**Тема 4. Антарктида**

**Урок 3**

**Тема. Міжнародне співробітництво у вивченні Антарктики й охороні її природи.**

**Мета:** сформувати в учнів систему знань про міжнародне співробітництво у вивченні Антарктики й охороні її природи, систематизувати знання географічної номенклатури материка, загальних рис природи материка, історії досліджень; пояснити роль українських досліджень у вивченні Антарктиди; ознайомити учнів з правовим статусом Антарктиди; виявити сучасні екологічні проблеми Антарктиди; продовжувати розвивати вміння роботи з контурними картами, картами атласу, додатковими джерелами географічних знань, розвивати навички моделювання, узагальнення; творчі здібності учнів; виховувати повагу до думки інших; екологічне виховання на прикладі унікальності антарктичної природи та необхідності ощадливого ставлення до неї; патріотичне виховання на прикладі українських полярників.

**Тип уроку:** засвоєння нових знань.

**Методи і прийоми:** випереджальне домашнє завдання, евристична бесіда, складання сенкену, прийоми: «Бліц – опитування», «Прес – конференція», «Здивую всіх», «Картографічна лабораторія».

**Обладнання:** фізична карта світу, фізична карта Антарктиди, плакати : «Озонова діра в Антарктиді», «Утворення озонової діри», атлас.

**Хід уроку**

1. **Організаційний момент** (привітання, фіксація відсутніх учнів, перевірка санітарного стану класного приміщення, організація уваги і роботи учнів).
2. **Актуалізація чуттєвого досвіду, опірних знань, вмінь і навичок.**

**Прийом «Бліц – опитування».**

* Які причини вічного холоду в Антарктиді?
* В чому полягає особливість будови материка?
* Яка середня висота Антарктиди порівняно з іншими материками?
* Який відсоток площі Антарктиди вкритий льодовиками?
* Покажіть на карті найбільші шельфові льодовики Антарктиди?
* Які гори Антарктиди ділять материк на Східну і Західну частину?
1. **Мотивація навчальної діяльності.**

**Прийом «Здивуй всіх»**

Антарктида не тільки найхолодніший і найвищий материк – це найнеприступніший і найтаємничіший континент нашої планети. Поступово, через наукові дослідження, вимальовується роль цього материка у географічних процесах Землі. Немає сумніву в тому, що Антарктида ще зіграє важливу роль запасної комори ресурсів для людства. Адже в Антарктиді знаходиться 80 % найчистішої свіжої прісної води на земній кулі; за оцінками американських геологів кам’яного вугілля в Антарктиді більше ніж на всіх інших континентах узятих разом; розвідані поклади графіту, берилу, топазу, гірського кришталю, міді, молібдену, хрому, олова, марганцевих і залізних руд.

Але для того, щоб отримати ці та інші дані необхідно жити і працювати у надзвичайно важких умовах науковцям, інженерам, механікам, радистам, льотчикам, водіям, будівельникам. На значній висоті в глибині материка атмосферний тиск та вміст кисню у повітрі дуже низький, люті морози, ураганні вітри, яскраве і жорстоко палаюче сонячне проміння. А кухарям просто нещастя… Вода закипає при температурі 87ºС (через висоту над рівнем моря). Тому складно зварити м'ясо чи пельмені не в гарячій, а тільки в теплій воді. Всі ці умови роблять Антарктиду просто недоступною. Ні, однозначно Антарктида не створена природою для життя. І тільки людська впертість, мужність, тяга до не відомого, цікавість до таємничого кличе і заохочує вчених в Антарктиду.

1. **Повідомлення теми, мети, завдань та плану року.**

**План**

1. Міжнародне співробітництво у вивчені Антарктиди.
2. Україна – антарктична держава.
3. Природні багатства Антарктики.
4. Антарктида – туристична
5. Екологічні проблеми та охорона природи в Антарктиці.

 **ІІ. Вивчення нового матеріалу.**

1.

Учні разом із вчителем опрацьовують зміст роздавального матеріалу «Основні етапи і напрями сучасних міжнародних досліджень» (Додаток 1).

*Вчитель.*  Саме завдяки міжнародній співпраці були зроблені нові відкриття, розгадано ряд таємниць Льодового континенту. На карту нанесену сотні нових географічних об’єктів. Винятково цікаві дані одержанні про льодовий щит Антарктиди, з’ясована його середня і максимальна товща.

*Розповідь вчителя з елементами евристичної бесіди.*

* Яка середня і максимальна потужність льодовикового щита?
* Звідки в Антарктиді береться лід, якщо він весь час розтікається до країв материка?

Дослідження дали можливість дізнатися про підлідний рельєф материка.

* Що собою являє підлідний рельєф?

Геофізична розвідка показала, який тип земної кори (материковий чи океанічний) лежить в основі Антарктиди. Тому було розв’язане найголовніше питання яке стояло перед вченими.

* Що є доказом того, що Антарктида це материк а не архіпелаг островів спаяних льодовим щитом?
* Чому вченні сумнівалися, що Антарктида материк?

Виявилось, що атмосферні процеси у високих південних широтах значно активніші, ніж передбачалось. Було з’ясовано чому в Антарктиді такі вкрай низькі температури повітря.

* Поясніть причини таких низьких температур на материку?
* Чому такі шалені швидкості вітру на узбережжі?

Надзвичайно цікаві оазиси Антарктиди. Вперше їх було виявлено в районі Землі Королеви Мері американською експедицією.

* Що собою являють оазиси Антарктиди?

От бачите, діти, як багато відомо науці про найвіддаленіший материк. Всі ці знання, які ми легко черпаємо з підручника, довідкової літератури, Інтернету ми отримали завдяки величним зусиллям вчених усього світу. Саме завдяки міжнародній співпраці стало можливим не допусти помилок і односторонніх висновків, і в результаті прийти до єдиного правильного твердження.

Повідомлення учениці про дослідження на одній з міжнародних науково-дослідних станцій.

Повідомлення учня з теми «Особливості побуту людей в Антарктиді.»

2

***Вчитель.*** Внесок України в освоєння Антарктики і власне Антарктиди великий і різноманітний.

* В складі якої експедиції на початку ХХ ст. побував перший українець?

Саме так, Антон Омельченко – перший українець який пізнав, що таке антарктична зимівля. Скромний, працьовитий, завжди готовий прийти на допомогу, «милий, добрий Антон», як називав його Роберт Скотт.

Наші земляки брали участь у всіх, починаючи від першої антарктичної експедиції колишнього СРСР (1955-1956рр.) і до останньої (1989-1990рр.). Легендарний «М. Сомов» і багато інших кораблів українських суднобудівників, літак марки «АН», уславлений санно-тракторний транспорт «Харків’янка» брали активну участь у трансконтинентальних походах антарктичного материка. І раптом над усіма антарктичними станціями розваленого СРСР було піднято лише російський прапор. Ніби українців там і не було. У листопаді 1993 року посол України у Великобританії дістав пропозицію від уряду цієї країни про можливість передачі Україні антарктичної станції «Фарадей». Англійці зробили справді королівський подарунок нашій молоді незалежній державі. 6 лютого 1996 був гордо піднятий синьо-жовтий прапор на науково-дослідній станції «Академік Вернадський».

Повідомлення учениці про дослідження на українській станції «Академік Вернадський».

3

 ***Вчитель.*** Антарктида вивчається не тільки з метою наукових відкриттів, але й економічного освоєння. Материк багатий на водні, мінеральні, біологічні ресурси.

* Скільки запасів прісної води законсервовано у льодовиках Антарктиди?
* Які корисні копалини знайденні у надрах материка?
* Які біологічні ресурси зосередженні у полярних водах Антарктиди?

4

Група учнів презентує творчу роботу «Пам’ятка мандрівнику в Антарктиду.»

5

***Вчитель.*** Суворі умови материка обумовили виживання дуже невеликої кількості живих організмів, але їм загрожує більш страшний ворог – людина. Охорона природних багатств Антарктиди не є новою проблемою: острів Маккуорі був оголошений заповідником ще у 1933 р. Охорона унікальної, вразливої природи Антарктиди є глобальною проблемою.

Повідомлення учениці на тему: «Екологічні проблеми та охорона природи в Антарктиці.»

 **ІІІ. Узагальнення й систематизація знань.**

* 1. **Прийом «Прес – конференція». Обговорення запитань.**
* Навіщо різні країни досліджують Антарктиду?
* Чи має це значення для розвитку науки та господарства?
* Які наукові дослідження проводять в Антарктиді українські вчені?
	1. **Прийом «Картографічна лабораторія».**

Практична робота №8 «Нанесення на контурну карту географічних об’єктів материка»

* 1. **Скласти сенкен до терміну «Антарктида».**

**IV. Домашнє завдання.**

Вивчити §34 (с. 173-174). Повторити §34-36(с. 162-174), § 23-26 (с. 110-128).

**V. Підсумок уроку. Рефлексія.**

- Що вам найбільше запам’яталось під час вивчення Антарктиди?

- Про які нові професії науковців ви дізналися?

**Додаток 1**

**Основні етапи**

**і напрями сучасних міжнародних досліджень.**

1. Початком сучасних наукових досліджень «шостого континенту» стало проведення **Міжнародного геофізичного року** (МГР) в 1957-1958 роках. Дослідження в Антарктиді проводили 12 держав: Радянський Союз (в складі якого була Україна), Австралія, Аргентина, Бельгія, Велика Британія, Нова Зеландія, Норвегія, США, Франція, Чилі, ПАР, Японія.

 Країни учасниці вивчали антарктичні води, їх циркуляцію; проводили опис і вивчення сучасного льодовикового покриву; геологічну будову; вивчення сейсмічності Антарктиди;біогеографічні дослідження. Між експедиціями існувала домовленість про вільний обмін результатами досліджень.

1. По закінченні МГР, вступила в силу нова програма – **Міжнародного геофізичного співробітництва.** За цією програмою особлива увага приділялась геофізичним дослідженням, вивчався земний магнетизм, космічне проміння, полярні сяйва.
2. Велику роль в міжнародному співробітництві відіграв **Договір про Антарктиду 1959р.** Заключення договору про Антарктиду стало знаменною міжнародною подією, був визнаний правовий режим Антарктиди. Стаття 1 Договору зобов’язує використовувати Антарктиду виключно в мирних цілях.
3. За програмою **Міжнародного року спокійного сонця**  пріоритет надавався дослідженням, пов’язаним з вивченням внутрішньоконтинентальних районів материка, потужності льодовикового покриву, рельєфу підлідного ложа. Для того, щоб дати відповідь на головне питання – чи є Антарктида материком? Експедиції використовували потужну наземну техніку, санно- тракторні поїзди, авіацію, експедиційні судна.
4. З 70 – х років ХХ ст.. вивчався вплив Антарктиди на клімат всієї планети, фізичні явища в атмосфері, причини утворення «озонових дір», екологічні проблеми , природні ресурси, проводяться медико – біологічні дослідження.
5. В наш час материк вивчається космічним методом. Штучні супутники детально вивчають рельєф дна Південного океану, дрейф айсбергів, наближення циклонів, стан атмосфери.

**Література**

1. Капіруліна С. Л., Усі уроки географії. 7 клас.-Х.: Вид. група «Основа», 2008 с. 142-145.
2. Задорожний М. , До полярних широт Південної півкулі. Географія та основи економіки в школі №1, 2002, с. 52.
3. Вішнікіна Л. Проектування кроків географії.//Краєзнавство. Географія. Туризм.-2012. - № 6-7 (731-732)
4. Інтернет – ресурс.