Клуб знаўцаў. **1.** Складзіце для аднагодкаў, якія жывуць у сейсманебяспечных раёнах Зямлі, памятку «Як паводзіць сябе падчас землетрасення». Размясціце яе ў Telegram ці Viber. **2.** Уявіце, што вы — рэпарцёр тэлепраграмы «Надзвычайныя здарэнні» і вам даручана правесці рэпартаж з месца падзей аб землетрасенні на Каўказе. Падрыхтуйце кароткае паведамленне аб прыродным катаклізме.

§ 11. Рэльеф сушы. Горы

Успамінаем. *Што разумеюць пад унутранымі і знешнімі сіламі Зямлі? Як адлюстроўваюць няроўнасці зямной паверхні на картах?*

Даведаемся. *Што называюць рэльефам. Што такое горы і якімі яны бываюць па вышыні. Дзе размешчана найвышэйшая горная вяршыня свету.*

Разважаем. *Якія сілы Зямлі ўтвараюць горы?*

1. Што такое рэльеф. Унутраныя і знешнія сілы Зямлі знаходзяцца ў пастаянным узаемадзеянні. Працэсы, якія нараджаюцца ўнутранай энергіяй планеты, прыводзяць да перамяшчэння блокаў зямной кары. У выніку на паверхні з'яўляюцца буйныя ўзняцці або ўпадзіны. Знешнія працэсы імкнуцца разбурыць гэтыя няроўнасці за кошт работы ветру, рэк, мораў, ледавікоў. Калі ўнутраныя сілы аказваюцца мацнейшымі за знешнія, утвараюцца горы; калі пераважаюць знешнія сілы, горы разбураюцца, на іх месцы ўзнікаюць раўніны. У выніку безупыннай барацьбы знешніх і ўнутраных сіл зямная паверхня пастаянна мяняецца — фарміруецца рэльеф Зямлі.

Рэльеф — сукупнасць няроўнасцей зямной паверхні.

Рэльеф уплывае на фарміраванне прыродных умоў тэрыторыі: на паступленне сонечнага цяпла, выпадзенне атмасферных ападкаў, скорасць і цячэнне рэк, характар глеб, раслінны і жывёльны свет.

Правообладатель Народная асвета

Мал. 42. Элементы гары і горнай краіны

Самыя буйныя формы рэльефу Зямлі — мацерыковыя ўзняцці і акіянічныя ўпадзіны. Асноўныя формы рэльефу на сушы — горы і раўніны.

с. 16–17

2. Горы як форма рэльефу. Адну трэцюю паверхні планеты займаюць горы.

Гара — узняцце, якое значна ўзвышаецца над навакольнай мясцовасцю з выяўленай вяршыняй, схілам і падэшвай.

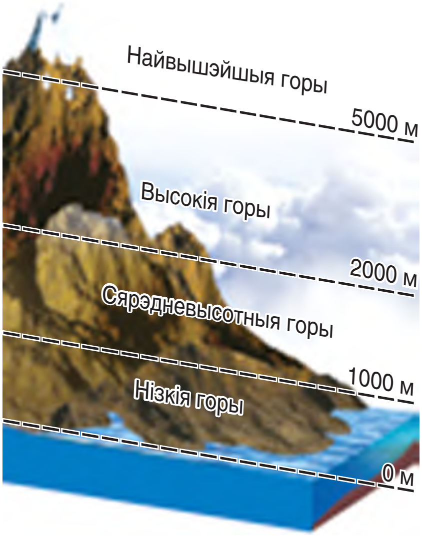
У любой гары можна вылучыць элементы: горную вяршыню, схіл і падэшву (мал. 42). Група гор утварае **горны хрыбет**. Горныя хрыбты і даліны аб'ядноўваюцца ў **горныя краіны** (напрыклад, горы Цянь-Шань, Тыбецкае нагор'е ў цэнтры Еўразіі) (мал. 43). *(Знайдзіце на карце.)*

с. 16–17

Горныя краіны маюць рассечаны рельеф і вялікі перапад вышынь. Адзіночныя горы ў прыродзе

Мал. 43. Горная краіна Тыбецкае нагор'е

Правообладатель Народная асвета



Мал. 44. Дзяленне гор па вышыні

сустракаюцца рэдка (напрыклад, Масгрэйв у цэнтры Аўстраліі).

Як правіла, горы прымеркаваны да няўстойлівых участкаў зямной кары. Буйныя горныя сістэмы размяшчаюцца ў месцах сутыкнення літасферных пліт.

3. Дзяленне гор па вышыні. У залежнасці ад вышыні адрозніваюць горы: нізкія, сярэдневысотныя і высокія (мал. 44). Нізкімі лічацца горы, абсалютная вышыня якіх не перавышае 1 км (Хібіны на паўночным захадзе Еўразіі).

Да сярэдневысотных адносяцца горы вышынёй ад 1 да 2 км. Яны маюць, як правіла, пакатыя схілы і круглявыя вяршыні. Сярэдневысотнымі з'яўляюцца *Уральскія горы* ў Еўразіі, *Вялікі Водападзельны хрыбет* у Аўстраліі, *Атлас* у Афрыцы. *(Знайдзіце на карце.)*

с. 16–17

Высокімі лічацца горы вышынёй звыш за 2 км. Для іх характэрныя крутыя схілы, востраканцовыя пікі, вострыя

Мал. 45. Найвышэйшыя вяршыні кантынентаў

Правообладатель Народная асвета

грабяні. Іх вяршыні часта пакрытыя вечнымі снягамі і ледавікамі. Да высокіх гор адносяць буйнейшыя горныя сістэмы: *Альпы*, *Каўказ* у Еўразіі, *Кардыльеры* ў Паўночнай Амерыцы, *Анды* ў Паўднёвай Амерыцы (мал. 45).

Мал. 46. Джамалунгма — найвышэйшая вяршыня Зямлі

Самыя высокія горы планеты — *Гімалаі* ў Еўразіі з вяршыняй *Джамалунгмай* (8848 м) (мал. 46). *(Знайдзіце на карце.)*

с. 16–17

Гімалаі ў перакладзе са старажытнай мовы санскрыту азначае «прыстанак снягоў», а Джамалунгма перакладаецца з тыбецкай як «багіня Зямлі». Жыхары Непала яе называюць Сагарматха, а англічане — Эверэст. У Гімалаях 500 горных пікаў, якія па вышыні пераўзыходзяць вяршыню Альп — гару Манблан (4807 м), а 10 вяршынь з'яўляюцца «васьмітысячнікамі». Усяго на планеце 14 пікаў-«васьмітысячнікаў».

Падвядзём вынікі. ◆ Рэльеф — сукупнасць няроўнасцей зямной паверхні. ◆ Асноўныя формы рэльефу Зямлі — горы і раўніны. ◆ Гара — узнятце, якое значна ўзвышаецца над навакольнай мясцовасцю з выяўленай вяршыняй, схілам і падэшвай. ◆ Горы прымеркаваны да няўстойлівых участкаў зямной кары. ◆ Па вышыні адрозніваюць горы нізкія (ніжэй за 1 км), сярэдневысотныя (ад 1 да 2 км) і высокія (вышэй за 2 км). ◆ Самыя высокія горы свету — Гімалаі з вяршыняй Джамалунгмай (8848 м).

Праверым сябе. **1.** Што такое рэльеф? **2.** Якія асноўныя формы рэльефу існуюць на сушы? **3.** Што называюць гарой? Якія элементы ў ёй выдзяляюць? **4.** Якімі бываюць горы па вышыні? **5.** Якія горы самыя высокія на планеце?

6. Дзе часцей размяшчаюцца горы і чаму?

Правообладатель Народная асвета

Ад тэорыі да практыкі. **1.** Выберыце лішняе і растлумачце свой выбар: а) Анды, Атлас, Кардыльеры; б) Альпы, Каўказ, Уральскія горы. **2.** Прывядзіце па карце свае прыклады гор, якія адрозніваюцца па вышыні. **3.** Нанясіце на контурную карту горы, вылучаныя курсівам у тэксце параграфа. Падпішыце назвы і абсалютныя адзнакі вышынь іх вяршынь. **4.** Расшыфруйце галаваломку: у ёй схаваны назвы 10 гор. Знайдзіце іх на карце.

с. 16–17

с. 48

Б	К	А	Р	Д	Ы	Л	Ь	Е	Р	Ы	У
Э	Е	А	Ф	З	А	Л	Ь	П	Ы	Ж	Р
Я	Ё	Л	П	П	І	Ш	А	Н	Д	Ы	А
Е	М	А	А	К	Т	А	Т	Л	А	С	Л
Ш	Ь	П	М	А	Т	Н	В	К	Г	Э	Й
Ь	Х	П	І	Ў	Ъ	Ц	Ч	А	І	Н	Д
Ы	Ё	А	Р	К	Ь	У	Я	Р	М	Т	С
Т	Ы	Л	К	А	Е	З	Ё	П	А	Т	З
Ы	У	А	К	З	Т	Ф	Ы	А	Л	С	Я
Б	Ф	Ч	Ы	У	П	Ё	Ц	Т	А	Л	М
Е	Е	І	Ц	Т	Я	Ф	Э	Ы	І	Ц	Ь
Т	Я	О	У	Ю	К	Г	Т	Ё	У	О	Ь

Клуб дыскусій. Да вас у школу прыязджаюць навучэнцы з Непала — горнай краіны ў Азіі. Якія аргументы вы прыведзяце, каб растлумачыць ім, што Беларусь — гэта раўнінная краіна?

Клуб знаўцаў. Складзіце буклет або прэзентацыю «Найвышэйшыя горныя сістэмы Зямлі». Падзяліцеся сваім праектам з аднакласнікамі ў сацыяльнай сетцы.

§ 12. Раўніны

Успамінаем. *Што такое рэльеф? Якія асноўныя формы рэльефу адрозніваюць на сушы?*

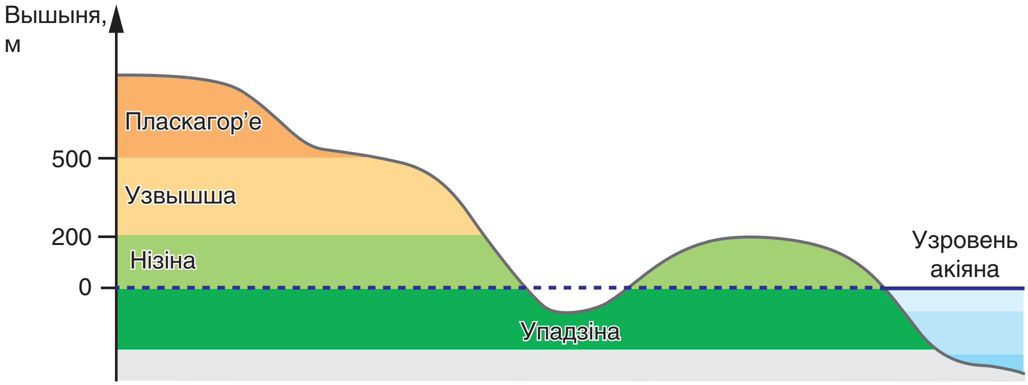
Даведаемся. *Якія бываюць раўніны па характары паверхні. Як яны адрозніваюцца па вышыні.*

Разважаем. *Раўніны ці горы займаюць найбольшую плошчу на планеце? Якія формы рэльефу пераважаюць на тэрыторыі Беларусі?*

1. Раўніны і іх дзяленне па вышыні. Як і горы, раўніны з'яўляюцца адной з асноўных форм рэльефу Зямлі. Яны займаюць дзве трэціх плошчы сушы.

Раўніна — шырокі выраўнены ўчастак зямной паверхні з невялікімі адноснымі вышынямі.

Правообладатель Народная асвета



Мал. 47. Дзяленне раўнін па вышыні

Як правіла, раўніны прымеркаваны да ўстойлівых участкаў зямной кары, але могуць сустракацца ў міжгорных і перадгорных прагінах. Рэльеф Беларусі таксама прадстаўлены раўнінамі.

По абсалютнай вышыні раўніны падзяляюць на ўпадзіны, нізіны, узвышшы і пласкагор'і (мал. 47). Ніжэй за ўзровень мора размяшчаюцца **ўпадзіны** — замкнутыя ўвагнутыя паніжэнні. На картах іх паказваюць цёмна-зялёным колерам. Самая буйная з упадзін — Прыкаспійская (–27 м). Самая глыбокая ўпадзіна на сушы — *Гхор* (–433 м) на паўднёвым захадзе Азіі. *(Знайдзіце ўпадзіны на другіх мацерыках.)*

Існуюць падлёдныя ўпадзіны. Самая глыбокая — упадзіна Бэнтлі ў Антарктыдзе. Пад вагой ледавіка яна апушчана на 2,5 км ніжэй за ўзровень мора.

с. 16–17

Нізінная раўніна, размешчаная вышэй за ўзровень мора да адзнакі 200 м, называецца **нізінай**. На фізічнай карце нізіны паказваюць зялёным колерам. Шмат нізін на поўначы і поўдні Беларусі. *(Знайдзіце на форзацы 2.)* Буйнейшай раўнінай свету з'яўляецца

Правообладатель Народная асвета

Мал. 48. Амазонская нізіна

Амазонская нізіна ў Паўднёвай Амерыцы плошчай больш за 5 млн км^2 (мал. 48).

Узвышаная раўніна, якая ляжыць на вышыні ад 200 да 500 м над узроўнем мора, называецца **ўзвышша.** На картах узвышша паказваюць жоўтым колерам (*Лаўрэнційскае ўзвышша* ў Паўночнай Амерыцы). Шмат узвышшаў у цэнтральных раёнах Беларусі. *(Прывядзіце прыклады па карце.)*

с. 16–17

Высокая раўніна са складаным, рассечаным рэльефам, размешчаная вышэй за 500 метраў над узроўнем мора, носіць назву **пласкагор'е.** На картах пласкагор'і абазначаюць светла-карычневым колерам. Буйнейшыя з іх *Сярэднесібірскае* ў Еўразіі, Бразільскае ў Паўднёвай Амерыцы.

Мал. 49. Віды раўнін:
а) плоская, *б)* узгорыстая

2. Раўніны па характары паверхні. Па характары паверхні адрозніваюць два асноўныя віды раўнін — плоскія і ўзгорыстыя (мал. 49). **Плоскія** раўніны маюць выраўненую паверхню, без прыметных узняццяў і апусканняў (напрыклад, Заходне-Сібірская нізіна ў Еўразіі). У прыродзе часцей сустракаецца іншы від раўнін — **узгорыстыя,** для якіх

Правообладатель Народная асвета

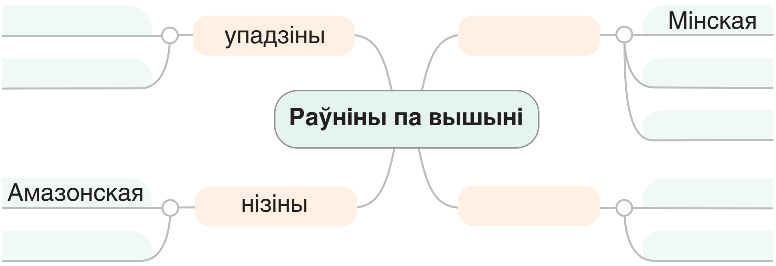
характэрны перасечаны рэльеф з мноствам узняццяў і апусканняў. Узгорыстыя раўніны характэрныя для абласцей, якія падвяргаліся абледзяненню (нарыклад, *Усходне-Еўрапейская раўніна* ў Еўразіі).

с. 16–17

Падвядзём вынікі. ◆ Раўніны — самыя распаўсюджаныя формы рэльефу на сушы. ◆ Раўніна — шырокі выраўнены ўчастак зямной паверхні з невялікімі адноснымі вышынямі. ◆ Раўніны размешчаны на ўстойлівых участках зямной кары. ◆ Па вышыні яны дзеляцца на ўпадзіны (ніжэй за ўзровень мора), нізіны (ад 0 да 200 м), узгоркі (ад 200 да 500 м) і пласкагор'і (вышэй за 500 м). ◆ Па характары паверхні раўніны бываюць плоскія і ўзгорыстыя.

Праверым сябе. **1.** Якую форму рэльефу называюць раўнінай? **2.** Перавага якіх сіл прыводзіць да фарміравання раўнін? **3.** Якія віды раўнін адрозніваюць па вышыні? Прывядзіце прыклады. **4.** Як раўніны адрозніваюцца па характары паверхні?
5. На якой раўніне мы жывём?

Ад тэорыі да практыкі. **1.** Па форзацы 2 вызначыце, якія формы рэльефу распаўсюджаны ў вашай мясцовасці. **2.** Дапоўніце ў сшытку інфармацыйяй ментальную схему «Раўніны па вышыні»:



Клуб дыскусій. Чаму раўніны — самая распаўсюджаная форма рэльефу сушы?

Правообладатель Народная асвета

Клуб знаўцаў. Складзіце рэйтынг «ТОП-5 раўнін свету». Параўнайце яго з рэйтынгамі аднакласнікаў, апублікаваўшы ў Telegram.

Практычная работа 3. **Апісанне па геаграфічнай карце раўнін, горных краін (на выбар).**

§ 13. Рэльеф дна Сусветнага акіяна

Успамінаем. *Чым акіянічная зямная кара адрозніваецца ад мацерыковай? Як адлюстроўваюць формы рэльефу на геаграфічных картах?*

Даведаемся. *Як вывучаюць рэльеф акіянічнага дна. Якія формы рэльефу хаваюцца пад водамі акіяна.*

Разважаем. *Ці адрозніваецца рэльеф дна Сусветнага акіяна ад рэльефу сушы?*

1. Як вывучаюць дно Сусветнага акіяна. Больш за дзве трэціх паверхні зямнога шара знаходзіцца пад водамі Сусветнага акіяна. Доўгі час людзі шукалі спосаб вывучэння акіянічнага дна, і толькі ў другой палове XIX ст. упершыню была складзена карта глыбінь акіянаў. Вывучэнню дна Сусветнага акіяна спрыяла вынаходства ў сярэдзіне XX ст. рыштунку для падводнага апускання — акваланга і апарата для глыбакаводнага апускання — батыскафа.

Асноўная інфармацыя аб рэльефе акіянічнага дна атрымана дзякуючы вынаходству прыбора рэхалота. Прынцып яго дзеяння грунтуецца на рэгістрацыі дасланых з судна і адбітых ад марскога дна гукавых сігналаў. Сучасныя рэхалоты вызначаюць таксама шчыльнасць грунту на дне, распаўсюджванне ў вадзе касякоў рыб.

Адкрыццё рэхалакацыі стала магчымым дзякуючы назіранню за лятучымі мышамі, якія беспамылкова арыентуюцца ў цемры на слых. Першы рэхалот запатэнтаваны Аляксандрам Бэмам у 1913 г. Акваланг вынайшаў француз Жак Іў Кусто. Першы батыскаф пабудавалі ў 1948 г. па праекце Агюста Пікара.

Правообладатель Народная асвета