



**ДИДАКТИЧКО - МЕТОДИЧКА УПУТСТВА И
ПРЕПОРУКЕ – СМЈЕРНИЦЕ ЗА НАСТАВНИКЕ
ГЕОГРАФИЈЕ**

Бања Лука, септембар 2021. године

ПРЕПОРУКЕ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ НАСТАВЕ ГЕОГРАФИЈЕ У 6. РАЗРЕДУ (Смјернице за наставнике)

Савремена настава географије је посебан изазов наставницима. Она се темељи на **новом концепту учења** усмјереном на ученике. Овај концепт подразумијева спремност и жељу ученика за усвајањем новог знања и успјешно постизање унапријед постављених циљева.

Настава географије базира се на новом моделу подучавања, односно коришћењу нових методичких техника, које су усмјерене на **развој** кључних **компетенција** и одговарају образовно-васпитним **исходима** (исходима учења) и развоју когнитивних и практичних вјештина.



Тежиште наставе треба да се премјешта са усвајања готових знања на процес самосталног стицања знања, гдје наставник организује процес учења, а не подучавања, са осмишљеним планом наставе и обезбијеђеним изворима за учење.

Исходи учења (резултати, постигнућа ученика) су јасно исказане тврдње од стране наставника шта се од ученика очекује да знају, разумију и да су способни показати након процеса учења. Исходи учења су операционализација компетенција помоћу активности које су мјерљиве и видљиве.

Исходи учења нису искази који набрајају или описују наставне садржаје, као што је, на примјер, случај са наставним програмом географије и не говоре шта наставници треба да раде у разреду/одјељењу. Они су усмјерени на ученике и њихове активности и зато се увијек исказују активним глаголима који изражавају ученичку активност (исходе треба писати тако да реченица за сваки исход учења почиње са "ученици ће...". При томе треба избјегавати употребу глагола који су превише уопштени и нејасни, као што су, на примјер, знати, разумјети, цијенити, запамтити, усвојити, итд.

Примјер навођења исхода учења:

Исходи учења	<p>Ученици ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - овладати појмовно-категоријалним апаратом природно-географских појава и процеса; - разумјети интеракцијски однос између природних и друштвених процеса и структура становништва, са једне стране, и дјеловања комплекса фактора (друштвени, економски, политички, социјални и остали), са друге стране; - исправно тумачити и анализирати податке о становништву који су добијени из основних извора; -успјешно вршити корелацију садржаја са наставним садржајима из других наставних предмета.
---------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Настава географије се планира и реализује на основу дефинисаних исхода учења у Наставном плану и програму (географија за шести разред основне школе), а не на основу наставних тема и наставних јединица обрађених у уџбенику (уџбеник је само једно од основних наставних средстава).

Врло важно питање је и усвајање **елементарних појмова** у настави географије, односно формирање представа, појмова и законитости. Представа је најнижи степен познавања неког објекта и простора. **Појмови** су мисаони изрази одређених објеката и појава у простору (видјети Рјечник појмова). За изграђивање географских појмова веома је значајан процес сазнања од посматрања и опажања географских објеката, појава и процеса па до формирања представа.

Неопходно је разумијевање **географских чињеница** (објекти, појаве и процеси).

Географске објекте сусрећемо на свим часовима географије (ријеке, планине, висоравни, низије, котлине, језера, мора, океани, насеља, рудници, фабрике, саобраћајнице, туристички предјели и др.).

Појаве су такође географске чињенице које стално сусрећемо, (као на примјер временске промјене: киша, снијег, град, слана, вјетар, поплава..).

Уочавање процеса у природи и друштву као географских чињеница је веома важно за ученике. Несагледавање одређених процеса доводи до погрешних закључака. Процеси се увијек дешавају у дужем временском интервалу (на примјер, постанак ријечне долине, стварање површи и сл.).

Наставници географије треба да посвете пажњу и на учење **истраживањем** (истраживачка настава географије), прије свега што се тиме усвајају функционална знања и стичу ученичке компетенције (динамична комбинација когнитивних и метакогнитивних вјештина, знања, разумијевања и других вриједности).

Истраживачка настава географије треба креирати ситуације у којима се подстичу рјешења проблема, а прије тога његово откривање или упућивање на проблем. Таквим радом се усмјеравају ученици и према стваралаштву. Основно обиљежје истраживачки усмјерене наставе географије је: подстицање ученика на самостано истраживање, самостано долажење до одређених сазнања (при томе је нарочито важно коришћење географске карте).

Истраживачка настава се одвија изван учионице, на различитим мјестима (музеји, галерије, школско двориште, парк, зоолошки врт, привредно добро, шума...). У истраживачкој настави географије акценат треба бити више на истраживању, него на илустрацији. Примарно мјесто заузима очигледност која се може остварити: посматрањем појава, експериментом (огледом), практичним радом.

За свако истраживање потребно је урадити добру припрему и организацију те врсте наставе. У почетку ће наставник помагати ученицима, те их постепено уводити и осамостаљивати у истраживању.

Истраживачка настава географије је усмјерена ка трагању и стварању који су један од путева мијењања традиционалне наставе. Истраживачка настава омогућује сваком

ученику бављење садржајима за које има највише способности и интерес ("Што чујем заборавим, што видим запамтим, што урадим знам" – кинеска пословица).

Примјер:

Разред	Наставна тема	Истраживање	Мјесто
VI	Оријентација у простору	Одређивање положаја предмета у простору и на карти.	Школско двориште

Географска карта је незамјењиво наставно средство у настави географије. "Предавати географију без уџбеника је тешко, али није немогуће. Предавати, пак, географију без карте је очигледна и неспорна бесмислица". Географија полази од карте и стално се враћа на њу. Зашто? Зато што је географија предметна дисциплина која проучава локализацију појава, објашњава разноликости на Земљи. Није довољно знати да постоје планине, ријеке, шуме..., све ово треба да буде локализовано, ограничено и постављено у односу једно на друго.

Географска карта у настави географије нема само функцију алокације и географског распореда објеката, појава и процеса, него и каузалне корелације између њих, из које се може добити одговор не само на питање "шта" и "гдје" већ и "зашто". Постепено увођење ученика у разумијевање карте и картографска писменост (од IV разреда у настави Природе и друштва), може се остварити на основу различитих полазних основа: од плана до карте, или са глобуса до карте.

Савремена настава географије захтијева студиозно прилажење проблему **провјеравања и оцјењивања** ученика, због значаја овог дидактичког проблема у наставном процесу. У току провјеравања и оцјењивања наставник треба да има у виду сљедеће чињенице: квантитет знања, вјештина и навика, квалитет знања, вјештина и навика, однос ученика према раду и укупан развој ученика.

Провјеравање квантитета знања обухвата количину знања, а код квалитета знања ученика обраћа се пажња на разумијевање, на јасност, повезаност, самосталност, примјењивост...Стално провјеравање и оцјењивање знања у току године упућује ученике на перманентан рад.

Узимајући у обзир досадашња искуства и савремена достигнућа у наставно-васпитној пракси, разликујемо два основна вида провјеравања знања, и то: субјективно и објективно.

Субјективно провјеравање знања (тзв.*априори критеријум*) обухвата усмено и писано провјеравање (које се мање примјењује у настави географије у односу на неке друге наставне предмете), с тим да овакав начин провјеравања знања има својих предности и недостатака, а највише се примјењује у школама.

Објективно провјеравање (тзв.*статистички критеријум*) захтијева студиозно прилажење проблему оцјењивања знања (стандардизовани тестови, неформални тестови, НЗОТ), гдје је неопходно користити различите технике: допуњавање, алтернативни одговори, вишеструки избор, придавање..Код објективног провјеравања и оцјењивања неопходно је примјенити најприступачније статистичке методе.

Специфичности садржаја наставе географије у шестом разреду

С обзиром да је географија наставни предмет који се у великој мјери ослања на демонстративну методу, нарочито садржаји који се обрађују у овом разреду пожељно је што више практиковати очигледну наставу. По могућности наставне садржаје обрадити и

приблизити ученицима извођењем наставе у „природи“, у непосредној околини школе уз наставне објекте (школско двориште, близина ријечног корита, парк и сл.)

За појашњење садржаја појединих наставних тема потребно је више се ослонити на илустративне методе, па је пожељно користити разноврсне дидактичке материјале (цртеже, фотографије, видео записе и сл.) како би приближили неке појаве и процесе ученицима које не могу видјети у локалној средини. Веома битна карика у наставном процесу јесте интеракција међу ученицима што упућује на потребу укључивања ученике у групни облик рада када се за то укаже могућност, како при обради нових садржаја гдје ће кроз истраживање, искуство, ученици усвојити садржај и вјештине тако и при утврђивању стеченог знања гдје ученици имају прилику научити једни од других. Приједлог кориштења групног облика рада не искључује употребу других облика рада, те се лако могу организовати часови географије на којима ће се примијењивати рад у пару или индивидуални облик рада. Креативан и компетентан наставник лако ће извршити одабир једног облика рада или комбиновање више њих, како би начин рада прилагодио потребама и могућностима ученика у одјељењу. Ученици могу за одређене садржаје израдити мапе ума на којима ће уз текст и цртеже представити сажет приказ који ће их асоцирати на одређену тематику. Сви наведени модели организације наставе у великој мјери се могу примијенити и током организовања наставе на даљину гдје се ученицима могу послати презентације, видео записи, фотографије, задаци за рад на рачунару, телефону. У процесу усвајања знања ученике је потребно усмјеравати према различитим изворима информација, ко што су интернет странице, дигиталне библиотеке, самосталну израду презентација различитог типа, мапа ума и сл.

Наставна тема: Елементи опште географије

У наставној теми Елементи опште географије наставник уводи ученике у садржаје везане за наставни предмет географије. Ученици се први пут срећу са новим наставним предметом. Поједини садржаји у оквиру теме познати су ученицима од раније, упознали су их у склопу предмета Природа и друштво 3, Природа и друштво 4, Познавање природе 5, Познавање друштва 5. Ученицима је ову тему најлакше приближити користећи, највише, дијалогску методу. Користећи ову наставну методу, кроз разговор са ученицима наставник ће њих упознати са садржајем и у исто вријеме добити повратну информацију о њиховом стеченом знању из ове области.

Наставна тема: Васиона и Земља

Ова наставна тема је за ученике доста интересантна, занимљива али и апстрактна. О неким садржајима су знања стекли раније у 5. разреду која ће у овом разреду поновити и проширити. Садржаји из ове теме везани су за појаве далеко од очигледног те их ученицима можемо представити и појаснити коришћењем ППТ презентација (уколико наставник има техничке могућности за извођење). На тај начин би, уз помоћ аудио-визуелних средстава, приближили изглед појединих небеских тијела, васионе, распоред планета, облик Земље, однос копна и мора... На званичним сајтовима www.nasa.gov, Национална географија и сл. могу се наћи занимљиви видео записи и фотографије које су погодне за коришћење у наставном процесу. Наравно, за садржаје везане за Сунчев систем, наставник може ефикасно користити и телуријум (уколико га школа посједује) и уз демонстративну методу објаснити Сунчев систем. Постоји могућност и да ученици у пару, у групама могу израдити модел сунчевог система.

На интернету су, данас, доступне анимације које показују некадашње виђење и схватање облика и величине Земље које би ученицима лакше дочарале како су различите цивилизације и научници, кроз историју замишљали Земљу. У дигиталном садржају уџбеника Географија 6. који је доступан преко Едуис апликације (www.nastavnik.skolers.org) и наставнику и ученицима дати су видео записи који могу помоћи у савладавању знања о облику и величини Земље. У недостатку аудиовизуелних средстава наставник се може послужити илустровањем цртежа на табли а све у сврху лакше перцепције ученика. Не треба заборавити да је илустративно-демонстративна метода јако корисна и битна у настави географије. Распоред копно и мора наставник може приближити ученицима и коришћењем глобуса али и Гугл мапе (Google map) и сл.

Наставна тема: Земљина кретања

Са видовима кретања Земље су се ученици сусрели током ранијих година школовања и стекли одређене представе о томе (равнодневница, дугодневница, смјена дана и ноћи, годишњих доба...). То се лако уочава већ при првим часовима савладавања ове теме. Коришћењем глобуса може се демонстрирати ротација Земље и уз коришћење цртежа на табли или илустрација у уџбенику наставник на веома добар начин може дочарати ученицима ово кретање. На интернету постоји више сајтова на којима су доступне анимације које показују ротацију Земље. Доступне су и у дигиталном садржају Географија 6. преко едуис програма.



Фото: Рад групе ученика при утврђивању садржаја: Земљина кретања

Револуција као вид кретања Земље може се, на ефикасан начин, објаснити ученицима коришћењем видео анимација које су доступне на интернету. Помоћу њих се на најбољи начин ученику представља положај Земље у одређено вријеме (датуме) у односу на Сунце. Од раније је познато да се овај садржај може ученицима демонстрирати употребом очигледних наставних средстава (глобус, батеријска лампа, телуријум, видео запис) и демонстративно илустративним методама и методама експеримента. Организацијом рада у

групама, активном наставом, наставник може ученицима (у групама) задати задатке везане за одређене датуме. Нпр. једна група добија задатак равнодневница, друга група, дугодневница, трећа група краткодневница. Уз задатке добијају смејрнице за рад како би кроз истраживање сами дошли до за кључка какав положај Земља тада заузима у односу на Сунце и шта се при томе дешава на Земљи. Усвајање ових садржаја је предуслов за низ других појмова који су везани за смјену дана и ноћи, годишњих доба, климатских појасева тј. свих појмова везаних за процесе у атмосфери, хидросфери и биосфери.



Фото: рад групе ученика при утврђивању садржаја Распоред топлотних појасева на Земљи

Оријентација у простору

Ученици 6. разреда упознали су основне појмове из ове теме у млађем узрасном добу и посједују одређена знања и вјештине из ове области. Најбољи начин за усвајање садржаја о оријентацији јесте његова практична демонстрација и примјена у околини. Непосредним радом са ученицима ван школских просторија најбољи је начин за оријентацију помоћу објеката и појава у природи (у школском дворишту, у парку, поред сакралног објекта...).

Оријентација помоћу инструмената (компаса и часовника) такође се најбоље демонстрира ван учионице. Задатке за рад наставници могу организovati ученицима у виду индивидуалног рада, рада у пару, групног рада. На крају часа (или на крају теме) пружа се могућност да ученицима дају повратну информацију (у виду оцјене) о степену усвојености садржаја на основу резултата остварених кроз савладане задатке. Примјер: одредити тренутни положај ученика у односу на објекте у његовој околини. Начин оријентације помоћу дрвећа у школском дворишту, сакралног објекта у близини и сл. На сличан начин може се организovati и оријентација помоћу компаса уз конкретне задатке (одреди у ком правцу треба да кренеш да би дошао/ла до главне улице, затим до Центра за културу и сл.)

Садржаје везане за одређивање положаја тачака на Земљи (паралеле и меридијани) демонстративном методом наставник може објаснити ученицима коришћењем глобуса као наставног средства те употребом географске карте. Веома користан примјер јесте натпис у оквиру улазних врата учионице гдје су исписани називи „географска ширина“ (хоризонтално) и „географска дужина“ (вертикално) како би ученицима били лако уочљиви и доступни.



Фото: представљање односа географске ширине (паралела) и географске дужине (меридијана) на географској карти у оквиру врата учионице

Дијалошким методом и групним радом уз употребу географске карте, уз цртеже на табли, ученицима се може приближити начин одређивања положаја тачака на Земљи. Задати занимљиве текстуалне задатке у којима је потребно открити положај тачака на Земљи одређујући географску дужину и ширину (нпр. на карти свијета залијепити „стикер“ на одређеном мјесту гдје се сјеку паралела и меридијан. Објаснити да се ту налази брод који шаље СОС сигнал за помоћ. Ученици треба да одреде његов тачан положај (координате).

Наставна тема: Картографија

На самом почетку треба увезати примјену практичних знања у вези са оријентацијом у простору, као и практичним кориштењем који ће ученицима користити у даљој настави географије. Објаснити на што једноставнији начин да карта може бити предмет проучавања, а и средство (наставно). Картографски садржаји имају образовни значај за разумијевање географске науке и наставе, али и општеобразовни карактер. Наставни садржај картографске пројекције врло једноставно се може приближити ученицима кроз практични рад на часу (индивидуално, у пару, групни облик рада) гдје је потребно дати ученицима модел Земље и папир. Задатак би био да уз помоћ датог цртежа модел земље ставе у ваљак од папира, у купу од папира и поставе га на равну површину папира. Помоћу оловке треба да покушају да пресликају меридијане и паралеле са модела Земље на папир задатих геометријских облика (принцип пресликавања).



Фото: пресликавање картографске мреже са глобуса на карту (картографске пројекције)

Сви картографски садржаји се могу обрадити помоћу посматрања, мјерења, цртања, вјежбања како у учионици тако и на терену. Ученици 6. разреда посједују веома квалитетна знања о картографским знацима коју су усвојили током претходног школовања, у овом разреду проширују стечена знања о новим знацима и начинима приказивања водених површина и рељефа на карти. Кроз организовање игара за квиз између ученика у одјељењу у препознавању знакова или давањем занимљивих задатака у виду текста гдје је потребно текст о опису села, предјела, представити у виду знакова на цртежу (скици). Овим начином подстиче се активност ученика, социјализација и такмичарски дух. Примјер: направити скицу села кроз које пролази пруга правцем сјевер-југ. Са источне стране пруге налази се археолошко налазиште, са западне је аеродром и сл.

Наставна тема: Литосфера

Стијене и минерале најбоље је ученицима демонстрирати у природи, ван учионице (стијене у окружењу) и показивањем конкретних примјера врста стијена (кречњак, мермер, гранит...). Ученике можемо мотивисати да и сами истражују и сакупе стијене које могу донијети на час.

Вулкани и земљотреси су садржаји који су ученицима посебно интересантни. На практичан начин израдом модела вулкана индивидуално или у групама ученици усвајају садржаје

везане за грађу вулкана. Приказивање видео записа је најбољи начин демонстрације појава које приказују активност неких вулкана или посљедице земљотреса.

При савладавању садржаја који се односе на настанак облика рељефа дјеловање спољашњих сила пожељно је практиковати истраживачки рад. Ученицима би било добро омогућити коришћење пијеска (кутија са пијеском) те воде у посуди, фен, коцкице леда, (према могућности). Имитирајући рад спољашњих сила, ученици ће сами доћи до закључка како настају одређени облици. Уз овакав начин рада може се комбиновати и приказивање видео записа и презентација које приказују облике рељефа настале дјеловањем различитих спољашњих сила.

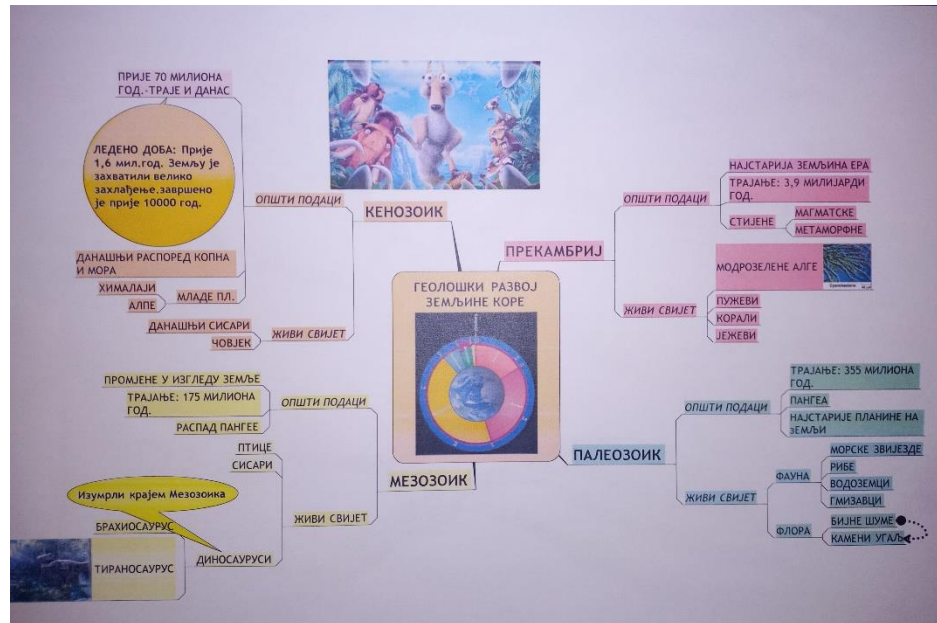


Фото: Мапа ума, Геолошки развој Земљине коре

Наставна тема: Атмосфера

Метеоролошка станица би вјероватно представљала најбољи објекат у коме би се могла квалитетно извести настава географије при обради теме Атмосфера. Школе у већим градовима, гдје постоје овакве станице имају могућност за организовањем посјете и то вјероватно и чине наставници географије са својим ученицима. Данас су лако доступне на тржишту мале (аматерске) дигиталне метеоролошке станице које школе могу набавити за потребе наставе географије. Кроз очигледну наставу ученици упознају карактеристике климатских елемената које већ познају из свакодневног живота. Часови предвиђени за обраду типова климе могуће је организовати кроз егземпларну наставу (у пару, у групи) гдје наставник припреми “примјер“ (нпр. екваторијална клима) који представља ученицима и по чијем моделу ученици савладавају остале типове климе које треба савладати.

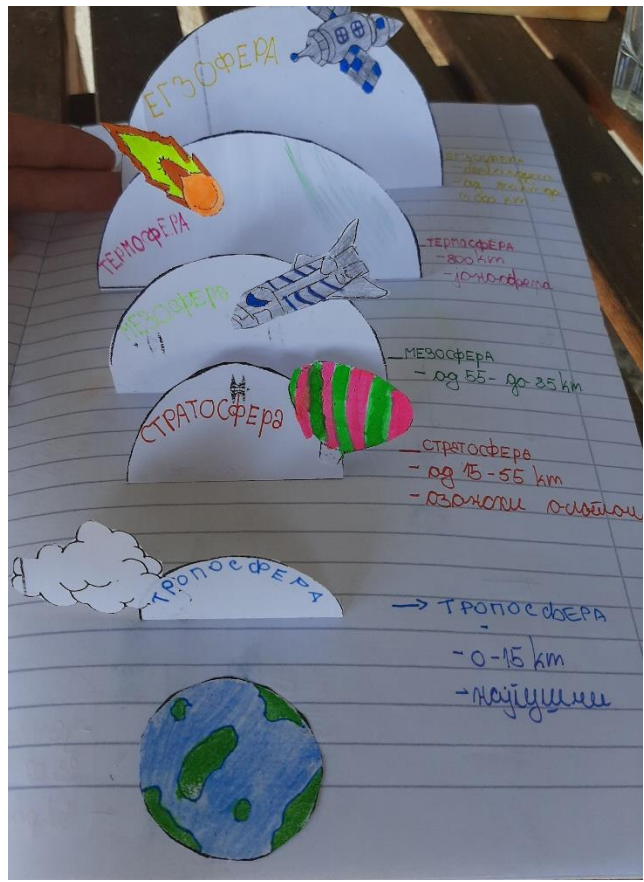


Фото: Рад ученика, пресликавање картографске мреже са глобуса на карту (картографске пројекције)

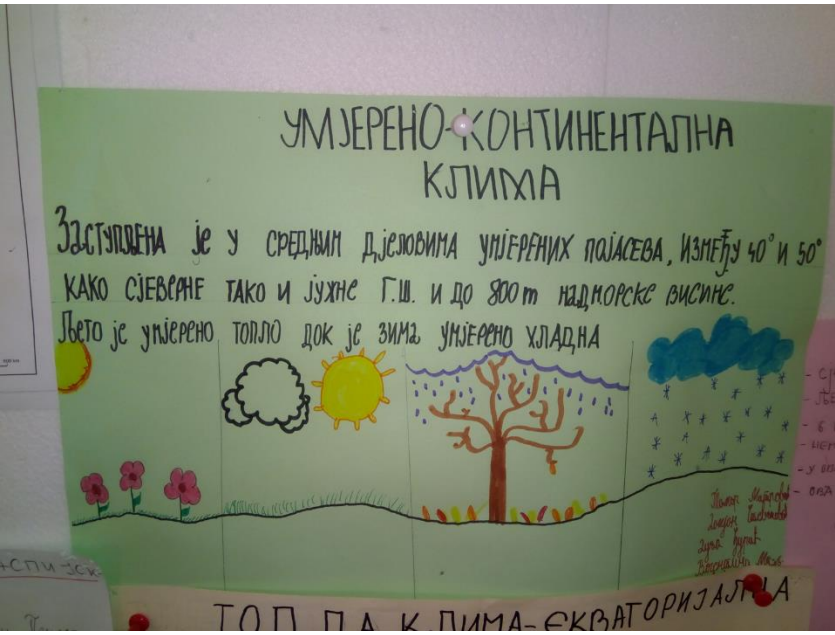


Фото: Рад групе ученика при обради садржаја Биљни и животињски свијет

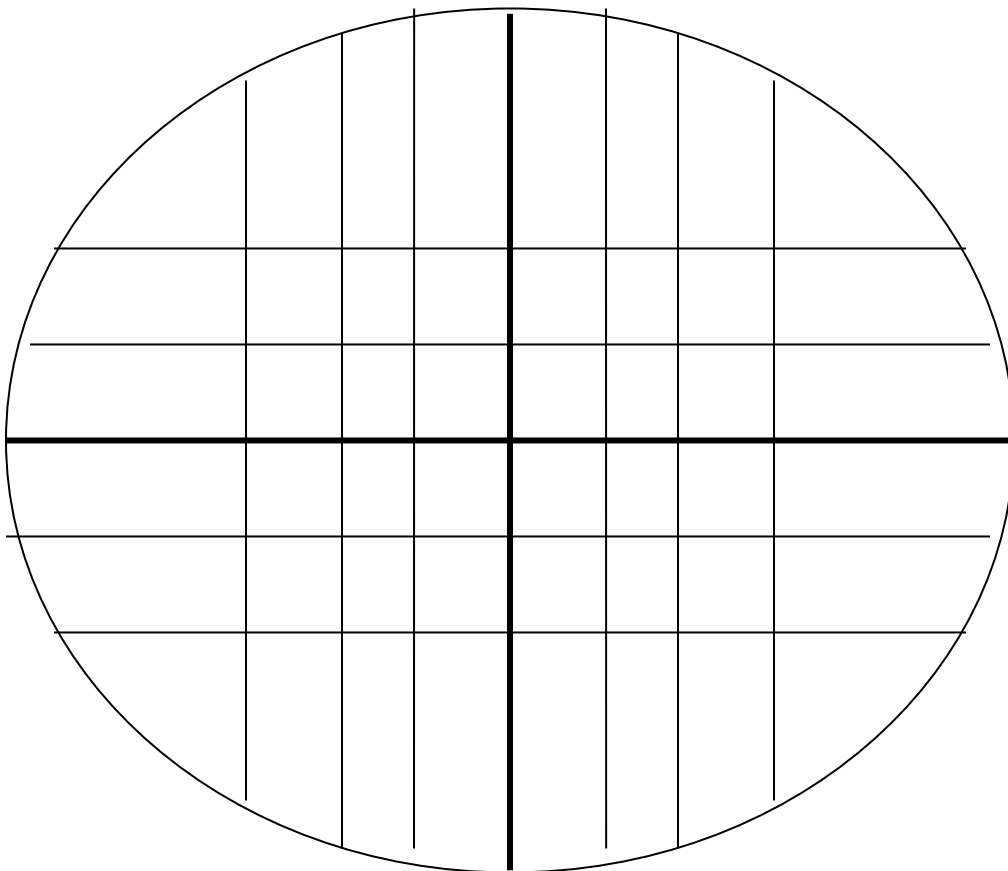
Прилози:

Прилог 1. Материјал (наставни листићи по нивоима сложености) за савладавање садржаја Географска ширина и дужина

НАСТАВНИ ЛИСТИЋ

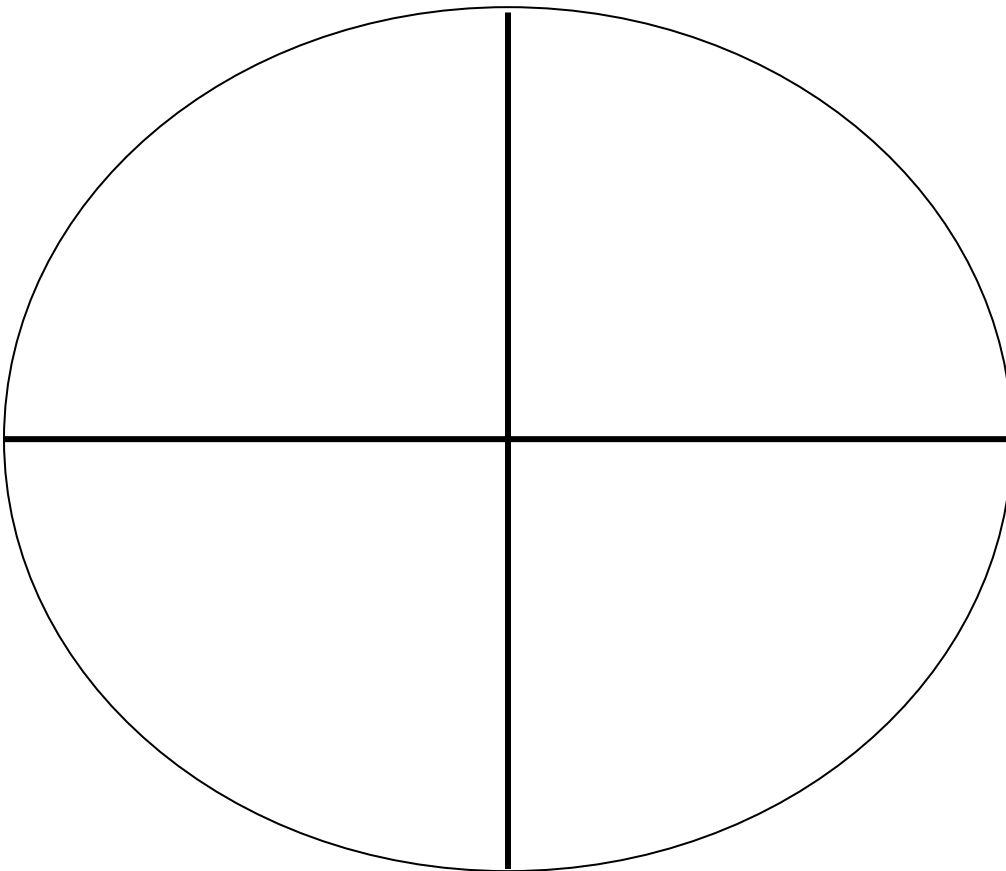
НИВО 1.

Одредити на скици земљине површине са координатном мрежом како се називају усправне линије на карти а како хоризонталне линије на карти.
Одредити почетни меридијан и почетну паралелу на Земљи, именовати их.



На скици земље одредити и уписати какву географску ширину имају мјеста која се налазе сјеверно од екватора, а какву мјеста која су јужно од екватора.

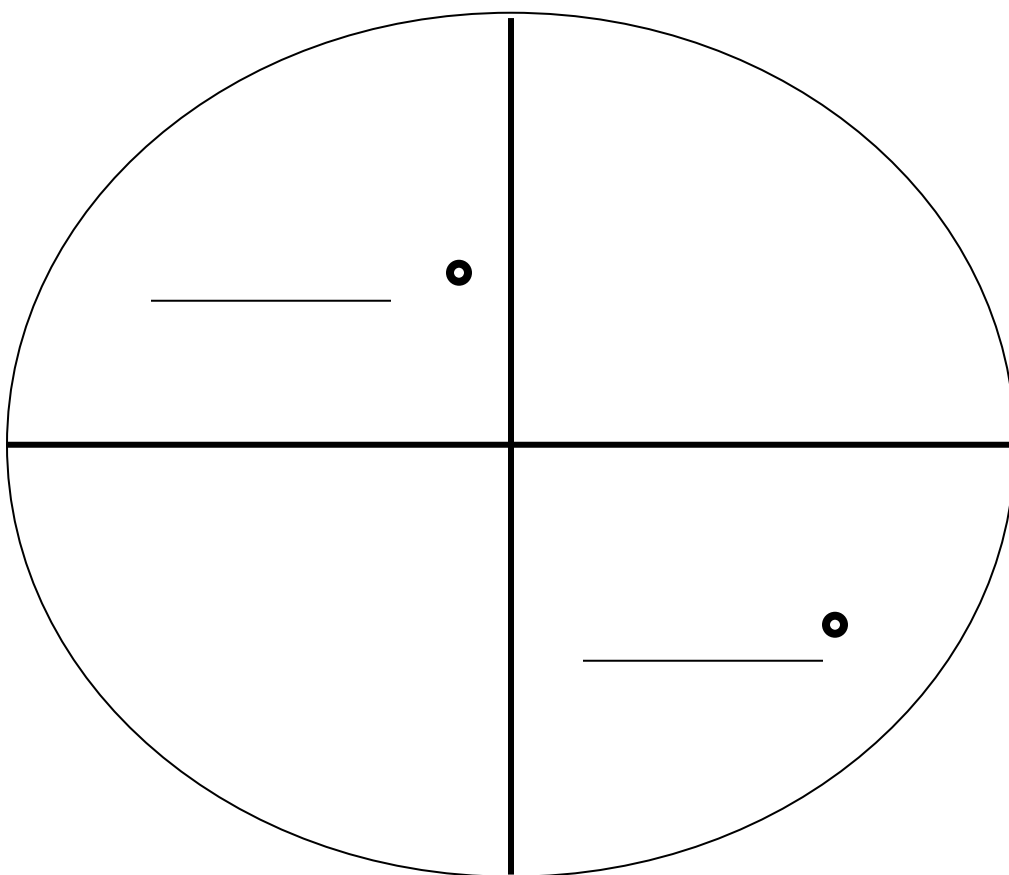
На истом цртежу одредити и уписати какву географску дужину имају мјеста која су источно од Гриничког меридијана. На истом цртежу одредити какву географску дужину имају мјеста кој су западно од Гриничког меридијана.



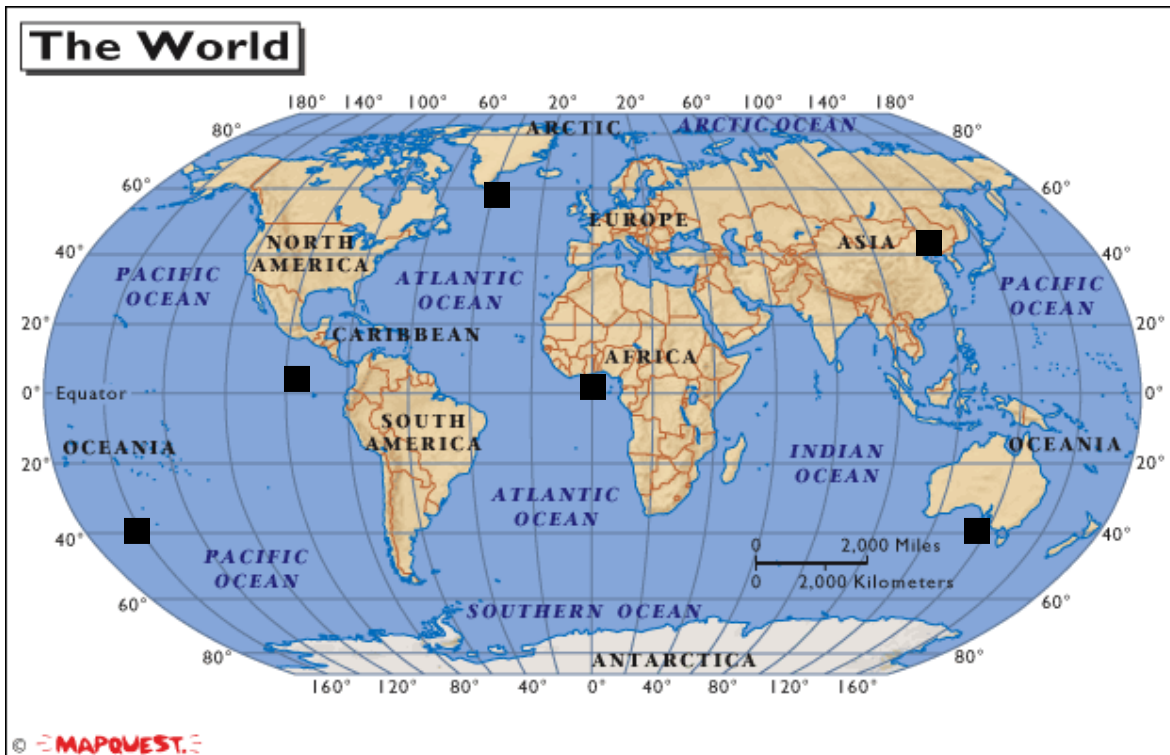
НАСТАВНИ ЛИСТИЋ

НИВО 3.

На скици је дат цртеж земље са обиљеженом тачком која се налази у горњем лијевом дијелу и тачка у доњем десном дијелу. Потребно је одредити какву географску ширину и географску дужину имају дате тачке.



Одреди математичко-географски положај датих тачака на Земљи и упиши вриједности на линије поред броја тачке.



1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____

**Прилог 2: Наставни листић за индивидуални рад ученика при обради садржаја
Надморска и релативна висина**

НАДМОРСКА И РЕЛАТИВНА ВИСИНА

1. Да ли сте чули за термин *надморска висина*? _____
Ако сте чули шта би тај термин могао да значи? _____

2. Како се зову рељефни облици који имају највећу надморску висину? _____.

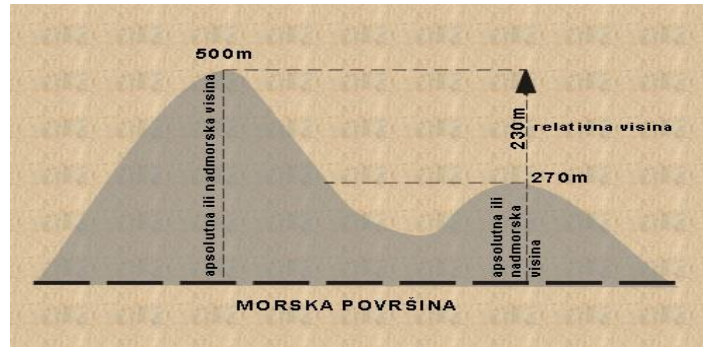
* Рељеф се према надморској висини дијели на:

- низије од 0-200 метара надморске висине (нв)
- побрђа или ниске планине од 200-500 м нв
- средње планине од 500 – 1500 м нв
- високе планине од 1500м нв

3. Да ли су низије облик рељефа која имају најмању надморску висину, а ако нису шта би то имало мању надморску висину од низија?

Нека мјеста на планети имају ниво нижи од ниво мора као што је Мртво море у Југозападној Азији (пронађи га на карти). Представља ДЕПРЕСИЈУ јер му је ниво воде за око 400 метара испод нивоа мора. Значи надморска висина Мртвог мора износи (-408м).

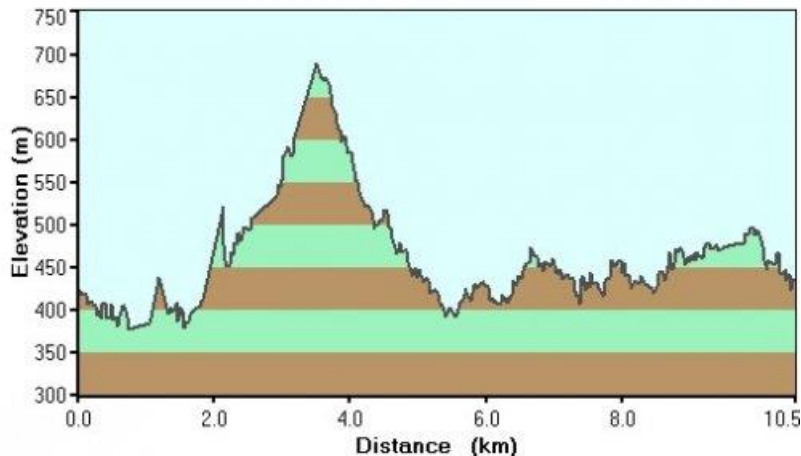
4. Одреди надморску висину 2 највећа планинска врха на следећем цртежу.
Највиши врх је висок _____ м нв, а нижи врх је висок _____ м нв.



5. Допуни!
Надморска висина је вертикално _____ од нивоа _____ (0 метара) до неког мјеста на копну.
6. Уз помоћ карте одреди надморску висину :
- а. Планине Мајевице _____ м нв;
 - б. Планине Маглић _____ м нв,
 - в. Ниво Свјетског океана _____ м нв;
 - г. Планине Хималаји _____ м нв.

РЕЛАТИВНА ВИСИНА је разлика између двије познате надморске висине на копну
(не мјери се од нивоа мора).

7. На предходном цртежу одредио си надморску висину оба врха. Сад одреди Релативну висину тј. колика је разлика између висине оба врха.
_____.
8. Одреди надморску висину два највећа врха на следећем цртежу а затим одреди релативну висину. Надморска висина највиших врхова износи _____ и _____ м нв а њихова релативна висина износи _____ м нв.



9. **Пронађи у атласу:** Највиши врх – Монт Еверест – Хималаји
Најдубљи океан – Тихи океан (дубина око 11033 м – Маријански ров)
Највећа депресија – Мртво море (-408 испод нивоа мора)
10. Која је висинска разлика између највише и најниже (најдубље) тачке на земљи.
Износи око _____ км.

Прилог 3: Индивидуална припрема наставника за час и Наставни листић за групни рад ученика при обради садржаја Вулканизам и сеизмизам

Тема: Земља и њене сфере- земљина кора (литосфера)

Наставна јединица: Вулканизам и сеизмизам

Врста наставе: проблемска настава

Облик рада: фронтални рад, групни рад

Наставне методе: монолошка, дијалошка, рад на тексту, илустративно- демонстративна, (експеримент),

Наставна средства: Уџбеник за 6 разред, задаци за ученике које је исписао наставник на листићу, лаптоп, видео бим, материјал за експеримент,

Потребан материјал: стиропор, модел вулкана, сода бикарбона, сирће, детерџент за суђе, прехрамбена боја,

Исходи - да објасне како настаје земљотрес и шта је земљотрес

- да објасне како настају вулкану и шта је вулкан

Задаци и циљ: -развијање осјећања за упознавања природним појавама

-оспособљавање ученика за примјену стечених знања

-откривање узрочно посљедичних веза међу појавама у природи

-развијање међусобног повјерења, разумјевања групне интеракци

АРТИКУЛАЦИЈА ЧАСА

1. корак: Фронтално увођење ученика у наставну јединицу (10 мин)

2. корак: Мотивација за рад (2-3 мин)

3. корак: Формирање група за самосталан рад (2-3мин)

4. корак: Самосталан рад ученика на рјешавању проблема (10 мин)

5. корак: Извјештавање група (10-15мин)

6. корак: Завршни дио часа (2-3 мин)

ТОК ЧАСА

1. Корак : Фронтално увођење ученика у наставну јединицу

Претходни час су добили задатак да попричају са старијима који се сјећају земљотреса 1969 године и препричају нам те догађаје. Преко тих прича дотекети се, кроз разговор ,унутрашњих сила (које смо обрађивали претходни час), и најавити данашњу наставну јединицу а то је *вулканизам и земљотреси*.

Затим им објаснити да ћемо радити на другачији и занимљивији начин него да сада, а они требају да буду пажљивији и активнији јер ће имати и самосталан рад.

Наставникова обрада путем видео -бима

Вулканизам

Најопасније појаве проузроковане унутрашњим покретима у Земљи јесу вулкани и земљотреси, који своју снагу испољавају на површини Земље. Опасност је тим већа што се не могу предвидјети, а појављују се изненадно и брзо тако да само у неколико секунди униште много тога што је човјек на том мијесту створио.

ВУЛКАН- (Бог ватре код старих Римљана) је купасто узвишење на Земљи. На врху те **купе** налази се **кратер** (грч. Чаша) . Кратер је повезан **каналом**, који из унутрашњости Земље, и то са површине омотача језгра, пролази **магма** и водени гасови и избацују се напоље. Избачена магма из дубине Земље напоље зове се **лава**. То избацивање магмеи

водене паре из дубине Земље зове се **ерупција вулкана**. Вулкани се дјеле на живе и угашене.

Сеизмизам- земљотреси

Сеизмизам, земљотреси или потреси(грч. Сеисмос- потрес) често су претходници вулканима. Земљотрес је изненадно и краткотрајно подрхтавање Земљине коре. Мада тако кратко траје, он из темеља мијења изглед краја у ком се догодио, причињава људима огромну штету. Животиње су најосјетљивије на потресе у Земљиној кори.

Земљотрес причињава најјаче разарање на површини Земљине коре , и то мјесто разарања зове се **епицентар** што значи лажни центар, јер се он ту није зачео створио. Прави центар земљотреса лежи дубоко у Земљи испод епицентра и зове се **хипоцентар**. Главни узрок земљотреса је помјерање Земљине коре тј. литосферних плоча, дуж расједне линије.

2.Корак: Мотивација за рад

Прочитати(препричати) кратку причу везану за вулкане и земљотресе док им будем дијелила наставне листиће.

- Године 79. вулкан **Везув** извршио је јаку ерупцију и материјалом који је избацивао из Земље скупа са лавом затрпао три града Помпеу, Херкуланум и Стабију., усмртивши око 30 000 људи. Помпеја је великим дијелом ископана испод тог материјала којим је била затрпана. Над затрпаним градом никла су нова насеља ; земља се обрађивала и нико није помишљао да се испод њих налази један велики град. Тај је град случајно откривен, када је један сељак , орући земљу, плугом извадио из земље један необичан предмет који је личио на статуу и одио га је у музеј у Напуљу. Стручњаци су дошли на мјесто гдје је тај предмет нашен и отпочели су радови на откопавању града. Они су откопали у центру града једно велико отворено позориште, у пекарама су пронашли хљеб неоштећен и фосилизиран, пса који је био завезан за неки предмет згрчен и фосилизиран итд.
- Град Бања Луку је 1969.године погодио снажан земљотресузастопно у два дана 27. И 28. Октобра. Први је био 7 степени Меркалијеве скале, а други 8,5 степени Меркалијеве скале најјевши граду и околини знатне и велике материјалне штете.

3.корак: Формирање група за самосталан рад

а) формирати двије - анализирати материјал за рад (оглед), анализирати проблемски задатак

покушати ријешити проблем и смислити одговор, уколико група не може доћи до рјешења (самостално) потражити помоћ од наставника...

4.корак: Самосталан рад ученика на рјешавању проблема

а) подјелити наставне листиће са исписаним питањима(задатцима)

Проблемске задатке ријешити тако што ће: - покушати створити проблемску ситуацију

- поставити хипотезе тј. налазити рјешење проблема

- рашчланити проблеме на мање проблеме те општи закључак

б) подијелити ученике за рад у групама, распоред клупа за рад у групи раније припремити
I Група- вулкани

-Кретање литосферних плоча изазива појаву-----

-Основни елементи вулкана су , ,
.....или.....

-Вулкани се дијеле на и

- Већина активних вулкана се налази у зони

- Осим ватреног појаса Пацифика постоји још.....

-
- Изненадна и снажна подрхтавања тла називамо
- Земљотрес изазивају.....
- Хипоцентар је.....
- Епицентар је.....
- Инструмент којим се мери јачина земљотреса зове се.....
- Земљотреси који се догађају на морском дну покрећу огромне таласе који се зову

ДЕМОНСТРИРАЈ ПРОБЛЕМСКИ ЗАДАТАК

Прибор и материјал: модел вулкана, сирће, сода- бикарбона ,
Смислите оглед са материјалом и предметима који је испред вас(демонстрирајте на моделу настајање вулкана на тај начин у отвор успите соду бикарбону, пар капи детерџента за суђе и из посебне мале флаш, сирће, сачекајте реакцију

ПРОБЛЕМСКА ПИТАЊА:

- Проблемске задатке ријешити тако што ће: - покушати створити проблемску ситуацију
- поставити хипотезе тј. налазити рјешење проблем
 - рашчланити проблеме на мање проблеме
 - општи закључак

1.Замисли Земљу без вулкана?

2. Да сте на неком броду који плови Тихим океаном и видиш у даљини дим. Како ћеш објаснити ту појаву?

*припремити скицу вулкана коју ће обојити - Дејан Благојевић

II Група- земљотреси

-
- Кретање литосферних плоча изазива појаву-----
 - Основни елементи вулкана су , ,,
.....или.....
 - Вулкани се дијеле на и
 - Већина активних вулкана се налази у зони
 - Осим ватреног појаса Пацифика постоји још.....
 -
 - Изненадна и снажна подрхтавања тла називамо
 - Земљотрес изазивају.....
 - Хипоцентар је.....
 - Епицентар је.....
 - Инструмент којим се мери јачина земљотреса зове се.....
 - Земљотреси који се догађају на морском дну покрећу огромне таласе који се зову
 -

Демонстрирај проблемски задатак

Потребни материјал: новине, стиропор,
Смислите оглед са материјалом и предметима који је испред вас(демонстрирајте набрање младих вјенчаних планина и настајање земљотреса са стиропором и новинама)

ПРОБЛЕМСКА ПИТАЊА

Проблемске задатке ријешити тако што ће:

- покушати створити проблемску ситуацију
- поставити хипотезе тј. налазити рјешење проблема
- рашчланити проблеме на мање проблеме
- општи закључак

1. Како би изгледала Земља без земљотреса?

2. Како треба градити куће да буду отпорне на земљотрес?

*припремити скицу земљотреса коју ће обојити ученик са потешкоћама у усвајању градива(Давор Курузовић

5. корак: Извјештавање група

Извјештавање подносе сви чланови једне групе по сопственом договору, док демонстрацију изводи вођа групе којег бира наставник.

Овај рад група ће тећи спонтано, кроз разговор, без записивања на табли. Ученика који излаже свој проблем могу допуњавати и остали чланови те групе а и чланови друге групе.

6. корак: Завршни дио часа

Закључак: Данас смо нешто више научили о природним појавама вулканима и земљотресима.

Наградити ученике који су се истицали са креативним и тачним одговорима.

(резервна варјанта)

(Сада ћемо стати у један велики круг,добацити се лоптицом тако да онај који баца лоптицу изговара један појам а онај који ухвати лоптицу одговара значење задатог појма и изговара нови. Појмови могу бити везани и за претходне наставне јединице.)