Визначте за фізичною картою півкуль глибину Берингової протоки.

Накресліть схему річкової системи та підпишіть її частини. Укажіть на схемі правий і лівий берег річки.

Розподіліть перелічені географічні об'єкти за материками, на яких вони розташовані: Амазонка, Дніпро, Байкал, Міссісіпі, Дунай, Ніл, Конго.

Африка	Північна Америка	Південна Америка	Євразія

Складіть кросворд з теми «Гідросфера».

• Розглянь смайлики. Постав позначку біля того, який відповідає твоїм відчуттям та емоціям на уроці.



Не зрозумів/-ла.
Не вийшло.
Було складно.



Потрібно попрацювати.
Спробую ще раз.



Сподобалося!
Вийшло!
Я можу!