

Розділ IV. Природа океанів

Урок 62

Тема уроку: Північний Льодовитий океан. Вплив на клімат материків. Особливості освоєння природних ресурсів. Морські подорожі європейців.

Очікувані результати: створює самостійно / в групі, з допомогою вчителя чи інших осіб матеріальні навчальні моделі для дослідження;

бере активну участь у комунікації, використовуючи прийоми комунікативної взаємодії;

використовує самостійно або з допомогою вчителя уявлення про взаємозв'язки об'єктів і явищ для розв'язання запропонованої життєвої проблеми;

характеризує з допомогою вчителя чи інших осіб природні умови та ресурси океанів, використовуючи відповідну наукову термінологію.

Формування ключових компетентностей: вільне володіння державною мовою, компетентність в галузі природничих наук, техніки і технологій, навчання впродовж життя, громадянська та соціальна компетентність.

Види і прийоми навчальної діяльності: робота з підручником, робота з картою, робота в парах, робота в групі, «Асоціація», «Дивуй», «Пізнаймо більше», «Одне завдання на двох».

Групи загальних результатів: 1, 2



Засоби навчання: ТЗН (технічні засоби навчання), підручник, фізична карта світу, атлас.

Хід уроку

I. Початок уроку

Позитивне налаштування на урок.

Оголошення теми, мети, завдань уроку та очікуваних результатів.

	1	2	3	4	5	6	

II. Активізація пізнавальної діяльності

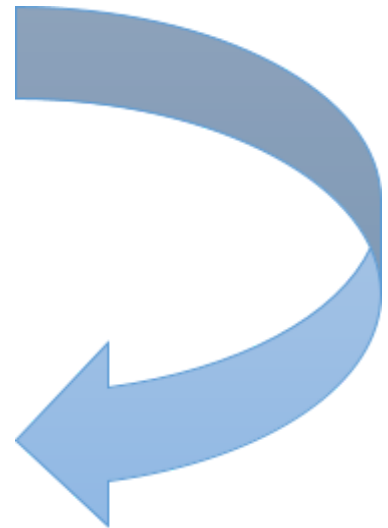
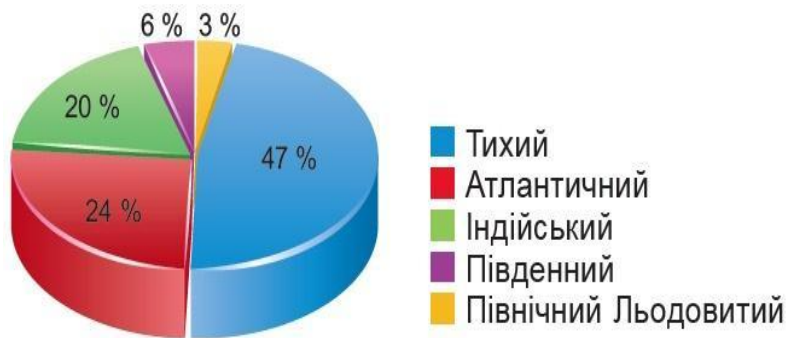
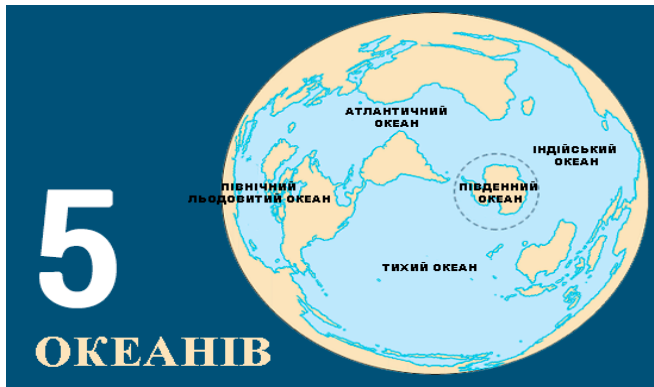
Приєм «Асоціація»

Запишіть асоціації, які викликає у вас Світовий океан



Світовий океан – це водний простір, що займає 71% поверхні земної кулі. Люди здавна заселяли береги Світового океану, проте й досі він вивчений та досліджений недостатньо.

Кількість та межі частин Світового визначають по-різному: одні ділять Світовий океан на чотири частини, інші на п'ять. У 2000 році Міжнародна гідрографічна організація прийняла поділ Світового океану на 5 океанів, виділивши Південний океан зі складу Тихого, Атлантичного та Індійського океанів. Поділ Світового океану на п'ять океанів, що включає Тихий, Атлантичний, Індійський, Північний Льодовитий та Південний на сьогодні визнаний у багатьох країнах світу.



Приєм «Дивуй»

Океани займають близько 72% поверхні планети Земля і містять 97% усієї води.

Цікаві факти про Світовий океан.

- Сонце надає океану блакитний відтінок

Однією з найбільш характерних рис океану є його безмежна блакить, яка безперервно розвивається, стелиться і перетворюється в хвилі. Колір - результат того, що промені сонця (червоні і помаранчеві) поглинаються поверхнею води. Тут синява починає брати своє. Оскільки ці світлові хвилі можуть просуватися далі, океан буде здаватися все більш синім по мірі вашого занурення.

- В океані є інтернет

Якби ви могли побачити кілометри кабелю, що перетинає океани світу, це виглядало б як гігантська підводна павутина. Телекомунікаційні компанії таким чином підтримують міжнародний зв'язок. Вони подають кабелі вниз на плоскі ділянки дна. Деякі з них потребують захисного шару, щоб акули його не пошкодили.

- Еверест з легкістю би помістився в Маріанській западині

Найглибше місце в океані набагато глибше, ніж ви можете уявити. Це Маріанська западина, яку приховує Світовий океан. В середині западини є долина, відома як Challenger Deep, яка простягається приблизно на 11 кілометрів в глибину. Для порівняння: вся гора Еверест (8.8 кілометрів) могла б легко розміститися там.

- Звук здатний проникати на неймовірну глибину

Звуки можуть подорожувати в найглибші досліджені зони. Адже одного разу дослідники опустили підводний мікрофон (гідрофон), майже до нижньої досліджуваної точки Маріанської западини. Вони хотіли побачити, які звуки він міг би вловити. Після того, як на обладнання був здійснений величезний тиск (приблизно 1.25 тонн на квадратний сантиметр) і воно не вибухнуло, вчені записали звуки землетрусу від вусатих китів, які пропливали поруч, і інший шум.

- В океані знаходиться приблизно 20 млн. тон золота

Якщо ви сподіваєтеся на удачу в пошуках незайманого золота, не чекайте, що Світовий океан вам допоможе. Ви можете розграбувати затонулий корабель, але ви ніколи не зможете зібрати 20 мільйонів тон золота, яке, за оцінками, знаходиться у воді. Все тому, що воно настільки розчинене, що вимірюється в мікроскопічних частинках. Один літр морської води може дати вам приблизно 0,000000013 грам золота.

- Більшість виверження вулканів проходить під водою

До 80% виверження вулканів залишаються непоміченими для земних мешканців. Все тому, що виверження відбувається під водою. За оцінками, всього під водою знаходиться один мільйон вулканів. Деякі з них вимерлі, а деякі цілком собі активні. І ось останні вивергають розплавлену гарячу лаву прямо в Світовий океан. Незважаючи на високу температуру, поблизу таких вулканів все-таки можна зустріти життя. Дослідники вважають, що в цих районах є невідкриті види морських істот, які невразливі до суворих умов. Включаючи температуру води вище 400 градусів Цельсія.

- Риби поїдають тони пластику

Щороку в Світовий океан зливається більше семи мільярдів тон пластику. Не дивно, що пластик став небажаним доповненням до дієти риб. Риби в північній частині Тихого океану проковтують від 12 000 до 24 000 тон пластику кожен рік.

- Найдовший гірський ланцюг на землі знаходиться під водою

Найдовший гірський ланцюг у світі - Серединно-океанічний хребет. До речі, він майже повністю знаходиться в океані і простягається на відстань 65 000 кілометрів. Кажуть, що цей ланцюг вивчений менше, ніж поверхня Венери і Марса.

- Під водою більше артефактів, ніж у всіх музеях світу

Близько 1000 аварій кораблів сталися далі національного морського заповідника Флорида-Кіс, деякі якраз в межах заповідника. Останнім часом були створені й інші підводні музеї. До речі, в Середземному морі затоплена бронзова статуя «Христос з Безодні».

Приєм «Пізнаймо більше»

Робота з інформацією (ГР II) підручник ст. 256

Межі океанів та їх найглибші частини

III. Вивчення нового матеріалу

Робота з інформацією: Візитівка Північного Льодовитого океану (ГР II)



Північний Льодовитий океан – найменший з океанів планети, його площа становить 14,1 млн. км², з яких на моря припадає приблизно 8 млн. км². Північний Льодовитий океан широко сполучається з Атлантичним океаном, а з Тихим з'єднаний вузькою Беринговою протокою.

Робота з картою (ГР II)

Визначення географічного положення океану, його межі, зв'язок з іншими океанами та материками.

Повністю розташований в Північній півкулі, в центрі Арктики. Арктика - це полярна область Землі навколо Північного полюса. Перетинається нульовим меридіаном, омиває береги Північної Америки та Євразії.

Більшість морів Льодовитого океану – окраїнні (Гренландське, Норвезьке, Баренцове, Карське) і тільки одне внутрішнє (Біле). В океан впадають багатководні ріки. Найбільша затока Північного Льодовитого океану – Гудзонова . За кількістю островів посідає друге місце після Тихого океану. Найбільший острів Гренландія має материкове походження.

Дно Північного Льодовитого океану має досить складну будову. У рельєфі дна чітко вирізняються шельф, материковий схил і ложе. Характерна особливість Північного Льодовитого океану – великий шельф, який займає понад 1/3 його площі, та великі рівнини в центрі. Північний Льодовитий – наймілкіший океан, бо його середня глибина становить лише близько 1220 м. За максимальною глибиною (5551 м, «Бездня Моллой») він поступається всім океанам. Для дна Північного Льодовитого океану не характерні землетруси та підводні вулкани.

Приєм «Одне завдання на двох»

Робота в парах.

"Кліматичний пазл". Учні отримують набір карток із зображеннями різних чинників, що впливають на клімат (течії, вітри, географічна широта). Їхнє завдання – скласти "пазл", пояснивши, як саме Північний Льодовитий океан впливає на клімат прилеглих материків (Євразії та Північної Америки).

Робота у групі (ГР I)

"Експедиція за ресурсами".

Учні об'єднуються в 4 групи та уявляють себе учасниками науково-дослідницької експедиції до Північного Льодовитого океану. Кожна група отримує завдання дослідити певний вид природних ресурсів (водні, біологічні, мінеральні) та презентувати свої знахідки, обґрунтовуючи можливості та ризики їх освоєння в умовах Арктики. 4 група досліджує екологічні проблеми океану.

IV. Закріплення знань

Робота з інформацією (ГР II) підручник ст. 260 - 261

"Слідами першопрохідців".

Учні опрацьовують інформацію про описи морських подорожей європейців у Північному Льодовитому океані. Їхнє завдання – створити коротку хронологію подорожей, пояснивши її значення для географічних відкриттів та освоєння Арктики.

V. Рефлексія

Вибери лист



VI. Домашнє завдання

§ 57.

Урок 63

Тема уроку: Південний океан. Вплив на клімат материків. Особливості освоєння природних ресурсів.

Очікувані результати: *створює* самостійно / в групі, з допомогою вчителя чи інших осіб матеріальні навчальні моделі для дослідження;

бере активну участь у комунікації, використовуючи прийоми комунікативної взаємодії;

використовує самостійно або з допомогою вчителя уявлення про взаємозв'язки об'єктів і явищ для розв'язання запропонованої життєвої проблеми;

характеризує з допомогою вчителя чи інших осіб природні умови та ресурси океанів, використовуючи відповідну наукову термінологію.

Формування ключових компетентностей: вільне володіння державною мовою, компетентність в галузі природничих наук, техніки і технологій, навчання впродовж життя, громадянська та соціальна компетентність.

Види і прийоми навчальної діяльності: робота з підручником, робота з картою, робота в парах, практична робота, моделювання, проведення дослідження, «Інтелектуальна розминка»

Групи загальних результатів: 1, 2

Засоби навчання: ТЗН (технічні засоби навчання), підручник, фізична карта світу, атлас, матеріали для проведення моделювання.

Хід уроку

I. Початок уроку

Позитивне налаштування на урок.

Оголошення теми, мети, завдань уроку та очікуваних результатів.

II. Активізація пізнавальної діяльності

Приєм «Інтелектуальна розминка». Виконання інтерактивних завдань.

<https://learningapps.org/9101461>

<https://learningapps.org/9101177>

III. Вивчення нового матеріалу

Робота з інформацією: Візитівка Південного океану (ГР II)



Південний океан або Антарктичний океан – частина Світового океану, що розташована в межах Південної полярної області Землі – Антарктики. За північну межу океану приймають паралель 60° пд. ш., де його води стикаються з теплими водами Атлантичного, Індійського й Тихого океанів. Південний океан – четвертий за розмірами з-поміж океанів Землі, його площа $20,3$ млн км². Відносно екватора він розташований повністю в Південній півкулі. Як і Північний Льодовитий, Південний океан перетинають 0-й і 180-й меридіани, тому він знаходиться в Західній і Східній півкулях. Океан омиває північні береги лише одного материка – Антарктиди. Берегова лінія океану звивиста і

протяжна, становить приблизно 18 тис. км. У Південному океані набагато менше великих островів, ніж у Північному Льодовитому, найбільший з них – острів Олександра I. Одна з головних особливостей Південного океану – велика кількість айсбергів, що утворюються внаслідок відколювання від узбережних частин материкових і шельфових льодовиків.

Практикуймо (ГР I)

Робота в парах.

За допомогою карт атласу порівняйте географічне положення Північного Льодовитого й Південного океанів. Виділіть спільні та відмінні риси.

(Заповнення таблиці у зошиті для практичних робіт)

ЗАВДАННЯ

1. Доповніть (вставте пропущені слова) опис географічного положення Північного Льодовитого та Південного океанів, використовуючи карту атласу «Світовий океан». Знайдіть дві помилки та виправте їх.

Опис географічного положення	
Північного Льодовитого океану	Південного океану
Площа океану становить 14,1 млн км ² .	Площа океану становить 20,3 млн км ² .
Розташований у _____ півкулі, навколо _____	Розташований у _____ півкулі, навколо _____
Океан майже повністю є за Південним _____	Лише невелика його частина є за Північним _____
Води океану омивають дві частини світу _____ та _____	Води океану омивають три частини світу _____ та _____
Межа із Тихим океаном проходить _____ протокою, із Атлантичним – між _____ і _____ півостровами та островами _____ і _____	Межі океану остаточно не визначені. На сході межує із Індійським океаном, а на заході – із _____ та _____

2. Визначте спільні риси географічного положення океанів і поясніть їх чинники.

3. Визначте відмінні риси географічного положення океанів і поясніть їх чинники.

Перегляд відео « Південний океан»

<https://ua.pistacja.tv/video/geo50202>

Південний океан вважають наймолодшим з-поміж океанів, йому близько 30 мільйонів років. Він утворився внаслідок відділення Південної Америки та Австралії від Антарктиди. Основна частина Південного океану розташована в межах Антарктичної літосферної плити. Середня глибина океану становить

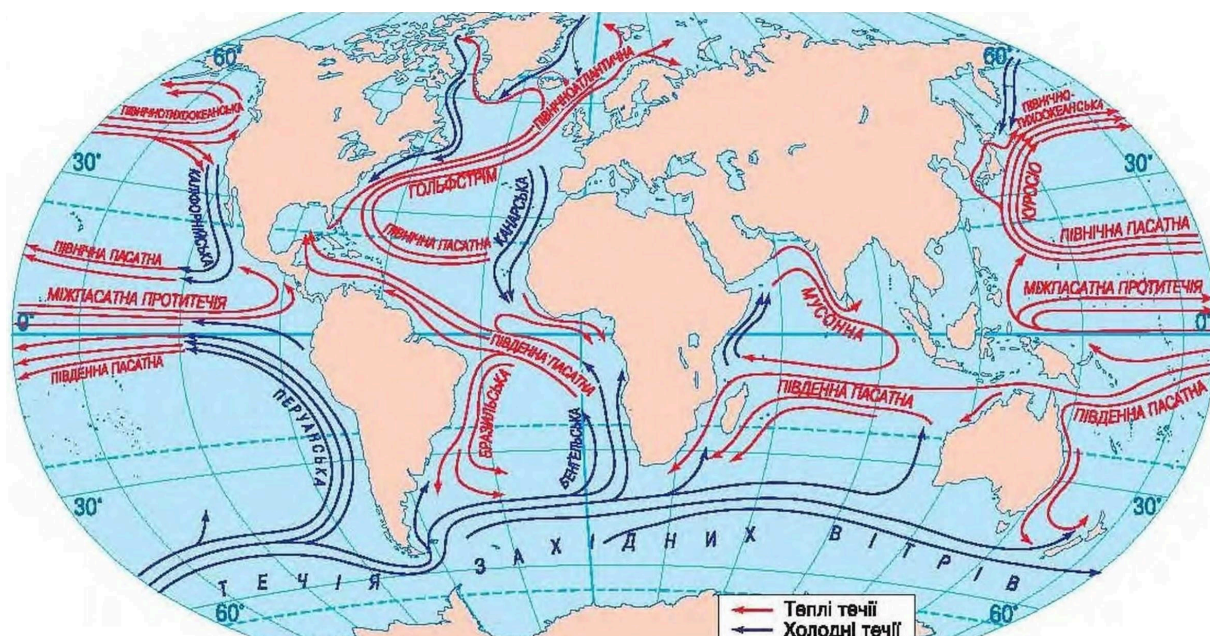
близько 3500 м, максимальна – 7432 м. Найглибша його точка знаходиться в південній частині Південносандвічевого жолоба.

Формування клімату Південного океану обумовлене його географічним положенням у полярних широтах. Значний вплив на клімат океану має Антарктида, над якою формуються холодні та сухі антарктичні повітряні маси. Через значну різницю температур повітря та атмосферного тиску над материком і океаном формуються циклони, які супроводжуються сильними штормовими вітрами. Середні температури поверхневих вод океану змінюються від $+10^{\circ}\text{C}$ до -2°C . Взимку океан у районі $60\text{--}65^{\circ}$ пд. ш. замерзає. Солоність вод Південного океану становить близько 34‰ внаслідок опріснення їх талими водами айсбергів. Течії Південного океану формуються панівними західними вітрами. Головна течія океану – течія Західних вітрів або Антарктична циркумплярна течія. В межах Південного океану від неї відгалужуються холодні Бенгельська, Перуанська, Західноавстралійська океанічні течії.

Моделювання (ГР I)

Робота в парах

Створення спрощеної моделі циркуляції океанічних течій за допомогою картону, стрілок, маркерів, ножиць та інших матеріалів.



Моря Південного океану досить багаті на різноманітні живі організми. Для океану характерні масові скупчення криля – антарктичних рачків. Вони харчуються фітопланктоном. Криль – це основа живлення китів та інших морських ссавців, риб, головоногих молюсків, пінгвінів. У Південному океані

живуть кити, тюлені, морські котики, морські леопарди південний морський слон, близько 100 видів риб. З птахів поширені буревісники, поморники, пінгвіни.

Південний океан є досить багатим на корисні копалини. На континентальному шельфі Антарктиди є поклади нафти і природного газу, а також залізних і марганцевих руд. Айсберги Південного океану – це великі запаси прісної води. Значними є біоресурси океану – щороку в ньому виловлюють дуже багато криля та риби. Плавання водами Південного океану є складним через велику кількість айсбергів та кригу, що вільно плаває на його поверхні, особливо весною.

IV. Закріплення знань

Дослідження (ГР I, ГР II) Пошук інформації в інтернет-ресурсах.

Як рухається вода й крига в Північному Льодовитому й Південному океанах.

Мета дослідження: з'ясувати особливості руху води та криги в Північному Льодовитому та Південному океанах, виявити спільні та відмінні риси цих процесів.

Гіпотези:

Гіпотеза 1 (Щодо руху води): рух води в обох океанах визначається переважно силою вітру, різницею густини води, спричиненою змінами температури та солоності, а також впливом сили Коріоліса, проте існують суттєві відмінності в характері та інтенсивності течій через різне географічне положення та конфігурацію берегової лінії.

Обґрунтування: загальні закони фізики визначають рух океанічних вод. Однак, Північний Льодовитий океан є майже замкнутим басейном з обмеженим водообміном, тоді як Південний океан оточує континент Антарктиду і має потужну циркумполярну течію.

Гіпотеза 2 (Щодо руху криги): рух криги в обох океанах залежить від вітрових течій та океанічних течій, проте формування та дрейф крижаних утворень мають специфічні особливості, зумовлені різними кліматичними умовами та наявністю суходолу.

Обґрунтування: в Північному Льодовитому океані значна частина криги формується на шельфі та в прибережних районах, її дрейф обмежений конфігурацією басейну. У Південному океані формуються великі айсберги від льодовикового щита Антарктиди, які можуть дрейфувати на значні відстані.

Гіпотеза 3 (Щодо взаємозв'язку руху води та криги): рух води та криги в обох океанах є взаємопов'язаними процесами: океанічні течії впливають на напрямок та швидкість дрейфу криги, а танення криги, в свою чергу, змінює солоність та температуру води, впливаючи на формування течій. Проте, характер цієї взаємодії відрізняється внаслідок різних фізико-географічних умов.

Обґрунтування: теплі течії можуть сприяти таненню криги, а холодні – її утворенню. Велика кількість прісної води від танення льоду може впливати на густину поверхневих вод та їхню циркуляцію.

Висновок:

рух води та криги в Північному Льодовитому та Південному океанах підпорядковується загальним фізичним законам, але проявляється по-різному через їхнє унікальне географічне положення, кліматичні умови та взаємодію з навколишніми материками. Південний океан характеризується потужною циркумполярною течією та утворенням великих айсбергів, тоді як Північний Льодовитий океан має більш складну та уповільнену циркуляцію води та переважно сезонну морську кригу.

V. Домашнє завдання

§ 58.

Урок 64

Тема уроку: Тихий океан. Географічне положення та його вплив на освоєння океану. Моря. Освоєння ресурсів шельфу.

Очікувані результати: *створює* самостійно / в групі, з допомогою вчителя чи інших осіб матеріальні навчальні моделі для дослідження;

бере активну участь у комунікації, використовуючи прийоми комунікативної взаємодії;

характеризує з допомогою вчителя чи інших осіб природні умови та ресурси океанів, використовуючи відповідну наукову термінологію.

Формування ключових компетентностей: вільне володіння державною мовою, компетентність в галузі природничих наук, техніки і технологій, навчання впродовж життя, громадянська та соціальна компетентність.

Види і прийоми навчальної діяльності: робота з підручником, робота з картою, практична робота, робота в парах, робота в групі для розв'язання проблеми, моделювання, «Інтелектуальна розминка», «Одне завдання на двох»

Групи загальних результатів: 1, 2,3

Засоби навчання: ТЗН (технічні засоби навчання), підручник, фізична карта світу, атлас, матеріали для моделювання.

Хід уроку

I. Початок уроку

Позитивне налаштування на урок.

Оголошення теми, мети, завдань уроку та очікуваних результатів.

II. Активізація пізнавальної діяльності

Прийом «Інтелектуальна розминка». Виконання інтерактивних завдань.

<https://learningapps.org/1957779>

<https://learningapps.org/11096925>

III. Вивчення нового матеріалу

Робота з інформацією: Візитівка Тихого океану (ГР II)



Тихий океан – найбільша частина Світового океану. Площа Тихого океану становить 165,2 млн. км², за що його справедливо називають Великим океаном. Тихий – «океан-рекордсмен»: він найбільший за площею та найглибший серед океанів Землі, саме в ньому знаходиться найбільша кількість островів.

Прийом «Одне завдання на двох»

Робота в парах.

Заповнити таблицю «Особливості географічного положення океану», використовуючи атлас та підручник.

Розташування відносно екватора	
--------------------------------	--

Розташування відносно початкового меридіану	
Які материки омиває	
З якими океанами межує	
Найбільші моря	
Найбільші затоки	
Найбільші острови	

Тихий – найдавніший океан нашої планети. Він майже повністю розташований у межах однієї літосферної плити – Тихоокеанської. В місцях її сусідства з іншими літосферними плитами розташовані зони з частими землетрусами та активним вулканізмом, які утворюють Тихоокеанський сейсмічний пояс і Тихоокеанське вулканічне кільце. Рельєф дна Тихого океану досить складний: шельф займає лише близько 2% всієї площі океану, зате його ложе становить 65% площі дна. Там, де Тихоокеанська плита межує з іншими літосферними плитами, знаходяться глибоководні жолоби, що є найглибшими западинами Світового океану. Середня глибина Тихого океану становить 3984 м, максимальна – 10 924 м («Бездня Челленджера», Маріанський жолоб).

Моделювання (ГР І)

(Пояснити принцип моделювання і завдання учні можуть виконати вдома)

Моделювання та опис маршруту наукової експедиції з дослідження ресурсів шельфу океану з позначенням на контурній карті.

Пропонується III варіанти проведення моделювання:

1. Шельф біля Японського архіпелагу (нафта, газ, рибальство)
2. Австралійський шельф (газові родовища, коралові рифи)
3. Аляскінський шельф (холодні води, лосось, морські ссавці)

Робота виконується на контурній карті Тихого океану з використанням атласу. Потрібно кольорові олівці або маркери, за допомогою яких буде прокладений маршрут. Потрібно намалювати умовні позначення різних видів ресурсів, які досліджуються (наприклад: риба - стилізована рибка, нафта/газ - маленька нафтова вишка або крапля, мінерали - кристал або інший геометричний символ, молюски – мушля або придумати свої позначки). Визначаємо початкову та кінцеву точки маршруту. Проводимо опис маршруту з характеристикою ресурсів.

Перегляд відео «Властивості вод та ресурси Тихого океану»

<https://ua.pistacja.tv/video/geo50204>

Практикуймо (ГР II)

Позначте на контурній карті географічні об'єкти Тихого океану: течії: Північну та Південну Пасатну, Куросіо, Каліфорнійську, Перуанську, Північнотихоокеанську, Східноавстралійську, Західних вітрів; острови: Нову Зеландію, Нову Гвінею, Гавайські, Маріанські.

IV. Закріплення знань

Практикуймо (ГР II, ГР III)

Клас ділиться на 4 групи. Кожна з груп отримує один з шляхів і опрацьовує інформацію з інтернет-ресурсів.

Робота у групі для розв'язання проблеми

Острови зі сміття в океанах: чому вони виникли та чим небезпечні (використання III)

Завдання для груп

Група 1: "Причини забруднення"

- **Завдання:** дослідити основні джерела пластикового та іншого сміття, що потрапляє в океани. З'ясувати, чому саме океани стають кінцевим пунктом призначення цього сміття.
- **Питання для дослідження:**
 - ✓ Які види відходів найчастіше зустрічаються в океанах?
 - ✓ Яку роль відіграють річки у транспортуванні сміття до океанів?
 - ✓ Які галузі промисловості є основними забруднювачами океану пластиком?
 - ✓ Які побутові звички людей сприяють потраплянню сміття в океан?
 - ✓ Що таке "великі тихоокеанські сміттеві плями" і як вони утворюються? (Дослідити роль океанічних течій).
- **Результат роботи:** презентація у вигляді схеми, інфографіки або короткої доповіді про основні причини виникнення сміттевих островів.

Група 2: "Небезпека для морських мешканців"

- **Завдання:** з'ясувати, яку небезпеку становлять сміттєві острови для морських тварин, птахів та інших організмів.
- **Питання для дослідження:**
 - ✓ Як пластикове сміття впливає на харчові ланцюги в океані? (мікропластик).
 - ✓ Які випадки загибелі морських тварин через заковтування або заплутування у смітті вам відомі? Наведіть приклади.
 - ✓ Як сміття впливає на середовище існування морських організмів (наприклад, коралові рифи)?
 - ✓ Чи впливає забруднення океану на популяції риб та інших промислових морських ресурсів?
- **Результат роботи:** презентація у вигляді фотоколажу з підписами або коротких історій про вплив сміття на морських мешканців.

Група 3: "Небезпека для людини"

- **Завдання:** дослідити, чи становить небезпеку океанічне сміття для здоров'я людини.
- **Питання для дослідження:**
 - ✓ Як мікропластик може потрапити в організм людини? (Через морепродукти, воду).
 - ✓ Які потенційні наслідки для здоров'я людини може мати вживання мікропластику?
 - ✓ Чи впливає забруднення океану на якість морської води та пляжів?
 - ✓ Які економічні збитки можуть бути пов'язані із забрудненням океанів сміттям (наприклад, для туризму, рибальства)?
- **Результат роботи:** презентація у вигляді таблиці "Ризики океанічного сміття для людини" або короткої дискусії з аргументами.

Група 4: "Шляхи вирішення проблеми"

- **Завдання:** оозробити можливі шляхи вирішення проблеми сміттєвих островів в океанах на глобальному, національному та індивідуальному рівнях.
- **Питання для дослідження:**
 - ✓ Які міжнародні ініціативи та програми існують для боротьби з океанічним сміттям?

- ✓ Які технології розробляються для очищення океанів від сміття? (Наприклад, проєкт The Ocean Cleanup).
 - ✓ Які законодавчі заходи можуть бути впроваджені на рівні держав для зменшення забруднення океанів?
 - ✓ Що кожен з нас може зробити у своєму повсякденному житті, щоб зменшити потрапляння сміття в океан? (Принципи Zero Waste, відповідальне споживання).
 - ✓ Які інноваційні рішення для переробки та повторного використання пластику ви знаєте?
- **Результат роботи:** презентація у вигляді "дорожньої карти" або списку конкретних дій для вирішення проблеми.

Інформація для груп щодо розв'язання даної проблеми

Що таке "острови зі сміття" в океанах?

Термін "острови зі сміття" є дещо образним. Насправді це не тверді острови, по яким можна ходити. Це величезні ділянки океану, де через дію океанічних течій накопичується велика кількість плавучого сміття, переважно пластику. Найвідомішим є **Велика тихоокеанська смітцева пляма (Great Pacific Garbage Patch)**, розташована між Каліфорнією та Гаваями, але подібні, хоча й менші, скупчення існують і в інших океанах (Атлантичному та Індійському).

Чому виникають смітцеві острови?

Основна причина виникнення цих скупчень – **забруднення океанів пластиком та іншим нерозкладним сміттям з суходолу**. Сміття потрапляє в океан різними шляхами:

- Річки:** річки діють як транспортні артерії, несучи сміття з населених пунктів та промислових зон до океанів.
- Стічні води:** недостатньо очищені стічні води можуть містити пластик та інші відходи.
- Вітер:** легке сміття, особливо пластикові пакети та обгортки, може бути знесене вітром з полігонів та інших місць зберігання відходів до водойм.
- Судноплавство та рибальство:** втрачені або викинуті рибальські сітки, снасті, а також сміття з кораблів також сприяють забрудненню.
- Пряме викидання:** у деяких регіонах все ще існує практика прямого викидання сміття в океан.

Океанічні течії відіграють ключову роль у формуванні смітцевих плям. Кругові океанічні течії діють як величезні воронки. Сміття, потрапляючи в ці течії, поступово концентрується в центральних, відносно спокійних їхніх частинах, утворюючи великі скупчення.

Чим небезпечні сміттєві острови?

Сміттєві острови становлять серйозну загрозу для морських екосистем та мають потенційні наслідки для людини:

- **Заплутування морських тварин:** морські ссавці (тюлені, кити), морські черепахи, птахи та риби можуть заплутуватися у великих шматках пластику (особливо в рибальських сітках та волосіні), що призводить до травм, обмеження рухливості, задухи та голодної смерті.
- **Заковтування пластику:** морські тварини часто плутають пластикове сміття з їжею. Заковтування пластику може призвести до відчуття ситості (що призводить до голодування), блокування травного тракту, внутрішніх ушкоджень та отруєння токсичними речовинами, які пластик може абсорбувати з навколишнього середовища.
- **Мікропластик:** великі шматки пластику під дією сонячного світла, хвиль та механічного руйнування розпадаються на дрібніші частинки – **мікропластик** (розміром менше 5 мм). Мікропластик легко поглинається дрібними морськими організмами (зоопланктоном), які є основою багатьох харчових ланцюгів. Таким чином, пластик потрапляє в організми вищих хижаків, включаючи риб, які вживає людина.
- **Хімічне забруднення:** пластик може абсорбувати стійкі органічні забруднювачі (СОЗ) з морської води, концентруючи їх у собі. При потрапленні такого пластику в організми морських тварин, ці токсичні речовини можуть накопичуватися в їхніх тканинах і передаватися по харчовому ланцюгу.
- **Руйнування середовища існування:** великі скупчення сміття можуть змінювати природне середовище існування деяких морських видів, наприклад, закриваючи доступ світла до водоростей або змінюючи склад дна.
- **Економічні збитки:** забруднення пляжів сміттям завдає шкоди туристичній індустрії. Засмічення рибальських сіток та втрата промислових видів риб через забруднення також призводять до економічних втрат.

Проблема сміттєвих островів є глобальною і потребує комплексних рішень, спрямованих на зменшення виробництва та споживання пластику, покращення систем управління відходами, запобігання потрапленню сміття в океан та розробку технологій для очищення вже забруднених ділянок.

V. Домашнє завдання

§ 59.

Урок 65

Тема уроку: Атлантичний океан. Географічне положення та його вплив на освоєння океану. Моря. Освоєння ресурсів шельфу. Сучасні тектонічні процеси в межах Серединно-Атлантичного хребта.

Очікувані результати: бере активну участь у комунікації, використовуючи прийоми комунікативної взаємодії;

характеризує з допомогою вчителя чи інших осіб природні умови та ресурси океанів, використовуючи відповідну наукову термінологію.

Формування ключових компетентностей: вільне володіння державною мовою, компетентність в галузі природничих наук, техніки і технологій, навчання впродовж життя, громадянська та соціальна компетентність.

Види і прийоми навчальної діяльності: робота з підручником, робота з картою, робота в парах, робота в групі, «Інтелектуальна розминка», «Так чи Ні», «Одне завдання на двох»

Групи загальних результатів: 1, 2

Засоби навчання: ТЗН (технічні засоби навчання), підручник, фізична карта світу, атлас.

Хід уроку

I. Початок уроку

Позитивне налаштування на урок.

Оголошення теми, мети, завдань уроку та очікуваних результатів.

II. Активізація пізнавальної діяльності

Приєм «Інтелектуальна розминка». Виконання інтерактивних завдань.

<https://learningapps.org/9073238>

<https://learningapps.org/9101331>

<https://learningapps.org/11324439>

Приєм «Так чи Ні»

1) Великі простори води, що вкривають земну поверхню, називають океанами. (Так)

2) Світовий океан складається з 6 океанів. (Ні)

3) Більшу частину Землі займають материки. (Ні)

4) Найбільший океан – Тихий. (Так)

5) Тихий океан має бідний тваринний і рослинний світ. (Ні)

6) У Тихому океані мешкає летюча риба. (Так)

7) Маріанська западина розташована в західній частині Тихого океану. (Так)

8) Глибина найглибшої точки Маріанської западини становить близько 3000 метрів. (Ні)

III. Вивчення нового матеріалу

Робота з інформацією: Візитівка Атлантичного океану (ГР II)



Атлантичний океан – колыска мореплавства, бо це – єдиний океан, що був відомий жителям Європи ще з античних часів. Вікінги в IX—X ст. н. е. плавали ним до берегів Ісландії, Гренландії, Північної Америки. З XV ст., в епоху Великих географічних відкриттів, Атлантичний океан став головним морським шляхом, яким іспанські та португальські моряки здійснювали пошуки нових шляхів до Індії та Китаю. Атлантичний океан – другий за площею та глибиною океан Землі, його площа становить 90,6 млн км². У центральній частині перетинається екватором, тож розташований відносно нього в Північній і Південній півкулях. Атлантичний океан простягається від субарктичних широт до субантарктичних. Він перетинає 0-й меридіан, відносно якого його територія знаходиться в Західній і Східній півкулях. На відміну від Тихого, протяжність Атлантичного океану із заходу на схід дуже поступається його протяжності з півночі на південь, тобто океан витягнутий у меридіональному напрямі. Атлантичний океан з Тихим сполучають протока Дрейка та Магелланова протока. На півночі та півдні води Атлантичного океану зустрічаються з водами полярних океанів. Атлантичний океан омиває західні береги Євразії та Африки і східне узбережжя Північної та Південної Америки. До океану належить велика кількість морів.

Приєм «Одне завдання на двох»

Робота в парах (ГР II)

Дати опис моря Атлантичного океану, заповнивши таблицю, використовуючи атласи, тематичні карти та інтернет-ресурси.

Характеристика	Назва моря
----------------	------------

Площа моря	
Географічне положення	
Які частини і якого материка омиває	
Внутрішнє чи окраїнне	
Обриси берегової лінії . Острови та півострови	
Найбільші та пересічні глибини	
Властивості вод (температура та солоність)	
Органічний світ	
Природні ресурси	

Перегляд відео «Атлантичний океан»

<https://ua.pistacja.tv/video/geo50205>

Атлантичний океан є відносно молодого віку. На думку вчених, його дно продовжує розростатися зі швидкістю 2 см/рік. Шельфова зона океану відносно невелика і займає близько 7% його площі. Найглибші райони океану розташовані в його західній частині. Глибоководних жолобів небагато, найглибші з них – Пуерто-Рико та Південносандвічевий. Особливістю рельєфу дна Атлантичного океану є **Серединно-Атлантичний хребет**, що простягається посередині океану на 18 тисяч кілометрів з півночі на південь майже у меридіональному напрямку. Середня глибина Атлантичного океану становить 3736 м, максимальна – 8378 м («Безодня Браунсон», жолоб Пуерто-Рико).

Сучасні тектонічні процеси в межах Серединно-Атлантичного хребта:

- **Серединно-Атлантичний хребет (САХ):** гігантська підводна гірська система, що простягається вздовж усього Атлантичного океану. Є частиною глобальної системи серединно-океанічних хребтів.
- **Розходження літосферних плит:** САХ є зоною розходження Північноамериканської та Євразійської плит у Північній Атлантиці, а також Південноамериканської та Африканської плит у Південній Атлантиці.
- **Дослідження морського дна:** уздовж осьової частини хребта відбувається підняття магми з мантії, яка застигає, утворюючи нову океанічну кору. Це призводить до розсування літосферних плит і розширення Атлантичного океану.
- **Вулканізм та сейсмічність:** уздовж САХ спостерігається активна вулканічна діяльність (підводні виверження, утворення вулканічних островів, таких як Ісландія) та висока сейсмічна активність (землетруси).
- **Гідротермальні джерела:** у рифтових долинах САХ існують гідротермальні джерела ("чорні курці"), які викидають гарячі, насичені мінералами води, створюючи унікальні екосистеми на великих глибинах.

Робота з підручником (ГР II)

Опрацювати ст. 277 – 278 з підручника і дати відповіді на питання:

1. Які ресурси океану мають найбільше значення для людства?
2. Які екологічні ризики виникають під час їх добування?

IV. Закріплення знань

Практикуймо (ГР II, ГР III)

Клас ділиться на 4 групи (2 групи на одну тему). Кожна з груп отримує один з шляхів і опрацьовує інформацію з інтернет-ресурсів (Можна використати вже опрацьовану інформацію).

Робота у групі для розв'язання проблеми

Чи можна на дні океанів ховати відходи господарської діяльності людей?

1 група – аргументи «ЗА»

2 група – аргументи «ПРОТИ»

На основі обговорення та аналізу аргументів група розробляє спільний висновок щодо можливості та доцільності захоронення відходів господарської діяльності на дні океанів. Висновок повинен бути обґрунтованим і враховувати різні аспекти проблеми.

1 група – аргументи «ЗА»

- ❖ **Велика площа та віддаленість:** дно океану займає значну частину поверхні Землі і є віддаленим від густонаселених районів, що теоретично могло б вмістити велику кількість відходів без безпосереднього впливу на людей.
- ❖ **Геологічна стабільність деяких зон:** деякі глибоководні рівнини вважаються геологічно стабільними, що могло б запобігти розповсюдженню захороненню відходів.
- ❖ **Ізоляція від біосфери (частково):** великі глибини характеризуються високим тиском, низькою температурою та відсутністю сонячного світла, що створює екстремальні умови для більшості організмів. Теоретично, це могло б обмежити біологічну активність навколо захоронення відходів.
- ❖ **Розведення концентрації (спірний аргумент):** прихильники ідеї іноді стверджують, що розчинення або розсіювання деяких речовин у величезному об'ємі океанської води може призвести до їхньої безпечної концентрації. Однак це не стосується стійких та токсичних речовин.

2 група – аргументи «ПРОТИ»

Екологічні ризики для глибоководних екосистем:

- ❖ Глибоководні екосистеми, хоч і мало вивчені, є унікальними та вразливими. Захоронення відходів може призвести до їхнього руйнування.
- ❖ Витік токсичних речовин може отруювати глибоководних організмів, включаючи унікальні види, що існують лише в цих умовах.
- ❖ Порухення харчових ланцюгів може мати непередбачувані наслідки для всієї екосистеми.
- ❖ Фізичне забруднення дна (наприклад, пластиком) може призвести до задушення або травмування організмів.

Потенціал для розповсюдження забруднення:

- ❖ Океанські течії можуть переносити забруднюючі речовини на значні відстані, впливаючи на ширші морські екосистеми та навіть прибережні зони.
- ❖ З часом контейнери з відходами можуть руйнуватися під дією тиску та корозії, вивільняючи їхній вміст.
- ❖ Землетруси та інші геологічні події можуть порушити цілісність захоронень.

Проблеми моніторингу та контролю:

- ❖ Моніторинг стану захоронення відходів на великих глибинах є складним і дорогим завданням.
- ❖ У випадку виникнення проблем, вжити ефективних заходів для їхнього усунення буде надзвичайно важко.

Етичні та соціальні аспекти:

- ❖ Перетворення океану на "сміттєвий полігон" є етично неприйнятним і може розглядатися як перекладання відповідальності за утилізацію відходів на майбутні покоління та екосистеми.
- ❖ Існує ризик нерівномірного розподілу наслідків, коли бідніші країни або певні регіони можуть бути більш схильними до такого захоронення.

Юридичні обмеження:

- ❖ Існують міжнародні конвенції (наприклад, Лондонська конвенція про запобігання забрудненню моря скиданням відходів та інших матеріалів) та національні законодавства, які значно обмежують або забороняють скидання певних видів відходів у море. Захоронення на дні також може підпадати під ці обмеження.

Альтернативні рішення: Більшість експертів сходяться на думці, що пріоритетними мають бути заходи зі зменшення утворення відходів, їхньої повторної переробки та безпечної наземної утилізації.

Плавучі міста майбутнього - фантастика чи реальність?

(використання ШІ)

1 група – аргументи «ЗА»

2 група – аргументи «ПРОТИ»

На основі обговорення та аналізу аргументів група розробляє спільний висновок щодо можливості та доцільності захоронення відходів господарської діяльності на дні океанів. Висновок повинен бути обґрунтованим і враховувати різні аспекти проблеми.

Концепція плавучих міст не є абсолютно новою, але останнім часом вона привертає все більше уваги як потенційне рішення для проблем зміни клімату (підвищення рівня моря), перенаселення прибережних зон та пошуку нових життєвих просторів. Існують різні проєкти та концепції плавучих міст, від амбітних футуристичних візій до більш реалістичних пілотних проєктів.

1 група – аргументи «ЗА»

- пристосування до зміни клімату:** плавучі міста можуть бути стійкими до підвищення рівня моря та повеней, забезпечуючи безпечне проживання для людей у вразливих прибережних районах.
- Розширення життєвого простору:** океан пропонує величезний незайнятий простір, який можна використовувати для створення нових поселень, зменшуючи тиск на сушу.
- Сталий розвиток та екологічність:** сучасні проєкти часто передбачають використання відновлюваних джерел енергії (сонячна, вітрова, хвильова), системи збору та очищення води, а також екологічно чисті будівельні матеріали. Деякі концепції включають підводні сади та штучні рифи для підтримки морських екосистем.
- Мобільність та гнучкість:** теоретично, плавучі міста можуть бути переміщені в інші місця за потреби, що забезпечує гнучкість у реагуванні на екологічні або соціальні зміни.
- Інноваційні технології:** розвиток морських інженерних технологій, будівництва плавучих платформ, опріснення води та інших інновацій робить концепцію плавучих міст більш здійсненною.
- Економічні можливості:** розробка, будівництво та обслуговування плавучих міст може створити нові галузі промисловості та робочі місця.

2 група – аргументи «ПРОТИ»

- Технологічні виклики:** створення стабільних, безпечних та самодостатніх плавучих міст вимагає значних технологічних проривів у

багатьох галузях (будівництво, енергетика, водопостачання, утилізація відходів, зв'язок).

- **Висока вартість:** будівництво та експлуатація плавучих міст, ймовірно, будуть дуже дорогими, що може зробити їх недоступними для більшості населення.
- **Екологічні ризики:** неправильне проектування та експлуатація плавучих міст можуть завдати шкоди морським екосистемам (забруднення, шумове забруднення, вплив на міграцію морських видів).
- **Соціальні та політичні питання:** виникають складні питання щодо управління такими містами, їхнього правового статусу, громадянства мешканців, безпеки та соціальної інтеграції.
- **Стійкість до екстремальних погодних умов:** плавучі міста повинні бути здатними витримувати сильні шторми, урагани та інші екстремальні погодні явища.
- **Забезпечення ресурсами:** створення повністю самодостатніх плавучих міст є складним завданням, особливо щодо постачання прісної води та продуктів харчування у великих масштабах.

V. Рефлексія



VI. Домашнє завдання

§ 60.

Урок 66

Тема уроку: Індійський океан. Географічне положення та його вплив на освоєння океану. Моря. Освоєння ресурсів шельфу.

Очікувані результати: характеризує з допомогою вчителя чи інших осіб природні умови та ресурси океанів, використовуючи відповідну наукову термінологію.

Формування ключових компетентностей: вільне володіння державною мовою, компетентність в галузі природничих наук, техніки і технологій, навчання впродовж життя, громадянська та соціальна компетентність.

Види і прийоми навчальної діяльності: робота з підручником, робота з картою, практична робота, робота в парах, робота в групі, «Інтелектуальна розминка», «Вірю – не вірю», «Одне завдання на двох»

Групи загальних результатів: 1, 3

Засоби навчання: ТЗН (технічні засоби навчання), підручник, фізична карта світу, атлас.

Хід уроку

I. Початок уроку

Позитивне налаштування на урок. «Мій настрій».

Оголошення теми, мети, завдань уроку та очікуваних результатів.



II. Активізація пізнавальної діяльності

Приєм «Інтелектуальна розминка». Виконання інтерактивних завдань.

<https://learningapps.org/9118330>

<https://learningapps.org/12144070>

<https://learningapps.org/30315775>

Приєм «Вірю — не вірю»

- Атлантичний океан найбільш холодний з усіх океанів Землі.
- Тихий океан — найглибший з усіх океанів.
- В Атлантичному океані розташовано найдовший серединно-океанічний хребет.
- Південна Атлантика холодніша за Північну.
- Тихий океан найбільший з усіх океанів за площею.
- Індійський океан третій за площею.
- Течія Гольфстрім знаходиться в Тихому океані.

III. Вивчення нового матеріалу

Робота з інформацією: Візитівка Індійського океану (ГР II)



Індійський океан одержав назву від назви країни Індії, береги якої він омиває. Назва «Індійський океан» вперше з'явилася на португальській карті у XV ст. До цього його називали Еритрейським морем, Індійським морем, Південним морем. Індійський океан посідає серед океанів Землі третє місце за розмірами, його площа 70,5 млн км². Більша частина океану відносно екватора розташована в Південній півкулі, оскільки екватор перетинає його на півночі. Індійський океан повністю розташований у Східній півкулі відносно 0-го меридіана. Води океану омивають Євразію з півдня, Африку – зі сходу, береги Австралії – із заходу. Умовна межа з Атлантичним океаном проходить по 20° сх. д., з Тихим океаном – по 147° сх. д., а з Південним океаном – по 60° пд. ш.

Перегляд відео «Індійський океан»

<https://ua.pistacja.tv/video/geo50206>

IV. Закріплення знань

Практикуймо (ГР II, ГР III)

Практична робота

Порівняння географічного положення й природи Тихого, Атлантичного та Індійського океанів

ЗАВДАННЯ

1. Коротко опишіть географічне положення Тихого, Атлантичного та Індійського океанів, використовуючи карту атласу «Світовий океан». Заповніть таблицю.

Опис географічного положення		
Тихого океану	Атлантичного океану	Індійського океану

2. Коротко опишіть природні умови Тихого, Атлантичного та Індійського океанів, використовуючи карту атласу «Світовий океан» та здобуті знання. Заповніть таблицю.

Океани	Тихий	Атлантичного	Індійський
Рельєф дна			
Клімат і водні маси			
Органічний світ			
Природні ресурси			

3. Визначте спільні та відмінні риси географічного положення й природи океанів і поясніть їх чинники.

V. Домашнє завдання

§ 61. Підготувати повідомлення «Зміни природи океанів під впливом глобального потепління».

Урок 67

Тема уроку: Природні ресурси океанів, особливості їх освоєння

Очікувані результати: презентує приклади власного досвіду;

використовує самостійно або з допомогою вчителя уявлення про взаємозв'язки об'єктів і явищ для розв'язання запропонованої життєвої проблеми.

Формування ключових компетентностей: вільне володіння державною мовою, компетентність в галузі природничих наук, техніки і технологій, навчання впродовж життя, громадянська та соціальна компетентність.

Види і прийоми навчальної діяльності: робота з підручником, робота з картою, робота в групі

Групи загальних результатів: 1, 2

Засоби навчання: ТЗН (технічні засоби навчання), підручник, фізична карта світу, атлас.

Хід уроку

I. Початок уроку

Позитивне налаштування на урок.

Оголошення теми, мети, завдань уроку та очікуваних результатів.

II. Вивчення нового матеріалу

Робота в групі

Клас ділиться на 5 груп. Кожна з груп отримує один з видів природних ресурсів і опрацьовує інформацію з підручника та інтернет-ресурсів. 5 група узагальнює інформацію з попередніх тем про екологічні проблеми океанів.

Природні ресурси океанів.

1 група – **біологічні ресурси**

2 група – **мінеральні ресурси**

3 група – **енергетичні ресурси**

4 група – **рекреаційні ресурси**

5 група - **екологічні проблеми океанів.**

Презентація інформації у довільній формі.

Інформація для груп.

1. Біологічні ресурси:

- **Рибальство:**

- **Проблеми:** збільшення вилову багатьох видів риб призводить до виснаження популяцій та порушення морських екосистем. Нераціональні методи вилову (тралення) руйнують донне середовище.

- **Сучасні тенденції:** розвиток аквакультури (вирощування риби та морепродуктів) як альтернатива промислового вилову. Пошук екологічно сталих методів рибальства.
- **Приклади:** лосось у Норвегії, креветки в Таїланді, морські водорості в Японії.
- **Морепродукти:**
 - Різноманітність видів (молюски, ракоподібні, голотурії) та їхнє значення для харчування та економіки прибережних регіонів.
 - Проблеми забруднення прибережних вод, що впливає на якість морепродуктів.
- **Біотехнології:**
 - Використання морських організмів для створення нових ліків (антибіотики, протипухлинні препарати).
 - Ферменти морських мікроорганізмів для промислових процесів.
 - Біопаливо з морських водоростей.

2. Мінеральні ресурси:

- **Нафта і газ:**
 - Основні райони видобутку на шельфі (Північне море, Перська затока, Мексиканська затока).
 - Екологічні ризики розливів нафти та забруднення морського середовища.
 - Розвиток технологій глибоководного буріння.
- **Тверді корисні копалини:**
 - **Марганцеві конкреції:** Багаті на марганець, нікель, кобальт та мідь. Залягають на глибоководних рівнинах. Технології видобутку перебувають на стадії розробки. Екологічні наслідки видобутку мало вивчені.
 - **Поліметалічні сульфідні:** Утворюються в районах гідротермальних джерел на серединно-океанічних хребтах. Містять мідь, цинк, золото, срібло. Видобуток може мати значний вплив на унікальні глибоководні екосистеми.
 - **Кобальтові кірки:** Залягають на схилах підводних гір та плато. Містять кобальт, марганець, нікель, платину.
- **Розчинені мінерали:**
 - Видобуток магнію, бромю та інших хімічних елементів з морської води.

3. Енергетичні ресурси:

- **Офшорні вітроелектростанції:** Використання сили вітру на морських акваторіях. Переваги: стабільніші та сильніші вітри порівняно з суходолом. Необхідність вирішення питань впливу на морську фауну та судноплавство.
- **Енергія хвиль:** Перетворення кінетичної енергії морських хвиль на електричну. Технології перебувають на стадії розробки та тестування.

- **Енергія припливів і відпливів:** Використання гравітаційної енергії Сонця та Місяця. Потребує будівництва дамб або встановлення підводних турбін. Може мати локальний вплив на екосистеми прибережних зон.
- **Термальна енергія океану (ОТЕС):** Використання різниці температур між поверхневими та глибинними водами океану для виробництва електроенергії. Технологічно складна та поки що малопоширена.

4. Рекреаційні ресурси океанів – це сукупність природних та антропогенних об'єктів і явищ в океані та на його узбережжі, які можуть бути використані для організації відпочинку, туризму, оздоровлення та відновлення фізичних і духовних сил людини.

Основні види рекреаційних ресурсів океанів:

- **Узбережжя теплих морів:** Піщані та галькові пляжі, мальовничі скелі, лагуни, бухти, острови створюють привабливі місця для пляжного відпочинку, купання, засмагання.
- **Кліматичні умови:** М'який морський клімат, чисте морське повітря, сонячна радіація мають оздоровчий вплив на організм людини.
- **Водні об'єкти та їхні властивості:** Можливість для плавання, дайвінгу, снорклінгу, серфінгу, віндсерфінгу, каякінгу, вітрильного спорту, водних лиж.
- **Підводний світ:** Коралові рифи, різноманітна морська флора та фауна є об'єктами для підводного плавання, фотографування та наукових спостережень.
- **Рибальство:** Спортивна та аматорська риболовля є популярним видом відпочинку.
- **Морські круїзи та подорожі на яхтах:** Дозволяють відвідувати різні прибережні регіони та острови, знайомитися з морською культурою та природою.
- **Прибережні екосистеми:** Мангрові ліси, солончаки, естуарії можуть бути об'єктами екотуризму та наукових досліджень.
- **Історико-культурні об'єкти:** Затонулі кораблі, стародавні порти, маяки, прибережні міста з багатою історією приваблюють туристів.

Вплив рекреаційної діяльності на океани:

Рекреаційна діяльність може мати як позитивний, так і негативний вплив на океанічні екосистеми:

- **Позитивний вплив:**
 - Створення робочих місць та розвиток місцевої економіки.
 - Підвищення рівня екологічної свідомості туристів та місцевого населення.
 - Фінансування природоохоронних заходів за рахунок туристичних зборів.
- **Негативний вплив:**

- o Забруднення узбережжя та морської води (пластик, сміття, стічні води).
- o Руйнування природних середовищ (коралових рифів, мангрових лісів) внаслідок надмірного туризму, будівництва інфраструктури.
- o Знищення або порушення спокою морської флори та фауни (надмірний шум від човнів, годування диких тварин).
- o Використання великої кількості прісної води та енергії туристичними об'єктами.
- o Зростання навантаження на місцеву інфраструктуру та соціальну сферу.

III. Закріплення знань

Учні зачитують повідомлення «Зміни природи океанів під впливом глобального потепління» (випереджальне завдання).

IV. Домашнє завдання

§ 62.

Дослідження: Найпопулярніші місця відпочинку на берегах океанів.

Опрацювання основних кліматичних показників відомих пляжних курортів світу з метою оптимального вибору часу відпочинку на них.

Приклади курортів: острів Балі, Майамі, Анталія, Шарм-ель-Шейх (ст. 287).

Урок 68

Тема уроку: Острови в океані, їх походження. Океанія

Очікувані результати: характеризує з допомогою вчителя чи інших осіб природні умови та ресурси островів, використовуючи відповідну наукову термінологію.

Формування ключових компетентностей: вільне володіння державною мовою, компетентність в галузі природничих наук, техніки і технологій, навчання впродовж життя, громадянська та соціальна компетентність.

Види і прийоми навчальної діяльності: робота з підручником, робота з картою, робота в парах, моделювання, «Інтелектуальна розминка».

Групи загальних результатів: 1, 2

Засоби навчання: ТЗН (технічні засоби навчання), підручник, фізична карта світу, атлас.

Хід уроку

I. Початок уроку

Позитивне налаштування на урок.

Оголошення теми, мети, завдань уроку та очікуваних результатів.



II. Активізація пізнавальної діяльності

Приєм «Інтелектуальна розминка».

Виконання інтерактивних завдань на ст. 295.

III. Вивчення нового матеріалу

Острів – відносно невелика ділянка суходолу, з усіх боків оточена водою.

Види островів за походженням

материкові	вулканічні	коралові
колишні частини материків	наслідок виверження підводних вулканів	наслідок нагромадження скелетів морських тварин - коралів

<ul style="list-style-type: none"> ● великі розміри ● лежать на шельфі ● подібні з материком 	<ul style="list-style-type: none"> ● малі розміри ● часто лежать групами на краях літосферних плит 	<ul style="list-style-type: none"> ● в тропічних водах, де вода не нижче + 20 С, прозора ● низькі береги, постійна зміна обрисів.
Гренландія, Мадагаскар, Велика Британія, Нова Гвінея	Ісландія, Японські, Маріанські, Гавайські	Великий Бар'єрний Риф

Більшість островів на Землі є природними, однак існують і штучні острови (створені людиною). Штучні острови будують за допомогою природних (землі, гравію, піску) або штучних (бетонних плит, переробленого сміття) матеріалів. У Китаї, Японії, Об'єднаних Арабських Еміратах (ОАЕ) сьогодні вже існують, а також створюються нові штучні острови. Поблизу міста Дубай (ОАЕ) реалізовані проекти «The World» (штучні острови, розташовані у формі географічної карти світу) та «Острови Пальм» (острови у формі пальмового дерева).

Практикуймо

Моделювання (ГР II)

Робота в парах

Опишіть різні за походженням острови, дотримуючись плану:

1. Океан, в якому розташований острів.
2. Материк (материки), поблизу якого (яких) знаходиться острів.
3. Походження острова.
4. Розміри острова (площа, протяжність).
5. Природні особливості острова.
6. Господарська діяльність населення.

Океанією називають сукупність островів у центральній та південно-західній частині Тихого океану, загальна площа яких становить близько 1,3 млн км².

Океанія простягається від Гавайських островів на півночі до Нової Зеландії на півдні, від Нової Гвінеї на заході до острова Пасхи на сході. Вона складається майже з 10 000 островів, частина з яких утворює архіпелаги. Океанію майже посередині перетинають екватор і 180-й меридіан. Більша частина Океанії розташована між Північним і Південним тропіками. Острови Нова Зеландія знаходяться у помірному поясі.

Походження та будова островів Океанії тісно пов'язані з особливостями дна Тихого океану. Більшість островів вулканічного й коралового походження. Коралові атоли й рифи розташовані у тропічних широтах океану; у центральній і східній частинах Океанії – острови вулканічного походження (Гавайські, Самоа); у західній частині багато материкових островів (Нова Гвінея, Нова Каледонія, Нова Зеландія). Оскільки острови Океанії різні за походженням, поверхня островів різноманітна. Оскільки більша частина Океанії знаходиться між тропіками, тому майже всі острови розташовані в екваторіальному, субекваторіальному та тропічному кліматичних поясах, лише Нова Зеландія і прилеглі до неї острови – у субтропічному і помірному поясах. Клімат Океанії морський, теплий і м'який.

Рослинність островів Океанії – це вологі тропічні ліси, савани, луки. Острови помірного поясу теж вкриті лісами. Оскільки острови Океанії ізольовані від інших материків, то видовий склад органічного світу своєрідний, однак бідний. Тваринний світ Океанії особливо своєрідний тим, що серед тварин суходолу майже немає ссавців, а серед них немає хижаків, серед плазунів немає отруйних змій. У лісах багато птахів (какаду, лірохвостів, райських птахів).

IV. Домашнє завдання

§ 63.

Підготуватися до підсумкової роботи, повторити § 57 - 62.

Урок 69

Підсумковий урок із теми «Природа океанів» (ГР II, III)

Підсумкова робота № 6.

Урок 70

Узагальнення знань та умінь