**Урок№30. Унікальні форми рельєфу земної кулі.**

**Мета:** систематизувати знання учнів про літосферу, познайомити з унікальними формами рельєфу Землі; розвивати картографічні навички, вміння працювати з додатковою інформацією, інформаційними технологіями; виховувати бажання вивчати навколишній світ, дбайливе ставлення до природи та її багатств.

**Тип уроку:** урок-подорож.

**Обладнання:** фізична карта світу, комп'ютер, проектор, атлас, контурні карти, підручники.

**Хід уроку:**

**1.Організаційний момент.**

**2.Актуалізація опорних знань.**

*«Географічний крос»*

• Тверда оболонка Землі, що охоплює земну кору і верхній шар мантії ....

• Основними формами рельєфу є ...

• Рельєф Землі формується під впливом 2-х процесів ....

• Внутрішні сили (процеси) представлені ...

• Зовнішні сили представлені роботою ...

• Руйнування гірських порід поверхневими водами називається ...

• Еолові форми рельєфу ... ..

• Найбільшими рівнинами світу є ...

• Найвищими горами є ....

**3.Мотівація.**

*Прийом «Дивуй»*

Щорічно під дією внутрішніх і зовнішніх сил на нашій планеті відбувається формування рельєфу, яке супроводжується постійним зміною вигляду Землі. Завдяки внутрішнім процесам виникли такі захоплюючі, рідкісні, своєрідні творіння природи, як Девілс Тауер, Великий Африканський розлом. Досить багато існує унікальних природних об'єктів, створених зовнішніми силами: Великий каньйон, Райдужні гори, Мармурова печера та інші (демонстрація фотографій). Але, як можна насолоджуватися красою природних творінь, якщо їх не бачити. Тому на сьогоднішньому уроці за допомогою комп'ютерних технологій ми з вами разом вирушимо в захоплюючу навколосвітню подорож в світ прекрасного і чудового.

*Прийом «Асоціативний кущ»*

Які у вас виникають асоціації зі словом унікальний (учні малюють схему з чим у них асоціюється слово унікальний).

**4.Вивчення нового матеріалу.**

В нашій подорожі нам знадобиться карта, атлас, олівець, а також ваша увага та зацікавленість, а допоможуть зробити цю подорож захоплюючою наші гіди (представлення гідів).

*Демонстрація презентації.*

Починається наша подорож з м.Одеса, звідси ми вирушаємо в європейську країну банків, найкращих і дорогих годинників, найсмачніших сирів, прекрасного шоколаду, в країну найкрасивіших альпійських вершин (Швейцарія), де знаходяться унікальні гори Маттерхорн, про які нам розповість наш гід Анна Кутасевич.

*«Робота з контурною картою»(нанести маршрут руху з м.Одеси до г.Маттерхорн).*

Маттерхорн - незвичайна вершина, одна з найвідоміших гір світу. Пірамідальна гора Маттерхорн розташована на кордоні Італії та Швейцарії. Вона досягає висоти 4 478 метрів і у неї дві вершини, віддаленні одна від одної на 100 метрів. Деякі вдало описали Маттерхорн, порівнявши його з обеліском. Він розташовується своїми гранями на чотири сторони світу, кожна грань чітко відокремлена гребенем. Маттерхорн хоча і високий, але не завжди покритий снігом. Ранньою весною його круті скелі, які ближче до вершини, під сонячними променями скидають свої снігові й крижані мантії. Нижче цілий рік льодовики на східних і північно-західних схилах прилягають до гори, немов білий пояс навколо талії. Багато, захоплюючись, дивуються, як виникла така ні з чим незрівнянна гора. Дивовижна форма Маттерхорна - результат формування гори. Чотири грані, що сходяться на вершині піку, утворилися в результаті сходження каррі (борозен, утворених льодовиками). Гірська вершина, що виникла подібним чином (найчастіше тригранна), називається керлінгом. Тобто Маттерхорн унікальний по правильності форми керлінг. І ця її «правильність», рідко спостерігається в природі, зробила гору відомої в усьому світі.

Наступними на нашому маршруті будуть унікальні форми рельєфу, які розташовані на материку, який двічі відкривали, шукали на ньому прянощі і коштовності, але знайшли лише картоплю, кукурудзу, шоколад, назвавши його помилково Вест-Індія (Північна Америка). На цьому материку розташовані такі унікальні форми рельєфу: каньйон Колорадо, Девілс Тауер, про них нам розповість наш гід Артем Скрібантовіч.

*«Робота з контурною картою» (нанести маршрут руху з г.Маттерхорн до Девілс Тауера).*

Девілс-Тауер - загадковий монумент в самому серці Великих рівнин, пам'ятник природи в долині річки Белл-Фурш. Являє собою моноліт вулканічного походження висотою 1558-му над рівнем моря. «Вежа» утворилася з магматичного розплаву, який піднявся з глибин Землі і застиг у вигляді шестигранних колон. Щороку Вежу відвідує 400 000 туристів. Це нерозкрита загадка природи. Лінії на вежі настільки прямі, що складно повірити, що її створила не людина. На сьогоднішній момент Вежа користується великою популярністю в альпіністів. І інтерес до неї продовжує рости. Чимала кількість маршрутів вже прокладено на вершину вежі.

*«Робота з контурною картою» (нанести маршрут руху з Девілс Тауера до каньйона Колорадо)*

Великий каньон - один з найглибших каньйонів у світі. Знаходиться на плато Колорадо, на території національного парку «Гранд-Каньйон». Довжина каньйону - 446 км. Ширина коливається від 6 до 29 км, на рівні дна - менше кілометра. Глибина - до 1800 м. Великий каньйон в США був сформований річкою Колорадо після того, як 65 млн. років тому плато Колорадо, за яким вона протікала, почало підніматися. Процес відбувався настільки нерівномірно, що його висота в даний час коливається від 1,5 до 3,4 км над р.м. Це призвело до зміни кута нахилу річки, через що збільшилася не тільки швидкість її течії (близько 20 км / ч), але і покращилася можливість руйнувати грунт, по якому вона тече. Спочатку Колорадо розмило пласт вапняку, потім дісталося до шарів, що знаходяться під ним - пісковиків, сланців, граніту, сформувавши Гранд Каньйон. Щоб створити ущелині такого масштабу, річці знадобилося чимало часу: свій теперішній вигляд воно набуло близько 6-5 млн. років тому. Діяла річка не одна, руйнувати грунт їй допомагали камені і пісок, які вона або приносила з плато, або ж підбирала в міру «роботи» над ущелиною. Треба зауважити, що процес ерозії не зупинився до сих пір - і Гранд- каньйон продовжує поступово збільшуватися в розмірах. Великий каньйон, іноді ще званий Великим - яскравий доказ величі природи і її переваги над усім, що створено руками людини. Каньйон цей недарма узятий під охорону ЮНЕСКО - він є одним з найбільших природних чудес світу. Відмінною особливістю Великого американського каньйону є його кольорова гамма. В залежності від часу доби і сезону все, що знаходиться в ущелині, завдяки грі тіні і світла виглядає то коричнево-чорним, то рожево-блакитним, то фіолетово-білим. Мільйони туристів відвідують його.

Тепер ми вирушаємо на материк рекордсмен, який вважається самим вологим, по якому протікає сама повноводна ріка, розташований найвищий водоспад, знаходиться найсухіша пустеля, острів черепах, в джунглях мешкає найменший птах, в річках водяться хижі риби, а на безлюдному острові колись жив Робінзон Крузо (Південна Америка). Крім цього славиться ще цей материк такими унікальними формами рельєфу, як Райдужні гори, Мармурова печера, про які нам розповість наш гід Анна Кричмарьова.

*«Робота з контурною картою» (Нанести маршрут руху з каньйона Колорадо до масиву «Райдужні гори»)*

Райдужні гори - диво природи, нове чудо світу. Райдужна гора в Перу знаходиться в долині Вінікунка в Андах- це ціла різнобарвна долина, в якій є всі кольори веселки, на мові індіанців кечуа нащадків інків, Вінікунка, означає «райдужна гора». За версією вчених, багато мільйонів років тому ця полонина була повністю покрита водою. Водоймище було дуже повноводним, так як в нього впадали численні річки і струмки, які приносили з собою грунт, різного складу пісок і вапнякові породи з сусідніх околиць і вельми віддалених звідси місць. За рахунок різних твердих домішок в озері сформувався різнорідний за складом донний грунт. Близько 70 млн. років тому внаслідок зміни клімату озеро почало висихати, осадові породи оголювалися і стали зазнавати впливу сонця і вітру. Під впливом цих факторів домішки металів, що входили до складу донних порід, окислювались і змінювали свій колір. А внаслідок активізації горотворних процесів сформувалися гори, розмальовані різнокольоровими хвилеподібними смугами - жовтими, червоними, зеленими, білими і іншими квітами і відтінками. Цікаво, що в залежності від сезону, часу доби і ступеня освітлення кольорова гамма забарвлення сильно варіюється, найбільшої інтенсивності вона досягає в світанкові години, коли перші сонячні промені торкаються Райдужних гір. Про існування в Перу розфарбованих гір світу стало відомо зовсім нещодавно, тому що, за розповідями місцевих мешканців, раніше вони були повністю вкриті снігом. Внаслідок глобального потепління сніговий покрив став танути, і гори здобули сьогоднішній вигляд. Перші туристи побували тут лише в 2016 р., і тепер це місце починає стрімко набувати популярності серед мандрівників. Високо в Андах, у вапнякових скелях промитий дивовижний лабіринт, що вражає своєю красою. Це нерукотворне чудо планети називають Мармуровими печерами, або природним Мармуровим собором.

*«Робота з контурною картою» (нанести маршрут руху з масиву «Райдужні гори» до Мармурової печери)*

Насправді "мармуровим" є тільки назва. Вапнякові стіни, з домішками гірських порід і мінералів різних кольорів мають біло-блакитне забарвлення. У поєднанні з бірюзовою водою озера і грою світла виходить неймовірний ефект мармуру. Небесно-блакитні гроти, занурені в чисті бірюзові води заворожують, умиротворюють і надихають. Згідно з дослідженнями вчених, незвичайні утворення, представлені у вигляді численних тунелів і колон, сформувалися внаслідок дії хвиль протягом останніх 6200 років. Щодня до Мармурових печер приїжджають катери, які привозять цікавих мандрівників, зачарованих Мармуровими печерами з їх мальовничими гротами і довгими вузькими коридорами.

Далі ми дуже тепло одягаємося, запасаємося термосами і вирушаємо на материк, який був відкритий останнім, він найпівденніший, самий блискучий і найхолодніший, головними мешканцями якого є пінгвіни (Антарктида). На південному материку знаходяться такі унікальні форми рельєфу, як піраміди, які були виявлені лише в 2013 році, про них нам розповість наш гід Микита Деркач.

*«Робота з контурною картою» (нанести маршрут руху з Мармурової печери до масиву Вінсон)*

Масив Вінсон - найвищі гори Антарктиди. Розташовані в 1200 км від Південного полюса. Довжина масиву - 21 кілометр, ширина - 13 кілометрів. На цьому масиві в 2013 році були виявлені піраміди - це два ракурсу однієї гори хребта Вінсон. Ці піраміди утворилися в результаті процесу денудації, останці мають природну форму, близьку до пірамідальної. Вона зумовлена ​​мінералогічним складом породи. Різні породи в процесі вивітрювання набувають різної форми. Втім, як її не називай, гора Вінсон - це довгий холодний підйом в нікуди, розташований у самого дна земної кулі. Незважаючи на те, що технічно сходження на неї не складне, на ній дуже холодно, дуже вітряно, і вона досить висока, щоб дати відчути альпіністу брак кисню.

Наступним на нашому маршруті буде материк-країна, який відкривали тричі і забували про нього, не знайшовши там багатств, завдяки чому на ньому збереглися природні об'єкти в незмінному вигляді і мешкає найбільша кількість ендемічних видів флори і фауни, а також цей континент трохи був не знищений кроликами (Австралія). На території даного материка знаходиться унікальний природний об'єкт «Кам'яна хвиля», про який нам розповість наш гід Артем Бедарев.

*«Робота з контурною картою» (нанести маршрут руху з масиву Вінсон до «Камяної хвилі»)*

«Кам'яна Хвиля» - дивовижне скельне утворення, розташоване на сході Західної Австралії. Назва цього природного феномену походить від його форми - як ніби величезна океанська хвиля сколихнулася посеред суші. Сама Кам'яна Хвиля - це гранітне утворення, яке займає площу в кілька гектарів і є частиною зруйнованих ерозією скель Хайден-рок. Висота Хвилі - 15 метрів, довжина - близько 110. Вчені вважають, що свій нинішній вигляд вона набула вже 60 мільйонів років тому в результаті хімічного вивітрювання і подальшого переміщення м'яких гранітних порід дощовою ерозією. Тривалі природні процеси і створили незвичайну форму, так схожу на хвилю. Протягом дня колір скелі змінюється в залежності від навколишнього освітлення, і це захоплююче видовище приваблює сюди тисячі туристів. Щороку подивитися на це чудо світу приїжджають 140 тисяч туристів.

Далі вирушаємо на азіатські острови, які були відкриті Фернаном Маггеланом, першим мореплавцем який здійснив навколоосвітню подорож і на них же загинув, заявив, що якщо рай на Землі є, то він знаходиться тут. Також ці острови вважаються найнебезпечнішими і тут найчастіше трапляються всі природні катаклізмам, такі як цунамі, землетруси, торнадо, виверження вулканів, тощо (Філіппінські острови).

*«Робота з контурною картою» (нанести маршрут руху з «Камяної хвилі» до «Шоколадних пагорбів»)*

На цих островах знаходяться такі унікальні форми рельєфу як «Шоколадні пагорби», про які нам розповість наш гід Діана Скрібантовіч. Філіппінський острів Бохоль став знаменитий на весь світ, завдяки такому чуду природи як "шоколадні пагорби". На плоскогір'ї острова на площі 50 кв.км. розкинулися 1268 височин, покритих трав'янистою рослинністю. Унікальність їх у тому, що всі вони мають правильну конусну форму з великим кутом схилів, і незважаючи на те, що складаються з вапняку, всередині них відсутні карстові печери. Свою назву пагорби отримали через траву, яка після сухого сезону, вигорає на сонці, набуває коричневого кольору і сильно виділяється на тлі яскравої зелені навколишніх лісів. Учені розходяться в думках з приводу походження шоколадних пагорбів. Одні з них стверджують, що височини є залишками вулканічної діяльності, вкриті вапняної корою. Інші вважають, що пагорби утворилися в результаті підйому коралових покладів при впливі води і вивітрювання грунту. За іншою версією, пагорби знаходяться на місці стародавнього океану, дно якого під дією ерозії після відступу води перетворилося на утворення конічної форми. Слід зазначити, що шоколадні пагорби є об'єктом світової спадщини ЮНЕСКО. Хоча пейзаж і не відрізняється особливою різноманітністю, але знімати пагорби на фотокамеру все одно цікаво - в різний час вони виглядають по-різному.

Далі запасаємося сонцезахисними окулярами і панамами і вирушаємо на самий спекотний материк з найбільшими пустелями і найдавнішими пірамідами (Африка), через територію якого проходить Великий Африканський розлом про який нам розповість Олена Єгорова*.*

*«Робота з контурною картою» (нанести маршрут руху з «Шоколадних пагорбів» до Великого Африканського розлому)*

Великий Африканський Розлом, відомий також як Велика рифтова долина - це одне з найзагадковіших і дивних місць на нашій планеті. Велика рифтова долина - це тріщина Землі, яка сьогодні має велику популярність серед численних туристів. За прогнозами геологів, ця тріщина в подальшому буде розвиватися і в кінцевому підсумку призведе до того, що сучасна східна частина континентальної Африки відколиться від материка. Таким чином на Землі стане на один острів більше. Без перебільшення можна сказати, що саме тут твориться нова структура Землі. Вся територія Великого Африканського розлому - це природні заповідники, які мають світове значення. Незважаючи на те, що практично вся територія розлому вкрита вулканами, тут знаходяться найкрасивіші і мальовничі місця на нашій планеті. Ця місцевість має такі великі розміри, що складно навіть уявити. Більшість сучасних вчених вважають, що саме на території Великого Африканського розлому розташована колиска сучасного людства. Археологи і антропологи вважають, що перший прототип сучасної людини з'явився саме на території Африканського розлому. Саме тут знаходять останки перших людей. З Африканським розломом пов'язаний початковий етап еволюції людини. Це й не дивно, адже природні ресурси Центральної Африки тоді, мільйони років тому сприяли тому, щоб перші люди з'явилися саме там.

А тепер ми вирушаємо в країну східного колориту, яка колись була могутньою імперією в якій правили султани а також наша українка Роксолана (Туреччина), тут ми побуваємо в «бавовняного замку», про який нам розповість наш гід Дар'я Дерус.

*«Робота з контурною картою». (Нанести маршрут руху з Великого Африканського розлому до Памуккале)*

Памуккале - термальний курорт на південному заході Туреччини, в нього входять 17 гарячих джерел з температурою води від 35 градусів і водойми-тераси, що утворилися з травертину. Останні є дуже красивою пам'яткою, що представляє собою величезні камені, по яких струмує вода. Здалеку вони нагадують айсберги. Виникли на схилі гори в результаті відкладення солей з насичених кальцієм джерел. Слово «Памуккале» перекладається як «бавовняний замок». І місце дійсно нагадує гору, вкриту снігом або бавовною. У 1988 Памуккале був включений в список Всесвітньої спадщини ЮНЕСКО.

Також на унікальні форми рельєфу багата і наша країна, найяскравішими з яких є Оптимістична печера і вулкан Карадаг.

*«Робота з контурною картою. (нанести маршрут руху з Памуккале до печери Оптимістична та вулкану Карадаг)*

Печера Оптимістична - пам'ятка, якою ми можемо пишатися, адже вона відома по всьому світу. Це найдовша гіпсова печера на планеті, і друга - після Мамонтової в США - за величиною карстова печера. Незвичайну історію має походження назви печери - колеги першовідкривачів цього місця до останнього не вірили в їх успіх, іронічно називаючи їх оптимістами. Яке ж було здивування вчених, коли всі зусилля закінчилися успіхом! Відома на даний момент довжина печери - понад 210 кілометрів, але з кожною новою експедицією вченим вдається відкривати нові проходи і коридори - від ста метрів до одного кілометра завдовжки! Печера Оптимістична - це кілометри різних ходів і залів, які мають особливі назви Відвідування та екскурсія по печері можливі тільки за попереднім записом і з досвідченим інструктором - тут легко заблукати. До того ж, далеко не кожен зможе подолати заплутані печерні шляхи, всіяні різного роду перешкодами. Але ті сміливці, які наважаться на таку подорож, відкриють для себе всю красу печери, з її внутрішніми озерами, кришталевими печерами та іншими загадками. Всі підземні лабіринти утворилися на території стародавнього мілководного моря, яке відступило понад 20 млн. років тому. Пізніше зрушення тектонічних плит викликав тріщини в гіпсових породах дна, в яких циркулювала вода, розмиваючи порівняно легкорозчинний гіпс. В результаті цього складного і тривалого процесу тріщини поступово перетворювалися в підземні канали, галереї, зали, утворюючи великі печери-лабіринти. Процес утворення печер, наросту сталактитів і сталагмітів продовжується і зараз. Карадаг - унікальний гірський масив в Криму на березі Чорного моря, на території якого створено природний заповідник. Цей унікальний геологічний об'єкт знаходиться в південно-східній частині Криму. Карадаг - єдиний в Європі стародавній згаслий вулкан, що зберіг сліди як самого процесу виверження, так і наступних процесів вивітрювання. У підсумку ці процеси, що проходили понад сто мільйонів років тому, створили дивовижної краси природний комплекс. Сама назва "Карадаг" перекладається з турецької мови як "чорна гора". Карадаг вражає уяву своєю величчю і неповторністю. Виразні форми масиву здаються похмурими і неприступними. Ці місця залишаються найчистішими і недоступними на території всього Кримського півострова. Великий інтерес у туристів під час відвідування заповідника викликають химерні прибережні скельні утворення. Унікальність Карадага полягає не тільки в надзвичайно мальовничих і химерних горах і скелях. Це місце є ареалом проживання багатьох рідкісних, зникаючих і ендемічних видів тварин і рослин. Золоті ворота є візиткою Карадага. З боку моря навіть можна бачити потоки застиглої лави, 150 мільйонів років тому стікала по вулкану. Я вважаю, що цей величний древній вулкан не залишить нікого байдужим.

Як ми бачимо, унікальні форми рельєфу є багатством різних країн світу, це основні місця туризму, які підлягають охороні.

**5.Закреплення нових знань.**

«*Мозковий штурм»*

• Які форми рельєфу називають унікальними?

• На які види поділяються унікальні форми рельєфу за походженням?

• Які унікальні форми рельєфу є в Євразії, Україні?

• Яку цінність представляють унікальні форми рельєфу?

• Як зберегти унікальні форми рельєфу?

*«Синквейн»*

Скласти рядки вірша, присвяченого унікальним формам рельєфу в стилі «синквейн».

**6.Домашнє завдання.**

1. Опрацювати пр.28.

2. Порахувати за допомогою масштабу, яку відстань ми подолали в ході нашої навколосвітньої подорожі?

3. Створити макети своїх унікальних форм рельєфу.

**7.Підсумок уроку.**

*Прийом «Мікрофон» (вчитель разом з учням обговорюють тему уроку, передаючи один одному мікрофон).*

Наша планета прекрасна, вона багата на гарні форми рельєфу земної поверхні, багато унікальних форм рельєфу, які потрібно оберігати і охороняти. Вони несуть в собі наукову інформацію, як «застиглі малюнки» природних процесів, єдині свідки подій далекого минулого. Також вони і зараз впливають на розвиток і поширення різних видів флори і фауни. Крім цього, багато хто з цих природних чудес стали місцями відвідування величезної кількості туристів з усього світу, а також природними музеями і заповідниками. Тому слід пам'ятати, що зруйновані унікальні форми рельєфу неможливо відновити, тому вони потребують особливої ​​дбайливе ставлення. Більшість з них є сьогодні природоохоронними територіями. Ми українці, пишаємося тим, що і у нас є унікальні, неповторні, прекрасні пам'ятки природи, якими потрібно не тільки милуватися, а й охороняти, оберігати для майбутніх поколінь. На цьому наша подорож закінчилася, з кожної подорожі туристи на згадку привозять собі магнітики, тому і я для вас приготувала такі подарунки.

**8.Рефлексія.**

*Прийом «Навчальний відеозал»*(перегляд відеоролику «Сади у Сінгапурі»)