

ГЕОГРАФИЯ

УЧЕБНИК



6

2021-061

ГЕОГРАФИЯ
9

УЧЕБНИК



ГЕЙДАР АЛИЕВ
ОБЩЕНАЦИОНАЛЬНЫЙ ЛИДЕР
АЗЕРБАЙДЖАНСКОГО НАРОДА

Эминов Закир
Имрани Заур
Алиева Айгюн
Исмайлова Тарана

УЧЕБНИК
по предмету

ГЕОГРАФИЯ

для **6** -х классов общеобразовательных заведений



© Çaşıoğlu Elm-İstehsalat Məhdud Məsuliyyətli Cəmiyyəti

Замечания и предложения, связанные с этим изданием,
просим отправлять на электронные адреса:
chashioglu@gmail.com и derslik@edu.gov.az
Заранее благодарим за сотрудничество!



Содержание

| | |
|--|-----|
| I ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ | |
| 1. Значение географии | 6 |
| 2. Развитие знаний о Земле | 9 |
| 3. Развитие географических знаний в средние века | 12 |
| 4. Открытие материков и океанов | 14 |
| 5. Развитие географических знаний и изучение Азербайджана | 17 |
| II ИЗОБРАЖЕНИЕ ЗЕМНОЙ ПОВЕРХНОСТИ | |
| 6. Горизонт и его стороны. Азимут..... | 19 |
| 7. Масштаб | 23 |
| 8. Способы изображения земной поверхности. Глобус..... | 25 |
| 9. План местности и условные знаки | 28 |
| 10. Практическая работа. Составление плана местности | 31 |
| III ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ КАРТЫ | |
| 11. Географические карты и их значение..... | 33 |
| 12. Меридианы и параллели..... | 36 |
| 13. Карты — источник географической информации..... | 39 |
| 14. Практическая работа. Использование контурных карт и работа с ними..... | 42 |
| IV СТРУКТУРА СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ И ПЛАНЕТА ЗЕМЛЯ | |
| 15. Вселенная и солнечная система..... | 44 |
| 16. Планеты солнечной системы..... | 47 |
| 17. Место Земли в Солнечной системе и ее отличительные особенности..... | 49 |
| 18. Вращение Земли вокруг своей оси | 51 |
| 19. Орбитальное движение Земли и его последствия..... | 53 |
| 20. Практическая работа. Смена сезонов года и определение ее основных последствий..... | 56 |
| V ЛИТОСФЕРА | |
| 21. Внутреннее строение Земли | 58 |
| 22. Горные породы и минералы | 61 |
| 23. Внутренние процессы на Земле. Вулканы и землетрясения..... | 64 |
| 24. Рельеф земной поверхности. Горы и равнины..... | 68 |
| 25. Выветривание и изменение горных пород | 71 |
| 26. Практическая работа. Изучение рельефа по физическим картам | 74 |
| VI АТМОСФЕРА | |
| 27. Значение атмосферы и ее строение..... | 77 |
| 28. Температура воздуха..... | 80 |
| 29. Ветер и его виды..... | 83 |
| 30. Водяной пар в воздухе. Облака..... | 87 |
| 31. Атмосферные осадки..... | 90 |
| 32. Погода и её элементы..... | 95 |
| 33. Метеорологические станции и сбор информации | 98 |
| 34. Практическая работа. Наблюдение за погодой..... | 100 |
| VII ГИДРОСФЕРА | |
| 35. Гидросфера и ее значение..... | 103 |
| 36. Мировой океан и его изучение..... | 106 |
| 37. Мировой океан и его части | 108 |
| 38. Круговорот воды в природе..... | 111 |
| 39. Части суши в Мировом океане..... | 153 |
| 40. Воды суши и их питание | 116 |
| VIII БИОСФЕРА | |
| 41. Понятие биосферы | 120 |
| 42. Почва | 123 |
| 43. Разнообразие растительного и животного мира..... | 125 |
| 44. Лесные пояса мира..... | 130 |
| 45. Влияние человека на природу и охрана биосферы | 133 |
| 46. Практическая работа. Сбор растительных видов. Подготовка гербария..... | 137 |
| IX СТРАНЫ МИРА И РАССЕЛЕНИЕ НАРОДОВ | |
| 47. Расположение стран на политической карте..... | 139 |
| 48. Возникновение стран мира и их разнообразие..... | 143 |
| 49. Численность и состав населения мира..... | 145 |
| 50. Размещение населения. Формы населенных пунктов..... | 149 |
| 51. Азербайджанская Республика и ее положение относительно соседних государств..... | 154 |
| 52. Практическая работа. Страны мира и изображение крупных городов на карте..... | 157 |
| X ОТРАСЛИ ХОЗЯЙСТВА. ОХРАНА ПРИРОДЫ | |
| 53. Отрасли хозяйства и основные этапы их развития | 159 |
| 54. Формирование разделения труда. Разнообразие сырья и продукции..... | 163 |
| 55. Сферы экономики стран мира и различия в их развитии | 166 |
| 56. Источники загрязнения окружающей среды и ее охрана..... | 169 |
| 57. Практическая работа. Изучение экологического состояния места вашего проживания..... | 172 |
| Летнее задание. Составление описаний вашей местности..... | 173 |

ПРАВИЛА ПОЛЬЗОВАНИЯ УЧЕБНИКОМ

Дорогие ребята!

В этом учебном году вы начинаете изучать новый предмет. Этот предмет — география, изучающая природу, общество и их взаимосвязи. Благодаря развитию географии знания людей о Земле и, в целом, о Вселенной постоянно обновлялись, приумножались, открывались новые территории. В этом деле принимали участие многочисленные путешественники, моряки, купцы, исследователи и ученые. Поэтому первыми географами считаются путешественники, моряки и купцы. Они, путешествуя по суше и воде, приносили информацию о странах и народах, которых видели, в свои родные края.

И сегодня география находится на службе у людей. Современная научная география более глубоко изучает природные условия и ресурсы, показывает способы их более эффективного использования, распространяет знания среди людей в сфере предотвращения загрязнения земной поверхности, атмосферы и океанов.

По мере ознакомления с информацией, приведенной в учебнике, вы начнете понимать происходящие в природе процессы и явления и, во многих случаях, вы сможете их объяснить. Для этого вы должны очень хорошо осваивать темы, делать выводы из них, уметь использовать карты.

Для изучения обширной географической информации в учебнике важно иметь такие инструменты, как атлас, контурные карты, глобус, компас. Прежде всего, на уроке требуется изучить приведенный в учебнике текст, ответить на вопросы, заданные в начале и в конце книги. Повторение знаний, которые вы получили на предыдущих уроках и по другим предметам, поможет вам лучше усваивать темы.

Желаем вам успехов в изучении географии!

Пояснение знаков, используемых в темах учебника:



Заинтересование – в этой части ученик ознакомится первичной информацией по теме



Вопросы на заинтересованность



Интересное информация по теме



– в этой части для закрепления пояснения тем задается вопрос и ставятся задачи



Вопросы, заданные для закрепления знаний



Задание – выполняется работа по карте и рисункам, решаются задачи



1 ЗНАЧЕНИЕ ГЕОГРАФИИ



– Завтра в горных районах пройдут дожди, местами, ожидаются ливни, сели на реках ...

– Открытие новых месторождений нефти и природного газа улучшат энерго-снабжение страны, уменьшат топливно-энергетическую зависимость от других стран ...

– В Баку постоянно принимаются меры по сохранению чистоты окружающей среды и защите здоровья населения ...

Такие новости, ежедневно передающиеся по радио и телевидению, основаны на использовании географической информации, что демонстрирует использование географии в повседневной жизни и во многих сферах. Все это невозможно без простых географических знаний.

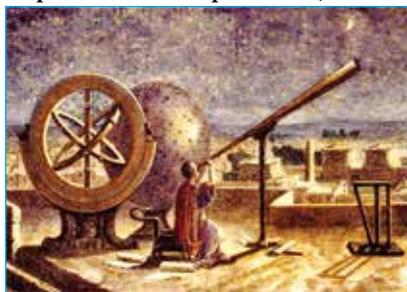


1. Зачем людям географические знания?
2. В каких горах, на каких реках и озерах вы были в Азербайджане? Вы можете их описать?
3. Есть ли у вас сведения о первых географах?
4. Кого из азербайджанских путешественников и географов вы знаете?

Древние люди для выбора себе места для жизни сначала узнавали о растущих плодах в окрестных лесах, наличии животных для охоты, источников питьевой воды, они отдавали предпочтения территориям с низким уровнем природных стихийных бедствий. Таким образом, люди с древнейших времен были вынуждены овладевать географическими знаниями.

Поскольку люди не знали причин землетрясений, извержений вулканов, возникновения молний и других явлений, они думали, что эти явления были созданы различными божественными силами.

Первые представления о Земле принадлежали вавилонянам. Они считали, что мир состоит из нескольких слоев, себя они размещали в центре, а других — в верхних слоях неба или нижних слоях Земли. В VI веке до н.э. шумеры утверждали, что мир состоит из четырех частей и что в каждой части существует один мир. Они представляли полуостров Малая Азия в центре, а в его окрестностях размещали Черное, Эгейское и Средиземное моря.



В древние времена люди получали географические сведения простейшими приборами.

В средние века появились идеи о том, что Земля сферическая. Строительство больших парусных судов побудило людей исследовать новые земли и находить морские пути к уже известным землям.

Естественно, что накопленные путешественниками и моряками географические знания сыграли огромную роль в этой работе. Ведь, они собирали географические сведения о природе, населении, традициях, экономике в посещенных ими странах.



«География» переводится с греческого языка как **"geo" – "Земля", "grafos" – описываю**. Долгие годы география носила описательный характер и состояла из физической географии. В середине XVIII века зародилась **экономическая география**, изучающая сферы деятельности и население.

В настоящее время география — это наука, изучающая природу земной поверхности, население и сферы человеческой деятельности.

Эта область науки изучает происходящие в природе и обществе события, их причины и следствия, экологические проблемы, возникающие по разным причинам.



Впервые термин **«география»** использовал древнегреческий ученый Эратосфен (III век до н.э.). Из-за того, что Эратосфен первый кто употребил термин «география» его называют «отцом географии». Эратосфен — автор первой книги по географии, в которой дал географическое описание известных на тот момент территорий.



Высокогорные озеро



Сбор урожая



Сумгаитский промышленный парк

Люди применяют полученные географические знания при изучении природы и ее рациональном использовании, во время организации различной хозяйственной деятельности.

Задание: Какое значение имеют эти сведения?

Являясь частью природы, люди тесно связаны со всеми ее элементами. Они влияют на природу и сами находятся под ее воздействием. В настоящее время, несмотря на развитие техники, технологий и промышленности, люди по-прежнему зависят от природы.

Население мира постоянно растет и, соответственно, увеличивается его потребность в продовольствии, воде, одежде и в местах проживания. Наряду со строительством новых городов и сел, расширяются территории существующих населенных пунктов. При этом широко используются данные географической науки.

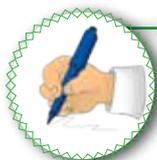
Выбор мест для жилья, размещение производственных и обслуживающих площадей, участков, пригодных для ведения сельскохозяйственных работ определяется на основе географической информации.

Постоянно растет потребность в полезных ископаемых, используемых для поддержания существования населения и спрос на продукты питания, но их запасы не безграничны. Их чрезмерное использование нарушает экологический баланс, делая территории непригодными для проживания.

Сегодня в мире нет места, куда бы не ступала нога человека. Освоение территорий, создание условий для проживания людей невозможно без географических исследований. География изучает пути наилучшего использования природы и ее благ — лесов, рек, почв и других ресурсов. Велика роль географии и в получении новых знаний по охране природы.



1. Какое из описаний, данных на заре зарождения географии, было важным?
2. Почему география разделена на две большие части?
3. Какие процессы и события изучает география в настоящее время?



1 Для выявления значимости изучения географии дополните схему, заменив процесс одним из этих определений: разлив реки в результате проливных дождей; лесные пожары, из-за летней жары; происходящие землетрясения; прибытие беженцев из соседней страны.

Произошедшее событие:

| Где произошло? | Почему произошло? | Какие могут быть последствия? | Какие меры можно принять для уменьшения нанесенного ущерба, разрушений? |
|----------------|-------------------|-------------------------------|---|
| | | | |

2 Какое значение имеет география в изучении процессов и событий, приведенных ниже?





РАЗВИТИЕ ЗНАНИЙ О ЗЕМЛЕ

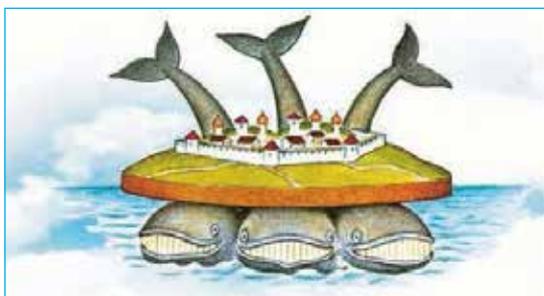
Для древних людей поиск пищи считался основным занятием. Для этого они исследовали окружающую территорию, собирали информацию о ней. В более поздние периоды им приходилось путешествовать по большим территориям, спасаясь от стихийных природных бедствий, для военных действий и торговли. Это создало необходимость в получении определенных знаний, в сборе которых **география** приобрела важное значение.



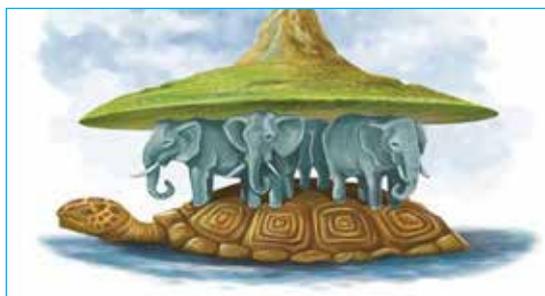
1. Как древние люди выбирали место для жизни?
2. Зачем людям нужно было исследовать окружающие территории?
3. Как люди защищали себя от стихийных природных явлений и внешних угроз?

Люди, начиная с древнейших времен, всегда пытались изучить события, происходящие на окружающих их территориях и, в целом, в природе. Свои представления о мире они отображали на камнях, скалах и на стенах жилых пещер. Земля в воображении этих людей имела различную форму. Со временем они, глубже познавая окружающую среду, осваивая новые территории, пытались еще лучше использовать природу.

Рост численности населения, объединение племен, проживающих на разных территориях, привели к созданию древних государств. К таким государствам относятся — Древний Египет, Вавилон, Греция, Рим, Китай и Индия. Государства старались получить как можно больше информации для исследования новых территорий и о соседних областях с целью их захвата.



Земля в представлении людей, живущих на берегах океана Земли



Земля в представлении людей, живущих в теплых странах

Задание: Определите связь между географическим положением древних государств, упомянутых в тексте, и описанием Земли.

Поиск новых территорий для установления торговых отношений, организация военных походов помогли развить знания о Земле. Первые путешествия по окружающим землям и сбор сведений о них принадлежат древним египтянам. Они на протяжении многих лет ходили в верховья Нила, вдоль берегов Красного и Средиземного морей и вели торговлю. Также одной из областей мира, где зародились первые географические идеи и знания, была Месопотамия.



Одна из самых древних карт, высеченная на камне в Вавилоне (5 век до н.э.).

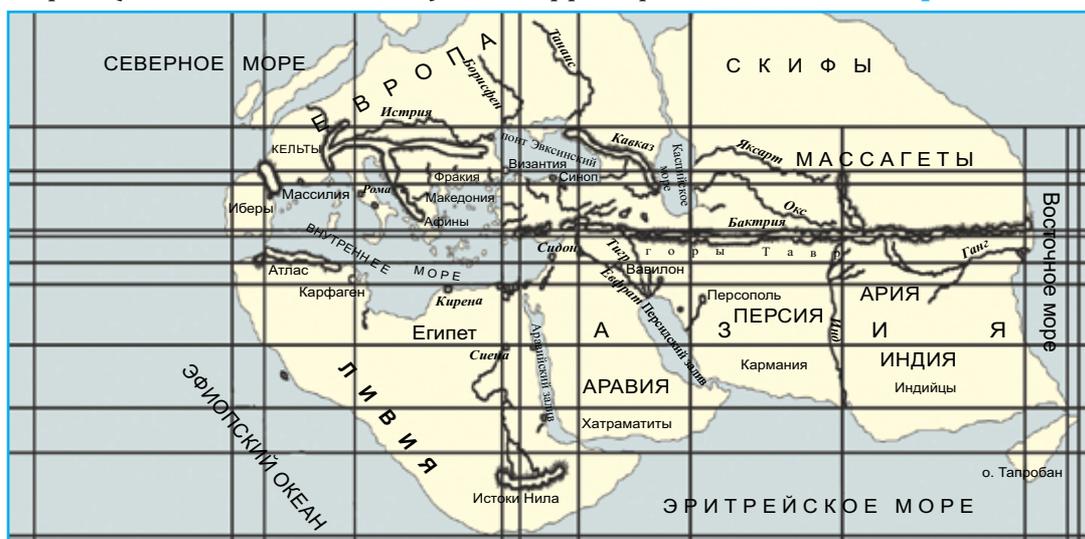


Древние люди изображали на скалах и камнях жилые и пахотные места (карта, найденная в Испании, возрастом 13,6 тыс. лет)

До наших дней сохранились глиняные таблички с надписями, сделанными шумерами, населявшими земли современного междуречья Тигра и Евфрата, которое отличается благоприятными природными условиями и продуктивными почвами. Из изображений городов на картах, относящихся к древнему Вавилону (V век до н.э.) видно, что вавилоняне представили мир круглым и плоским.

Основы природоведения в Древней Греции были заложены **Фалесом** Милетским (конец VII века до н.э.–середина VI века до н.э.). Он впервые использовал термин «стороны горизонта» (север, юг, восток, запад). Географы Милета, используя термин «части света», начали отделять Азию от Европы. Сегодня происхождение названий этих частей света принято связывать с ассирийским языком, на котором «асу» — это «восход», а «эреб» — «закат».

На основании наблюдений, сделанных греческими учеными в древности, они пришли к выводу, что Земля имеет форму шара (**Аристотель, Страбон**). Принимая эту идею, греческий ученый **Эратосфен** первым вычислил размеры Земли. Эратосфен также составил карту известных к тому времени территорий (от Испании до Китая). Эти территории считаются **Старым Светом**.



Изображение мира согласно Эратосфену (III век до н.э.)



Карта мира Птолемея (II век)

Задание: Чем отличается карта Птолемея от карты Эратосфена?

Греческий ученый **Клавдий Птолемей**, живший во II веке нашей эры, автор книги «Руководство по географии». В этой книге он дает географическое описание Земли, определяет географические координаты известных областей, показывает методы картографирования. На карте, составленной Клавдием Птолемеем, в отличие от карты Эратосфена, изображены более обширные территории, наложены параллели и меридианы (градусная сетка). По его мнению, Земля находится в центре Вселенной, а Солнце и другие планеты вращаются вокруг нее.

1. Как люди в древности представляли Землю?
2. Какие территории изображены на древних картах?
3. Кто в древности являлся автором первой совершенной карты и каковы преимущества этой карты?
4. Как назывался север Африки на древних картах?



1 Сгруппируйте на основе диаграммы Венна:

- 1 Впервые использовал термин «География».
- 2 Указал более обширные территории на составленной карте.
- 3 Описал Европу, Азию и север Африки.
- 4 Впервые вычислил размеры Земли.
- 5 На карте провел параллели и меридианы.
- 6 Имеет заслуги в развитии географической науки.



- 2** Подготовьте схематическое описание представления Птолемея о том, что «в центре Вселенной находится Земной шар, а Солнце и другие планеты вращаются вокруг него».



Великий Шелковый путь — одно из самых важных в истории мировой цивилизации достижений. Караваны, груженные китайским шелком, индийскими специями и декоративными камнями, иранским серебром, пересекая пустыни, перевалы, реки, направлялись в страны Средиземноморья.



1. Какие области охватывает Великий Шелковый путь?
2. Какое значение имел Великий Шелковый путь?

Отрезок времени в развитии географии и в накоплении географических знаний, начиная с V века до периода Великих Географических открытий (XV–XVII вв.) выделяется в истории как период Средних веков. Этот период характеризуется препятствиями и неудачами в развитии науки в Европе.

В VII веке жители Ирландии открыли остров Исландия и создали на нем поселения. Во второй половине X века на остров Исландия прибыли моряки из Скандинавии, которые образовали в его юго-западной части густонаселенные районы. Но в результате конфликта с местными жителями они снова отправились искать новые земли на западе. После долгого плавания они приблизились к берегам, покрытым зеленой травой и кустарником и назвали эту землю Гренландией (Зеленая земля). Обжив эту территорию, мореплаватели, примерно в 1000 г., поплыв на запад от **Гренландии**, достигли восточного побережья Северной Америки.

В этот период в государствах Аравийского полуострова и в окружающих их странах, в Китае, Индии и Центральной Азии были накоплены богатые научные знания. Эти знания имели большое значение для налаживания отношений и торговли между государствами.

В раннем средневековье образовался Арабский халифат, который охватывал весь Аравийский полуостров и Северную Африку. Арабские путешественники, географы, посещая многие страны, собирали богатую информацию. Они проделали большую работу по изучению планет солнечной системы и других небесных тел.

Живший в XI веке в Центральной Азии **Махмуд Гашгари** много путешествовал по территориям проживания тюркских народов, где он изучал их язык, литературу и фольклор. На основе собранной информации была составлена карта территорий, населенных тюркскими народами и словарь-справочник различных тюркских языков.



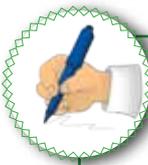
Одним из ярких событий средних веков, которое дало толчок развитию географии стало путешествие венецианского купца **Марко Поло**. Марко Поло жил в XIII в., он объездил Китай и Индию, откуда принес в Европу много ценной информации.



Задание: Какую ценность представляла информация, собранная Марко Поло?

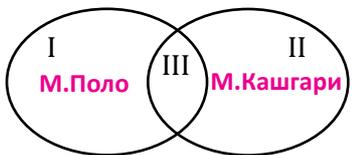
В XV–XVI веках Османская Империя имела очень сильный флот в Средиземном море. В XVI веке знаменитый турецкий мореплаватель и картограф **Пири Рейс** совершил путешествие вдоль Атлантического побережья Африки. Он составил карту Атлантического океана.

1. Какие территории открыли скандинавы?
2. Кто составил карту территорий, населенных тюркскими народами и каково ее значение?
3. Чем карта турецкого мореплавателя П. Рейса отличается от описания современного Атлантического океана?



1 Сгруппируйте на основе диаграммы Венна:

- 1 Жил в Центральной Азии.
- 2 Осуществил путешествие в Китай и Индию.
- 3 Получил новые сведения.
- 4 Составил словарь тюркских народов.



2 Заполните таблицу.

С использованием карты, приведенной в тексте, сгруппируйте и разместите в таблице территории, посещенные Марко Поло:

| Государство | Город | Море | Океан |
|-------------|-------|------|-------|
| | | | |



Географические открытия на нашей планете делались на протяжении всей истории человеческого общества. По представлениям европейцев XV века весь цивилизованный мир состоял из Европы, Северной Африки и части Азии. Индия и Китай считались богатейшими странами Востока. Долгое время европейцы искали морской путь в эти регионы, который они смогли найти только в конце XV века.



1. Какой продукцией славилась Китай и Индия?
2. В каких областях европейцы должны были достичь успеха, чтобы добраться до Китая и Индии?

К концу XV века в европейских странах начался новый этап развития. Поэтому было необходимо расширять торговые отношения с другими государствами. В этом деле важную роль должна была сыграть морская торговля. Среди европейских стран развитием мореплавания отличались Испания и Португалия. Они обладали сильным флотом и искусными мореплавателями. Благодаря этому **Испания** и **Португалия** считались крупными торговыми центрами. Их мореплаватели отправились на поиски морского пути в Индию, богатую золотом и пряностями. Так началась эпоха **Великих Географических открытий**. Этот период продлился до середины XVII века.

Христофор Колумб, основываясь на том, что Земля шарообразная, решил, что может добраться до Индии, поплыв из Европы на запад, и этот путь будет гораздо короче. Испанские мореплаватели под предводительством Колумба в 1492 г. отправились на запад, чтобы открыть морской путь в Индию. Два месяца спустя на горизонте показалась земля. Это были нынешние Багамские острова.

В последующем Христофор Колумб еще трижды путешествовал по новым землям. Он до конца своей жизни был уверен, что добрался до Индии. Поэтому, местное население, проживающее здесь, было названо **индейцами**, а земли — **Вест-Индией**.



Каравеллы Х. Колумба



Маршрут первого путешествия Х. Колумба



Х. Колумб

Америго Веспуччи, пришедший на эти земли после Колумба, стал утверждать, что открытые территории не Индия, а совершенно новый континент. Впоследствии эти новые территории были названы в его честь **Америкой**.



А. Веспуччи

Португальцы искали морской путь в Индию с восточного направления. Участники португальской экспедиции во главе с **Васко да Гама**

в 1498 г. обогнули южную часть Африки и достигли берегов Индии. Таким образом, европейцы впервые пересекли южную часть Африки и вышли к Индийскому океану, а также определили размеры Африки.

В этот период испанцы тоже считали важным поиск морского пути из Испании в Индию. С 1519 по 1521 год **Фернан Магеллан** совершил кругосветное путешествие для поиска такого пути. Под его руководством экипаж из 265 человек на 5 кораблях отправился из Испании держа курс в современную Южную Америку. Магеллан считал, что в южной части материка должен быть водный путь к неизвестному морю, который позже был назван Тихим океаном. Когда экспедиция вышла к этому океану, его вода была очень спокойной, поэтому Магеллан назвал его Тихим океаном.



Маршрут путешествия Васко да Гамы



Маршрут путешествия Фернана Магеллана

Задание: Сравните маршруты путешествий Ф. Магеллана и В. да Гама.

Через несколько месяцев экипаж Магеллана подошел к берегам Азии. Ф. Магеллан погиб в столкновении с местными жителями на Филиппинских островах. Оставшиеся в живых 18 человек — члены экипажа под предводительством Хуана Элкано вернулись на родину в 1522 году. В результате путешествия корабли Ф. Магеллана, ушедшие на запад, вернулись с востока, что стало доказательством шарообразности Земли и единства Мирового океана. Его путешествия сыграли важную роль в изучении земного шара и развитии географических знаний в более поздние периоды.

В начале XVII века голландский путешественник **Виллем Янсзон** пересек Арафурское море и дошел до западных берегов полуострова Кейп-Йорк. Он официально считается первым европейцем, достигшим берегов Австралии.



Ф. Магеллан



В. да Гама



Дж. Кук



Расположенная в Южном полушарии предполагаемая суша (Австралия) была изучена в 40-х годах XVII в. другим голландским путешественником **Абе́лем Тасма́ном**.

Особая роль в исследовании островов центральной части Тихого океана и территорий, расположенных в Южном полушарии, принадлежит английскому путешественнику Джеймсу Куку. Он трижды совершил кругосветное путешествие в 60–70-х годах XVIII века и погиб в столкновении с местными жителями на Гавайских островах. **Дж. Кук** несколько раз пытался, но так и не смог приблизиться к Антарктиде.

Долгие годы учеными предполагалось существование южного материка. Но открыт он был только в начале XIX века русской экспедицией под руководством **Фаддея Беллинсгаузена** и **Михаила Лазарева**. Впоследствии материк был назван Антарктидой.

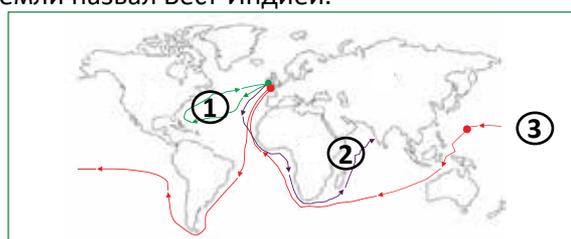
1. Какие шаги предприняли европейцы для установления торговых отношений?
 2. В чем было значение первого путешествия В. да Гамы из Атлантического океана в Индийский океан?
 3. Какие географические открытия сделал Ф. Магеллан во время своих путешествий?



1 Определите соответствие:

На основании нижеприведенной картосхемы определите основные результаты морских экспедиций в соответствии с цифрами:

- а. Открытые во время экспедиции земли назвал Вест-Индией.
- б. Открыл Тихий океан.
- в. Проплыл из Атлантического океана в Индийский.
- г. Доказал шарообразность Земли.



2 Какой путь движения предусматривал Христофор Колумб, чтобы достичь Индии?

- А) По морю, передвигаясь из Европы на юг
- Б) По суше, передвигаясь по берегам Средиземного моря
- В) По морю, передвигаясь из Европы на запад
- Г) По морю, передвигаясь по восточной части Африки
- Д) По морю, передвигаясь из Европы на север.

3 Покажите на карте маршруты путешественников. Постарайтесь перенести их на контурную карту.

4 Заполните таблицу.

| Путешественник | Период экспедиции | Открытые территории | Значимость экспедиции |
|----------------|-------------------|---------------------|-----------------------|
| | | | |



РАЗВИТИЕ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ И ИЗУЧЕНИЕ АЗЕРБАЙДЖАНА

Как красива и как прекрасна Барда,
И летом, и зимой цветет!

Эти стихи великого Низами описывают один из городов Азербайджана.



1. Какие города Азербайджана древние?
2. Имена каких азербайджанских ученых, живших в средние века, вы знаете?



Азербайджан — одна из территорий древнейших человеческих поселений. В издревле существовавших на его территории государствах придавалось большое значение развитию науки, искусства, экономики, установлению торговых отношений с соседними странами. Это было возможным благодаря постоянно изучению страны и ее соседей.

Первые письменные сведения об Азербайджане были даны древнегреческим ученым Страбоном. В книге «География» ученого, жившего в начале нашей эры, есть письменные сведения о природе, экономике и населении Азербайджана. По сведениям Страбона, для использования плодородных земель Кура-Аразской низменности были проложены оросительные каналы.

На карте Эратосфена изображены Каспийское море, Кавказские горы и река Кура. На карте Птолемея наряду с этими объектами обозначены также и существовавшие тогда города. Из-за того, что на этой карте Каспийское море показано как замкнутый водоем ее можно считать точной.

Также масса ценной информации о территории Азербайджана, его населении, экономике встречается в работах арабских путешественников и географов.

Насреддин Туси в 1259 г. построил обсерваторию в иранском городе Марага. В ней он определил координаты известных пунктов, провел астрономические расчеты, доказал вращение Земли.

Русский купец **Афанасий Никитин** во время путешествия из России в Индию в 60–70-х годах XV века посетил Кавказ, собрал много информации о Баку, Шамахе и других населенных пунктах. По этим материалам он составил путевые записи, известные под названием «Хождение за три моря». Эта рукопись уже после его смерти была доставлена в Москву его товарищами.

Среди ученых-географов, живших в средние века, можно назвать имя **Абдур-**



Н.Туси

АЗЕРБАЙДЖАН – страна «городов» и «крепостей». Здесь хорошо развита экономика, торговля и ремесло. Широко развито шелководство, есть крупные центры по его переработке. Вместе с шелком в стране ткются различные виды тканей, действуют ювелирные мастерские.

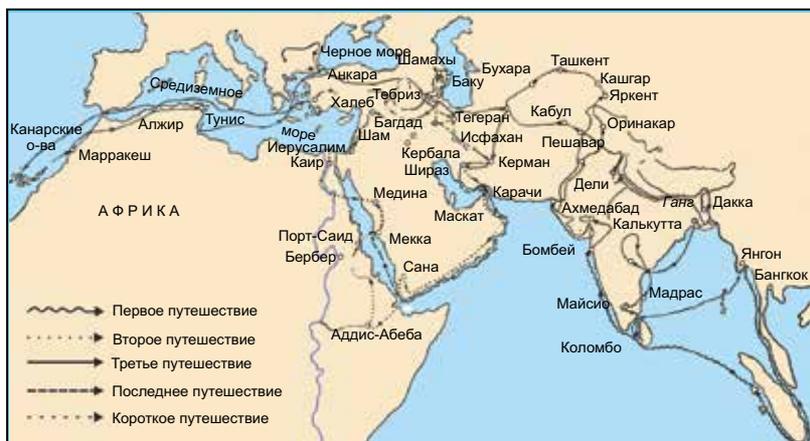
Марко Поло





рашида Бакуви (конец XIV–начало XV века). А. Бакуви подготовил описание известных географических объектов и городов.

Один из известных путешественников Азербайджана конца XVIII в. начала XIX в. — **Гаджи Зейналабдин Ширвани**. Г.З. Ширвани побывал в Центральной Азии, Индии, Индонезии, Аравии, Эфиопии, Северной Африке и на Канарских островах.



Маршрут экспедиции Г.З.Ширвани

Г.З. Ширвани

Задание: Опишите по карте путешествие Г.З. Ширвани

В XIX веке в Азербайджане многое было сделано для развития географии. Среди ученых, работающих в этой области, большой вклад внесли **Гасан бек Зардаби, Аббас-Кули ага Бакиханов, Исмаил бек Гутгашинлы**. А. Бакиханов писал работы, посвященные открытию Америки Х. Колумбом, строению солнечной системы основанной на идеях Н.Коперника

После второй половины XX века, особенно в годы независимости, сбор и изучение географических знаний в Азербайджане расширились. В настоящее время проводятся исследования по использованию климата, земли, воды, ресурсов страны и обеспечению экономического и социального развития регионов.

1. В каких городах Азербайджана побывал Афанасий Никитин?
2. Какие заслуги были у ученых в развитии географии в Азербайджане в XIX веке?



1 Выберите правильный порядок размещения:

| № | Путешественники и ученые | Территории | Эпоха |
|---|--------------------------|-----------------------------------|----------------------------|
| 1 | Г.З. Ширвани | Южная и Юго-Восточная Азия | Конец XVIII–начало XIX вв. |
| 2 | Н. Туси | Марагинская обсерватория в Шамахе | XV в. |
| 3 | А. Никитин | Кавказ | XV в. |
| 4 | А. Бакуви | Северная часть Африки | XIII в. |
| 5 | Эратосфен | Каспийское море, река Кура | III век до н.э. |

2 Подготовьте эссе на тему «Путешественники едут в Азербайджан»



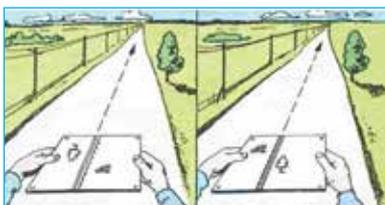
6

ГОРИЗОНТ И ЕГО СТОРОНЫ.
АЗИМУТ

1 В Древней Греции направление определялось по Солнцу. Понятие «ориентация» (направление) происходит от слова «ориенс», т.е. восток, сторона, с которой **восходит Солнце**. Чтобы определить направление, нужно знать особенности горизонта.



2 Определите правильное направление в соответствии с данным вам планом.



А

В

Члены экспедиций в своих путешествиях и длительных поездках не зная направления не смогут добраться до конечного пункта назначения или вернуться обратно. Направление же движения выявляется точным определением сторон горизонта.

Горизонт — это видимая часть местности под открытым небом, на равнинах или в море. По его краям небо как будто сливается с земной поверхностью. Эта линия считается **линией горизонта**. На открытом воздухе человек может видеть на расстоянии до 4 км. По мере увеличения высоты видимая часть горизонта расширяется. Чтобы определить, в каком направлении двигаться по горизонту, нужно знать его стороны.

Стороны горизонта — это стороны, используемые для определения направления на горизонте. Есть четыре основные стороны горизонта — север, юг, восток и запад. Помимо основных сторон горизонта, для более точного определения направления также используются промежуточные стороны. К его промежуточным сторонам относятся — северо-восток, северо-запад, юго-восток, юго-запад. Для определения сторон горизонта обычно сначала определяется направление север-юг. Затем определяются другие направления горизонта относительно северного направления. Один из простейших методов — это определить восход солнца и положение горизонта в полдень.



Основные и промежуточные стороны горизонта



Если мы направим правую руку в сторону восходящего Солнца, это будет направление на восток. В этом случае можно определить, что с левой стороны будет запад, впереди – север, а позади – юг.

Для определения особенностей горизонта также используются и другие методы.

В Азербайджане Солнце наблюдается на юге в 12.00 дня, утром Солнце встает на востоке и вечером садится на западе.

Самый простой способ определить стороны света – это воспользоваться компасом. **Компас** – это устройство, которое указывает направление, для определения сторон горизонта. Стрелка компаса всегда указывает на север и юг. Северный кончик стрелки компаса начинается с 0° , образуя по часовой стрелке полный круг в 360° . Компас широко используется в судоходстве (навигация), авиатранспорте (авиация), военном деле, а также в туристических поездках.

Солнечные часы – определяют время на основе изменения направления тени от гномона днём.



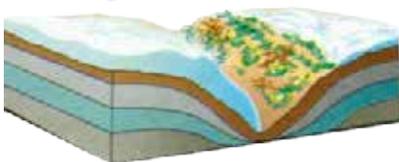
Стороны горизонта можно определить с помощью инструмента, называемого гномон. **Гномон** – это вертикальный шест длиной 1 м, укрепленный на горизонтальной плоскости. Днем в 12.00, когда Солнце находится на юге, тень гномона, установленного вертикально на Земле, обращена на север. Определить стороны горизонта в солнечную и безоблачную погоду в светлое время суток не представляет сложности.



Гномон

Северное полушарие

Снег подтаивает быстрее на южных склонах и южных скатах крыш домов



С. ← → Ю.



На стволах деревьев, обращенных на север, образуется мох.



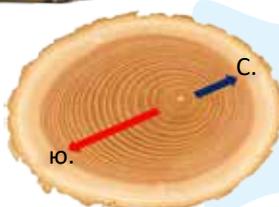
С. ← → Ю.



С. ← → Ю.

Один из способов определения сторон горизонта – это наблюдать, как и в каком направлении растут растения. У растущего в одиночку дерева редкие ветки в северном направлении, и густые – в южном.

Расположенные далеко друг от друга кольца на стволе срубленного дерева указывают на южную сторону, а близко – на северную





Практика 1

Инструкция по использованию компаса.

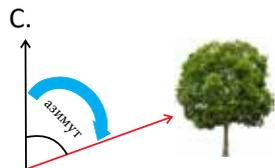
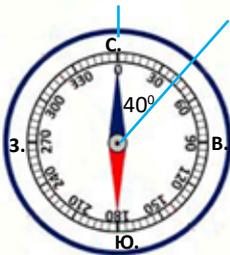
- Компас следует положить на ровную поверхность.
- Рядом с компасом не должно быть железных предметов.
- Необходимо дождаться, пока остановится стрелка.
- Стрелку осторожно передвигают до указания на северное направление, после чего можно начинать выполнять задание.

Вы можете сделать простой компас дома или в классе и определить направление. Для этого налейте в блюдце немного воды и положите на него листик или небольшой лист бумаги. Затем положите иглу на бумагу (или лист). В это время бумага с иглой начнет вращаться на воде и игла остановится в направлении север-юг.

Задание: С помощью компаса определите в классе стороны горизонта.



Азимут – происходит от арабского слова «ас-симт», которое обозначает «направление». Азимут – это угол между направлением на север (на юг в Южном полушарии) и направлением на объект. Азимут измеряется по часовой стрелке со значениями от 0° до 360° . Например, если объект расположен к северу от наблюдателя, то его азимут равен 0° или 360° , если на восток, то азимут 90° , на юг – 180° и на запад – 270° .



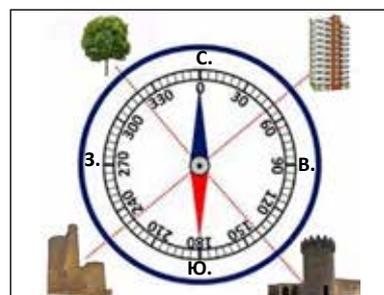
Азимут и его определение

На данном рисунке дерево расположено под азимутальным углом 40° . Для определения азимута используется компас. Для этого компас необходимо ориентировать по сторонам горизонта. После определения направления на север определяется направление, указанное в азимуте, например, находится направление объекта под углом 40° . Чтобы показать полученный угол, необходимо поместить тонкий стержень на линию, соединяющую стрелку компаса с центром под углом 40° .

Задание: Определите азимут в соответствии с направлениями, которые вы видите на рисунке.

Первый простой компас был изобретен в Китае в III веке до н.э. Он представлял собой ложку из магнетитовой руды. Она свободно вращалась на медной пластине, а ее ручка всегда указывала на юг. В начале XIV века итальянский мастер Флавио Джойя усовершенствовал компас. Он поместил магнитную иглу в центр картонного круга.

Окрашивание части стрелки компаса, указывающей на юг в красный цвет, а на север — в темно-синий — традиция, оставшаяся с древнейших времен. В древнем ассирийском календаре север назывался Черной страной, юг — Красной, восток — Зеленой, а запад — Белой.



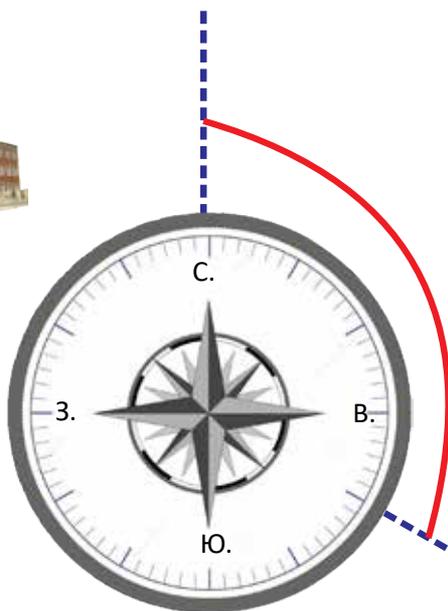


В последние годы для определения местоположения используется **Глобальная система позиционирования** (ГСП-GPS). Эта система была впервые использована в США в 1980 году. Система, состоящая из спутниковых сетей, посылает на Землю специальные сигналы. Эти сигналы принимаются специальными устройствами (приемниками). Приемники GPS используются в авиации, навигации, кораблях, автомобилях, мобильных телефонах.

1. Что такое горизонт? Какие есть основные и промежуточные стороны горизонта?
2. Почему важно знать стороны горизонта?
3. По каким местным объектам можно определить стороны горизонта?
4. Что такое азимутальный угол и каково его значение?



- 1 На какую сторону горизонта указывает азимут 225° ?
- 2 Нарисуйте основные и промежуточные стороны горизонта.
- 3 Определите азимутальные углы объектов, изображенных на рисунке.

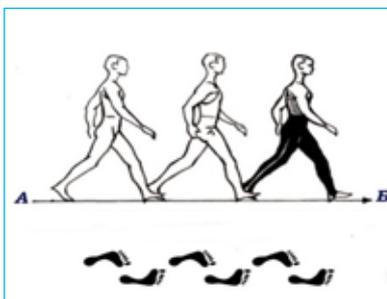


- 4 Организуйте экскурсию по школьному двору. В конце экскурсии запишите свои движения, согласно сторонам горизонта.



МАСШТАБ

Есть возможность определять расстояние до ближайших объектов в метрах. Например, длина или ширина вашего класса. При ходьбе измерение длины дороги в метрах отнимает много времени и утомительно. В таких случаях удобнее измерять расстояние шагами. В этом случае вам необходимо знать среднюю длину своего шага. Например, вы преодолеваете дистанцию в 100 м, сделав 160 шагов. Таким образом, средняя длина вашего шага составляет около 62 см ($10\ 000\text{ см} : 160 = 62\text{ см}$).



Количество шагов в 100 м



1. Сколько метров в ширину и в длину двор, в котором вы живете? Можно ли это описать на бумаге?
2. Рассчитайте расстояние от школы до вашего дома. На сколько нужно уменьшить это расстояние, чтобы его можно было изобразить на $\frac{1}{4}$ листа рабочей тетради?

Вам нужно сделать на бумаге уменьшенное изображение определенной местности, например вашего квартала или деревни, а также окружающих земельных угодий. В этом случае расстояния измеряются на бумаге в см и мм. Таким образом, можно подсчитать, какая часть расстояния на земле соответствует той части расстояния, которая указана на бумаге. Полученная цифра покажет, насколько расстояние уменьшено или масштабировано.

Масштаб — это дробь, показывающая степень уменьшения поверхности Земли при изображении на плоскости. То есть определяется скольким см на плоскости соответствует 1 км земной поверхности. Например, если 1 см на плоскости соответствует 10 000 см на земной поверхности, то масштаб записывается как 1: 10 000.



1:25 000



1:250 000



1:1 000 000

В зависимости от величины масштаба изображенные территории или увеличиваются, или уменьшаются. Поскольку он записан в виде дроби, эта величина находится в знаменателе. Это означает, что чем мельче масштаб, тем больше изображаемая площадь, то есть на одном и том же листе, в зависимости



от выбранного масштаба, можно изобразить территорию большего размера. В этом случае масштаб считается большим. По мере увеличения числа в знаменателе, изображаемые территории становятся все меньше и меньше. Благодаря этому, на бумаге можно изображать большие территории. С другой стороны, эта же область занимает относительно небольшую область на карте. Та же площадь на карте масштаба 1: 100 000 вдвое меньше, чем на карте масштаба 1: 50 000.

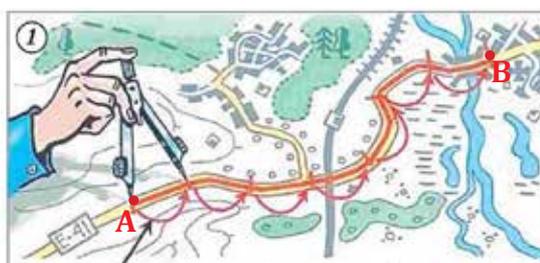


Впервые масштаб при составлении карты использовал греческий ученый Анаксимандр (611-546 до н.э.). Карта Анаксимандра была дана в виде круга, окруженного океаном. На карте в центре была изображена Греция. А Европа и Азия были указаны как известные на тот период Части Света.



Задание: Карта какого масштаба легче читается? Объясните причину.

На приведенной ниже картосхеме для определения длины шоссе использовался циркуль. Шаг циркуля в соответствии с масштабом взят в размере 1 см. Им было измерено расстояние дороги от точки А до точки В, что составило 7 см. Масштаб карты 1: 1 000 000, т.е. в 1 см 10 км. Для расчета расстояния величина масштаба (1 см=10 км) умножается на количество точек (10x7=70 км). Таким образом, расстояние между точками А и В равно 70 км.



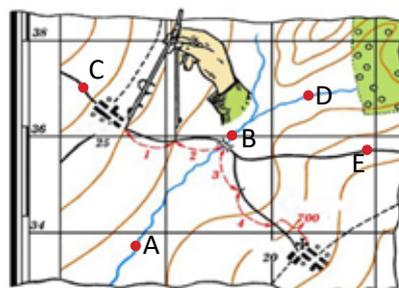
1: 1 000 000

Измерение расстояния циркулем

1. Для чего нужен масштаб?
2. Как изменяются изображенные области при изменении величины масштаба?



- 1 На карте масштабом 1: 500 000 расстояние между точками А и В составляет 7 см. Определите фактическое расстояние на поверхности Земли между этими точками.
- 2 С помощью линейки или циркуля измерьте длину дороги между точками С и Е на плане.
- 3 С помощью линейки или циркуля измерьте длину реки между точками А, В и D на плане.

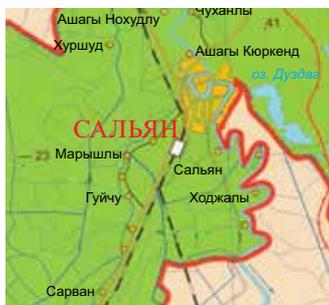


1:100 000



СПОСОБЫ ИЗОБРАЖЕНИЯ ЗЕМНОЙ ПОВЕРХНОСТИ. ГЛОБУС

Одновременно с увеличением знаний о Земле, определением ее размеров изменились и формы изображения Земли на бумаге. В настоящее время существуют точные изображения земной поверхности для определения ее формы и размера. В зависимости от цели эти изображения выполняются в разных формах. Они широко используются в повседневной деятельности людей, и во многих случаях работа, которая должна быть выполнена на местности, планируется сначала на них.



1. Насколько важно иметь план города, в который вы собираетесь отправиться?
2. Какую информацию можно получить о ближайших к вашему месту проживания районах, если взглянуть на карту Азербайджана?

Для того, чтобы вести хозяйственную деятельность в любой части местности, где мы живем, необходимо ее заранее изучить. Например, для проведения дорог, линий электропередач и трубопроводов, выбора новых территорий для поселений, посадки леса и т.д. используются изображения этой местности, выполненные на бумаге (на плоскости). В зависимости от цели использования участка, его расположения, объема работ описание участка может быть составлено в разных формах.

По мере того как люди в разное время изучали форму и размер Земли, они пытались описать ее более точно. В настоящее время широко используются несколько методов изображения поверхности Земли.



Изображение земной поверхности на фотографиях.

Для получения этой формы изображения на самолетах или космических кораблях устанавливаются специальные устройства. С помощью этих устройств снимаются фотографии местности с определенного расстояния, а затем они объединяются. По этим снимкам определяется расположение гор, равнин, растительного покрова, водных бассейнов, дорог, населенных пунктов.

Вид местности сверху.



Космические снимки. Чем выше летит космический корабль, тем большую площадь поверхности Земли он снимает. На основе таких снимков создаются карты крупнейших форм рельефа Земли — гор, равнин, океанов и морей. Снимки, сделанные из космоса, также широко используются в хозяйственных работах. С их помощью ведутся наблюдения за сельскохозяйственными угодьями, лесами, пожарами, возникающими в них, экологическим состоянием водоемов, загрязнением, опасными природными явлениями и т.д.

План и карта. Земная поверхность на плоскости изображается с помощью планов и карт. На плане маленькие участки, а на карте относительно большие территории изображаются в уменьшенном масштабе с помощью символов. В отличие от плана, карты выполняются в разных размерах и разного содержания.

Глобус. Поскольку Земля имеет сферическую форму, то более четкое представление о расположении континентов и океанов, островов, гор и равнин можно получить на глобусе, служащем моделью земного шара.

Глобус – это уменьшенная трехмерная модель Земли. Глобус происходит от латинского слова «globus», означающее «сфера», «шар». Глобус используется для определения размеров Земли. На глобусе материки, океаны, государства, острова и реки изображаются так же, как они расположены на поверхности Земли. На глобусе изображаются физические и политические карты.

Самая древняя сферическая модель Земли была создана преемником греческого ученого Аристотеля **Кратесом** Малосским в 150 году до н.э. Однако до нас эта модель Земли не дошла. Глобус Земли был создан в 995 г. узбекским ученым Аль-Бируни. Глобус **Аль-Бируни** был около 5 м в диаметре. Один из старейших глобусов в мире – «Глобус звездного неба» был создан в XIII в. в Марагинской обсерватории Каримеддином Салмасом под руководством азербайджанского ученого **Насреддина Туси**.



Глобус Мартина Бехайма



Глобус, который вы видите на рисунке, предположительно был создан в 1504 году. Глобус был собран путем соединения нижних частей двух страусиных яиц. Специалисты считают, что этот глобус был создан в итальянской провинции Флоренция, потому, что надписи на его поверхности выполнены латинскими буквами (71 надпись). На поверхности глобуса наряду со Старым Светом изображен также американский континент.

Задание: Сравните глобус Мартина Бехайма с современным глобусом.



Современный глобус

Первый глобус в Европе, («Земное яблоко»), который сохранился до наших дней, был создан в 1492 году немецким ученым **Мартин Бехаймом**. М. Бехайм использовал карты Птолемея и данные португальских экспедиций для его изготовления. Глобус, спроектированный М. Бехаймом, сейчас находится в Немецком Национальном музее в Нюрнберге.

Современные глобусы с географической точки зрения сильно отличаются от глобусов, изготовленных в древности и средневековье. Потому что на ранних глобусах не показаны территории, которые не были известны в то время. В сегодняшних глобусах каждая область описана точно.

1. Какими способами изображается земная поверхность?
2. Какой способ позволяет наиболее точно изобразить земную поверхность?
3. Почему на глобусе можно точно определить положение объектов на Земле?
4. Какое значение имеют космические снимки и глобусы, отображающие Земную поверхность?



1 Составьте схему названий способов изображения Земли. Укажите их характерные особенности.

| | | | |
|--------------------|------|-------|--------|
| Способ изображения | | | |
| Космические снимки | План | Карта | Глобус |
| Особенности | | | |
| | | | |

2 На основе текста укажите в таблице кем были созданы глобусы в истории.

| | | |
|-------------|------------------------|-------------------|
| Кто создал? | Отличительные признаки | Когда был создан? |
| | | |

3 Определите признаки соответствующие способу изображения.

| | |
|------------------------------------|--|
| Способ изображения | Признаки |
| 1. План 2. Глобус | а. На поверхности изображается физическая и политическая карта. б. Земная поверхность изображается на плоскости. в. Уменьшенная полная модель Земли. г. Создавался с древнейших времен. д. Изображает маленькие участки. |

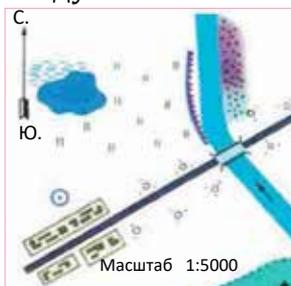


План по реконструкции парка на окраине города сначала подготавливается на бумаге, и такой план называется планом местности. **План местности** – это чертёж небольшого участка местности в крупном масштабе. На плане условными знаками показывается расположение прогулочных зон, лесопосадка, кустарники, фонтаны, фонарные столбы и скамейки.

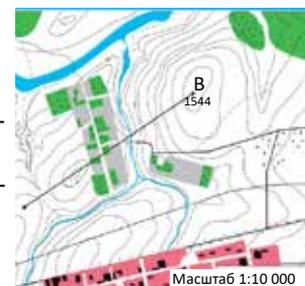


1. Для каких еще целей можно использовать план?
2. Какие методы используются для получения информации о местности?

План широко используется для изображения небольших участков, расширения пашни, строительства каналов и дорог. С помощью плана участка мы можем узнать о местности, то есть о расположении на ней объектов, их положении относительно дорог, населенных пунктов, о местном рельефе и водных объектах. План местности используется для размещения производственных площадей, проведения сельскохозяйственных работ, ведения успешных боевых действий. Когда мы смотрим на план квартала, мы видим, что одноэтажные и многоэтажные дома описываются одинаково. Это объясняется тем, что на плане квартала все объекты изображаются, так как они видятся с высоты. План составляется для небольшого участка, к нему может относиться школьный двор, футбольная площадка, поселок и его окрестности, земельные угодья. Составление плана местности осуществляется как с воздуха так и с земной поверхности.



- а) расстояние от колодца до озера и до моста через реку;
- б) направление движения от озера к поселку, от поселка к лесу, от леса к трассе;
- в) с какой стороны удобнее подойти к озеру и реке от села.



Задание: Определите местность по плану

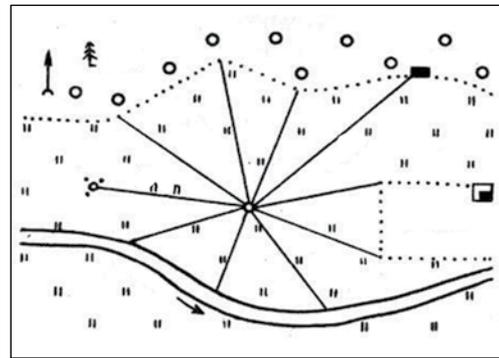


Для съемки местности используются такие инструменты, как планшет, мензула, рулетка, визирная линейка, компас.

При съемке местности, необходимо перенести на планшет различные объекты. Эти объекты обозначаются специально принятыми **условными знаками**. Эти знаки, графически изображая объекты, часто напоминают форму самого объекта. Основную роль в изображении знаков играют цвета, например, лес изображается зеленым, кустарник — светло-зеленым, водоемы (озера, реки и проч.) — синим, горы — коричневым.



Наземная съемка местности (буссольная)



План



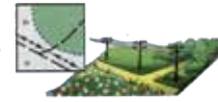
Город



Железная дорога. Станция



Шоссейная дорога.



Проселочная и лесная дорога



Село



Металлический мост



Грунтовая дорога. Деревянный мост



Тропа. Колодец



Река. Направление течения



Плотина



Озеро. Болото



Родник



Обрыв



Редкий лес



Электростанция



Хвойный лес



Овраг



Школа



Одиное дерево и кустарник



Смешанный лес



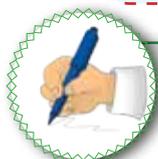
Условные обозначения, используемые в плане местности, можно разделить на три группы: **площадные (контурные), линейные и внемасштабные**. Местоположение объекта можно определить по каждому из символов.

1. **Площадные условные знаки** занимают определенную область. С их помощью отмечаются на плане площади лесов, садов, лугов, огородов, озер. Поэтому по площади объектов, которую они занимают на плане можно рассчитать площадь, занимаемую ими на поверхности земли.

2. **К линейным условным знакам** относятся дороги, каналы, линии связи, реки и т.д.

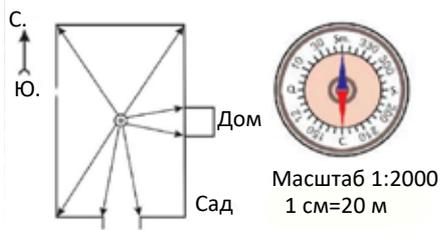
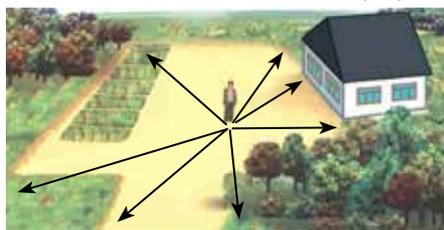
3. **К внемасштабным условным знакам** относятся заводские трубы, родники, колодцы, дома, школы. Из-за небольшого размера внемасштабных условных знаков их невозможно отобразить на плане в соответствии с масштабом. По этим знакам можно определить только местонахождение предметов. По внемасштабным знакам невозможно определить размер объекта.

1. Для каких целей составляется план местности?
2. Какие инструменты используются при съемке местности?
3. Какие типы условных знаков вы знаете?
4. Какое значение имеют условные знаки?



1 Используя условные знаки, напишите названия объектов на рисунке.

2 Сделайте снимок и, используя условные знаки, закончите план.



3 Разместите в таблице соответственно типу условных знаков.



| Условные знаки | Изображенный объект | Название объекта |
|----------------|---------------------|------------------|
| Площадной | | |
| Линейный | | |
| Внемасштабный | | |

4 Выполните топографический диктант. Определите объекты соответствующие условным знакам.

Ученики вышли в на экскурсию. Они шли по . Экскурсия проходила мимо . По пути им попался . Немного пройдя через они дошли до . Далее они зашли в и вернулись обратно.

СОСТАВЛЕНИЕ ПЛАНА МЕСТНОСТИ

Планы и карты всегда помогают людям. Они важны для землепользования, строительства, озеленения, проектирования парков и аллей. Кроме того, план можно разработать в школах под руководством учителя. Думаем, что вам будет интересно сделать план школьного двора или футбольного поля.



1. Что такое масштаб?
2. Как пользоваться компасом?



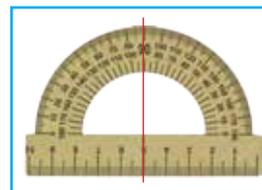
мензула



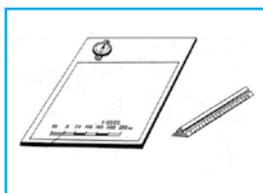
компас



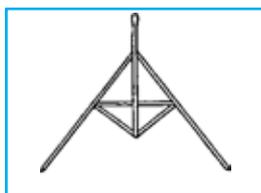
рулетка



транспортир



планшет



полевой циркуль



карандаш, ластик

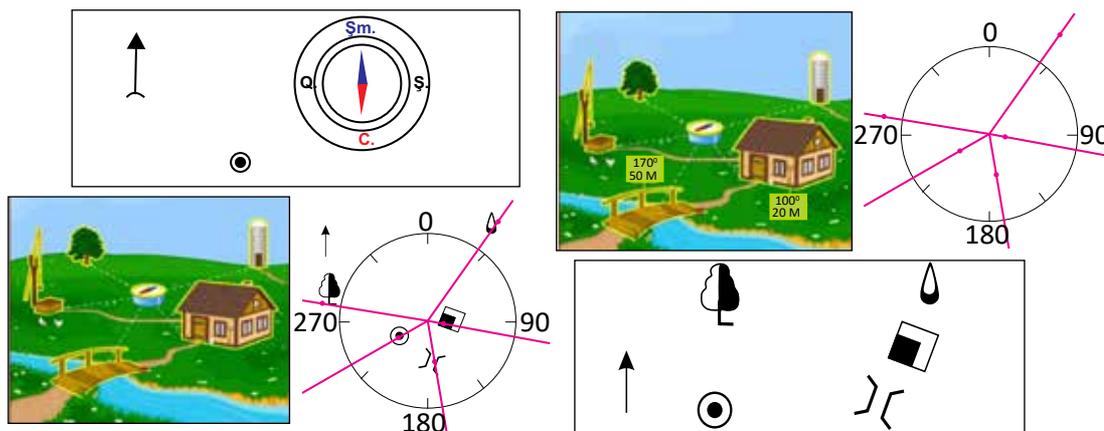


линейка

Картографы составляют планы территорий с помощью сложных инструментов и точно измеряют расстояния. На их основе разрабатываются новые карты или уточняются существующие. Мы же делаем простую съемку местности, которую еще называют планированием, потому что измерение расстояний является приблизительным (на глаз). Для этого, в первую очередь, выбирается точка в центре школьной площадки. Затем, здесь устанавливается мензула, на которой крепится планшет. Для изготовления планшета белая бумага наклеивается на деревянную доску размером 40x40 см. На ней ставится компас и определяется направление север-юг.

Затем на планшете отмечается точка, где мы остановились. Поверните планшет так, чтобы его верхняя часть была обращена на север. Выбираются объекты, расположенные вокруг участка и подлежащие съемке, определяются их условные обозначения. Для этого вы можете использовать условные знаки, приведенные в книге или на карте.

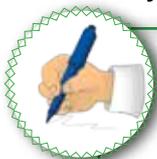
Затем, поместив центр транспортира (деление — 0) в эту точку, необходимо вычислить азимутальный угол до выбранных для нанесения на план объектов. Значения можно записать в специально подготовленную таблицу.



| Название объекта | Азимутальный угол | Расстояние на земле | Расстояние на плане |
|------------------|-------------------|---------------------|---------------------|
| Вышка | 35° | 150 м | 7,5 см |
| Дом | 100° | 20 м | 1 см |
| Мост | 170° | 50 м | 2,5 см |
| Колодец | 240° | 40 м | 2 см |
| Дерево | 280° | 130 м | 6,5 см |

На следующем этапе необходимо измерить фактическое расстояние от точки, в которой мы находимся, до каждого выделенного объекта с помощью рулетки или полевого циркуля. Эти значения также записаны в таблице. Масштаб подбирается в зависимости от размера планшета. Величину масштаба следует выбирать так, чтобы план уместился на планшете. Для плана нашей территории мы определили масштаб 1: 2000, где 20 м земной поверхности соответствует 1 см на плане. На этой основе с помощью линейки можно измерить соответствующие расстояния от полюсной точки плана до объекта и обозначить его условными знаками. Итак, подготовленный нами план школьной площадки готов.

Подобным способом можно сделать съемку и больших площадей. Этот метод часто используется для относительно больших участков или участков, расположенных вдоль дорог. Такая съемка осуществляется, когда невозможно увидеть планируемые объекты с одной точки.



- 1** Составьте план школы, которую вы посещаете.
- 2** Организуйте путешествие по своему району. Составьте план территории, используя условные знаки объектов, по которым вы проходили.
- 3** Составьте описание местности на основе данного плана по направлению течения реки, используя условные знаки.
- 4** Составьте план небольшого участка в вашем районе.





ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ КАРТЫ И ИХ ЗНАЧЕНИЕ

Представьте, что в Азербайджане нужно реконструировать железную дорогу или шоссе от Баку до Астары и Газаха, и нужно подготовить его проект. Для выполнения этой задачи указанных на плане участков недостаточно, требуется изобразить на плоскости более обширные области. Такие изображения называют **географическими картами**. Карты широко используются, так как они охватывают большие территории и даже весь мир.



1. Какие области изображаются на географических картах?
2. Какие географические объекты и события можно описать на физических картах Азербайджана?
3. Можно ли использовать на карте условные знаки плана?

Географические карты составляются для определения местоположения объектов на земной поверхности, их размеров и ориентации. **Географическая карта** — это уменьшенное и обобщенное изображение условными знаками поверхности Земли или ее части на плоскости. Как и в плане, на карте объекты на поверхности Земли изображаются с помощью условных обозначений. Карты отличаются от плана по нескольким параметрам. На это есть ряд причин.

На картах показаны разные области, различающиеся по площади. Эти области могут включать в себя всю поверхность Земли, может быть дана определенная ее часть, а, в большинстве случаев, составляются карты отдельных стран. Чтобы разместить эти карты на странице, необходимо уменьшить площади в разной степени. Поэтому масштаб карт разный. Масштаб географических карт относительно меньше масштаба плана местности. 1 см на карте соответствует десяткам и сотням километров на земной поверхности. Например, физическая карта Азербайджана имеет масштаб 1: 600 000, а физическая карта мира — масштаб 1: 20 000 000.



Дошедшая до нас через тысячелетия самая древняя карта была составлена на папирусе в Древнем Египте (1160 год до н.э.). На ней изображена пересыхающая часть (15 км отрезок) правого притока Нила Вади-Хаммамат. На ней указаны названия сел, холмов и каменных карьеров.





На картах изображаются не все объекты и события на земной поверхности, а только важные элементы, соответствующие содержанию карты. Например, указывается местонахождение полезных ископаемых, ареал распространения видов растений или животных.

Для создания карт используются различные символы и методы изображения. На картах также есть условные знаки, используемые в плане местности. Болота, пески, побережья морей и озер обозначаются одними и теми же символами, как на картах, так и на плане. Некоторые условные знаки используются на картах и планах, однако они описывают разные объекты. Например, если на плане местности зеленым цветом показаны леса, то на карте этим цветом показываются равнины, высотой до 200 м.



На плане зеленым цветом изображаются леса и кустарники



На карте зеленым цветом изображаются равнинные участки

Мы знаем, что карты отображают структуру поверхности суши Земли разными цветами. Равнины – зеленым, низменности – темно-зеленым, горы – коричневым, а высокогорье – темно-коричневым цветом. Океаны и моря – голубого цвета. Однако самые глубокие части океанов и морей показываются темно-синим цветом, а мелководье – бледно-голубым.



Задание: Опишите по карте материк Южная Америка.

Поскольку карты предназначены для разных целей, их содержание также отличается. На каждой карте используется большое количество условных знаков. Одними из важных отличий в условных знаках плана и карт являются символы населенных пунктов. Населенные пункты на картах в зависимости от численности населения показаны кружками разного размера, а на плане они изображаются, так как выглядят с высоты. Иногда на плане также изображаются улицы, отдельные объекты и здания.

Для изображения различных объектов на картах используют разные цвета, а чтобы показать разные уровни качества одного и того же явления используются различные оттенки цветов. При этом для указания направления движения ветров, путешествий рисуются стрелки.

Значение карт.

Карты являются важным источником для изучения географии земной поверхности и отдельных ее участков. По этой причине карта считается в географии «вторым языком». Изучение местности начинается с карты и заканчивается картой. Это означает, что карты используются для освоения определенных территорий, добычи полезных ископаемых.



мых и строительства городов и деревень. В это время по карте определяется рельеф, наиболее оптимальные направления дорог, площади, пригодные для строительства, направления прокладки линий электропередач, воды и природного газа. Затем полученная информация проверяется на месте, вносятся уточнения, и новые сведения переносятся на карту. Это показывает, что крупномасштабные карты широко используются в хозяйственной деятельности.

Карты также важны в масштабных проектах, охватывающих обширные области. Например, расширение добычи нефти и природного газа в азербайджанской части Каспийского моря за годы независимости требовало проведения трубопроводов.



Нефте- и газопроводы

В настоящее время несколько нефте- и газопроводов уже проложены к средиземноморскому побережью Турецкой Республики. В этой работе географические карты просто незаменимы.

Географические карты широко используются и в учебном процессе. Для этого количество объектов и явлений на карте в изображаемых областях относительно невелико, некоторые из них приведены в простой форме. Важно использовать географические карты в течение всего учебного процесса. Они являются одним из наглядных пособий в понимании темы.

Географические карты — важный инструмент для хранения, защиты и передачи информации. Эту информацию можно постоянно обновлять, что расширяет возможности использования карт.

1. Какие отличительные черты у карты и плана местности?
2. Какое значение имеют карты?
3. Как карты используются в учебном процессе?



- 1 Определите, какие географические объекты изображаются на картах и плане в одинаковом формате. Составьте таблицу, отражающую ваши предположения, и приведите примеры.
- 2 На основании текста проанализируйте важность и значимость использования карт, напишите свои идеи.
- 3 Составьте схему, отражающую схожие и отличительные черты карты и плана.

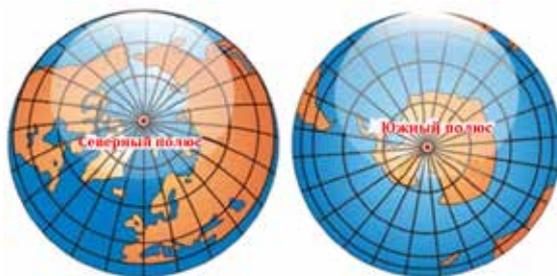


Поскольку на картах изображаются большие территории, на них создается специальная сеть для измерения расстояний и определения направления. Исчисление в градусах упрощает ее использование, а также позволяет использовать одну и ту же сеть во всех странах мира. Такую сеть на глобусе и на карте можно создать с помощью меридианов и параллелей.



1. Как определить направление на картах?
2. Как проявляются различия в изображении территорий на глобусе и на карте?
3. Могут ли они повлиять на изменение направления?

Люди используют карты во время хозяйственной деятельности, для определения относительного положения отдельных географических объектов. Невозможно передвигаться в бескрайнем Мировом океане без постоянного определения местоположения кораблей. Для определения направления, прежде всего, необходимо найти положение географических полюсов и направление на них.



В процессе движения Земли вокруг своей оси **географические полюса**, как будто, не вращаются и остаются на своих местах. У Земли есть Северный и Южный географические полюса. **Северный полюс** расположен в центре Северного Ледовитого океана. **Роберт Пири**, американский полярный исследователь, впервые прибыл сюда 6 апреля 1909 года. **Южный полюс** расположен на материковой части Антарктиды, недалеко от побережья Тихого океана. Норвежский полярный исследователь **Руаль Амундсен** со своей командой впервые добрался до него 14 декабря 1911 года, вторыми стали команда из Британии во главе с английским исследователем **Роберт Скоттом** — 18 января 1912 года.



Р.Пири



Южный географический полюс



Р.Амундсен



Р. Скотт



Меридиан – латинское слово, означающее «полдень». Меридианы проводятся с севера на юг. Направление меридианов соответствует линии, на которую в полдень падает тень от закопанного в землю вертикального столба (гномона). Если мы будем двигаться вдоль меридиана, мы сможем добраться от Северного полюса до Южного полюса. **Меридиан** – это воображаемый полукруг, соединяющий северный и южный географические полюса Земли, и пересекающий под прямым углом экватор. Все меридианы имеют одинаковую длину (примерно 20 000 км) и форму. Меридианы определяют географическую долготу.

Меридиан, проходящий через Гринвичскую обсерваторию, расположенный недалеко от Лондона, столицы Великобритании, считается **начальным меридианом**. Начальный меридиан также иногда называется гринвичским меридианом. Он делит Землю на Восточное и Западное полушария. Начальный меридиан выделен на карте жирной линией.



Часть круга называется **дугой** и измеряется в градусах. Поскольку меридиан представляет собой полукруг, его дуга равна 180° .

Воображаемый круг на одинаковом расстоянии от полюсов называется **экватором**. Слово «экватор» произошло от позднелатинского слова «aequator», означающее «уравнитель». Экватор делит Землю на Северное и Южное полушария. На экваторе всегда лето. Разница между дневной и ночной температурами небольшая. Солнечные лучи падают под одинаковым углом во всех областях.

Нарисованные на глобусе окружности, параллельные экватору, называются **параллелями**. Экватор — самая большая параллель по длине. Параллели одинаковы по форме (окружности), но разные по длине.



Экватор делит Землю на Северное и Южное полушария



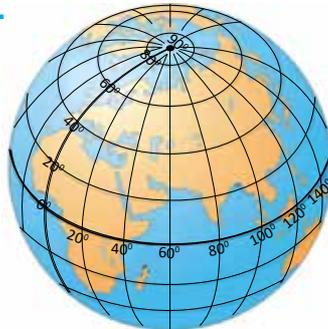
Символ, отражающий пересечение экваториальной линии возле эквадорской столицы Кито.

Задание: На основе карты определите территории, через которые проходит экватор и запишите их в тетрадь.



На картах на глобусе записывают значения как меридианов, так и параллелей, которые указываются на основе одного и того же деления, например, через каждые 10° или 15° . На глобусе и на карте полушарий значение меридианов написано на экваторе. Градусы параллелей указаны на глобусе над нулевым меридианом, а на карте полушарий с правой и левой стороны. На карте же значение меридианов и параллелей указано по краям. Сеть, образованная пересечением меридианов и параллелей, на глобусах и картах называется **градусной сеткой**.

Вдоль экваториальной линии расположено 14 стран. Эта линия проходит через 33 острова. Из них 17 расположены в Индонезии, 9 – в устье реки Амазонки и 5 – на озере Виктория в Африке.



Градусная сетка

Определение направления на карте.

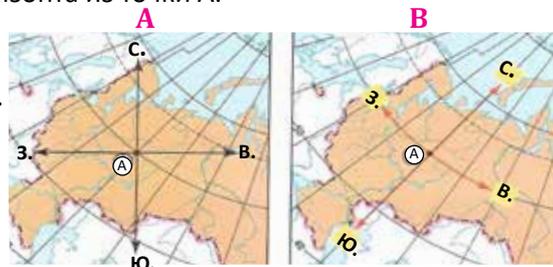
В реальной местности, по которой мы передвигаемся, нет меридианов или параллелей. Потому что они условно изображаются на картах. Однако можно провести меридианы и параллели из любой точки земной поверхности. Они перпендикулярны друг другу. Исходя из этого, в этих точках определяется направление. Если на карте нарисовать меридианы и параллели, по ним легко определить расстояние между ними.

1. По каким признакам отличаются Северный и Южный географические полюса?
2. Для чего проводятся экватор, меридианы и параллели?
3. Как направления определяются на картах?
4. Чем экватор отличается от других параллелей?
5. Что такое градусная сетка?



1 Определите по карте стороны горизонта из точки А.

- 1) Выявите верные и неверные направления, заданные на карте
- 2) Определите стороны горизонта.



2 Соберите информацию о путешественниках, покоривших Северный и Южный географические полюса.

3 Найдите по карте города, расположенные на одной параллели с Баку.

Древние люди изображали свою местность на камне, глине и дереве. Они нанесли на карту горы, реки, поселения и границы государств. По мере расширения географических знаний карты улучшались, и на них изображались более крупные регионы. В то же время количество информации, отображаемой на картах, возросло. По мере увеличения количества собираемой информации стали создаваться карты с новым содержанием, а количество информации, представленной на одной карте, увеличилось. Поэтому составляются карты одной и той же местности с разным содержанием.



1. Какие географические объекты изображены на карте полушарий?
2. Какими особенностями изображаемых географических объектов отличается политическая карта мира?
3. Какую информацию о вашем городе или районе можно получить по физической карте Азербайджана?

Роль географических карт очень большая. Карты являются самым важным источником географических знаний. С помощью карт получается информация о территории, изучаются явления и процессы, происходящие в природе, определяется местоположение географических объектов. Географические карты имеют большое значение в повседневной жизни людей. Считывание информации с карт, возможности получения знаний через них зависит не только от их масштаба, но и целей, содержания, площади изображенных территорий. Для учебных карт географические объекты и явления выбираются особым образом. На них изображаются только самые важные объекты и явления. Поэтому, большое значение приобретают преимущественно физические, политические и контурные карты.

Для изображения земной поверхности в географии широко используются географические карты. На них в отличие от планов, можно рассмотреть всю поверхность Земли или ее крупные части. Например, **на физической карте** отображаются горы, равнины, моря, реки, некоторые полезные ископаемые. Карты, на которых отображаются страны, их границы, столицы называются **политическими картами**. Наряду с физическими и политическими картами, выделяется особый вид — контурные карты. **На контурных картах** изображаются только границы географических объектов и градусная сеть. Используя такие карты, изучаются географические объекты и каждый объект отмечается отдельно.



Физическая карта

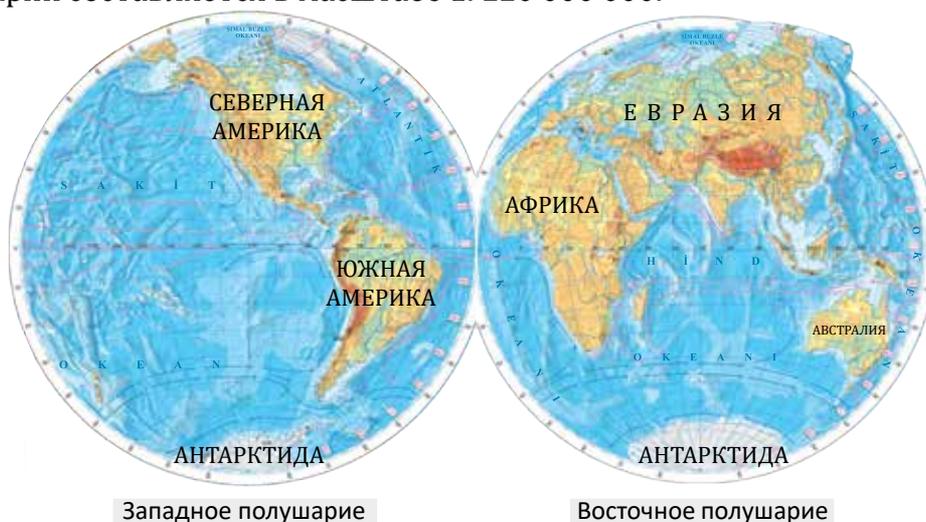


Политическая карта



Контурная карта

Физическая карта полушарий является одним из наиболее широко используемых наглядных пособий в учебном процессе. В отличие от физической карты мира, изображающей мир, как единое целое, на ней земная поверхность разделена на Восточное и Западное полушария. Физическая карта полушарий составляется в масштабе 1: 220 000 000.



Западное полушарие

Восточное полушарие

Задание: Проанализируйте сушу и водную поверхность Земли на карте полушарий.

Глядя на физическую карту полушарий, кажется, что большая часть мира состоит из океанических вод, называемых Мировым океаном.

Мировой океан охватывает 361 млн.км² земной поверхности, что составляет 79% от ее общей площади. Оставшийся 21% земли – это суша, площадь которой 149 млн.км². Районы суши включают материки – **Евразия, Африка, Северная Америка, Южная Америка, Антарктида, Австралия** и расположенные вокруг них острова.

Наряду с материками, также используются термин **части суши**. Однако их имена возникли исторически, поэтому они считаются историко-географическими частями. В Западном полушарии материки Северная Америка и Южная Америка считаются как часть света – **Америка**. Евразийский материк же делится на части света – **Европу и Азию**. В результате получается 6 материков и 6 частей света.

Физическая карта Азербайджана. По физической карте Азербайджана можно узнать названия гор, равнин, рек, островов и полуостровов азербайджанской части Каспийского моря. Абсолютные высоты гор различаются по смене цветов. Кроме того, ясно видно, что равнины разной высоты тоже обозначаются



различными оттенками. На карте подписываются названия крупных городов, поселков и многих крупных сельских населенных пунктов. В некоторых случаях на таких картах также показано расположение полезных ископаемых.



Физическая карта Азербайджана
Масштаб: 1: 2 500 000

Задание: Проанализируйте географические объекты на основе физической карты Азербайджана.

Одним из важнейших источников, используемых в учебном процессе, является **политическая карта мира**. На ней показаны все независимые государства и зависимые территории в мире, их государственные границы, столицы и другие важные населенные пункты. Политическая карта мира составляется специально в форме полушарий. На ней отмечаются границы стран и их столицы.

1. Почему карты считаются источником информации?
2. В чем преимущества физической карты полушарий? Какую географическую информацию можно из нее получить?
3. Какая географическая информация отображается на физической карте Азербайджана?



1 Покажите на карте полушарий Северное, Южное, Восточное и Западное полушария, полюса Земли и экватор. Найдите, на каких берегах Тихого океана расположены материки Северная и Южная Америка.

2 Заполните таблицу.

| | | |
|-----------------|--------------|-----------|
| Название карты: | | |
| Физическая | Политическая | Контурная |
| Изображается: | | |
| | | |



ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОНТУРНЫХ КАРТ И РАБОТА С НИМИ



Создание карт требует сбора большого количества информации, ее анализа и получения результатов. Невозможно нанести на карту все географические объекты на Земле, все процессы, происходящие в природе. Так как их слишком много на Земле, и территории, охватываемые многими явлениями, огромны. В большинстве случаев изображаемые процессы и явления охватывают одни и те же области. Поэтому сложно их вместе изобразить на карте. Принимая это во внимание, необходимо выбрать изображаемый процесс и явление.

Необходимые карты: Атлас и контурные карты, прилагаемые к атласу для 6–11 классов.

Настенные карты: физическая карта полушарий, политическая карта мира, физическая карта Азербайджана

Другие материалы: учебник, книга по географии, цветные карандаши, линейка.

Использование контурных карт в процессе обучения географии имеет важное значение. Такие карты используются для проверки и закрепления знаний, полученных в процессе обучения. На контурных картах показаны только общие границы и рамки географических объектов. Во многих случаях некоторые границы имеют специальные контуры. Они являются одним из основных инструментов практической работы по географии. При работе с контурными картами необязательно сразу заполнять все её параметры.

В процессе изучения темы необходимо определить области, в которых упомянутые здесь географические объекты расположены на соответствующих картах, области распространения природных процессов и явлений. Поэтому при работе с контурными картами необходимо точно определить, какие географические объекты и явления переносятся на карту.

При работе с контурными картами необходимо использовать перечисленные выше инструменты и принадлежности, в первую очередь соответствующие карты и материалы из учебника. Рекомендуется сначала написать имена карандашом, а затем, при необходимости, использовать цветные карандаши.

При работе с контурными картами рекомендуется учитывать следующее:

- Прежде всего, необходимо написать название контурной карты.
- Условные обозначения, принятые в соответствии с названием описываемой темы, должны быть написаны в специально отведенном месте на контурной карте.
- Необходимо обозначить рамку контурной карты и границы стран.
- Работая с контурной картой важно постоянно сверяться с географической картой, чтобы проверять правильность написания названий географических объектов.
- На контурных картах следует использовать меридианы и параллели для правильного определения местоположения географических объектов.



- Для четкого чтения надписей на контурных картах можно использовать разные цвета, например, названия большинства географических объектов даны черным цветом, а названия водоемов (рек, озер, морей), часто, синим.

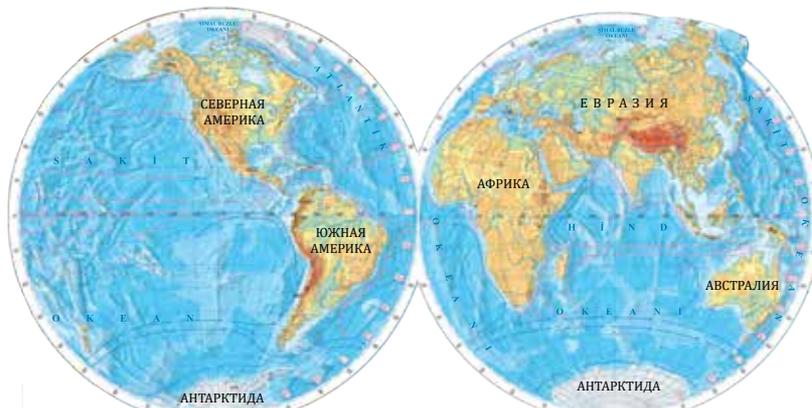
- Некоторые названия, которые невозможно записать на контурных картах, можно пронумеровать ниже в специально выделенном месте.

- После завершения работы с контурными картами их необходимо передать учителю.

- Надписи должны быть написаны печатными буквами.

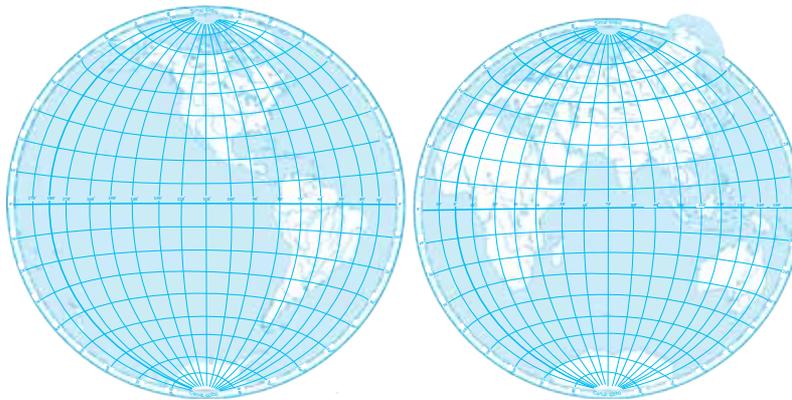


Выполните следующие задачи, используя физическую карту полушарий и контурную карту.



Западное полушарие

Восточное полушарие



- 1** Напишите названия материков на контурной карте.
- 2** Напишите названия океанов на контурной карте.
- 3** Сравните величины меридианов и параллелей и проверьте их точность.
- 4** Постройте схему, отображающую территории суши, где материки совпадают с частями света и территории, где материки объединяются или разделяются на части света.



Когда мы смотрим в ночное небо, мы видим множество звезд. При этом Луну можно увидеть в разных положениях. Люди всегда пытались выяснить, насколько близко или далеко звезды находятся от Земли. Они думали, о возможности полетов на Луну. Именно поэтому о небесных телах сложено много сказок и легенд.

Падающие с неба на поверхность Земли гигантские объекты пугали людей. Поэтому им всегда было интересно узнать причины этих явлений их происхождение.



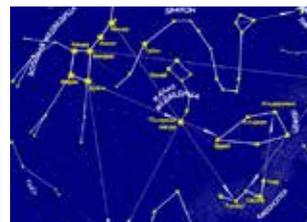
1. В каком случае на небе видно больше всего звезд?
2. Как вы можете объяснить светящуюся ночную Луну?
3. Каковы важные особенности солнечного света и тепла для Земли?

Люди всегда мечтали взлететь в небо. Им всегда было интересно, насколько велико небо. Если человек поднимется в небо, сможет ли он вернуться? Ответы на все эти вопросы постепенно были найдены в более поздние периоды. В раннем средневековье наряду с Луной были известны Солнце и несколько близлежащих планет. Изобретение инструмента, называемого **телескопом** в XVII веке, позволило людям расширить свои знания о небесных телах.

Земля, которую мы видим, и окружающее ее небо называют **Вселенной** или **космосом**. Вселенная существует вечно, это бесконечный и постоянно движущийся материальный мир.



Галактика



Созвездия



Телескоп позволяет изучать небесные тела. Для лучшего наблюдения за объектами в небе люди используют специальные аппараты — телескопы. Первые увеличительные приборы (линзы) были изготовлены в VII в. до н.э. на Востоке. Аппарат похожий на телескоп, использующийся в современное время, изготовил в XVII в. итальянский ученый Галилео Галилей (1564–1642 гг.). С его помощью было возможно вести наблюдение за горами и кратерами на Луне. В наше время есть телескопы, отправляемые в космическое пространство, которые дают возможность изучения более дальних расстояний и просторов космоса. Наряду с Солнечной системой, с их помощью изучаются и другие небесные тела.





Вселенная состоит из бесчисленного количества галактик. Они разделены пустыми пространствами. **Галактика** — это система звезд и планет разных размеров и расположенных на разных расстояниях. К ним относятся межзвездные пространства, небесные тела и туманности. В настоящее время Вселенная и составляющие ее галактики изучаются с помощью специальных приборов (телескопов), как отправляемых в космос, так и находящихся на поверхности Земли.

Звезды — самые многочисленные и распространенные небесные тела во Вселенной. Они имеют газообразный состав, сферическую форму, излучают тепло и свет. Температура составляет миллионы градусов в центре и несколько тысяч градусов на поверхности.

Солнце — ближайшая к Земле звезда, источник тепла и света для окружающих планет, включая Землю. Наравне со звездами в галактике, которые в несколько сот раз больше и ярче Солнца, встречаются также звезды поменьше. Расстояния от Земли до звезд настолько велики, что они выглядят как светящиеся точки.

Звезды в галактике расположены группами, называемыми **созвездиями**. Названия многим созвездиям дали древние греки. Им дали имена животных (Овен, Лев) и предметов обихода (Весы, Водолей).

Одна из галактик Вселенной включает в себя Солнечную систему. **Солнечная система**, являющаяся частью скопления звездных систем — нашей Галактики, называемой **«Млечный Путь»**. Млечный Путь виден на ночном небе в виде широкой полосы тусклого тумана, другие туманные скопления вместе с галактиками образуют Вселенную. Как известно, это фон, создаваемый излучением звезд, расположенных в центральной плоскости галактики. Млечный Путь еще называют **«Белый Путь»**, **«Наша Галактика»** или **«Созвездие»**.

Задание: Что нам может дать изучение звезд?



Солнечная система

В центре Солнечной системы находится Солнце, ее самое большое небесное тело. Солнце горячее, сферическое, среднего размера и средней яркости. Оно состоит в основном из водорода и других газов. В результате реакций, происходящих внутри, выделяется большое количество тепла и света, которые распространяются вокруг. Температура на поверхности Солнца 6000°C , в центре — $20\,000\,000^{\circ}\text{C}$.

Солнечная система также включает в себя планеты, вращающиеся вокруг них спутники, малые планеты (астероиды), кометы и метеориты.



Млечный Путь



Планеты — это небесные тела, которые вращаются вокруг Солнца и вокруг своей оси. К планетам Солнечной системы относятся — Меркурий, Венера, Земля, Марс, Юпитер, Сатурн, Уран и Нептун.

Вокруг планет вращаются **спутники**. Они имеют сферическую форму, и связаны с планетами силой притяжения. В Солнечной системе более 200 спутников. Большинство спутников вращаются вокруг Юпитера, Сатурна и Урана.

В Солнечной системе между планетами Марс и Юпитер движутся бесформенные небесные тела. Это – кольцо **астероидов**. Небольшие фрагменты, отколовшиеся от астероидов, называют **метеоритами**.

Метеориты состоят в основном из железа или камня. Проходя через атмосферу Земли, метеориты воспламеняются и сгорают, в результате чего поверхности Земли достигают только мелкие частицы. Солнечная система иногда включает в себя объекты из космического пространства, состоящие из разного размера камней, пыли и различных элементов. Они входят в эту систему на определенном этапе своего движения. Такие небесные тела называют **кометами**.



Луна



Астероид

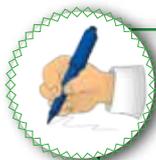


Комета

Задание: На основе текста объясните сходства и различия между Луной, астероидами и кометами.

Луна — единственный естественный спутник Земли, ближайшее к нам небесное тело. Мы можем видеть только одну сторону Луны с Земли. Ее называют самым большим спутником Солнечной системы. Луна вращается как вокруг своей оси, так и вокруг Земли, и вокруг Солнца вместе с Землей. В зависимости от взаимодействия Луны и Земли, Луну можно увидеть в разных формах.

1. Что такое Вселенная?
2. По каким особенностям различаются звезды?
3. Какие небесные тела входят в Солнечную систему?
4. Какие связи существуют между небесными телами, входящими в Солнечную систему?



- 1 Постройте схему, показывающую названия небесных тел, входящих в Солнечную систему.
- 2 В форме таблицы укажите основные отличительные признаки объектов, входящих в Солнечную систему.
- 3 Соберите информацию о спутнике Земли Луне и напишите эссе.
- 4 Выявите соответствие:

| | |
|-------------|---|
| 1. Звезда | а. Расположен между Марсом и Юпитером. |
| 2. Метеорит | б. Бывает газообразным, излучает свет и тепло. |
| 3. Планета | в. Небесные тела, движущиеся вокруг Солнца и своей оси. |
| 4. Астероид | г. Состоит из железных и каменных масс. |
| | д. Из-за расположения в виде групп называется созвездием. |



Размеры Солнечной системы намного больше, чем мы можем себе представить. Поэтому невооруженным глазом наблюдать входящие сюда небесные тела очень сложно. По этой причине с древних времен людям были известны только 5 планет. Насколько не были бы развиты сегодня технологии, но по – прежнему до них очень сложно добраться. Пока что нога человека ступила только на Луну, ближайшее к нам небесное тело. Жители Земли мечтают в ближайшие годы отправиться на Марс, работая над развитием технологий.



1. Почему люди заинтересованы в изучении планет?
2. Почему на других планетах нет следов жизни?

В Солнечную систему входит 8 планет. Они расположены в следующем порядке, в зависимости от расстояния до Солнца: **Меркурий, Венера, Земля, Марс, Юпитер, Сатурн, Уран и Нептун**. Планеты движутся по плоскости вокруг Солнца. Поскольку планеты находятся на разном расстоянии от Солнца, период их вращения вокруг него тоже разный.

Чем ближе планеты находятся к Солнцу, тем меньше времени требуется для их вращения. Если Земля делает один оборот вокруг Солнца в течение года, то ближайшая к Солнцу планета



Сравнение размеров планет

Меркурий этот путь проходит за 88 земных суток. Самая дальняя от Солнца планета Нептун проделывает этот путь за 164 года 280 земных суток.

В результате наблюдений, сделанных в древности, людям стали известны планеты Меркурий, Венера, Земля, Марс, Юпитер. В разное время в ясную погоду их обычно можно наблюдать с Земли. С помощью телескопа Уран был открыт в 1781 году, а Нептун — в 1846 году. В последующие периоды планеты изучали, ведя наблюдения с Земли. В результате было обнаружено, что планеты движутся вокруг Солнца в одной плоскости и в одном направлении. Были рассчитаны их размеры и расстояния от Солнца.

Юпитер, Сатурн и Нептун раз в 175 лет выстраиваются на одну относительно прямую линию с Солнцем и Землей. Это называется **«парадом планет»**. Используя это положение в 1977 г. ученые и инженеры США отправили на Юпитер межпланетную станцию. С ее помощью стало возможно изучать одновременно все планеты. Во время полета космический аппарат делал фотоснимки дальних планет и их спутников, которые отправлял на Землю. На основе снимков были изучены поверхность планет и атмосфера.





| | | | |
|---|---|---|--|
|  |  |  |  |
| Меркурий | Марс | Венера | Земля |
| Самая близкая к Солнцу и самая маленькая планета. | Планета на которой есть ледники и предположительно жизнь. | Самая горячая планета со множеством вулканов. | Планета с существованием жизни и воды. |
|  |  |  |  |
| Юпитер | Сатурн | Уран | Нептун |
| Самая большая планета. | Планета, окруженная кольцами из камней пыли и тумана. | Самая холодная планета. | Самая далеко расположенная планета. |



Вокруг планет вращаются многочисленные спутники. Среди планет самое большое количество спутников у Юпитера (79 спутников). Обнаружение и изучение спутников осуществляется с помощью аппаратов, отправляемых в межпланетное космическое пространство.



Задание: Почему вокруг планет существуют спутники?

Планеты сильно различаются по размеру. Ближайшие к Солнцу четыре планеты маленькие и называются планетами **Земной группы**.

Из-за удаленности от Солнца планеты, расположенные после Марса, большие и газообразные. Их называют планетами **Юпитеровой группы**.

1. Каковы характеристики планет?
2. Сгруппируйте планеты земной группы от наибольшей к наименьшей.
3. Какие планеты самые близкие и самые дальние от Солнца?



1 Определите соответствие:

| | |
|---|--|
| 1  | а. Есть кольца из пыли и тумана. |
| 2  | б. Самая большая планета Солнечной системы. |
| 3  | в. Есть условия для наличия жизни. |
| | г. На 3-м месте по удаленности от Солнца |



Люди долгое время думали, что существование жизни на Земле связано с космическими событиями. Но, поскольку они не могли объяснить как, им поклонялись, возникали мифы и легенды. Из-за местоположения Солнца, планет и звезд они пытались делать прогнозы о древних исторических событиях и судьбах людей. Люди верили, что если будут солнечные и лунные затмения, в ближайшем будущем возникнут такие природные бедствия как наводнения, шторма и засухи.



1. Чем Земля отличается от других планет Солнечной системы?
2. Какие факторы способствуют существованию жизни на Земле?
3. Могут ли другие небесные тела влиять на явления, происходящие на Земле?

По отдаленности от Солнца Земля занимает третье место в Солнечной системе, вращаясь вокруг Солнца между Венерой и Марсом. Наша планета имеет свои особенности. Эти особенности проявляются по-разному.

Главное отличие Земли от других планет в том, что здесь есть жизнь. Именно здесь сложились необходимые условия для жизни и развития живых организмов. Поскольку атмосфера вокруг планеты не плотная, солнечные лучи свободно проходят через нее. Поэтому ее поверхность достаточно нагревается и пригодна для проживания.

В результате внутренних процессов, вокруг Земли образуется особое поле, которое защищает живые существа от вредных солнечных лучей и излучений из космоса.

Если смотреть из космоса Земля кажется голубой. Это потому, что океанские воды покрывают большую часть ее территории. Вот почему Землю еще называют **Голубой планетой**. Земля расположена на таком расстоянии от Солнца, что ее поверхность не сильно нагревается днем и не сильно охлаждается ночью. Благодаря твердой поверхности по ней можно свободно ходить, растут растения, течет вода. Между земной корой, образовавшейся на ее поверхности, слоями воздуха и воды, существует тесная связь.

С поверхности Луны Земля видится как светящийся голубой шар. Снимок, который вы видите, был сделан в 2015 г. Космическим Агентством США. Как мы можем ночью наблюдать за Луной, так и наоборот — с Луны можно наблюдать за Землей. Видеть восход и заход нашей планеты с поверхности Луны можно только с нескольких участков. Это явление повторяется примерно раз в месяц. В таком положении Земля по виду с Луны примерно в 13 раз больше, 43 раза ярче видна, чем Луна, ведь каменная поверхность Луны отражает меньше лучей.





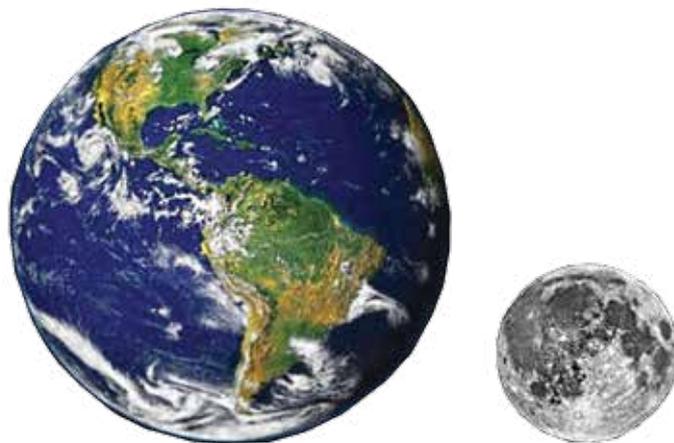
В результате существования воды в газообразном состоянии над земной поверхностью происходит ее распределение по территориям.

Вода, которая испаряется из океанов, переносится ветрами на материки и выпадает там в виде осадков. Благодаря этому формируется растительный и почвенный покров на суше. Наличие растений дает возможность существовать и животным.

Главное условие существования жизни на Земле — высокое содержание кислорода в окружающей атмосфере. На других планетах тоже есть атмосфера, но в ней либо нет кислорода, либо его уровень очень низкий.

Задание: В чем значение празднования Дня Земли?

По сравнению с другими планетами Солнечной системы разница в размерах между Землей и ее естественным спутником Луной относительно невелика. Так, площадь Луны в 13,5 раза, а диаметр — в 3,6 раза меньше Земли. В результате взаимодействия Луны и Земли уровень воды на берегах Мирового океана поднимается и опускается. Это называется **приливом и отливом**.



1. Между какими планетами вращается Земля?
2. Почему Земля называется Голубой планетой?
3. Каково значение магнитного поля Земли?



- 1** Определите высказывания, относящиеся к существованию жизни на Земле:
1. Расстояние Земли от Солнца создает условия наличия трех состояний воды.
 2. Низкое содержание кислорода в атмосферном слое, окружающем Землю.
 3. Вода, испаряющаяся с поверхности океанов, ветрами переносится на материки и выпадает там в виде осадков.
 4. Атмосферный слой, окружающий Землю, защищает ее от вредных солнечных лучей и не пропускает вредное излучение на земную поверхность.

В 1872 г. житель американского штата Небраска Джордж Мортон предложил посвятить один день озеленению окружающих территорий. Он сам вместе с семьей впервые начал сажать деревья. Очень быстро эту инициативу подхватило множество людей, в результате было высажено примерно один миллион деревьев. С 22 апреля 1882 г. в штате Небраска начали официально праздновать «День деревьев». Отмечать же «День Земли» впервые предложил в 1969 г. Джон Макконелл на заседании UNESCO в г. Сан-Франциско (США). Начиная с 1970 г. «День Земли» стал праздноваться во всем мире.





Естественные небесные тела постоянно находятся в движении по этой причине происходят многие природно-географические явления. Одна из основных причин природных процессов — движение Земли.

Земной шар, на котором мы живем, имеет несколько форм движения. Земля вращается вокруг своей оси, благодаря чему происходит смена дня и ночи. Как часть Солнечной системы Земля движется вокруг центра Млечного Пути.



1. Какие изменения происходят на Земле в течение суток?
2. Почему происходит смена дня и ночи на Земле?
3. Почему Земля не слишком горячая или слишком холодная?

Вращения Земного шара вокруг своей оси и вокруг Солнца играют важную роль в происходящих на Земле природных процессах. Земля, на которой мы живем, равномерно вращается вокруг своей воображаемой оси. Такое движение называется **вращением Земли вокруг своей оси**. Мы не чувствуем этого движения, потому что все объекты на поверхности Земли вращаются вместе с ней. При этом Земля вращается вокруг своей оси с довольно высокой скоростью.



Закат Солнца

что утром Солнце восходит на востоке и заходит вечером на западе.

Воображаемая ось, вокруг которой движется Земля, не перпендикулярна плоскости, а имеет определенный наклон. Этот наклон остается постоянным и вызывает множество явлений в природе. В таком положении вращение обеспечивает видимость движений Луны и звезд по небосклону. Земля вращается вокруг своей воображаемой оси за день или сутки, т.е. в течение 24 часов. Это называется **день** или **сутки**. Во время вращения Земли вокруг своей оси точка, находящаяся на экваторе поворачиваясь на 360°, через 24 часа и возвращается в свое прежнее положение. В результате движения Земли вокруг своей оси создается единица времени — сутки, чередуются день и ночь. Вращение Земли также влияет на ее нагревание и охлаждение солнечными лучами.

Земля вращается вокруг своей оси по направлению с запада на восток. Это означает, что если мы посмотрим на Землю с Северного полюса, то вращение будет против часовой стрелки. Из-за такого вращения планеты мы видим,

что утром Солнце восходит на востоке и заходит вечером на западе.

Представьте себе, что на поверхности Земли продолжительность дня не 12–14 часов, а 36 часов или 48 часов. В этом случае на один и тот же участок Земли попало бы больше солнечного света, а температура была бы в несколько раз выше, чем сегодня. Это создало бы неблагоприятные условия для жизни растений, животных и людей на Земле. Например, из-за того, что Луна медленно вращается вокруг своей оси, ее поверхность днем нагревается до 122°C, а ночью остывает до -170°C. Уран вращается вокруг своей оси в два раза быстрее Земли и сутки длятся на нем 11 земных часов 42 мин., а на Юпитере — 9 земных часов 55 мин.

Задание: Если бы на Уране и Юпитере длительность дня была бы 12–14 часов, то существовала бы на них жизнь?



Вращение Земли вокруг своей оси оказывает огромное влияние на планету. Из-за того, что Земля имеет шарообразную форму, одна сторона всегда обращена к Солнцу, на ней день. Поскольку на другую сторону не падает в это время солнечный свет, здесь ночь. Но в процессе вращения планеты в той же области через определенное время дни сменяются ночью. На экваторе, который является центральной частью земной поверхности, нет большой разницы между продолжительностью ночи и дня. Различие увеличивается по мере удаления от экватора. Чередование ночи и дня на Земле можно увидеть визуально с помощью специально разработанного инструмента. Этот прибор называется **теллурий**.



Движение Земли вокруг своей оси оказывает огромное влияние на жизнь и деятельность людей. Повседневная жизнь людей сильно зависит от смены дня и ночи. Поскольку одни и те же события повторяются каждый день, складывается **периодичность** или **ритм**. Например, мы просыпаемся каждое утро, ученики идут в школу, родители идут на работу, а вечером все возвращается домой. Время завтрака, обеда и ужина также определяется вращением Земли вокруг своей оси.



Теллурий

1. В каком направлении вращается Земля вокруг своей оси?
2. Если Земля вращается на 360° в течение 24 часов при движении вокруг своей оси, на сколько градусов она поворачивается за 1 час?
3. Каковы суточные ритмические явления?



1 Определите соответствие на основе диаграммы Венна:

а. Относится к Солнечной системе.

б. Из-за медленного вращения вокруг своей оси днем сильно нагревается, а ночью сильно остывает.

в. В результате вращения с запада на восток Солнце восходит на востоке, заходит на западе.

2 На основе выражения «В результате движения планеты Земля восход Солнца утром виден на востоке, а вечером закат — на западе», используя политическую карту мира, расположите следующие города последовательно по мере восхода Солнца:



Баку, Пекин, Анкара, Берлин, Токио, Нур-Султан, Вашингтон.

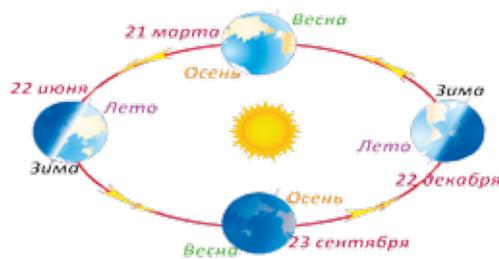


Давайте представим, что Солнце находится в одном и том же месте во все времена года, тогда погодные условия будут одинаковыми, поверхность будет одинаково нагреваться, не будет происходить смены времен года. При этом будет наблюдаться постепенное охлаждение воздуха при движении на север и юг от экватора. В то же время, продолжительность дня и ночи повсеместно будет одинаковой в течение года.

1. Какие изменения происходят в природе Земли в течение года?
2. Каковы причины этих изменений?
3. Как смена времен года на Земле влияет на жизнь людей?



Наряду с вращением Земли вокруг своей оси важно также **вращение Земли вокруг Солнца**. Земля совершает один полный оборот по орбите вокруг Солнца за 365 дней и 6 часов. Этот период движения называется **годом**. 1 год используется в мире как единица времени. Каждый год у нас появляются дополнительные шесть часов. За четыре года эти шесть часов складываются в 24 часа — то есть целые сутки. Поэтому, для того, чтобы выровнять шестичасовое смещение, был введён високосный год. Три года состоит из 365 суток, а в каждый год, кратный четырём, добавляются одни дополнительные сутки в феврале. Таким образом, раз в четыре года период вращения Земли вокруг Солнца бывает равен 366 дням, а в феврале прибавляется один день — вместо 28 дней становится 29 дней.



Задание: Какие природные явления вызывает годовое вращение Земли вокруг Солнца?

Когда Земля вращается вокруг Солнца, северное и южное полушария получают разную степень света и тепла. В это время или Северное или Южное полушария Земли получают больше тепла. В регионах, где солнечные лучи наиболее сильно нагревают поверхность, наступает **лето**, а в областях, получающих относительно меньше тепла — **зима**. Имеются и промежуточные сезоны - **весна** и **осень**. Повышение температуры летом связано с тем, что Солнце находится очень высоко над горизонтом, и Земля получает большее количество тепла. Зимой же, когда Солнце располагается низко над горизонтом, угол падения солнечных лучей уменьшается, и на поверхность Земли поступает меньше тепла, а воздух охлаждается.

Весной и осенью Солнце занимает промежуточное положение относительно поверхности Земли, т.е. расположено на экваторе. В этом случае области, близкие к экватору, получают больше тепла, что создает жаркие погодные условия. Северное и Южное полушария получают одинаковое количество тепла, продолжительность дня и ночи тоже одинакова.

Весной в Северное полушарие приходит весна, просыпаются деревья, все покрывается зеленью, люди начинают посевные работы.



Затем Северное полушарие Земли начинает постепенно нагреваться, ведь территории, расположенные к северу от экватора начинают получать все больше тепла. В это время северная половина Земли



Состояние равного нагрева и освещенности поверхности Земли Солнцем.

поворачивается к Солнцу, количество тепла и света от Солнца увеличивается. Поэтому в этих местах наступает лето, продолжительность дня увеличивается, а ночи становятся относительно короткими. В Южном полушарии складывается обратная ситуация – наступает зима, ночи удлиняются, а дни укорачиваются.



Задание: Какие природные явления происходят, когда Солнце неравномерно освещает Северное и Южное полушария?

Поскольку Земля продолжает вращаться вокруг Солнца, в сентябре Солнце снова оказывается на экваторе. В этом случае Северное и Южное полушария одинаково освещены и нагреты, и продолжительность дня и ночи тоже одинакова. Поэтому на севере наступает осень, а на юге — весна.

Неравномерный нагрев разных участков Земли наблюдается и зимой после осеннего сезона. В это время на северной половине Земли наступает зима, ночи удлиняются, а дни укорачиваются. Когда вы идете в школу в сентябре, вы чувствуете, что с течением времени продолжительность дня уменьшается, день ото дня Солнце садится быстрее, рано темнеет. После сентября–октября похолодание ощущается более явно.

Начиная с сентября Южное полушарие Земли поворачивается к Солнцу. В результате южное полушарие получает от Солнца больше тепла и света. Таким образом, в этих областях наступает летний сезон, дни удлиняются, а ночи относительно укорачиваются. Период, когда Солнце меньше всего нагревает Северное полушарие, начинается в декабре и длится до марта. В Северном полушарии наступает зима, держится холодная погода. Зимой дни укорачиваются, а ночи удлиняются. Поэтому Солнце садится рано, а утром встает относительно поздно. Такие события представляют собой постоянные и повторяющиеся (**ритмичные**) события.

Николай Коперник (1473–1543) — польский ученый который в своем труде «О вращении небесных тел» на основании вращения Земли вокруг своей оси и изменении ее положения относительно Солнца объяснил круговорот небесных тел. Это называется гелиоцентрической теорией.





Смена времен года на Земле более выражена в средних широтах, расположенных между экватором и полюсами. Потому что на этих широтах тепло, получаемое от Солнца, резко меняется в разное время года. В экваториальных широтах и близких к полюсам областях получаемое в течение года количество тепла, можно сказать, практически одинаково. Поэтому сезонных изменений нет или они очень слабые.



Сезонные изменения очень четко проявляются в природе

В результате вращения Земли вокруг Солнца образуются времена года. Формирование времен года вызывается сезонными изменениями в природе, например, реки замерзают зимой и разливаются весной. Весной в результате наступления теплой погоды и выпадения осадков просыпается природа, зацветают деревья.

1. Каковы последствия вращения Земли вокруг Солнца?
2. Какие изменения происходят на Земле в течение года?
3. В чем причина образования времен года на Земле?



1 Перенесите таблицу в тетрадь и напишите времена года по полушариям в заданные даты.

| Дата | Северное полушарие | Южное полушарие |
|-------------|--------------------|-----------------|
| 21 марта | | |
| 22 июня | | |
| 23 сентября | | |
| 22 декабря | | |

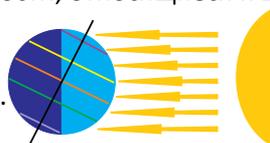
2 Выявите соответствие на основе данной схемы:



- а. В южном полушарии начинается летний сезон.
- б. В Аргентине зима.
- в. В северном полушарии удлиняются дни.
- г. Северное и южное полушарие одинаково освещены.
- д. В Азербайджане зима.
- е. Северное полушарие обращено к Солнцу.

3 На основе данной схемы выявите особенности, относящиеся к Баку:

- а. Ночи удлиняются, дни укорачиваются.
- б. Теплая погода.
- в. Большой угол падения солнечных лучей.
- г. В Баку лето.





СМЕНА СЕЗОНОВ ГОДА И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЕЕ ОСНОВНЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ



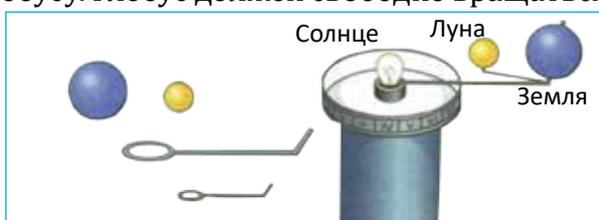
Основная причина сезонных изменений в природе — изменение солнечного тепла и сияния, достигающих поверхности Земли. Изучая эти процессы, люди выстраивают свою повседневную и периодически изменяющуюся жизнедеятельность, организуют хозяйственную деятельность. Смена времен года существенно влияет на жизнь и график работы людей. Обычно для каждого сезона необходимо выполнять определенные виды деятельности. Например, нужно отапливать дома зимой, покупать спецодежду для защиты от холода, а в некоторых странах принимать меры по очистке городских улиц от снега и льда. В жарких странах требуются меры по охлаждению жарким летом. Принимая это во внимание, каждая страна изучает изменения погодных условий в зависимости от времен года и пытается их предсказать.



1. Есть ли в районе вашего проживания резкие различия в погодных условиях между летом и зимой?
2. В каких направлениях ведется подготовка к зиме?
3. Как сезонные изменения влияют на вашу жизнь?

Необходимые материалы: учебник, глобус, гномон, теллурий, тетрадь, карандаш, транспорт, физическая карта мира.

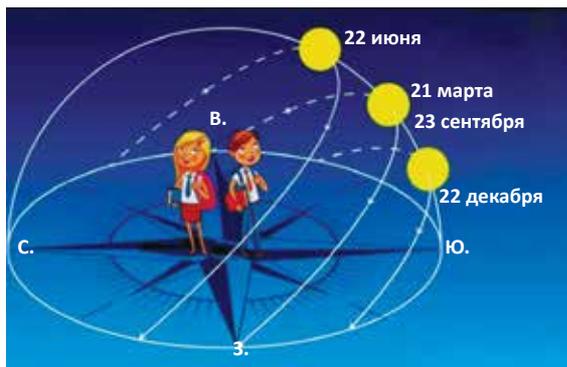
Чтобы изучить смену времен года на Земном шаре, ее причины и следствия, необходимо наблюдать, как в течение года падают солнечные лучи на разные участки. Во время годового движения Земли ее положение относительно Солнца меняется. Для наблюдения за этим процессом используется прибор — **теллурий**. В простой форме теллурий можно изготовить дома или в школе. В этом случае используются глобус и лампа. Нужно обмотать лампу проволокой и прикрепить ее к глобусу. Глобус должен свободно вращаться вокруг лампы.



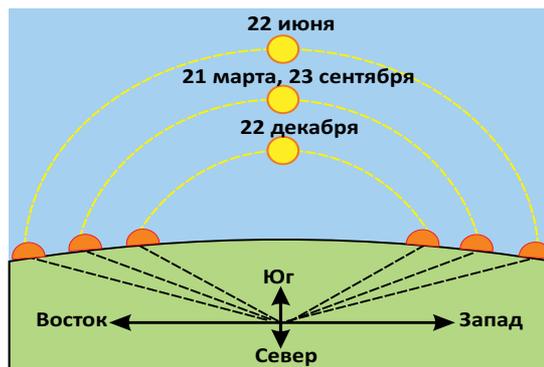
Вращая глобус вокруг лампы в центре, имитирующей Солнце, вы можете наблюдать изменение угла падающих на него лучей. Это варьируется в форме, приведенной ниже.



Изменение положения Земли относительно Солнца



Изменение высоты Солнца над горизонтом в течение года



Изменение положения восхода и захода Солнца над горизонтом, являющегося причиной изменения продолжительности дня и ночи.

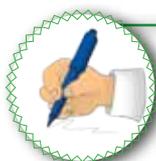
Одним из основных последствий вращения Земли вокруг Солнца — является изменение продолжительности дня и ночи. В северном полушарии Солнце утром встает поздно и быстро садится вечером. Следовательно, продолжительность дня короткая.



Холодная погода в приполярных регионах приводит к тому, что большие территории покрываются снегом и льдом.



В условиях высоких температур пустыни в тропических широтах лишены растительности. Пески создают разные формы рельефа.



- 1** Составьте диаграмму, в которой показаны явления, характерные для каждого сезона в вашей местности.
- 2** Создайте схему, показывающую взаимосвязь между изменениями угла падения солнечных лучей, изменениями продолжительности дня и ночи и возникновением сезонных изменений.
- 3** Напишите эссе об изменениях, происходящих в повседневной деятельности населения и в хозяйственной деятельности в связи со сменой времен года.



21 ВНУТРЕННЕЕ СТРОЕНИЕ ЗЕМЛИ



Причины многих процессов, происходящих на земной поверхности, кроются внутри нее. По направлению вглубь Земли температура постепенно поднимается.

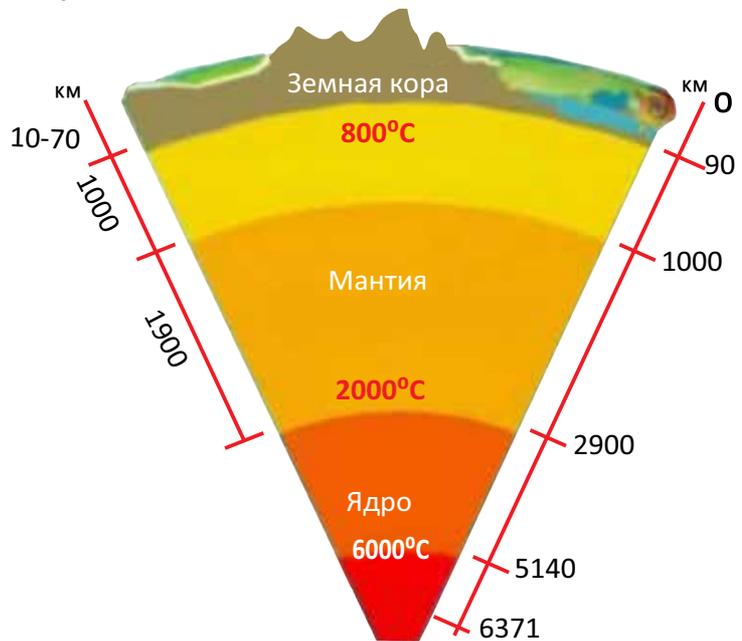
Люди всегда пытались выяснить причины землетрясений, но это стихийное бедствие до сих пор не хочет раскрывать все свои секреты людям. Поэтому изучение недр Земли всегда интересно. Пока что земную кору можно изучать с помощью скважин, пробуренных в поисках нефти и природного газа, путем анализа материала извержения вулканов.



1. Какие процессы происходят внутри Земли?
2. Могут ли внутри Земли быть отличающиеся друг от друга слои?
3. Какие глубинные процессы могут повлиять на явления, протекающие на земной поверхности?

Внутренние части Земли изучены относительно слабо, но наблюдения и проведенные расчеты дали возможность сделать определенные выводы.

В Земле по направлению от поверхности к центру выделяются следующие слои — **земная кора, мантия и ядро**. В центре Земли находится **ядро**. Предполагается, что по направлению к ядру увеличиваются температура и давление. Ядро состоит из тяжелых металлов — железа и никеля. Температура веществ в ядре достигает 4000–6000°C.



Внутреннее строение Земли

Слой **мантии** над ядром Земли имеет толщину около 2900 км. Считается, что мантия, что в переводе с греческого означает «верхняя одежда», состоит в основном из соединений железа. Мантия составляет более 80% объема планеты. Вещества, слагающие мантию, имеют высокую температуру отно-

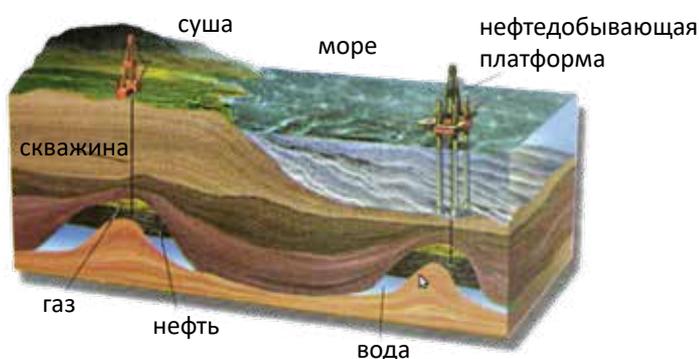
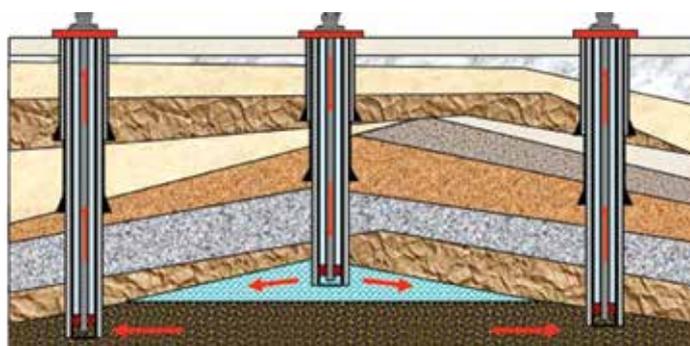


сительно земной коры, которая достигает 2000°C. В условиях таких высоких температур вещества имеют высокую плотность.

В мантии образуются очаги магмы, которые через трещины поднимаются на поверхность. Следовательно, эпицентр извержений вулканов и землетрясений на поверхности Земли находится в мантии.



Для изучения внутренних слоев Земли используются различные методы. Исследуются последовательности напластования горных пород на склонах гор, внутренних частях крутых скал на берегах рек и морей. Однако еще важнее данные, полученные с помощью специальных скважин, пробуренных для изучения внутренних слоев Земли. Начиная с 1970-х годов XX века на Кольском полуострове в России была пробурена скважина глубиной 12 262 м. В 2008 году была пробурена нефтяная скважина до глубины 12 290 м на нефтяном месторождении Аль-Шахин в Катаре, а в 2017 году — до глубины 15 км на острове Сахалин. Несмотря на то, что подобная скважина была пробурена и в Саатлинском районе Азербайджана, она была не очень глубокой. Скважины предоставляют информацию о структуре и составе земной коры, происхождении и изменении горных пород.



Задание: Какую роль играет бурение глубоких нефтяных и газовых скважин в изучении недр Земли?

Поверхность нашей планеты покрыта **земной корой**, которая очень тонкая по сравнению с ядром и мантией. Кора, расположенная в верхней части мантии сложена твердыми минералами и горными породами. Большая ее часть покрыта водами океана. Толщина земной коры под океанами составляет 5–10 км и 70–80 км в горах. Земная поверхность вместе с верхней мантией образует **литосферный слой** (от греч. *litos* — камень, *sfera* — слой). Толщина литосферы на материке достигает 150–200 км и 90 км в океанах.



1. Как называются внутренние слои Земли?
2. Каковы отличительные особенности земной коры?



- 1 Составьте таблицу, отражающую отличительные свойства внутренних слоев Земли. В таблице укажите названия слоев, образующие их вещества, из каких частей они состоят и их толщину.
- 2 Определите различие между внутренними слоями Земли.
- 3 На глобусе или физической карте полушарий укажите области, где земная кора самая толстая и самая тонкая. Объясните, чем они еще отличаются друг от друга.
- 4 Какой внутренний слой Земли упоминается в тексте?
Это самый большой расплавленный слой внутри Земли. Его объем соответствует 16% от общего объема Земли. Его масса составляет 29,3% от массы планеты.
- 5 Подготовьте описание внутренних слоев Земли на основе рисунка.



Земная кора и ее участки до определенной глубины образованы из минералов, состоящих из различных элементов. В природе насчитывается несколько тысяч минералов. Изменения в породах, образованных соединениями минералов, происходят при различных геологических условиях, температурах и глубинах. Они переносятся из одного места в другое в течение длительных периодов времени, изменяются, иногда, одна горная порода превращается в другую. Горные породы широко используются человеком и применяются в различных сферах экономики.



1. В каких частях мира обширны песчаные территории?
2. Из чего состоят вещества, приносимые реками с гор?
3. Где расположены широко используемые людьми нефтяные и газовые месторождения? Есть ли эти ресурсы в районе вашего проживания?
4. Какие ресурсы, имеющие важное значение, есть в Азербайджане?

Различные химические элементы соединяясь, образуют **минералы** с одинаковыми физическими свойствами. Из соединений минералов образуются **горные породы**. Таким образом, горная порода — это соединение минералов с одинаковыми природными свойствами. Минералы имеют одинаковый состав. Состав же горных пород более сложный. Входящие в состав их обоих натуральные соединения различаются по составу, прочности, цвету, плотности, яркости и температуре плавления. Это объясняется тем, что условия, при которых они образуются и изменяются в земной коре и внутри нее, разные. Породы бывают **магматического, осадочного и метаморфического** происхождения.

В результате излияния магмы на поверхности Земли или ее охлаждения на определенной глубине, образуются магматические породы. Они бывают плотные, твердые и тяжелые. Внутреннее строение образовавшихся при этом горных пород зависит от скорости остывания магмы. **Базальт, вулканический сланец, пемза, гранит** — это магматические породы.



Задание: В каких отраслях хозяйства можно использовать горные породы, которые вы видите на картинке?



Осадочные породы образуются на поверхности Земли, под действием силы тяжести отлагаются в понижениях на суше и на дне водоемов. Эти породы различаются по составу и происхождению.

Формирование одной группы этих горных пород происходит в результате разрушения твердых пород в процессе их размыва и обрушения, их переноса в низменные районы проточной водой, ледниками и ветром. При переносе они еще больше измельчаются, разрушаются и полируются. В результате образуются такие осадочные породы как **песок, глина, гравий, ил**. А в результате отложения минеральных веществ на дне водоемов образуются **гипс, калийные и поваренные соли**.

Уголь, торф, горючие сланцы, нефть, природный газ, известняк, доломит, фосфорит и мел образуются в результате накопления останков растений и животных на дне озер, морей и океанов в течение миллионов лет.

Горные породы осадочного происхождения



Задание: Где чаще всего встречаются осадочные породы?

Метаморфические породы образуются в результате изменения горных пород магматического и осадочного происхождения в условиях высокого давления и температуры. Иногда породы изменяются, в результате того, что магма внедряется в земную кору или же определенные области земной коры проседают. В результате они приобретают новые свойства. В процессе такого изменения химический состав горных пород изменяется мало, их же физические свойства меняются полностью. В результате процесса метаморфизма (метаморфоза — греч. «преобразование») образуются кристаллические, твердые и устойчивые породы. В результате этого процесса из известняка образуется мрамор, из песчаника — кварцит, из гранита — гнейс, из глины — глинистый сланец, из графита — алмаз.



Метаморфические породы

Задание: Какой ценный камень можно получить из такой метаморфической породы как алмаз?



Через некоторое время магматические и метаморфические породы, обладающие прочными свойствами, выходят на поверхность, разрушаются и в результате превращаются в обломочные осадочные породы. Земная кора состоит в основном из магматических и метаморфических пород, а большая часть земной поверхности покрыта осадочными породами.

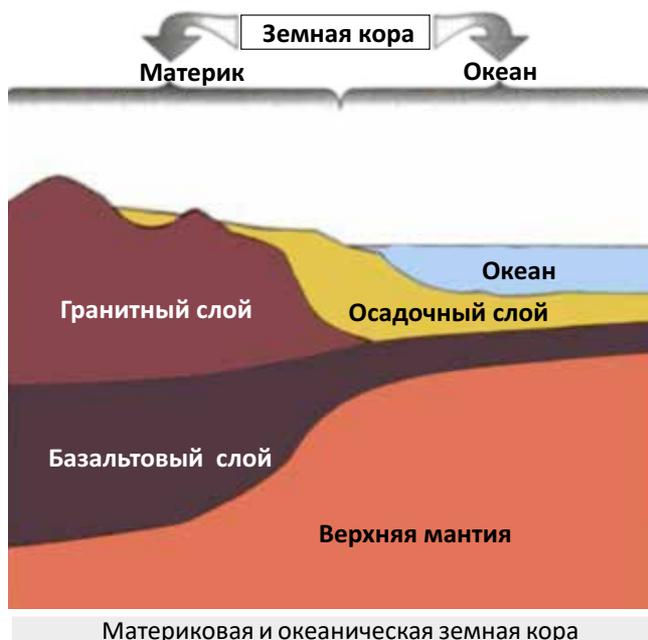
Земная кора материкового и океанического типов. Состав и мощность горных пород на разных участках земной коры различны. Кора, залегающая под материками и океанами, различается как по структуре, так и по мощности. Поэтому, земная кора подразделяется на континентальный и океанический типы.

Континентальная земная кора образует фундамент материков. Толщина континентальной коры составляет 30–40 км на равнинах и 70–90 км в горах. Континентальный тип земной коры состоит из трех слоев — осадочных пород наверху, гранитного слоя под ними и, наконец, базальтового слоя. Наибольшей толщины земная кора на материках достигает в Гималаях — 90 км.

Океаническая земная кора занимает около 60% поверхности планеты. Его главная особенность в том, что она тонкая, ее средняя толщина — 5–7 км.

Но этот тонкий слой также состоит из двух слоев — осадочных пород и базальта. Самая тонкая кора в Марианской впадине — до 5 км.

Задание: Выскажите свое мнение о составе и толщине горных пород в океанах и на континентах.



Материковая и океаническая земная кора

1. В чем разница между минералами и горными породами?
2. На какие группы делятся горные породы по своему происхождению?
3. Какие горные породы используются в районе вашего проживания?
4. Чем отличаются континентальная и океаническая кора?



1 Заполните таблицу на основе данного примера

| Горные породы | Название породы | Условия образования |
|-----------------|-----------------|---|
| Осадочные | нефть | Накопление останков растений и животных |
| Магматические | | |
| Метаморфические | | |



В феврале 1943 года на кукурузном поле на юге Мексики образовалась трещина длиной 20 метров. Сначала из нее начал подниматься черный дым. Через несколько дней земля загорелась от мощного взрыва. За пять дней образовалась конусообразная гора высотой 160 м. Расплавленная лава выходила из образовавшегося кратера в центре горы. В 1952 году, прежде чем он успокоился, образовался вулкан высотой более 3000 м. Это был центр стихийного бедствия, произошедшего на глазах у людей.

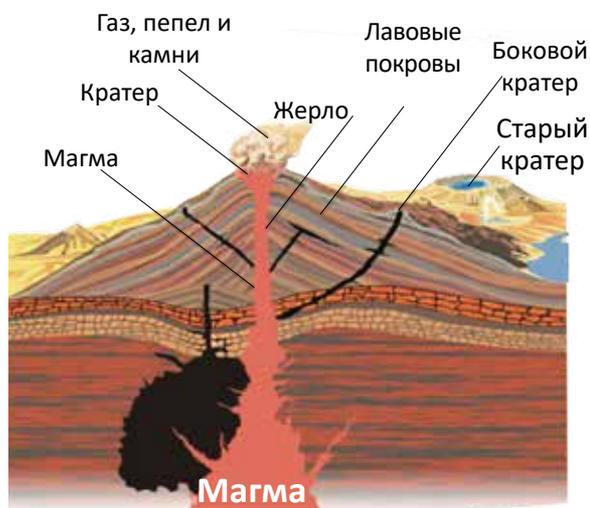


1. Что вызывает образование горячей массы на поверхности в результате извержения вулкана?
2. Из какого внутреннего слоя Земли выходит расплавленная масса?
3. Можно ли предсказать извержение вулкана?
4. В каких частях света располагаются вулканы?

Вулканы. Одно из природных явлений, которого люди боялись с древних времен, — извержения вулканов. **Вулканус** — это латинское имя бога огня и кузнечного дела в Древнем Риме. Процесс, при котором расплавленное в результате высоких температур в глубоких слоях Земли вещество поднимается на поверхность, называется **вулканизмом**. В это время образуется гора конической формы, называемая **вулканом**.

В условиях высоких температур в мантии вещества плавятся и образуется магматический очаг. Если в земной коре есть трещины, доходящие до магматического очага, богатая газом расплавленная масса по ним поднимается на поверхность. Расплавленное при высокой температуре вещество, которое выходит на поверхность земли, называется **магмой** (греческое слово, означает «густая мазь»). Поднявшись на поверхность, магма немного остывает, а водяной пар и газы в ее составе испаряются. Канал, по которому магма поднимается к поверхности Земли, называется **жерлом вулкана**, а магма, излившаяся на поверхности, называется **лавой**. Ее температура бывает выше 1000°C.

Воронкообразное углубление, образовавшееся в месте выхода магмы, называется **вулканическим кратером**.



Вулкан в разрезе

Задание: Каковы отрицательные последствия извержения вулканов?



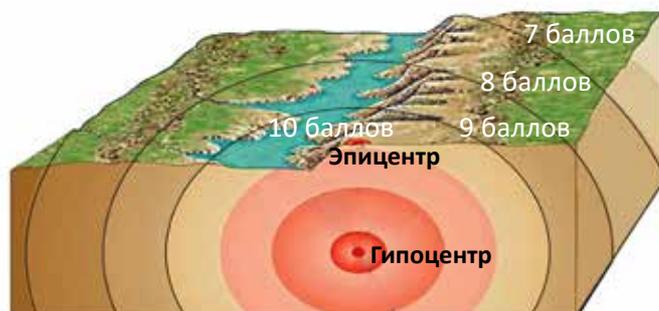
Во время извержения вместе с лавой на поверхность выходят газы, водяной пар и вулканический пепел. Поднявшийся на поверхность вулканический пепел оседает на прилегающих территориях, частично разносится ветром на десятки и сотни километров.

Выделяются действующие и потухшие типы вулканов. Об извержениях **потухших вулканов** нет абсолютно никакой информации. Эльбрус и Казбек в горах Кавказа, Чимборасо (6310 м) в Южной Америке, Кения в Африке — потухшие вулканы.

Большинство **действующих вулканов** расположено на побережье Тихого океана. Вот почему тихоокеанское побережье называют Тихоокеанским «Огненным поясом». В Евразии много действующих вулканов в поясе, простирающемся от Альп до Гималаев. Среди них наибольшей активностью отличаются Везувий и Этна в Италии. В Африке действующий вулкан Килиманджаро, в России — Ключевская Сопка, на Гавайских островах в Тихом океане — вулкан Мауна-Лоа.

Грязевые вулканы. Процесс извержения грязи и различных газов из глубоких слоев Земли на поверхность вместе с водой и нефтью называется **грязевым вулканизмом**. Грязевые вулканы тесно связаны с нефтяными и газовыми месторождениями. Перед извержением грязевых вулканов из глубин земли раздается сильный гул, а затем, взрывом в воздух выбрасываются грязь, газ и различные обломки горных пород. Иногда высота грязевых вулканов достигает 400–500 м., так высота грязевого вулкана Торагай 400 м. Современный рельеф грязевых вулканов обычно представляет собой более-менее крупные возвышенности в виде плоских конусов. Грязевые вулканы широко распространены в Азербайджане, Китае, Египте, США, Италии, Туркменистане, России, Пакистане, Иране, Венесуэле и других странах. В Азербайджане грязевые вулканы располагаются на Абшеронском полуострове, юго-восточной ширвани, в Гобустане и в Каспийском море. Самые крупные из них — Торагай, Беюк Кянизадаг, Гюздек, Ахтарма-Пашалы.

Землетрясения. Зоны вулканизма совпадают с зонами землетрясений. **Землетрясение** — это мгновенное смещение и вибрация поверхности Земли в результате процессов, происходящих внутри Земли. Места, где часто происходят землетрясения, называются **сейсмическими зонами**. Примерами таких областей являются Тихоокеанский «Огненный пояс» и Альпийско-Гималайская сейсмическая зона. Землетрясение изучается наукой **«сейсмология»** (от греческих слов сеймос - вибрация, логос - наука), но до сих пор землетрясения невозможно предсказать.

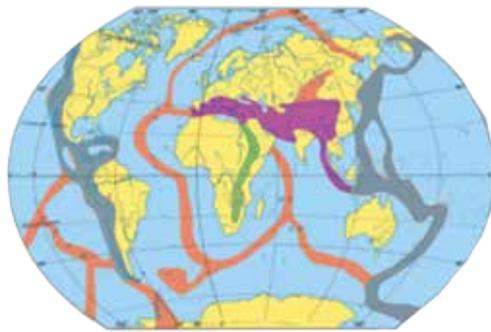


Очаг землетрясения и распространение сейсмических волн

Задание: Какие отрасли хозяйства сильнее всего страдают от землетрясений?



Центр зарождения землетрясения внутри Земли называется **очагом**. Центральная точка очага землетрясения называется **гипоцентром**. Проекция гипоцентра или центра землетрясения на поверхность Земли называется **эпицентром**. В зависимости от глубины расположения гипоцентра разрушительная сила и охват землетрясения на поверхности Земли могут быть разными. Чем ближе гипоцентр к поверхности Земли, тем больше его разрушительная сила. В результате полностью меняется рельеф на поверхности Земли, возникают новые формы рельефа, образуются горы, впадины и озера. Во время землетрясения в Гяндже в 1139 году обрушилась вершина горы Кязаз, которая перекрыла реку Агсу, и в результате образовалось озеро Гейгель.



- Побережье Тихого океана
- Альпийско-Гималийский пояс
- Срединно-океанические хребты
- Восточная Африка

Районы мира, где чаще всего происходят землетрясения



Разрушения в результате землетрясения 2020 года в турецком городе Измир

Силу землетрясения измеряют по 12 балльной **шкале Рихтера**. Устройство, регистрирующее землетрясения, называется **сейсмографом**. Их устанавливают на сейсмических станциях. Для уменьшения разрушений от землетрясений укрепляются фундаменты зданий и принимаются дополнительные технические меры. Предстоящее землетрясение очень хорошо предчувствуют животные. За несколько часов до этого стихийного бедствия домашние животные и рыбки в аквариуме бывают очень беспокойны. Вот почему большинство жителей в Японии держат рыб в аквариумах.

Гейзеры и горячие источники.

В районах, подверженных вулканизму и землетрясениям, температура по направлению вглубь Земли повышается гораздо быстрее. Поэтому температура грунтовых вод на этих территориях очень высока и достигает 100°C.

Дата первого зарегистрированного землетрясения относится к 2050 г. до н.э. Ежегодно на Земле регистрируется около 150 разрушительных, 7 000 сильных, 19 000 средних, 156 000 слабых и несколько миллионов очень слабых землетрясений. Только в результате каждого из 80 землетрясений, произошедших в XX веке, количество жертв составило более 1000 человек. Территорией, где чаще всего в мире происходят землетрясения, считается Чили. Ежегодно здесь происходит более тысячи землетрясений. Половина населения мира проживает в районах, подверженных землетрясениям силой 7 баллов и выше. 70% существующих городов расположены в этих районах.





Под высоким давлением эти воды вырываются на поверхность в виде водяного пара или фонтанов из трещин, образовавшихся в сейсмически активных районах.

Горячая вода и пар, которые поднимаются на поверхность в виде фонтанов из глубоких слоев земли через определенные промежутки времени, называются **гейзерами**. Гейзеры чаще встречаются в Исландии, Новой Зеландии, Северной Америке, Камчатке и Италии. Самый большой гейзер находится в Йеллоустонском Национальном Парке в США. Гейзер Великий на Камчатке каждые 5-6 часов извергает водную струю диаметром 3 м на высоту 40-50 м. В Исландии, России, США и Канаде гейзеры используются для получения энергии, обогрева домов, офисов и теплиц.



Гейзеры и их поперечное сечение

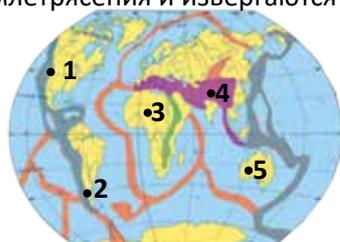
Задание: Для каких целей можно использовать горячую воду, поднимающуюся из недр Земли к поверхности?

Поднимающиеся на поверхность подземные воды с температурой выше 37°C в тектонически активных областях образуют горячие источники. Эти воды используются как источники горячей воды и в лечебных целях. Примером таких является минеральный источник Истису в Кельбаджаре.

1. Что вызывает извержение вулкана?
2. Каковы элементы вулкана?
3. В каких частях мира происходят извержения вулканов и землетрясения?
4. Что такое гейзеры и горячие источники и в чем их значение?



- 1 Опишите процесс извержения вулкана и землетрясения.
- 2 Покажите на карте упомянутые в тексте названия действующих и потухших вулканов. Нанесите на контурную карту их названия.
- 3 Какого происхождения горные породы скапливаются у подножий конусов вулканов.
- 4 Какие из приведенных цифр размещаются на территориях, где происходят землетрясения и извергаются вулканы?



- Побережье Тихого океана
- Альпийско-Гималайский пояс
- Срединно-океанические хребты
- Восточная Африка



Горы можно назвать странами чудес света. Здесь трудно жить, строить города и села, проводить дороги. Горные районы — это основные районы, где на Земле накапливается влага, распространяются леса, образуются реки, озера и родники. Здесь расположены одни из самых важных мировых центров туризма и отдыха, а природа создала множество памятников, ландшафтов, достопримечательностей и лечебных центров на свежем воздухе. Именно поэтому горы всегда привлекают людей для жизни и отдыха.



1. Каковы характеристики гор и равнин?
2. Какое значение имеют горы? Как они влияют на размещение рек и лесов?
3. Почему большая часть населения мира живет на равнинах?

Все впадины (впадины) и возвышенности (холмы) образовавшиеся на поверхности Земли под действием внутренних и внешних сил называются **рельефом** (от фр. рельеф — выпуклость). Формы рельефа могут быть выпуклыми, относительно высокими (холмы, хребты) и погруженными, низкими (впадины, долины рек).

Самые большие положительные формы рельефа на Земле — это материки, а **самые крупные отрицательные формы** рельефа — океанические впадины. На материках в рельефе выделяют горы и равнины.



Гора — это резко расчлененная форма рельефа, с разницей высот более 200 метров между вершиной и подошвой. Положительная форма рельефа высотой менее 200 м над земной поверхностью называется **ХОЛМОМ**.

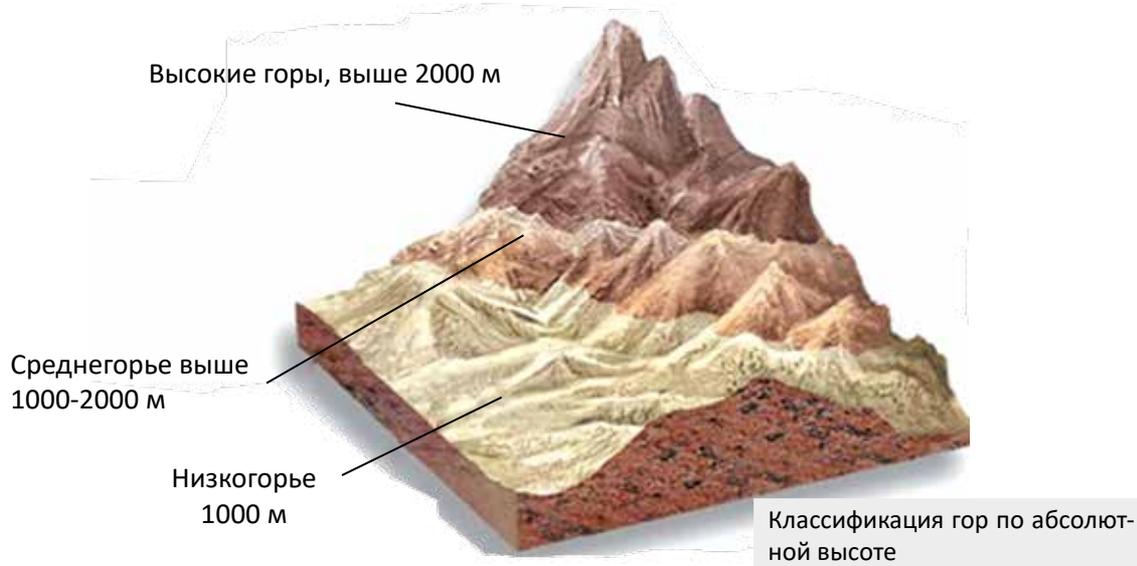
Самая высокая точка горы называется **вершиной**. Когда вершина остроконечная, она называется **пиком**. Пики образуются в результате ледниковой деятельности. Условная линия, соединяющая самые высокие точки гор, называется **водоразделом или гребнем**. Водораздел делит выпадающие на поверхность гор осадки в разные стороны. Пониженные участки водораздела, удобные для прохода, называются **перевалами**. Перевал позволяет перемещаться с одного склона горы на другой, проводить по ним дороги, трубопроводы, а иногда и туннели. В Азербайджане на Главном Кавказском хребте находится Салаватский перевал (2915 м), на Зангезурском хребте — перевал Биченек (2346 м). Наклонный участок между склоном и равниной называется **подошвой (подножием)**, а область между вершиной и **подножием** называется **склоном**.



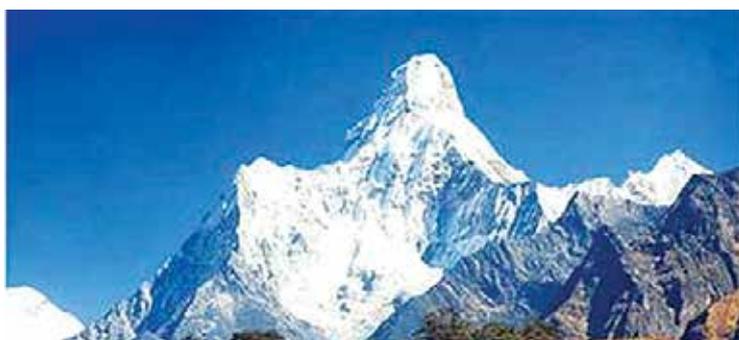
Основные элементы горы



По абсолютной высоте горы делятся на низкие, средние и высокие. **Низкие** горы имеют абсолютную высоту до 1000 м. Горы с абсолютной высотой от 1000 до 2000 метров — это **горы средней высоты**. Горы с абсолютной высотой более 2000 метров — **высокие** горы.



Задание: Используя физическую карту, приведите примеры гор разной высоты.



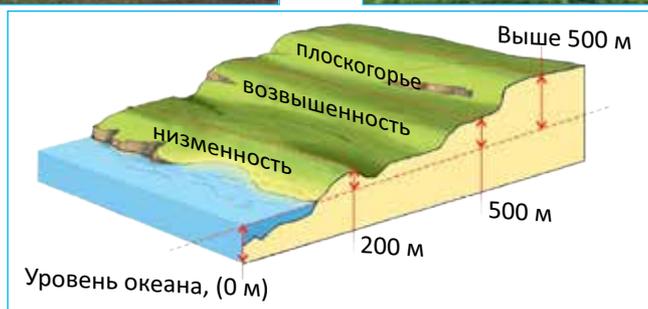
Горы на земле образовались в результате внутренних движений.

Когда горы располагаются одна за другой, они образуют **горные хребты**. На суше самые протяженные и высокие горные пояса — это Анды–Кордильеры и Альпы–Гималаи.

Равнины. Горы в течение долгих геологических периодов разрушаются, превращаясь в относительно ровные участки. Относительно ровные участки суши, занимающие большую площадь, с перепадом относительных высот до 200 м называются **равнинами**. Равнины делятся на группы по высоте, происхождению и форме поверхности.



В переводе с санскрита Гималаи означает «Обитель снегов», Джомолунгма с тибетского языка переводится как «Божественная Мать Земли». Англичане называют ее Эверест. В Гималаях 500 вершин, которые выше самой высокой вершины Альпийских гор Монблана (4807 м). Здесь 10 вершин имеют высоту более 8000 м.



Классификация равнин по высоте

Задание: На основе схемы объясните основные особенности, по которым различают равнины

Хотя перепад высот на равнинах небольшой, они имеют своеобразную форму рельефа. Равнины, расположенные ниже уровня Мирового океана, называются **впадинами**. На карте они изображены темно-зеленым цветом. Равнины высотой до 200 м над уровнем моря называют **низменностями**. На физических картах низменности показаны зеленым цветом. Равнины высотой от 200 до 500 метров называют высокими равнинами или **возвышенностями**. Например, возвышенностями являются Среднерусская, Лаврентийская, Валдайская и другие. Равнины с абсолютной высотой более 500 метров называются **плоскогорьями**. Самым высоким в мире по абсолютной высоте плоскогорьем является Тибетское нагорье, которое поднимается выше 7000 м. На Земле есть Бразильское, Мексиканское, Иранское, Среднесибирское плоскогорье и плоскогорье Декан.

Равнины составляют 40% территории Азербайджана. К ним относятся Кура-Аразская, Самур-Девичинская и Ленкоранская низменности. Большинство этих низменностей расположено ниже уровня океана.

1. Что такое горы и равнины? В чем их отличительные черты?
2. Как горы меняются со временем?
3. В результате каких естественных процессов образуются горы?
4. На какие группы делятся равнины по высоте?



- 1 На основе карты определите, к какой группе по абсолютной высоте относятся следующие горы: Уральские, Кавказские, Памир, Анды, Скандинавские.
- 2 Найдите упомянутые горы и равнины на карте. Разделите их по группам и напишите названия.
- 3 Определите по шкале высот абсолютную высоту гор.
- 4 Подготовьте доклад о различиях освоения гор и равнин.
- 5 Подготовьте презентацию о горах и равнинах.

Горы, образующиеся на Земле, постоянно подвергаются разрушению, а слабые породы крошатся, размываются и раздробляются. Образовавшиеся обломки под действием проточной воды, ледников, ветра, а также собственного веса переносятся в понижения и накапливаются там. В результате, наряду с постепенным разрушением и понижением гор, долины рек и водоемов заполняются обломочным материалом. Происходящие процессы приводят к уменьшению разницы в высоте между ними.



1. Какие факторы определяют скорость разрушения горных пород в горах?
2. Как разрушение горных пород зависит от их происхождения?
3. Есть ли горы в местности, где вы живете? Как проявляется их разрушение?

Разрушение, раздробление и химическое изменение горных пород на поверхности Земли или вблизи нее в результате изменения температуры, химического воздействия атмосферы, воды и организмов называется **выветриванием**. Выветривание играет важную роль в образовании почвенного покрова и формировании рельефа на поверхности Земли. Оно создает условия для разрушения и переноса твердых горных пород. После их транспортировки и оседания формируются различные формы рельефа.

В зависимости от изменения температуры и влажности, условий распространения растительности, выветривание подразделяется на физический, химический и органический типы.

Физическое (механическое) выветривание. В течение долгого времени горные породы непрерывно расширяются от тепла и сжимаются от холода. В результате этого процесса на поверхности хрупких горных пород появляются трещины, они начинают крошиться.

Во время **физического выветривания** горные породы в условиях жаркого и сухого климата под воздействием температурных изменений и ветра механически разрушаются и распадаются на мелкие кусочки без изменения своего химического состава. Физическое выветривания более интенсивно проходит в пустынях, полупустынях и засушливых районах.



Результат физического выветривания



В процессе **химического выветривания** состав горных пород изменяется, образуя новые породы и минералы. Химическое выветривание более интенсивно проходит в жарких и влажных районах. В химическом выветривании участвуют соли минерального и органического происхождения.

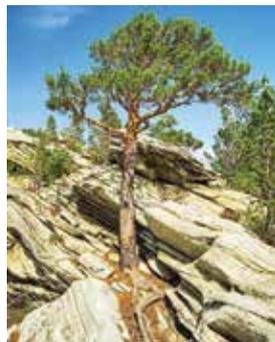


Результаты химического выветривания

Органическое выветривание. Растения и животные, являющиеся живыми организмами, также влияют на механическое разрушение или химическое преобразование горных пород. Семена растений попадают в трещины в породах и начинают прорастать. Корни этих растений расширяют трещины в камнях и разрушают их. Кроме того, разложение остатков растений и животных, растворы, выделяемые во время вегетации некоторых видов растений, также разрушают горные породы. Горные породы, на которых растут мхи и лишайники подвергаются воздействию растворов, выделяемых из них. Микроорганизмы также играют особую роль в химическом выветривании. Органическое выветривание быстро развивается в жарких и влажных регионах. Его еще называют **биологическим выветриванием**.



В пустынях можно наблюдать явление - «стреляющие камни». Сильно нагретые камни днем ночью остывают. Частые изменения объема вызывают образование трещин на их поверхности. Поэтому слышны звуки, похожие на выстрелы. Коренные жители глубинных районов Большой Сахары — туареги, называют эти звуки «Голосом Солнца».



Результаты органического выветривания



| Тип выветривания | Причины |
|---------------------------------|--|
| 1. Физическое (механическое) | 1. Резкое изменение температуры 2. Влияние ледников 3. Влияние ветра 4. Замерзание воды в толщах горных пород |
| 2. Химическое | 1. Влияние воздуха 2. Влияние воды 3. Влияние органических останков |
| 3. Органическое (биологическое) | 1. Накопление растительных останков 2. Накопление животных останков |

Задание: Объясните причины процесса выветривания

В течение длительного времени выветривание изменяет формы существующего рельефа и формирует новые.

1. Что такое выветривание? На какие типы оно подразделяется?
2. На каких территориях интенсивно идут процессы физического, химического и органического выветривания?
3. Какой тип выветривания более развит в вашей местности?



- 1 Нарисуйте схему, показывающую типы выветривания и области, в которых они больше развиты.
- 2 Определите правильные выражения:
 1. Выветривание возникает в результате деятельности ветра.
 2. Химическое выветривание активно проходит в жарких и влажных регионах.
 3. При физическом выветривании изменяется состав горных пород.
 4. Органическое выветривание происходит на территориях, богатых растительностью.
- 3 Определите тип выветривания, которое возникает в жарких и сухих областях, показанных на карте, и объясните причину:



ИЗУЧЕНИЕ РЕЛЬЕФА ПО ФИЗИЧЕСКИМ КАРТАМ

Необходимые материалы: учебник, физическая карта мира, физическая карта полушарий, физическая карта Азербайджана, контурные карты.

Цель: определение глубины и высоты на физических картах, изучение карты на основе шкалы глубины и высоты, изучение наиболее крупных форм рельефа, определение высоты гор, равнин, глубины океанов, определение основных форм рельефа Азербайджана.

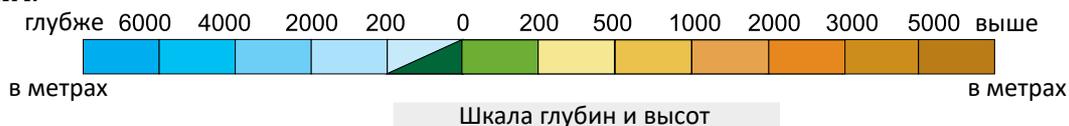
Определение абсолютной высоты и глубины. Территории, расположенные в разных частях мира, имеют не одинаковую высоту над уровнем океана. На «Физической карте полушарий», «Физической карте Азербайджана» и других физических картах, которые мы используем, высота взята от уровня Балтийского моря.

Области, расположенные над уровнем моря считаются **положительными**, ниже уровня — **отрицательными** формами рельефа. Самая высокая точка мира — вершина Джомолунгма в Гималаях. Ее абсолютная высота — 8848 м. Самая низкая точка — уровень Мертвого моря, которое расположено вблизи Средиземного моря, оно ниже уровня океана на 430 м.

На физических картах высота конкретных географических объектов обозначена точками, а рядом пишется значение.

Для определения высот и глубин по карте у нее внизу дается специальная шкала. Каждому цвету соответствует определенная высота или глубина, и написано его значение. Это называется **шкалой глубин и высот**.

Например, высота 0–200 м отображается светло-зеленым цветом, а области ниже уровня океана — темно-зеленым.



Задание: По шкале высот определите высоту рельефа в Австралии



Формы рельефа на суше и в воде. В Евразии горы возвышаются в основном на юге и востоке. Основные горные хребты Европы — Альпы, Карпаты и Скандинавские. На границе Европы и Азии с севера на юг возвышаются Уральские горы. В Азии Гималаи, Тянь-Шань, Кавказ, Алтай и Саяны различаются по высоте (найдите их на карте).

Важнейшие равнины материка — это Западно-Сибирская и Восточно-Европейская. Здесь выделяются Туранская, Индо-Гангская, Месопотамская низменности, Тибетское и Иранское нагорья. Среднесибирское плоскогорье и плоскогорье Декан выделены темно-коричневым цветом и различаются по высоте.

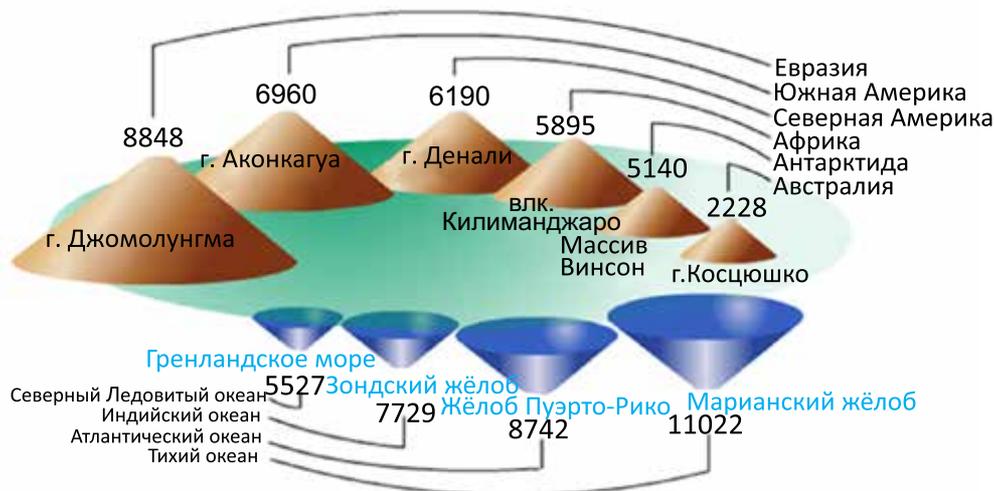
Вдоль западного побережья Северной и Южной Америки возвышаются Кордильеры и Анды. В восточной части материков преобладают равнины. Расположенная в Южной Америке, Амазонская низменность — самая большая низменность в мире, охватывающая площадь в 5 млн. км². В центре материка находится Бразильское плоскогорье, на севере — Оринокская низменность и Гвианское плоскогорье.

На севере Африки возвышаются молодые горы Атлас, а на юге — древние Капские и Драконовы горы. На востоке основными формами рельефа являются Эфиопское нагорье и Восточно-Африканское плоскогорье.

На востоке Австралии возвышается Большой Водораздельный хребет. В центральной части материка распространены низменности, а в западной — плоскогорья.

На материках есть впадины ниже уровня моря. Среди них самые известные — Долина Смерти в Северной Америке (-86 м), озеро Ассаль в Африке (-157 м) и Турфанская впадина в Евразии (-155 м).

В океанах подводные горы расположены в центральной части, много глубоких впадин с глубиной более 6000 м. Самое глубокое место в Мировом океане — Марианская впадина в Тихом океане (11022 м).



Самые высокие вершины материков и самые глубокие участки океанов в метрах

Задание: На физической карте полушарий найдите самые высокие точки материков и самые глубокие места океанов.



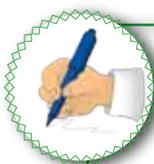
Основные формы рельефа Азербайджана. Азербайджан занимает территорию Кавказских, Талышских гор и Кура-Аразской низменности.

Кавказские горы, занимающие северную и западную части страны, делятся на горы **Большого и Малого Кавказа**. На севере возвышается Большой Кавказ. Горы — высокие, отличаются наличием снежных вершин. Здесь возвышается самая высокая вершина страны — Базардюзю, высота которой составляет 4466 м. Вершины Шахдаг и Туфан также поднимаются выше 4000 м (найти их на карте).

Горы Малого Кавказа расположены на западе страны, они относительно невысоки. Их основные горные хребты — Гарабахский, Шахдагский, Восточно-Гейчинский, Муровдагский (г. Гамышдаг, 3724 м). Территория Нахчыванской АР также относится к системе гор Малого Кавказа. Здесь на Зангезурском хребте возвышается пик Гапыджиг, достигающий высоты 3904 м.

Кура-Аразская низменность занимает центральную и восточную части Азербайджана. Большая часть низменности находится ниже уровня океана. Реки Кура и Араз делят низменность на небольшие равнины.

Талышские горы и **Лянкяранская низменность** на берегу Каспийского моря являются важными формами рельефа на юго-востоке страны (можно использовать карту на стр. 41).



- 1 Используя физическую карту полушарий, найдите самые высокие точки материков. Напишите в таблицу их высоты.

| Материк | Самая высокая точка | Высота, м |
|------------------|---------------------|-----------|
| Евразия | г. Джомолунгма | |
| Южная Америка | г. Аконкагуа | |
| Северная Америка | г. Денали | |
| Африка | г. Килиманджаро | |
| Антарктида | массив Винсон | |
| Австралия | г. Косцюшко | |

- 2 Перенесите на контурную карту основные формы рельефа материков.
- 3 Используя шкалу глубины и высоты, определите высоту следующих географических объектов: Западно-Сибирская равнина, Средне-Сибирское плоскогорье, Уральские горы, Бразильское плоскогорье, Прикаспийская низменность.
- 4 Найдите на карте названия основных форм рельефа Азербайджана. Перенесите их на контурную карту.
- 5 Найдите на карте самые высокие точки гор Большого и Малого Кавказа, Талышских гор, расположенных в Азербайджане.



27 ЗНАЧЕНИЕ АТМОСФЕРЫ И ЕЕ СТРОЕНИЕ

- 1) Тысячи железных и каменных метеоритов ежедневно падают на Землю из космоса, но большинство из них сгорают в небе и не достигают поверхности Земли.
- 2) Люди используют специальные устройства для работы в безвоздушной среде, но у них ограничен запас воздуха.
- 3) Леса — важнейший природный компонент, позволяющий живым существам жить на Земле. Вырубка лесов может представлять серьезную угрозу для окружающей среды.

Эти факты — показатели того, какое большое значение имеет атмосфера.



Метеоритный дождь



Акваланг и скафандр



Лесной пояс



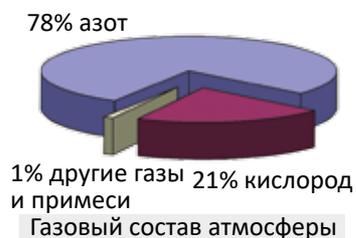
1. Какие явления доказывают, что вокруг нас есть воздух?
2. Какие элементы воздуха способствуют существованию живых существ на Земле?
3. Почему невозможно найти следы жизни на других планетах?

Значение и состав атмосферы. **Атмосфера**, являясь самым верхним слоем Земли, образует слой воздуха. Воздух, окружающий Землю, вращается вместе с ней, и это имеет очень большое значение. Происходящие в атмосфере процессы создают условия для существования здесь живого мира. Образующий ее воздух состоит из 78% **азота**, 21% **кислорода**, остальное — **углекислый газ** (0,03%) и другие газы.

Большая часть воздуха сконцентрирована ближе к Земле. Кислород в его составе — необходимый элемент для выживания живых существ. Люди и животные не могут жить без кислорода.

Плотность воздуха в атмосфере увеличивается по мере приближения к поверхности Земли. Вот почему прилетающие из космоса метеориты воспламеняются и сгорают, и большинство из них не может достичь Земли. Атмосфера предотвращает вредное воздействие солнечных лучей на живые существа.

Задание: Почему количество токсичных веществ, выбрасываемых заводами, не влияет на изменение состава воздуха?



В жаркую погоду скорость звука, относительно выше, чем в холодную. Погода также оказывает воздействие на изменение направления распространения звука.





Вертикальные и горизонтальные движения воздуха в атмосфере также вызывают перемещение водяного пара. При этом выпадают осадки, а принимаемая ими вода питает реки, озера, ледники на Земле, создает условия для формирования почвы и растительности.

Слои атмосферы. Начиная от поверхности Земли, до больших высот атмосфера делится на слои. Самый близкий к Земле нижний слой называется **тропосферой**. Его высота достигает 18 км на экваторе, 10–11 км в средних широтах и 8–9 км на полюсах. Из-за близости к Земле до 80% всей массы воздуха скапливается в тропосфере.

Тропосфера получает тепло от поверхности Земли. По этой причине с увеличением высоты температура уменьшается. По мере того как нагреваются нижние слои тропосферы, образуются восходящие воздушные потоки. В это время также поднимается водяной пар и образуются облака. Можно сказать, что весь водяной пар в атмосфере накапливается в тропосфере.



Слои атмосферы



Нагрев и подъем воздуха



Нагревание различных поверхностей



Задание: Объясните причины сильного или слабого нагрева воздуха.

Этот слой также содержит сажу, пепел и углекислый газ, образованный в результате выброса различных газовых смесей, пыли, извержений вулканов и пожаров.

Выше тропосферы расположена **стратосфера** и ее верхняя граница находится на высоте 50–55 км. В стратосфере скапливается оставшийся воздух (20%), но он очень разрежен. Температура в нижних слоях стратосферы низкая, но через 20–22 км она повышается. Здесь почти нет водяного пара, редко из мелких кристаллов льда образуются облака (серебряные облака). В стратосфере сконцентрированы **озоновые газы (15–35 км)**, которые защищают жизнь на Земле от вредного излучения.

Над стратосферой находится слой **мезосферы** высотой до 80 км. Если температура в ее нижних слоях составляет 20–30°C, то до верхних пределов она изменяется до -90°C.

Слой **термосферы** расположен на высоте от 80 км до 800 км. Здесь солнечные лучи нагревают воздух до 1000–1500°C. Вредные солнечные лучи поглощаются термосферой и не достигают Земли.

Верхняя граница атмосферы находится на высоте 2000–3000 км. Здесь располагается слой **экзосферы**, газы очень разрежены, солнечные лучи не рассеиваются.

1. В чем важность атмосферы?
2. Благодаря каким особенностям атмосферы на Земле живут живые существа?
3. Каковы причины разделения слоев атмосферы?
4. Каковы общие и отличительные особенности тропосферы и стратосферы?



- 1 Нарисуйте схему, показывающую долю газов в составе воздуха.
- 2 Постройте диаграмму смены слоев атмосферы с высотой. Постарайтесь показать в ней изменение температуры.
- 3 Выберите и напишите важность атмосферы по заданной схеме.

| Нагревание и охлаждение Земли | Выживание человека и животных | Распространение растений | Возникновение природных процессов |
|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------|-----------------------------------|
| | | | |

- 4 Определите особенности, присущие тропосфере:
 1. Плотность воздуха уменьшается сверху вниз.
 2. Воздух нагревается снизу вверх.
 3. Он нагревается одинаково во всех областях Земли.
 4. Высота изменяется в зависимости от географической широты.

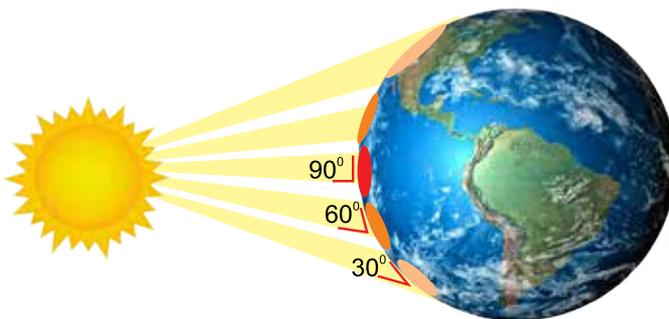


В разных частях света жаркая или холодная погода формирует разные природные условия. Температура в разных местах имеет разные показатели. На изменение температуры на поверхности Земли влияет множество факторов. Наиболее важными из них является то, что Земля имеет сферическую форму, благодаря чему угол падения солнечных лучей на его поверхность неодинаков.



1. Как меняется температура в вашем районе в течение года?
2. Какие есть различия в нагреве суши и водной поверхности?
3. Какая причина в том, что вершины высоких гор покрыты снегом и льдом круглый год?

Солнце — главный источник тепла и света на Земле. Количество тепла, попадающего на земную поверхность, неравномерно распределяется по территориям и по разным временам года. Количество получаемого Землей солнечного тепла зависит от угла падения его лучей. На это также влияет сферическая форма Земли, времена года, облачность, абсолютная высота и прозрачность воздуха.

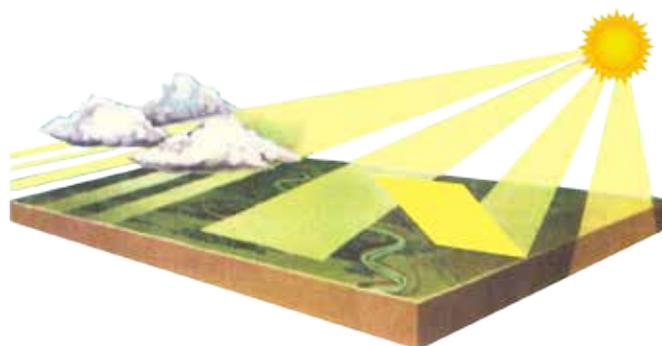
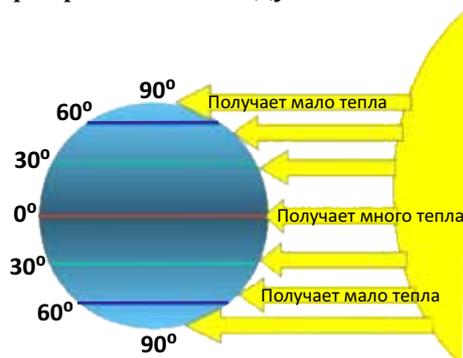


 -область, где солнечные лучи сильно нагревают земную поверхность

 -область, где солнечные лучи слабо нагревают земную поверхность

 -область, где солнечные лучи мало нагревают земную поверхность

Изменение угла падения солнечных лучей



Нагрев земной поверхности зависит от угла падения солнечных лучей

Задание: Какие другие природные процессы влияют на изменение температуры воздуха на земной поверхности?

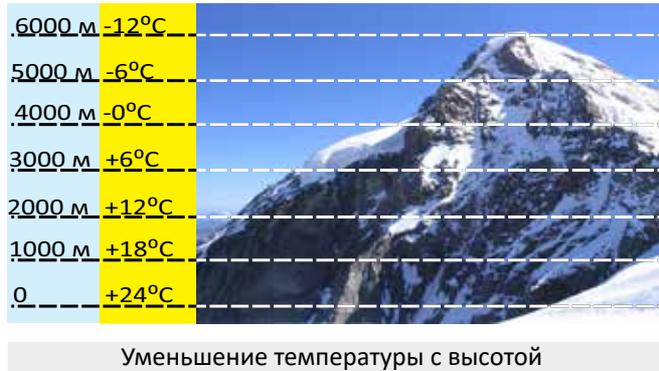


Поскольку Земля имеет шарообразную форму, угол падения солнечных лучей от экватора к полюсам уменьшается, соответственно, уменьшается количество тепла, получаемого земной поверхностью. По мере уменьшения угла падения солнечные лучи покрывают более широкие области, а тепло распределяется по большей площади. Лучи рассеиваются, когда проходят сквозь облака. Поэтому в пасмурную погоду температура понижается.

При подъеме на вершину горы, наблюдается понижение температуры. Это связано с прозрачностью воздуха, его нагревом начиная с слоев, близких к Земле. Поэтому, по мере подъема вверх, нагрев уменьшается.

Измерение температуры.

Постоянно проводятся наблюдения за состоянием воздуха. Для этого создаются специальные посты наблюдений. Для измерения температуры воздуха используется прибор, называемый **термометр**. Термометр помещается в специальную будку, которая позволяет воздуху свободно циркулировать. Она устанавливается на высоте 2 м над поверхностью Земли, а ее дверцы открываются на север.



Термометр



Установка для измерения температуры воздуха

Задание: Зачем нужно знать температуру воздуха?

Причина размещения термометра на высоте и в тени — это его защита от попадания прямых солнечных лучей и других внешних воздействий. Если поместить его на открытом воздухе, солнечные лучи могут напрямую нагревать термометр, и, в этом случае, он покажет собственную температуру.

Измерение суточной температуры. Показания измерительных приборов, в том числе термометров, установленных на смотровых площадках, записываются каждые 3 часа. Таким образом, температура воздуха измеряется 8 раз в сутки. Полученные величины суммируются и выводится среднее значение — **среднесуточная температура**.



| № | Время | 00:00 | 03:00 | 06:00 | 09:00 | 12:00 | 15:00 | 18:00 | 21:00 |
|---|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1 | Температура, °C | 8 | 9 | 7 | 12 | 20 | 17 | 13 | 10 |
| 2 | Температура, °C | -6 | -7 | -9 | -12 | 4 | 2 | -4 | -4 |

Задание: Найдите средние значения дневных температур:

Самая высокая температура за сутки регистрируется между 14:00 и 15:00 часами, а самая низкая — за 15 минут до восхода Солнца. На основе среднесуточных температур определяются **среднемесячные температуры**, а на их основе — **среднегодовые температуры**. Они рассчитываются как среднее арифметическое значение.

1. Какие факторы влияют на изменение температуры воздуха на поверхности Земли?
2. Почему термометр располагают над поверхностью Земли?



- 1 Определите среднесуточную температуру воздуха в районе вашего проживания.
- 2 На основе заданных значений температуры постройте схему, показывающую график ее изменения: 12°C, 18°C, 23°C, 25°C, 35°C, 33°C, 29°C, 24°C.
- 3 Определите часы наибольшей и наименьшей температуры в течение суток. Попробуйте объяснить причину.
- 4 Рассчитайте среднесуточную температуру на основе заданных значений температуры: 10°C, 15°C, 20°C, 22°C, 33°C, 30°C, 22°C, 21°C.
- 5 Рассчитайте среднесуточную температуру на основе заданных значений температуры: -5°C, -3°C, -8°C, -10°C, 5°C, 3°C, -6°C, -2°C.
- 6 Рассчитайте среднесуточную температуру на основе значений температуры, приведенных на графике.

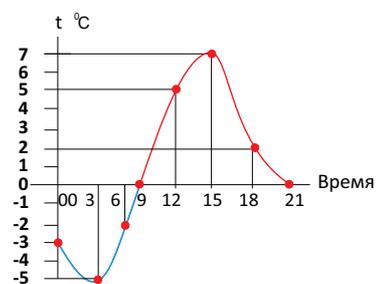


График среднесуточной температуры

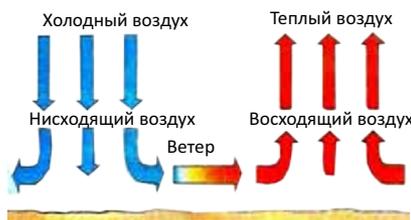
Осенью в Баку часто образуется пылевой туман. Увеличение количества пыли в воздухе города связано с поступлением воздуха из Северной Африки и Аравийского полуострова, которые находятся южнее нас. В этих областях пыль развеивается в воздухе, что приводит к ее переносу на большие пространства.



1. С чем связано движение пыльного тумана и водяного пара к засушливым участкам?
2. Что вызывает движение воздуха?
3. От чего зависит направление и сила воздушных потоков?

Воздух постоянно движется в атмосфере. Движение воздуха направлено в разные стороны, оно различается по силе и скорости. Перемещение воздуха вызвано неравномерным нагревом земной поверхности.

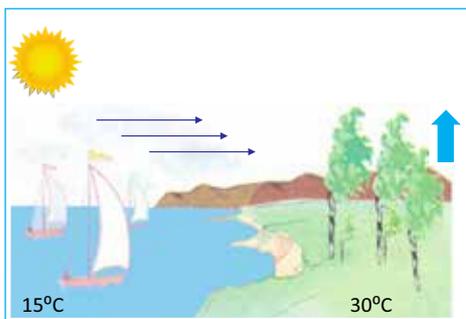
Разные степени нагрева и охлаждения наблюдаются также между сушей и водной поверхностью. Участки суши быстро нагреваются и остывают. А вода, из-за своей высокой теплоемкости, медленно нагревается и поздно остывает. В результате на поверхности Земли формируются территории с разной температурой и плотностью воздуха.



Потоки, образующиеся в результате нагрева и охлаждения воздуха



Задание: Объясните закономерность движения ветра на простых примерах.



Движение воздуха между сушей и водой

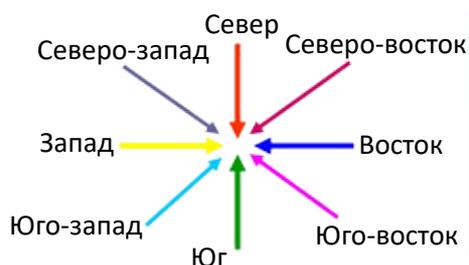


Ветра в прибрежной зоне



В областях, которые получают много солнечного тепла и имеют высокие температуры, воздух бывает легким, он поднимается вверх, из-за чего в участках, близких к поверхности, его плотность уменьшается. В областях с холодным воздухом его плотность увеличивается, он становится тяжелее и спускается вниз. Чтобы восстановить баланс воздуха и выровнять его плотность, происходит его перетекание из холодных зон с высокой плотностью в теплые зоны с низкой плотностью. Такое движение воздуха называется **ветром**.

К показателям ветра относятся его направление, скорость и сила. **Направление ветра** определяется направлением откуда он дует. Например, северный ветер дует с севера, а юго-восточный ветер дует с юго-востока. Направление также влияет на то, как ветер меняет погоду. Ветры с севера понижают температуру, а ветры с океана приносят влажный воздух. **Скорость ветра** определяется тем, сколько метров в секунду или сколько километров в час он дует. Эта скорость определяется устройством, называемым **анемометром**. **Сила ветра** измеряется давлением, которое он оказывает на доску площадью 1 м^2 , в качестве единицы измерения используется кг/м^2 . Направление и сила ветра измеряются с помощью **флюгера**. Сила ветра определяется по 12-ти балльной **шкале Бофорта**.



Направления ветра



Флюгер

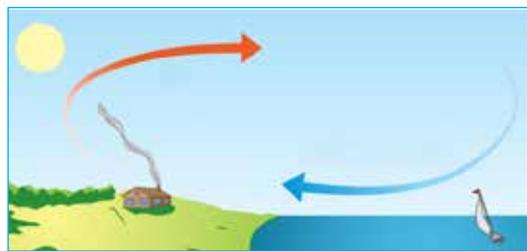


Анемометр

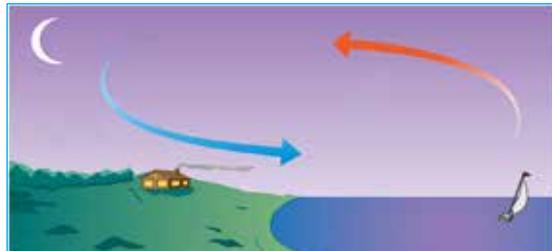
Задание: Как можно определить направление ветра по признакам на земле и с помощью простых инструментов?

Бриз. Для разных уголков мира существуют характерные только для них ветры. Они образуются в основном в результате неравномерного нагрева и охлаждения суши и водной поверхности.

Ветры, которые меняют направление дважды в сутки и возникают между сушей и водоемами, называются **бризами**.



Дневной бриз



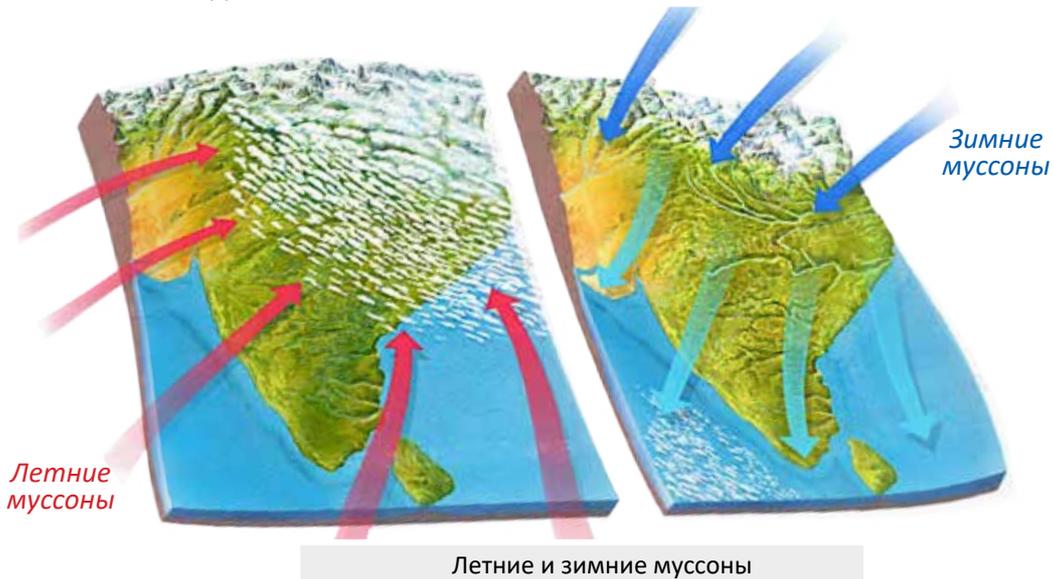
Ночной бриз

В течение дня участки суши быстро нагреваются, воздух становится легче и поднимается вверх. Поскольку вода медленно нагревается, воздух над ней остается холодным и тяжелым, поэтому он опускается вниз. В этом случае для восстановления баланса воздуха начинается его движение, направленное с воды на сушу. В летние дни нагрев воздуха ощущается слабее.



Ночью температура на суше падает, воздух тяжелеет. А из-за медленного остывания водной поверхности, воздух на его поверхности остается теплым и легким. В результате, в ночное время, движение воздуха в прибрежных районах направлено с суши к водным бассейнам. Бриз ощущается в прибрежных районах на расстоянии 20–30 км вглубь. Когда бриз дует с моря, воздух смягчается и очищается.

Муссоны Дважды в год образуются ветры, меняющие направление между сушей и водоемами. Эти ветры называются **муссонами**. Муссонные ветры в основном наблюдаются в Южной, Юго-Восточной и Восточной Азии.



Задание: Объясните образование муссонных ветров, наблюдаемых в Южной, Юго-Восточной и Восточной Азии.

Летом центральные и южные районы Азии быстро нагреваются, воздух становится легче и поднимается вверх. Из-за медленного нагрева водной поверхности Тихого и Индийского океанов, которые окружают материк, воздух над ними все еще остается холодным и, поэтому, он опускается вниз. Таким образом воздушные потоки направлены от океанов к суше. В Евразии **летние муссоны** начинаются в середине июля и длятся до октября. За это время на подверженные муссоны участки суши приносится много влаги, которая вызывает наводнения в реках Амур, Хуанхэ, Янцзы, Меконг, Ганг и Брахмапутра, текущих на материке.

Зимой в центральных частях Евразии устанавливается холодная погода. Поэтому, в этих областях возникает высокая плотность нисходящего воздуха. Между тем температура на поверхности Тихого и Индийского океанов относительно еще высока. Она не потеряла все тепло, которое получила летом. В результате **зимой муссонные ветры** дуют из Евразии в Тихий и Индийский океаны. В это время холодный и сухой воздух, образующийся в центральных районах материка, направляется в Тихий и Индийский океан.

Самое ветреное место на суше — это Земля Адели («Полюс ветров») в Антарктиде. Здесь постоянно дуют ветры, их скорость достигает до 88 м/с. Их называют **стоковые ветра**. Самый ветреный участок в океане — бухта Содружества в Антарктиде.

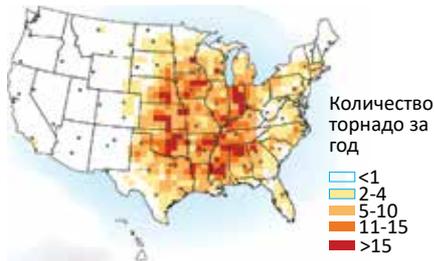




Торнадо. На североамериканском континенте меридиональное расположение гор — с севера на юг оказывает значительное влияние на движение и характер воздушных потоков. Воздушные потоки на материке движутся с севера на юг или наоборот. Поэтому, существует большая разница температур между севером и югом континента. В результате в областях материка, принадлежащих США, образуются сильные воздушные вихри. Эта форма ветра называется **торнадо (смерч)**. Атмосферные вихри образуются в дождевых облаках и движутся вниз. Они охватывают территорию от нескольких десятков до сотен метров. Торнадо случаются в центральных и южных регионах США, принося значительные разрушения.



Торнадо



Районы США, где торнадо наиболее распространены

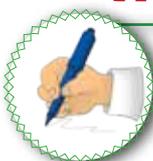


Ущерб, нанесенный торнадо

Задание: Объясните, почему торнадо наиболее распространены в центральных и южных регионах США

Значение ветров. Ветры переносят влажный воздух с океанов и морей на материк. Иначе на материке не выпало бы ни капли дождя. Когда дует ветер, он вытесняет скопившийся в городах загрязненный воздух и создает условия для его очистки. Направление ветра облегчало плавание парусным кораблям. Ветер — важный источник энергии. В настоящее время энергию ветра получают с помощью специально установленных устройств.

1. Какие есть показатели ветра?
2. Какие бывают типы ветров? В чем сходство и различие между бризом и муссонным ветром?
3. В каких частях света наблюдаются муссоны и торнадо?
4. Какие приборы используются для изучения ветра?



- 1 Покажите на физической карте территории, где распространены бризы и муссоны. Укажите на контурной карте территории, где дуют муссоны и их направление.
- 2 Определите какие ветры дуют в вашей местности. Опишите в какое время года они дуют и оказываемые ими влияние.
- 3 Если в вашей местности есть водоем, проведите наблюдение за тем какое направление ветра на его берегах днем и ночью.
- 4 В письменной форме опишите формирование и влияние летних и зимних муссонных ветров.
- 5 Изложите свои мысли о главных результатах работы ветра. Покажите основные отличия ветров, дующих с океанов и с материков.

Нагрейте воду в чаше и поставьте на открытый воздух. Со временем вы заметите, что часть воды в чаше испарилась, а оставшая вода постепенно остыла. Если в летние месяцы будет держаться высокая температура и дуть ветер, мы будем наблюдать значительное уменьшение объема воды в чаше.



1. От каких факторов зависит объем испарившейся воды?
2. Как переносится водяной пар?
3. Может ли испарившаяся вода переносить тепло?

В атмосфере всегда есть определенное количество **водяного пара**. Этот водяной пар смешивается с паром, образовавшимся в результате испарения с поверхности океанов и морей, озер, рек, болот и ледников. Некоторое количество воды испаряется с поверхности почвы и растений. Когда идет дождь, часть воды уходит в реки и озера, часть впитывается в почву, а оставшая часть снова испаряется и поднимается наверх.



Испарение с водной поверхности

Количество испаряющейся воды зависит от температуры воздуха, площади поверхности, скорости ветра и количества воды, собранной в воздухе.



Испарение с поверхности рек, озер, растений

Задание: Объясните связь между температурой воздуха и испарением.



В воздухе может содержаться определенное количество водяного пара. Количество водяного пара в атмосфере называется **влажностью**. Она определяется по абсолютным и относительным показателям. Количество воды в 1 м^3 воздуха называется **абсолютной влажностью**. Теплый воздух может содержать относительно больше водяного пара, чем холодный. Следовательно, абсолютная влажность зависит от температуры, и, по мере повышения температуры воздуха, количество воды, собираемой в 1 м^3 воздуха, увеличивается.

Относительная влажность показывает, насколько воздух насыщен водяным паром, и измеряется в процентах. Процесс перехода пара в жидкое состояние во время охлаждения воздуха называется **конденсацией**. Охлаждение воздуха происходит в то время, когда он, нагревается и поднимается вверх, где происходит его смешивание с холодным воздухом. Охлаждение и конденсация также наблюдаются, когда теплый воздух попадает в холодную область или когда холодный воздух проникает в теплую область.

Облака. Испаряемый водяной пар, поднимаясь вверх, смешивается с воздушными потоками и в результате понижения температуры с высотой превращается в капли воды. Температура в верхних слоях атмосферы низкая, в большинстве случаев, отрицательная. Поэтому, при этой температуре водяной пар превращается в кристаллы льда. Скопление капель воды и кристаллов льда в верхних слоях тропосферы образует **облака**. Облака имеют разную форму в зависимости от абсолютной высоты и условий образования.

По форме облака объединяются в 3 основные группы — слоистые, кучевые и перистые облака. В каждой группе выделяются разные типы облаков. Они образуются на высоте от 2–3 до 6 км и выше.



Теплый воздух постепенно перемещаясь над холодным, медленно поднимается вверх. Так образуются **слоистые облака**. Когда небо покрывают низкие, сероватые слоистые облака, устанавливается пасмурная погода. Они поднимаются до высоты 2 км, среди них выделяются слоисто-кучевые и слоисто-дождевые формы. Из слоисто-кучевых идут продолжительные дожди или снег. Иногда на больших площадях слоистые облака полностью закрывают небо, так что даже Солнце не видно. Поэтому устанавливается погода мягкая зимой и прохладная летом.

Иногда слои в облаках принимают форму больших холмов с серым оттенком. Такие облака называют **слоисто-кучевыми облаками**. Они всегда бесцветны, кажутся белыми, нижняя же часть плотная и темная из-за неспособности пропускать солнечный свет.



Весной, летом и осенью поверхность Земли сильно нагревается, и количество испаряемой воды увеличивается. Вместе с мощными потоками воздуха, поднимающимися над нагретой поверхностью, водяной пар тоже поднимается на высоту 2–3 км и более. В результате образуются **кучевые облака**. Кучевые облака могут подниматься на высоту до 10 км, из-за резкого подъема воздушных потоков. Образовавшиеся облака темные и полностью закрывают небо. Их называют **кучево-дождевыми облаками**, они вызывают проливные дожди и град.





Перистые облака образуются на высоте более 6000 м. Из-за холодного воздуха перистые облака состоят из мелких ледяных кристаллов. Они образуются в верхних частях тропосферы в виде тонких слоев. Они выглядят в виде ослепительно белых волокон или перьев, разбросанных по небу в солнечные дни. В перистых облаках не образуется дождь, они иногда выступают признаками похолодания.



Задание: К каким явлениям приводит большое количество капель воды и кристаллов льда в облаках.

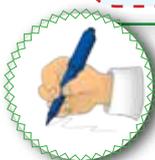


Нефоскоп

Задание: Проанализируйте карту облачности и объясните причину повышенного образования облаков в тех или иных областях.

Степень покрытия неба облаками называется **облачностью**. Облачность измеряется по 10 балльной шкале или в процентах (1 балл = 10%). Устройство, определяющее скорость и направление движения облаков, называется **нефоскопом**. Облака определяют тип осадков и температуру воздуха. Наблюдения за облаками над большими участками земной поверхности проводятся с помощью космических аппаратов и метеорологических спутников. Полученные данные используются для прогнозирования погоды.

1. От каких факторов зависит количество испаряемой воды?
2. Что такое относительная и абсолютная влажность? Какие факторы на нее влияют?
3. Как изменяется количество водяного пара в воздухе?
4. Что такое облачность? Какие существуют формы облаков?
5. От чего зависит изменение облаков по высоте?



- 1 Опишите переход воды из жидкого состояния в газообразное и обратно.
- 2 Изложите свои мысли о том, как изменяется водяной пар, который удерживается в воздухе в процессе изменения температуры.
- 3 Объясните, какое влияние оказывает изменение температуры воздуха на облачность.



В некоторых регионах мира дождь не выпадает годами. Когда же он идет, то его количество очень мало. Во многих случаях он даже испаряется, не достигая поверхности Земли и возвращается обратно, потому что капли нагреваются непосредственно перед тем, как упасть на Землю. На таких территориях выпадает в среднем 1–5 мм осадков в год.



В некоторых регионах ежегодно выпадает 14 000 мм осадков, т.е., если дождевая вода не будет стекать и испаряться, на земной поверхности образуется слой воды, равный этому показателю. Это приводит к формированию на этих территориях большого количества рек, озер и водопадов.



1. Какие факторы определяют количество выпадаемых осадков?
2. Как океаны влияют на выпадение осадков?
3. Каковы возможные последствия большого или малого количества осадков?

Воздух не может содержать в себе неограниченное количество водяного пара, облаков, капель воды и кристаллов льда. С высотой капли, конденсируясь, увеличиваются в размере, порой тот же самый процесс можно наблюдать и с кристаллами льда. Через некоторое время они выпадают на поверхность Земли и образуют атмосферные осадки. Вторжение влажных воздушных потоков из-за пределов области или увеличение количества воды, испаряющейся в жаркую погоду, вызывает повышение влажности в облаках и выпадение осадков.

Осадки из облаков выпадают на поверхность Земли в виде дождя, снега и града. Их называют **атмосферными осадками**.

Дождь. Облака состоят из капель воды и кристаллов льда. Восходящие потоки воздуха не дают им возможности упасть на землю. Двигаясь вверх и вниз, они постепенно растут, аккумулируя водяной пар из воздуха. В результате увеличивающиеся в размерах капли превращаются в **дождь**. Облака, зависящие от высоты, сезона года, условий температуры и влажности у поверхности земли, характера потоков влажного воздуха, поступающих извне, формируют разные типы дождя. В зависимости от характера выпадения дождя бывают обложные, морозящие и ливневые.

Задание: Отметьте положительные и отрицательные стороны дождя.



Роса



Туман



Снег



Пар



Вода



Град



Иней



Дождь



Лёд

Формы осадков

Осадки, выпадающие из облаков

дождь
снег
град

Осадки, образующиеся у поверхности Земли, в результате охлаждения воздуха:

иней
роса
гололед
туман

Виды осадков

Осадки теплого времени года

дождь
морось
роса
град

Осадки холодного времени года

снег
иней
гололед
дождь

Типы осадков

Типы осадков по сезону года

В индийском городе Черапунджи, расположенном на юге Гималайских гор выпадает в среднем 11 000–12 000 мм осадков в год. В отдельные годы количество выпадаемых осадков в этом пункте бывает еще больше. В 1861 г. было зафиксировано рекордное количество выпавших осадков — 22 980 мм. В 1994 г. количество осадков, выпавших в этой области было еще больше — 24 500 мм.



Снег. Зимой, когда температура воздуха у поверхности Земли ниже 0°C, капли воды, собранные в облаках, превращаются в **снежинки**. Поэтому дождь выпадает в виде снега. Структура снежинок, образующихся в воздухе, никогда не повторяется.

Снег, выпадающий ближе к полюсам, держится на земле несколько месяцев. Снег в Азербайджане тает за несколько дней и не образует постоянного покрова. В Сахаре можно сказать, что снег не идет вообще.

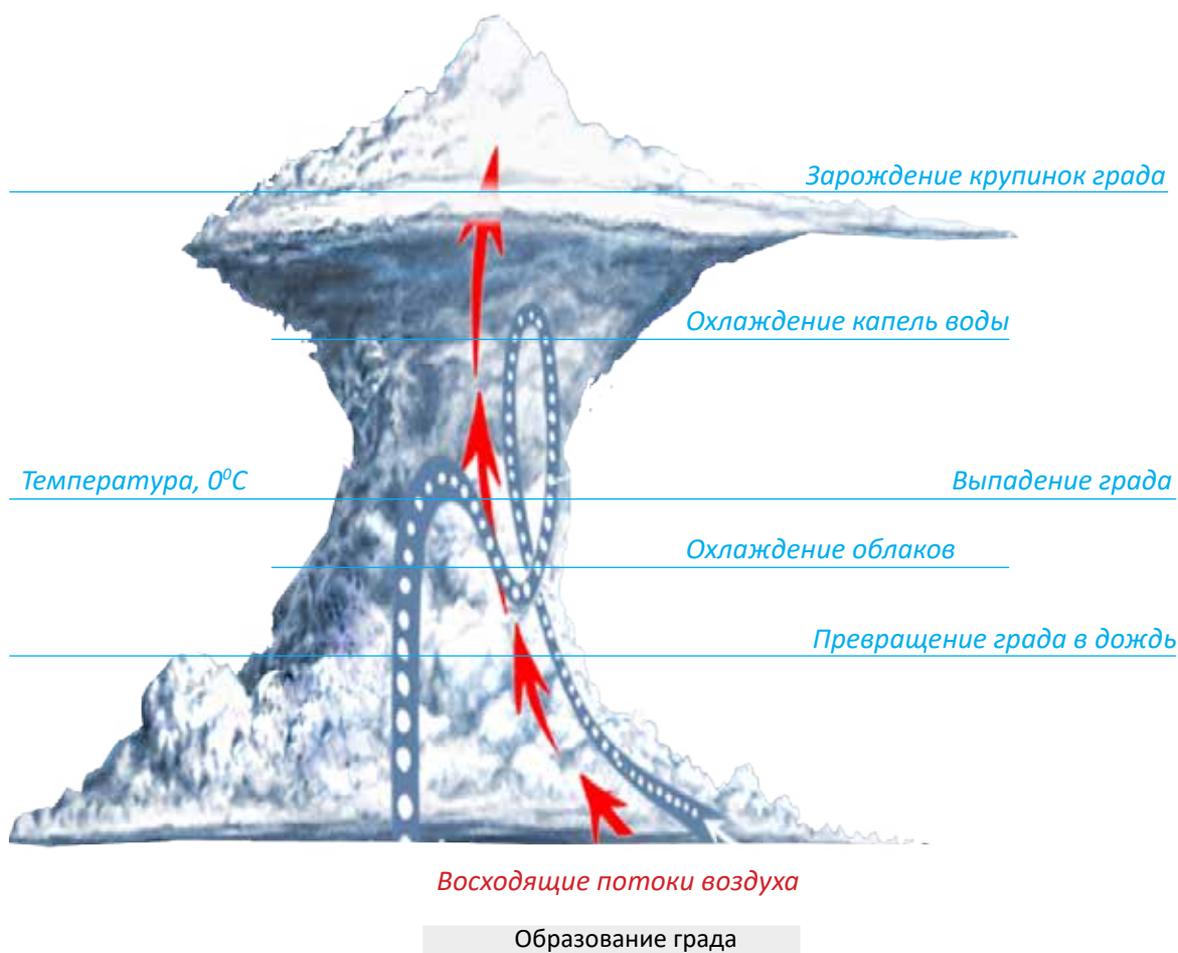


Снег зимой не дает почве замерзнуть, он защищает насекомых и другие живые организмы от мороза. По мере того, как снег постепенно тает, большая часть его проникает в почву, увеличивая ее запасы влаги. Поэтому, весной почва наиболее плодородна. Снег, выпадающий в горах — один из основных источников воды, питающих реки.



Снежинки

Град. Сила и скорость воздушных потоков, поднимающихся вместе с водяным паром, зависят от степени нагрева земной поверхности. Нагрев воздуха, начинающийся весной и продолжающийся несколько дней в начале лета, образует потоки теплого воздуха, поднимающегося вверх. В этот период в горах на средних и высоких участках температура все ещё остается низкой. Большая разница температур между двумя зонами — причина быстрого поднятия воздуха. В этом случае на высоте кучево-дождевых облаков температура воздуха составляет $-10-15^{\circ}\text{C}$, в них образуются ледяные крупинки. Их движение вверх и вниз в воздухе влияет на увеличение их размера. Если отяжелевшие крупинки не растают до того, как достигнут земли, то выпадает **град**.



Задание: Расскажите об ущербе, наносимом градом



Град наблюдается в горах и предгорьях. Его происхождение часто наблюдается весной и в начале лета. Град наносит серьезный ущерб сельскохозяйственным площадям. Сопровождающие град сильные ветры и проливные дожди также вызывают разрушения. Поэтому, заблаговременно зная о вероятности образования града, можно разрушать облака, в которых он зарождается.

Осадки, образующиеся на поверхности земли. Часть осадков образуется на участках, близких к поверхности Земли и на ее поверхности. К ним относятся туман, роса, иней и гололед.

Вечером и ночью температура воздуха у поверхности Земли падает. Следовательно, нет восходящих воздушных потоков. Поэтому, вода, испаряющаяся с водоемов, поверхности почвы и растений, накапливается в нижних слоях. В результате понижения температуры воздуха происходит конденсация водяного пара и образование **росы**. Образовавшиеся в результате этого процесса капли воды осаждаются на поверхности Земли, предметах и растениях. Роса в основном наблюдается поздней весной и ранней осенью. Потому что, в это время разница между дневными и ночными температурами принимает большие значения.



Роса

Когда температура днем положительная, а ночью отрицательная, когда водяной пар в воздухе соприкасается с холодной поверхностью в безоблачных и безветренных условиях, водяной пар превращается непосредственно в кристаллы льда, не становясь жидкостью. В этом случае формируется **иней**. Иней возникает поздней осенью, зимой и ранней весной, когда температура воздуха ниже 0°C. Образовавшиеся кристаллы льда накапливаются на охлажденной поверхности, травы, ветвей деревьев и лужах.



Иней



Гололед

Зимой при температуре ниже 0°C на ветвях, проводах и столбах в результате оседания толстого слоя льда образуется гололед. **Гололед** — это твердые осадки, которые возникают, когда температура воздуха у поверхности Земли колеблется от 0°C до -3°C (иногда ниже) во время замерзания охлажденных капель дождя или тумана. Гололед весьма опасное явление — он может стать причиной обрыва проводов, слома ветвей деревьев, опрокидывания опор линий связи.

- 
1. Как образуется дождь в облаках?
 2. Какие типы дождя вы знаете?
 3. Какие формы осадков образуются у поверхности Земли? Как они отличаются по условиям возникновения?
 4. Какое значение имеют снег и проливные дожди для сельского хозяйства?
 5. Какие формы осадков образуются в морозную погоду?



- 1 Нарисуйте схему, показывающую сходства и различия между осадками, выпадающими из облаков и образующимися у поверхности Земли.
- 2 Используя текст, составьте таблицу, показывающую, из какого типа облаков какие осадки образуются.
- 3 Расскажите об осадках, которые образуются в холодный и теплый период года в вашей местности.
- 4 Опишите условия возникновения облаков, их отличительные особенности.

Погода меняется несколько раз в сутки. Весной и осенью эти изменения происходят еще чаще. Утром на горизонте появляется Солнце, а днем повышается температура. Поэтому, восходящие потоки воздуха поднимают за собой и водяной пар. После полудня дует сильный ветер, потом идет дождь. К вечеру погода снова стихает, уменьшается облачность и небо проясняется. Хотя такие погодные условия не повторяются каждый день, они могут быть типичными для большинства времен года.



1. Почему меняются элементы погоды?
2. Каковы последствия изменения погоды?
3. Можно ли предсказать изменение погоды?

Показатели погоды. Наблюдения за погодой проводятся в большинстве регионов мира. На их основе изучается текущая погодная ситуация и то, как она изменится в ближайшем будущем. Об этом ежедневно сообщают по радио и телевидению.

У каждого пункта свой погодный режим и показатели. Они никогда не повторяются, часто меняются за короткий промежуток времени. Солнечная радиация, температура, влажность, состав воздуха, скорость и направление ветра, облачность, количество осадков — это основные показатели. Вместе эти показатели определяют **метеорологическое состояние** воздуха.

Метеорологическое состояние нижней части тропосферы в данное время или в течение определенного периода времени на конкретной территории называется **погодой**. Прогноз погоды часто определяется на одни сутки, но есть возможность определить прогноз погоды заранее на несколько дней вперед, десять дней, месяц, сезон. Изучением и прогнозом погоды занимаются специалисты — **синоптики**.

Изменение погоды. Все элементы и явления погоды взаимосвязаны. Следовательно, изменение одних приводит к изменению других, меняются погодные условия местности. Существуют значительные различия в суточных и сезонных изменениях погоды на разных широтах.

В областях близких к экватору суточные показатели погоды в течение года примерно одинаковы. В этих широтах утром, перед восходом Солнца, преобладает прохладная и тихая погода. Затем Солнце встает над горизонтом, температура повышается, усиливается испарение воды. Жаркая погода наблюдается до 15.00–16.00 часов. Затем в небе появляются кучевые и кучево-дождевые облака, и в течение нескольких часов идет дождь. Ближе к вечеру погода успокаивается и становится ясной. Жаркая и влажная экваториальная погода повторяется почти каждый день в течение года. Здесь небольшая разница между дневной и ночной температурой.



Причины изменения погоды

Движение воздушных потоков

Отличительные особенности воздушных потоков

| | | |
|----------|---------|------------|
| холодные | теплые | сухие |
| влажные | пыльные | прозрачные |

Задание: Для чего нужно изучать изменение погоды?

На изменение погоды влияет солнечная радиация. Воздушные потоки имеют разные свойства в зависимости от поверхности участка, над которым они расположены. Над теплыми водами Атлантического океана формируются теплые и влажные воздушные потоки. Воздушные потоки из жарких тропических пустынь приносят жаркий, сухой и пыльный воздух.

Прогноз погоды. Прогноз погоды очень важен для сельского хозяйства, управления транспортными средствами и контролю над экологией окружающей среды. Для точного **прогнозирования погоды** требуется сбор информации о состоянии атмосферного воздуха на всей земной поверхности. Для прогноза погоды данные с метеорологических станций, спутников и орбитальных станций собираются в специальных центрах прогнозирования погоды, а затем анализируются. Результаты передаются во Всемирные Метеорологические Центры. Эти центры расположены в Москве (Российская Федерация), Вашингтоне (США) и Мельбурне (Австралия).



Источники получения информации о погоде

Задание: Проанализируйте рисунок. Как вы думаете, на какой срок данный прогноз погоды будет более точным.

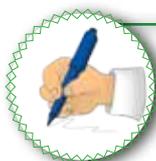


Формы прогноза погоды

Данные анализируются с помощью компьютеров в гидрометеорологических центрах, действующих в каждой стране. В результате посредством условных обозначений составляются карты прогноза погоды (синоптические карты) на определенный период времени. В них показывается прогноз погоды по основным пунктам. С их помощью, а также на основе постоянно обновляющихся данных, полученных с космических аппаратов, определяются свойства, направления и скорость воздушных потоков. Затем составляется прогноз погоды на сутки и более.

Велико и экономическое значение прогноза погоды. Зная прогноз погоды, заранее принимаются меры, ведутся работы по защите строительных и сельскохозяйственных территорий.

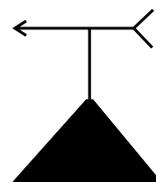
1. Что такое погода? Какие у нее существуют показатели?
2. Какие факторы влияют на изменение погоды?
3. Как собираются данные для прогноза погоды?
4. Как происходит изменение погоды в вашей местности? Какие изменения в течение года наблюдаются чаще всего?



- 1 Опишите как изменяется погода в вашей местности когда дует ветер с севера, юга, востока или запада.
- 2 Сравните погодные условия, которые возникнут при вторжении в Азербайджан воздушных масс с Атлантического океана и с Аравийского полуострова.
- 3 Понаблюдайте за повторением погодных условий в вашей местности. Почему не бывает повторения? Для обоснования своей мысли приведите примеры изменения погоды в течение суток.



Ежедневно по радио, телевидению и в различных средствах массовой информации транслируется информация о погоде. Дается прогноз о том, как изменится погода в течение ближайших суток. Эти изменения изучаются и анализируются на специально созданных станциях, а некоторая информация переносится на карту.



1. Какая информация дается о погоде?
2. Насколько важна информация о погоде?
3. Как изменяются показатели погоды в вашей местности в течение суток?

За показателями погоды постоянно ведутся наблюдения. Для этого специально организуются **метеорологические станции**. Они оснащены приборами и другим оборудованием для измерения температуры воздуха, атмосферного давления, влажности, скорости и направления ветра, атмосферных осадков.



Метеорологические станции, расположенные в районах с различными природными условиями.

Очень важно собирать информацию о **погодных показателях** и сообщать о них заранее. Эта информация используется в различных секторах экономики. Информация, полученная с метеорологических станций, и её предварительный анализ важны при ведении сельскохозяйственных работ, работы транспорта (при организации движения самолетов и судов), экологического контроля, туристического бизнеса. Поэтому важно получать точные данные о погоде и обмениваться информацией в этой области.

На метеостанциях, как и прежде, каждые 3 часа производятся расчеты с помощью традиционных методов и приборов, показатели регистрируются.



В то же время, в результате прогресса техники и технологий создаются устройства, которые автоматически записывают данные и передают их в центры наблюдения. Такие центры строятся в высокогорных районах, в районах с суровыми природными условиями, на плавучих платформах в удаленных районах океанов и морей, в труднодоступных местах.

Задание: Внимательно прочтите текст и покажите важные особенности прогноза погоды.

Во многих случаях создаются специальные метеорологические станции, так как такие станции требуют регистрации дополнительных данных и более точных показателей. Такая информация требуется при организации деятельности аэропортов, портовых сооружений.

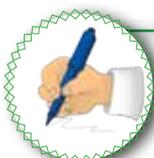
Многие показатели погоды в городах отличаются от окружающих их районов. Поэтому в городах иногда строят отдельные метеостанции для изучения погоды.

В настоящее время изучением атмосферы руководит **Всемирная Метеорологическая Организация**. В ее работу активно вовлечено большинство стран мира. Для наблюдения за атмосферой и воздухом в районах с различными природными условиями действует более тысячи метеорологических станций. Не менее 4-х раз в сутки показатели одновременно записываются с установленных на них устройств и передаются в единый центр.



Для наблюдения за погодой, формирующейся в атмосфере, океанах и на суше действует более 10 000 управляемых как персоналом так и автоматических станций. Для этой работы используются службы 1000 аэрологических станций, 7000 судов, 100 стационарных и 1000 плавучих платформ. В то же время сотни метеорологических радиолокационных систем, оборудование, установленное на 3000 самолетах, ежедневно следят за погодными условиями в океанах и на суше. Данные, полученные таким образом, могут быть дополнены информацией с 30 метеорологических и 200 научно-исследовательских спутниковых станций. По их результатам делаются прогнозы по атмосфере Земли.

- 
1. С какой целью создаются метеорологические станции?
 2. По каким показателям воздуха ведутся наблюдения на этих станциях?
 3. В чем важность изучения погоды на метеорологических станциях?
 4. На каких участках устанавливаются автоматические измерительные приборы? Почему?



1. Напишите названия данных, собираемых на метеорологических станциях. Укажите, какое они имеют значение.
2. Проводятся ли наблюдения за погодой в вашей местности? Если здесь есть пункт, узнайте, по каким показателям на нем собираются данные.
3. Изложите свои мысли о важности создания метеорологических станций в большинстве стран мира.



34 НАБЛЮДЕНИЕ ЗА ПОГОДОЙ

Необходимые материалы: учебник, градусник, барометр, флюгер, анемометр, нефоскоп, компас.

Цель: закрепление информации, полученной в ходе урока; проверка способности проводить наблюдения за погодой.

Учитывая важность и нужность изучения краткосрочных и среднесрочных показателей погоды в стране, здесь показаны способы их определения. Для этого можно использовать информацию из учебника по анализу отдельных показателей.

План наблюдений. В Азербайджане действуют метеорологические станции и пункты для наблюдения за погодными условиями. Установленное здесь оборудование записывает показатели в соответствии со стандартами в определенное время и передает их в единый центр. Наблюдения за погодой проводятся в 00.00, 3.00, 9.00, 12.00, 15.00, 18.00 и 21.00.

Для выполнения практической работы можно использовать информацию, собранную на ближайшей станции. При отсутствии станции за основу берется среднее количество погодных показателей за несколько дней на основе ежедневных метеоданных, предоставляемых по радио и телевидению.

Для проведения наблюдений за погодой в вашей местности за основу принимаются сведения на 9.00, 12.00, 15.00, 18.00 времени. Вы можете подготовить в тетради таблицу в специальной форме для учета погодных показателей:

Регистрация погодных показателей, дата, 2021 год (число и месяц)

| Показатели погоды | Время (часы) | | | |
|--------------------------------------|--------------|-------|-------|-------|
| | 9.00 | 12.00 | 15.00 | 18.00 |
| Температура воздуха, (в °С) | | | | |
| Облачность (с условными знаками) | | | | |
| Направление ветра, (со стрелками) | | | | |
| Сила ветра (в баллах) | | | | |
| Осадки (условные обозначения и в мм) | | | | |

Наблюдения за погодой в Азербайджане осуществляет Национальный департамент гидрометеорологии. Для этого в его подчинении находится наблюдательная сеть, состоящая из 82 станций и 97 пунктов. Метеорологические сведения систематизируются в отделе метеорологии и публикуются в виде месячных отчетов. Помимо этого, на 15 станциях и пунктах ведутся агрометеорологические наблюдения (в целях сельского хозяйства). Агрометеорологические сведения систематизируются и в конце каждого месяца включаются в Справочник. В западной части Каспийского моря, на четырех станциях и девяти пунктах, расположенных на островах его азербайджанской акватории, проводятся различные морские гидрометеорологические наблюдения.





1. Температура воздуха измеряется в часы наблюдений, затем на ее основе определяется среднесуточная температура. Показатели записываются в календарь погоды. Для определения средней температуры воздуха собираются зарегистрированные величины температуры и их сумма делится на количество наблюдений. Например, если за период наблюдения получены следующие значения температуры воздуха, можно рассчитать среднюю температуру воздуха:

| Время наблюдения, час | Температура, °С | Время наблюдения, час | Температура, °С |
|-----------------------|-----------------|-----------------------|-----------------|
| 00.00 | 8 | 12.00 | 20 |
| 03.00 | 6 | 15.00 | 25 |
| 06.00 | 7 | 18.00 | 14 |
| 09.00 | 10 | 21.00 | 10 |

Разделив сумму полученных температур на количество измерений, можно найти среднесуточную температуру: $(7^{\circ}+6^{\circ}+8^{\circ}+10^{\circ}+25^{\circ}+20^{\circ}+14^{\circ}+10^{\circ}) : 8 = 12,5^{\circ}\text{C}$

2. Наблюдение за облаками. Облачность оценивается в баллах, рассчитываемых от 0 до 10 баллов, но мы можем использовать упрощенную систему оценок, чтобы облегчить задачу. Если небо полностью ясное, оно считается безоблачным, низкий уровень и слабая облачность означает, что небо покрыто облаками на 25%. Во время умеренной облачности около половины неба покрыто облаками. Если на небе мало ясных участков, значит, облачность составляет 75%. Если небо полностью затянуто облаками, если Солнце не видно, то можно говорить о сплошной облачности. Для обозначения степени облачности можно использовать следующие символы:

-  безоблачная погода;
-  закрытие небольшой части неба облаками;
-  закрытие половины неба облаками;
-  полная облачность неба.

3. Определение направления ветра. Направление ветра («откуда он дует»), обозначается на картах в виде стрелки, кончик стрелки показывает направление куда он дует. Для определения направления ветра используется **флюгер**. Если нет флюгера, то направление ветра можно определить, по направлению движения облаков или дыма, идущего из дымоходов. Точное направление по сторонам горизонта можно определить с помощью компаса.

4. Сила ветра может быть определена по местным признакам. Ее результаты условно можно записать в баллах.

5. Наблюдения за осадками выполняются на глаз и записываются в календаре погоды условными знаками.

-  дождь
-  морось
-  снег
-  град



6. Некоторые атмосферные явления можно описать с помощью символов. К ним можно отнести туман, росу, иней, радугу.

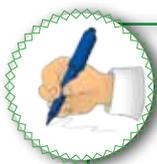
≡ туман

∞ гололед

☽ роса

└ иней

∩ радуга



На основе наблюдений подготовьте статью об описании погоды. Для этого можно использовать следующий план:

- 1** Как меняется температура воздуха?
- 2** Какова средняя дневная температура?
- 3** Какие факторы влияют на изменение температуры в течение дня?
- 4** Есть ли резкие отличия в изменении относительной температуры по сравнению с предыдущими днями? С чем это связано?
- 5** Как меняется облачность в течение дня и как это изменение влияет на осадки?
- 6** В каком направлении дует ветер во время наблюдения?
- 7** Как ветры влияют на изменение погоды?
- 8** Днем шел дождь или нет? Какой его тип преобладал?
- 9** Какие другие атмосферные явления были зарегистрированы?
- 10** Как нынешние погодные условия влияют на жизнь и хозяйство людей?

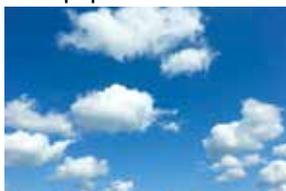


35 ГИДРОСФЕРА И ЕЕ ЗНАЧЕНИЕ

Вода — источник жизни. В природе вода бывает в жидком, газообразном и твердом состоянии. Вода может переходить из одного состояния в другое. Например, вода скапливается в облаках в виде пара, дождь выпадает на поверхность Земли в виде жидкости, а зимой замерзшая вода превращается в лед. Вода в виде жидкости и пара постоянно перемещается из одного места в другое, из океанов на материки и в обратном направлении. Это движение обеспечивает взаимосвязь гидросферы с атмосферой и литосферой.



Жидкое состояние воды



Парообразное состояние воды

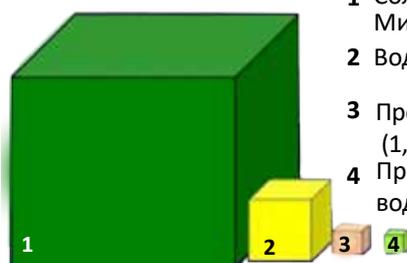


Твердое состояние воды



1. Объясните, почему вода переходит из одного состояния в другое.
2. Какое значение имеют океанские воды?
3. Что вызывает движение воды и пара?

Вода — одно из самых распространенных веществ в природе. Вся вода на нашей планете образует слой гидросферы. **Гидросфера** — это водный покров Земли, греческое слово «*гидро*» означает вода, а «*сфера*» — слой. Гидросфера расположена между атмосферой и литосферой и включает в себя всю воду на нашей планете — океаны, моря, пресную и соленую воду на суше, ледники, частицы воды в атмосфере и подземные воды, которые просачиваются в верхние слои литосферы. 96,5% воды на нашей планете — это океаны и моря, 1,8% — ледники в полярных регионах, 1,7% — подземные воды, 0,01% — поверхностные воды (наземные воды), то есть реки, озера, водохранилища, болота. В атмосфере также накапливается небольшое количество воды. Несмотря на обилие воды на Земле, 97% всей воды является соленой, а 3% — пресной. Учитывая нехватку питьевой воды, мы должны использовать ее экономно.



- 1 Соленые воды Мирового океана (96,5%)
- 2 Воды ледников (1,8%)
- 3 Пресные подземные воды (1,7%)
- 4 Пресные поверхностные воды (0,01%)



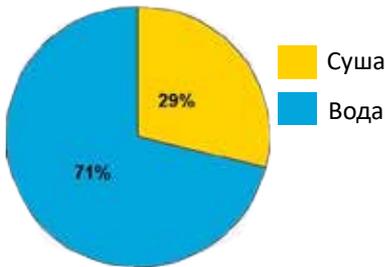
Распределение и состав гидросферы



Воды, сконцентрированные в океанах, на суше и в атмосфере, взаимодействуют друг с другом. Такое соединение возможно, потому что вода легко переходит из одного состояния в другое и постоянно находится в движении.

Вода — самый ценный минерал на планете, состоящий из кислорода и двух атомов водорода. Вода имеет большое значение в процессах, происходящих в природе, в жизни и деятельности живых организмов, а также в экономической деятельности человека. Поскольку большая часть Земли состоит из океанов, именно они поглощают большую часть солнечного тепла. Воды океана долго сохраняют солнечное тепло, а часть его переносится на материки ветрами. При этом температура воздуха на суше значительно повышается. Благодаря водному слою погодные условия на Земле очень благоприятны для проживания человека. Нагретая в течение лета океанская вода, зимой оказывает влияние на нагрев воздуха планеты. Главный источник поступления влаги на материках — океаны. За счет поступающей влаги питаются реки озера, образуются подземные воды. В то же время леса, кустарники, луга и другая естественная растительность не могут образовываться на Земле без достаточного увлажнения. Растения получают через воду питательные вещества.

Гидросфера возникла после образования планеты Земля. Согласно научным данным, возраст Земли составляет 6–7 миллиардов лет, а возраст воды — 4,5–5 миллиарда лет. Воды гидросферы появились из внутренних слоев (мантии) Земли, а также некоторое количество воды имеет космическое происхождение. Годовой объем воды выходящей из мантии Земли составляет 1 км³.



Распределение суши и водной площади



Важность воды для людей, растений и животных

Водные ресурсы играют важную роль в жизни и экономической деятельности людей. Некоторые страны засушливых регионов мира получают и используют пресную воду из океанской воды. Водные ресурсы широко используются в промышленности, сельском хозяйстве и домашнем хозяйстве. Вода используется для выработки электроэнергии, производства бумаги и орошения сель-



Поверхностный полив



Капельный полив



Орошение в пустыне

Методы орошения пахотных участков в сельском хозяйстве.

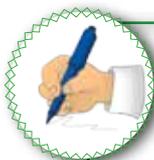


скохозяйственных культур. Без орошения выращивать сельскохозяйственную продукцию в засушливых районах невозможно. В этой сфере используется большая часть воды в мире. Поэтому важно экономно расходовать воду.

Задание: Засушливый регион невозможно освоить без орошения. Объясните причины этого?

В океанской воде достаточно биологических ресурсов и минеральных элементов. Многие отрасли экономики (рыболовство, туризм, транспорт) созданы на берегах океанов. Они занимают важное место в развитии стран, удовлетворяют потребности населения и экономики. Воды океана служат для налаживания связей между странами по всему миру.

1. Какие водные объекты входят в гидросферу?
2. Где собирается основная часть воды?
3. Каково значение перехода воды из одного состояния в другое?
4. Какое экономическое значение имеют океаны?
5. Вода широко используется в промышленности, сельском хозяйстве и быту. Так почему же количество воды на Земле не уменьшается?

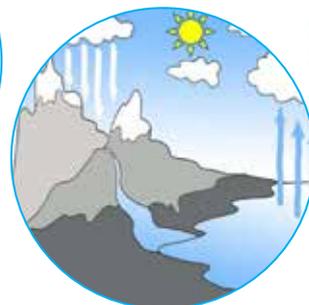


1 Нарисуйте схему, показывающую распределение воды на Земле. Укажите здесь названия основных водных объектов.

2 Изложите свои мысли о важности основных водных объектов на Земле.



ГИДРОСФЕРА





Изучение вод океанов и морей началось в государствах расположенных на берегах Средиземного моря. В эпоху Великих географических открытий интерес к изучению Мирового океана возрос. Для кораблей путешественников необходимо было знать глубину океанических вод. Португальский мореплаватель Ф. Магеллан во время своего кругосветного плавания впервые доказал, что океаны связаны между собой. Современный этап изучение Мирового океана начался после второй половины XIX века. Океаны с неохотой раскрывают свои секреты, ведущие страны мира занимаются их изучением.



1. В чем значение изучения Мирового океана?
2. С какими проблемами мы сталкиваемся при изучении Мирового океана?
3. Какое оборудование используется для изучения Мирового океана?

В настоящее время почти все области суши полностью изучены, но в океанах все еще остается много неисследованных участков. Люди прилагают много усилий, чтобы изучить и освоить их более глубокие части. Минеральные ресурсы, заключенные в них имеют большое значение, а, происходящие в океанах процессы, влияют на другие компоненты природы.

Для изучения глубоководных частей и побережья океана используется различное оборудование. Их изучение и рациональное использование ресурсов — одна из основных задач прибрежных стран.



Корабль «Витязь»

Большое значение в изучении Мирового океана имеют **экспедиционные корабли**, созданные для специальных исследований. В настоящее время изучение океанов ведут более 500 кораблей. Особую роль в изучении Мирового океана сыграл российский корабль «Витязь». Информация об океанах, собранная благодаря этому кораблю за последние 20 лет, включает:

- Исследовано четырнадцать глубоководных впадин Тихого океана. Глубина Марианской впадины – самой глубокой части Мирового океана, была впервые измерена в 1957 году именно этим кораблем.



- На дне Мирового океана есть подводные горы, отдельные хребты, глубокие впадины занимающие большие площади.

Искусственные спутники Земли и космические корабли также важны для изучения океанов и морей. Они изучают погодные условия, формирующиеся над океанами, направление движения воды в океанах, их загрязнение, места скопления айсбергов.

Шкала глубин. Наряду со шкалой высот, указанной на физических картах, существует также **шкала глубин**. Океанические глубины так же как и высоты и понижения на суше обозначаются различными оттенками.

Глубоководные участки океанов окрашиваются в оттенки синего и голубого цветов. Глубина океанов определяется проведенными замкнутыми линиями.



По шкале глубин видно, что первая линия проходит вдоль берега и имеет глубину 0 м. Глубина воды по второй линии — 200 м, по третьей — 2000 м. Рядом с самыми глубокими океаническими впадинами глубина обозначена цифрами. Например, Филиппинский желоб имеет глубину 10 265 м (найти на карте).

1. Какое значение имело кругосветное путешествие Ф. Магеллана в изучении Мирового океана?
2. При помощи каких аппаратов изучаются глубоководные участки Мирового океана?
3. Какими способами изучалась Марианская впадина?
4. Какое значение имеет шкала глубин?



- 1 Расскажите об исследовании океанов при помощи искусственных спутников Земли и космических кораблей.
- 2 Используя карту полушарий, определите глубину следующих областей:
 - а) На берегах каких океанов занимают большую территорию участки глубиной до 200 м?
 - б) С чем связано уменьшение глубины в центральной части Атлантического океана?
- 3 На основе шкалы глубин расскажите, как меняется глубина в Баренцевом море.





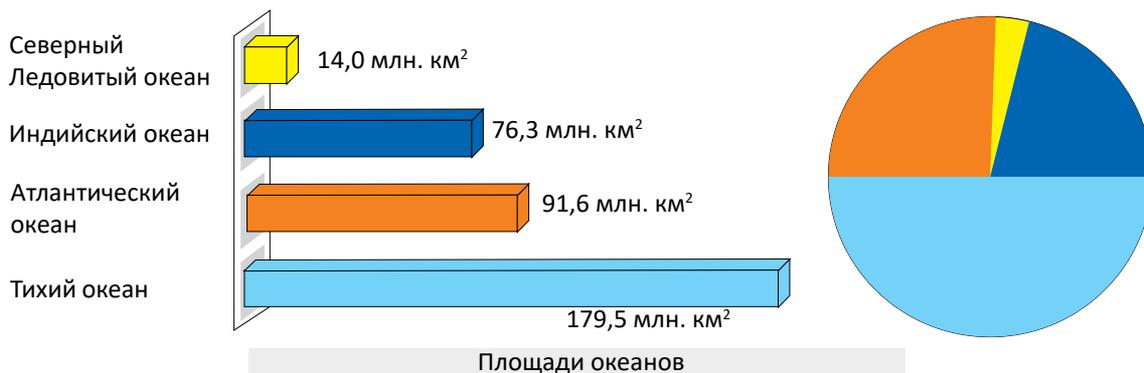
Земля занимает центральное положение в Солнечной системе, и, в отличие от других планет, накапливает большое количество водных ресурсов. Существующая на Земле вода образуется на самой планете и постоянно обновляется. Количество воды, сконцентрированной в океанах, довольно велико и составляет основу жизни на Земле. Вся вода на Земле образует единый Мировой океан.



1. Какое значение имеют океанические воды Земли?
2. Меняется ли объем океанской воды?
3. Почему Мировой океан един?

Мировой океан — основная часть гидросферы. Составляющие его воды покрывают $\frac{3}{4}$ Земли. Мировой океан един, нигде не прерывается, можно свободно перемещаться из одного океана в другой. Поэтому, можно обойти вокруг Земли, не заходя на сушу.

Мировой океан делится на отдельные океаны материками. Основная часть гидросферы, т.е. 96,5%, состоит из океанов и морей. Океаны окружают материки и острова. На нашей планете есть 4 океана: **Тихий океан, Атлантический океан, Индийский океан и Северный Ледовитый океан.**



- Задание:**
1. Вычислите, какую площадь в процентах занимает каждый океан.
 2. Определите, на сколько больше по размеру самый большой океан самого маленького океана.



Тихий океан — самый большой и самый глубокий океан. По занимаемой площади Тихий океан больше всей суши Земли. Тихий океан с запада окружен берегами Евразии и Австралии, с востока — берегами Северной и Южной Америки, с юга — берегами Антарктиды. Его площадь 179,5 млн. км², объем воды — 710 млн. км³, глубина самого глубокого места — Марианской впадины 11 022 м. Берега Тихого океана расположены в сейсмической зоне. Рельеф дна океана очень разнообразный. Здесь расположены хребты, возвышенности и понижения, простирающиеся на несколько тысяч кв. км. В океане водится много видов рыбы.



Атлантический океан второй по величине океан после Тихого. Атлантический океан простирается с севера до Антарктиды на 15000 км. Его площадь составляет 91,6 млн. км², объем воды — 329 млн. км³, самая глубокая точка - желоб Пуэрто-Рико, 8742 м.

Атлантический океан ограничен на западе материками Северной и Южной Америки, на востоке — Евразией и Африкой, а на юге — Антарктидой. В экваториальной части Атлантического океана температура воды составляет 28°C, в крайней южной и северной частях вода океана замерзает и превращается в плавучий лед. Атлантический океан богат различными минералами.



Индийский океан занимает третье место по площади. Большая часть Индийского океана расположена в Южном полушарии. Океан окружен четырьмя материками — Евразией на севере, Африкой на западе, Австралией на востоке и Антарктидой на юге. Площадь 76,3 млн. км², объем воды — 282 млн. км³, самая глубокая точка — Зондский желоб (Яванская впадина) — 7729 м.

В Индийском океане по сравнению с другими океанами меньше морей и заливов. Самые большие моря в океане — Аравийское и Красное, самые большие заливы — Бенгальский и Большой Австралийский залив. На дне Индийского океана есть горы, холмы, разломы и впадины. Средняя температура воды в океане — 20°C. В районах близких к Антарктиде этот показатель составляет 0°C и ниже. Тем не менее, Индийский океан довольно теплый. Фауна океана во многом напоминает фауну Тихого океана. Индийский океан также богат минералами. Самые крупные месторождения нефти расположены в Персидском заливе.



Северный Ледовитый океан — самый маленький океан по площади. Большая его часть покрыта льдом. Северный Ледовитый океан омывает побережья материков Евразия и Северная Америка. Его площадь составляет 14,0 млн. км², самая глубокая точка — в Гренландском море (5527 м).

В Северном Ледовитом океане мало крупных заливов.

Океаны делятся на моря, заливы и проливы. Они есть во всех океанах. **Море** — это часть океана, которая полуостровами, островами или подводными поднятиями отделена от океана, но имеет с ней прямой водообмен. Моря отличаются от океанов по своим физическим и химическим свойствам (температура, соленость, прозрачность), течениями, животным миром и природой. В пределах материков расположены Средиземное, Черное, Азовское, Красное и Мраморное моря. На окраинах материков находятся Баренцево, Карское, Черное, Охотское, Лаптевых, Японское моря. Некоторые моря окружаются островами: Ява, Филиппины, Сулавеси и Фиджи.

Задание: Найдите моря, упомянутые в тексте на физической карте мира.



Залив — это часть океана или моря, которая вклинивается в сушу, но имеет свободный водообмен с океаном. В отличие от морей, залив мало отличается от океанов с точки зрения свойств воды, течений и живых существ, которые там живут.

Заливы Тихого океана — Аляска, Калифорнийский, Атлантического океана — Гвинейский, Мексиканский, Святого Лаврентия, Бискайский, Финский, Рижский, Ботнический, Фанди, Индийского океана — Бенгальский, Большой Австралийский, Персидский, Аденский, Оманский, Северного Ледовитого океана — Гудзонов залив.



Побережье Персидского залива (Абу-Даби)

Южный океан

8 июня 2021 г. во Всемирный день океанов Международное Географическое Общество признало существование пятого океана на Земле, называемого Южным. К нему относится водное пространство, которое окружает Антарктиду и простирается до 60 градусов южной широты. В пределах этой границы его площадь составляет 20,3 млн км², наибольшая глубина океана находится в Южно-Сандвичевом жёлобе и составляет 8264 м.



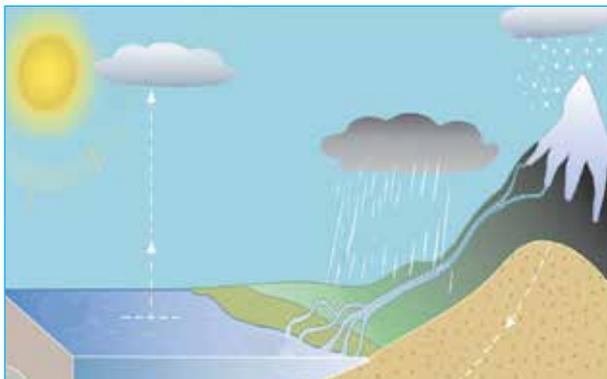
Мировой океан и его части связаны между собой проливами. **Пролив** это узкое водное пространство, разделяющее участки суши и объединяющее водное пространство. Они играют важную роль в судоходстве и сокращают маршруты. Атлантический и Тихий океаны соединены проливом Дрейка, самым широким проливом в мире. Ширина пролива около 1000 км. Средиземное море соединяется с Атлантическим океаном через Гибралтарский пролив шириной 14 километров. Берингов пролив соединяет Тихий океан с Северным Ледовитым океаном.

1. Каковы основные характеристики Мирового океана?
2. На какие части разделяются океаны?
3. Почему важна связь океанов между собой?
4. По каким признакам отличаются моря?
5. В чем разница между морем и заливом?



- 1 На основе физической карты найдите упомянутые в тексте заливы. Перенесите на контурную карту их названия.
- 2 Найдите на карте и выпишите в тетрадь проливы, соединяющие внутренние моря с океанами.
- 3 Найдите на карте Средиземное и Берингово моря. Подготовьте их сравнительную географическую характеристику.
- 4 Найдите все моря, проливы и заливы, которые пройдет корабль, вышедший из индийского порта Мумбаи, обогнувший Африку и направившийся в европейский город Гамбург.
- 5 Подробно рассмотрите карту мира и определите, между какими океанами существует связь.

Основными факторами существования на Земле природных компонентов являются атмосферные осадки и солнечная энергия. Отсутствие одного из них приводит к ослаблению или полному исчезновению остальных. Большая часть осадков, выпадающих на суше, поступает из океанов. Без этого источника влаги почти весь мир был бы засушливым и непригодным для жизни.



Поступление влаги из океанов на материки возможно благодаря круговороту воды.



1. Почему океаны главный источник влаги?
2. Как распределяется влага по засушливым областям?
3. Какие природные источники переносят влагу из океанов на сушу?

Процесс постоянного движения воды и ее участия во взаимодействии между слоями называется **круговоротом воды в природе**. Этот процесс происходит непрерывно в атмосфере, на поверхности Земли под действием солнечной радиации и силы тяжести. Под воздействием солнечного тепла вода в морях и океанах нагревается и поднимается в атмосферу в виде пара. Затем пар остывает и образуются облака. Часть влаги из облаков выпадает обратно в океаны и моря в виде капель дождя. Если круговорот воды происходит в пределах Мирового океана, это называется **малым круговоротом воды**. В это время происходит обмен водой и теплом между разными широтами Мирового океана.

Некоторая часть воды, которая испаряется из океанов, выносится на сушу ветрами. Здесь к ним присоединяется вода, испаряющаяся с внутриматериковых водоемов, почвы и растений. Затем идут дожди на материках и островах. Часть дождевой воды испаряется, а часть проникает в почву. Большая часть воды попадает в реки и озера, питает ледники и болота. Поступающая из океанов на сушу вода, снова возвращается в океаны через реки, грунтовые воды, родники и айсберги. Этот процесс называется **большим круговоротом воды**. Во время большого круговорота воды вода, имеющаяся в реках, озерах и под земли обновляется с течением времени.



По подсчетам ученых круговорот воды в природе происходит в среднем 40 раз в год. В результате этого процесса влажность в атмосфере меняется каждые 9 дней. Смена воды в реках завершается в течение 14–15 дней. Для смены воды в ледниках требуется от 10 до 120 лет, а в Антарктиде и Гренландии 250 тыс. лет.



Круговорот воды в природе

Задание: Объясните малый и большой круговороты воды в природе согласно рисунку–схеме.

Круговорот воды в природе создает сложное взаимодействие между атмосферой, гидросферой, биосферой и литосферой. В процессе циркуляции воды вместе с водяным паром на сушу уходит значительная часть солнечного тепла, получаемого океанами. В результате температура воздуха на суше повышается. Вода, которая возвращается в океаны, приносит с собой с суши минеральные вещества, растворенные соли и вымытые породы. Эти процессы приводят к образованию новых и изменению существующих форм рельефа на земной поверхности.

1. Какое значение имеет круговорот воды в природе?
2. Какие слои участвуют в круговороте воды в природе?
3. Из каких океанов поступает больше всего влаги на Евразийский материк?
4. Можно ли утверждать, что Северный Ледовитый океан слабо вовлечен в большой круговорот воды? Почему?



- 1 Расскажите о значении большого круговорота воды.
- 2 Между какими областями океанов происходит малый круговорот воды. Объясните причину?
- 3 Изложите свои мысли об активном участии рек в большом круговороте воды.

Глядя на «Физическую карту полушарий», становится ясно, что поверхность Земли состоит из материков и океанов. Помимо того, что океан сам состоит из частей, он так же разделяет сушу на части. Материки и острова влияют на течение воды в океанах, внутренний круговорот. Кроме того, водообмен между океанами зависит от конфигурации суши. Таким образом, материки и острова определяют форму, течение и связи океанов и морей.



1. Между какими океанами нет водной связи?
2. Какие материки могут препятствовать водообмену между океанами?
3. Как удаленность Антарктиды влияет на водообмен в океанах?

В океанах находятся огромные участки суши – материки (континенты), острова и полуострова.

Материки — это крупнейшие участки суши земной коры, со всех сторон окруженные океанами и морями. Территория суши разделена на 6 материков.

Показатели материков

| Название | Площадь, млн. км ² | Наивысшая точка, м | Самая низкая точка, м |
|------------------|-------------------------------|--------------------------|----------------------------|
| Евразия | 54,5 | г. Джомолунгма, 8848 | Мертвое море, -430 |
| Северная Америка | 24,4 | г. Денали, 6190 | Долина Смерти, -86 |
| Южная Америка | 17,9 | г. Аконкагуа, 6960 | Впадина Салинас-Чикас, -42 |
| Африка | 30,3 | вулк. Килиманджаро, 5895 | Озеро Ассаль, -157 |
| Антарктида | 13,2 | Массив Винсон, 5140 | Впадина Бентли, -2555 |
| Австралия | 7,6 | г. Косцюшко, 2230 | Озеро Эйр-Норт, -16 |



Евразия — самый большой материк. Он расположен в Северном полушарии и делится на Европу и Азию. Евразийский материк окружен всеми океанами. Европейская часть материка густо заселена.



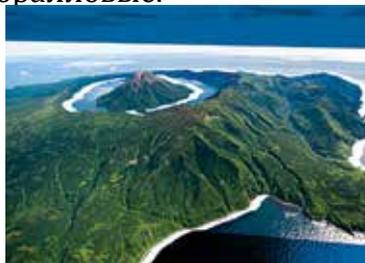
Материки

Африка — второй по величине материк. Материки **Северная Америка** и **Южная Америка** расположены в Западном полушарии. Самый холодный материк — **Антарктида** в Южной полярной области. На этом материке, который считается ледяной пустыней, обитают только пингвины. **Австралия** — самый маленький по площади материк.

Острова. Небольшой участок суши, со всех сторон окруженный водами океана, моря или озера называется **островом**. На Земле десятки тысяч островов. В зависимости от происхождения острова делятся на 3 группы: материковые, вулканические и коралловые.



Остров Мадагаскар



Курильские острова



Большой Барьерный риф

В Тихом океане много островов. Самые крупные из них — это Малайский архипелаг, Япония, Филиппины, Курильский архипелаг, Новая Зеландия, Калимантан, Суматра, Ява и Тасмания. Острова, расположенные в центральной и юго-западной части Тихого океана, называются Океанией. По сравнению с Тихим океаном в Атлантическом океане острова встречаются реже. Самые большие среди них — Великобритания, Ирландия, Исландия и Куба. В Индийском океане относительно меньше островов, чем в других океанах. Самые большие острова — Мадагаскар и Шри-Ланка. В Северном Ледовитом океане много небольших островов. На североамериканском побережье океана распо-



ложен один из крупнейших архипелагов в мире — Канадский Арктический архипелаг. К востоку от архипелага находится самый большой остров в мире — Гренландия. На севере Евразии находятся такие крупные острова, как Шпицберген, Земля Франца-Иосифа, Новосибирские острова, Новая Земля, Северная Земля.

Задание: Сгруппируйте, укажите на карте и напишите названия островов в соответствии с океанами, где они расположены.

Полуостров — это часть суши, окруженная водой с трех сторон и соединенная с материком или островом с одной стороны. Самый большой полуостров на Земле — Аравийский полуостров в Юго-Западной Азии. Полуостров Индостан вклинивается в Индийский океан на более чем 1000 км. На берегу Каспийского моря в Азербайджане расположен Абшеронский полуостров. Здесь находится столица республики — город Баку, промышленные предприятия, а также оздоровительные центры и туристические объекты.

1. Какие участки суши входят в Мировой океан?
2. На какие группы делятся острова по происхождению?
3. Какие самые высокие точки материков?
4. Что такое полуостров?



1 Найдите на контурной карте и раскрасьте острова — Великобритания, Ирландия, Гренландия, Мадагаскар, Новая Гвинея, Новая Зеландия, Новая Земля, полуострова — Аравийский, Абшеронский, Крымский, Скандинавский, Индостан.

2 Составьте таблицу, показывающую принадлежность островов тому или иному матерiku.

3 Определите названия изображенных островов, покажите их на карте, отметьте их названия на контурной карте.



4 Найдите на карте полуострова Северной Америки. Отметьте их на контурной карте.





Часть дождевых вод, выпадающих на сушу, испаряется, часть просачивается в почву. Остальная часть осадков расходуется для питания водоемов. К ним относятся — реки, озера, болота, ледники. Определенная часть воды, просачивающейся в землю, собирается на поверхности водонепроницаемых камней, а затем выходит на поверхность. Внутренние воды являются основным источником пресной воды, используемой людьми. Они также используются и для многих других целей.

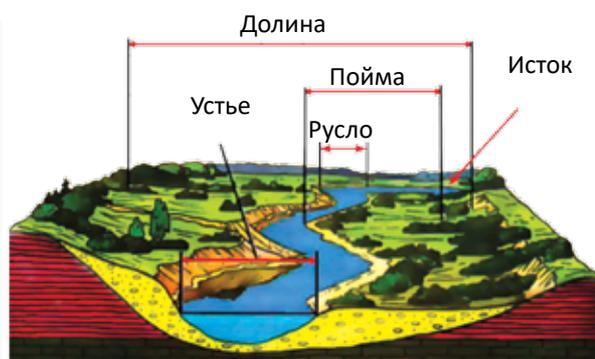


1. Какие компоненты необходимы для формирования рек?
2. Как ледники участвуют в формировании рек?
3. Почему болота особенно широко распространены в холодном климате?

Реки, озера, водохранилища, болота, ледники и подземные воды (грунтовые воды), расположенные на материках и островах Земли, называются **водами суши**.

Реки — это водные потоки, питающиеся за счет поверхностных и подземных вод, текущие постоянно или временно в созданных ими самими углублениях (руслах) в направлении уклона Земной поверхности. Реки — важнейший элемент природной среды, естественные водные артерии, источник водоснабжения и энергии. Они играют важную роль в размещении населения, развитии населенных пунктов и многих хозяйственных отраслей.

Верхнее течение рек в горах имеет большой уклон и высокую скорость течения. Скорость течения на равнинах ниже, а наклон меньше. Начало каждой реки называется **истоком**, а место, ее впадения в другой водоем, называется **устьем**. Истоком реки может быть родник, озеро, болото, а устьем обычно бывают места впадения реки в другую реку, озеро или море. Если двигаться по направлению течения реки, то справа будет **правый берег** реки, а слева — **левый берег** реки. У каждой реки есть **притоки**, и эти притоки обычно меньше основной реки. Река со всеми своими притоками называется **речной системой**.



Речная долина и ее элементы



Самые большие реки мира — это Амазонка, Конго, Янцзы, Хуанхэ, Нил, Обь, Енисей, Волга, Дунай, Миссисипи, Парана. Они имеют большое экономическое значение для тех районов, через которые они протекают.

Задание: Найдите на карте упомянутые в тексте реки. Определите, через какие страны они проходят.

Озеро — это водоем, расположенный в естественной впадине и не имеющий связи с океаном. Общая площадь всех озер на Земле составляет 2,7 млн. км². Это 1,8% площади суши Земли. Самое большое озеро на Земле — Каспийское море, а самое глубокое озеро — Байкал (глубина 1620 м).

По происхождению озера делятся **на тектонические, вулканические или кратерные, ледниковые, метеоритные, старицы, запрудные или плотинные, остаточные или реликтовые.**

Группировка озер по происхождению

| Происхождение | Название |
|-------------------------|---|
| Тектоническое | Каспийское, Аральское, Байкал, Верхнее, Танганьика, Ньяса, Иссык-Куль, Балхаш |
| Старицы | Гаджигабул, Сарысу, Аггель |
| Ледниковое | Туфангель |
| Вулканическое | озера о.Ява, о.Новой Зеландии и полуострова Камчатка (например Кроноцкое озеро на Камчатке) |
| Запрудные или плотинные | Гейгель и Маралгёль |

Озера питаются атмосферными осадками, водами рек и грунтовыми водами. В зависимости от водного режима озера бывают **сточные и бессточные**. Из соленых озер добывают поваренную соль и другие ценные минералы.

Самые большие озера в мире

| Озера | Площадь, тыс. км ² | Материк, на котором расположены |
|------------|-------------------------------|---------------------------------|
| Каспийское | 376,0 | Евразия |
| Верхнее | 82,4 | Северная Америка |
| Виктория | 68,0 | Африка |
| Гурон | 59,6 | Северная Америка |
| Мичиган | 58,0 | Северная Америка |
| Танганьика | 34,0 | Африка |
| Байкал | 31,5 | Евразия |
| Ньяса | 30,8 | Африка |

Задание: Найдите названные озера на карте. Сгруппируйте их по стране размещения.



Самая большая озерная система в мире расположена в Северной Америке



Каспийское море занимает первое место в мире по площади

Болота — это водоем суши, характеризующийся избыточным увлажнением, со стоячей пресной или солоноватой водой и со слоем торфа более 30 см. Болота образуются при зарастании водоемов и заполнении их отложениями, большом количестве осадков, выходе на поверхность грунтовых вод, затоплении окружающих территорий во время наводнений. На болотах растения погибают, гниют, а образовавшиеся остатки накапливаются и превращаются в **торф**. Болота в основном распространены в холодных районах.

Ледники — это масса льда, которая накапливается в высокогорных и полярных регионах, где температура воздуха ниже 0°C в течение всего года. Ледники делятся на горные и покровные. **Горные ледники** образуются на вершинах гор, выше снеговой линии, в районах с благоприятными условиями рельефа для накопления снега. Самые большие горные ледники находятся на Аляске, Гималаях, Памире, Кавказе, Гиндукуше и Тянь-Шане.

98,5% мировых ледников на Земном шаре — **покровные ледники**. Большинство из них сосредоточено в Антарктиде и Гренландии.



В Байкале сконцентрировано 20% мировых запасов пресной воды

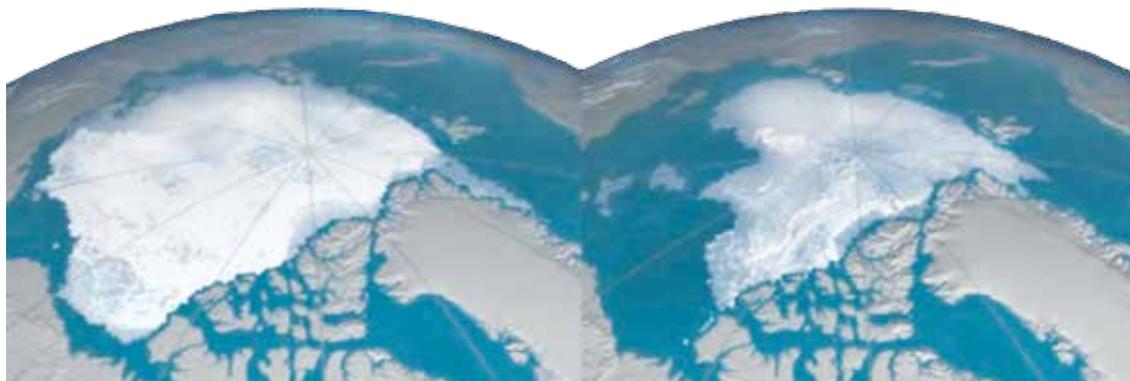


Болото



1984, Сентябрь

2016, Сентябрь

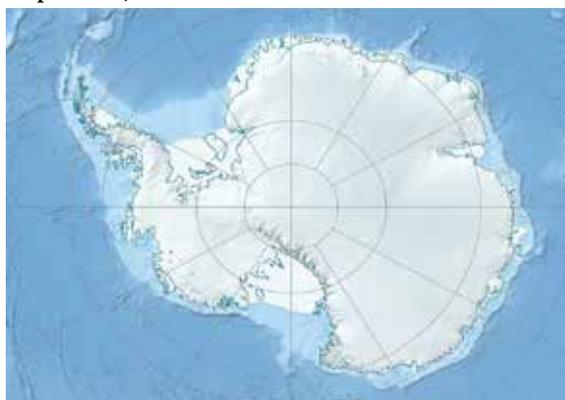


Площади ледников в Арктике сокращаются

Подземные воды. Это вода в порах и полостях горных пород в верхней части земной коры (до 13–14 км). Подземные воды формируются в основном за счет просачивания дождевой и талой воды в недра Земли. Эти воды образуются между водопроницаемым и водонепроницаемым слоями.

Если при бурении скважины подземные воды поднимаются на поверхность под давлением, их называют **артезианскими водами**. В горных и предгорных районах образуются **родники**. На пониженных участках пустынь распространены **оазисы**. Если в составе родниковой воды содержатся растворенные газы и соли, они называются **минеральными источниками**. Эти воды имеют лечебное значение.

В Азербайджане есть минеральные источники Бадамлы, Сираб и Истису.



Ледяной покров Антарктиды

1. Какие водные объекты относятся к водам суши?
2. Каково экономическое значение вод суши?
3. В каких формах подземные воды выходят на поверхность?



- 1 Найдите на карте упомянутые в тексте названия озер. Перенесите их на контурную карту.
- 2 Есть ли в местности вашего проживания водные объекты, относящиеся к водам суши? Изложите свои мысли об их экономическом значении.
- 3 На основе приведенного в тексте рисунка расскажите об уменьшении площади ледников Арктики. Объясните причины этого процесса.
- 4 Соберите материал о значении подземных вод.



Земля, в отличие от других планет Солнечной системы, имеет живой мир. Для его существования сложилась благоприятная среда обитания, условия для питания, воспроизводства и распространения. При этом жизнь на Земле распределена неравномерно, а также не во всех регионах земли встречается разнообразие живого мира.



1. Что входит в живую оболочку Земли?
2. Какие есть благоприятные условия для жизни растений и животных на Земле?
3. Каковы взаимоотношения между живыми организмами и другими элементами природы?

Биосфера — это оболочка Земли, заселенная живыми организмами. Наземные живые существа включают в себя растения, животных, бактерии и грибы. Люди также являются частью биосферы. Живые существа заселяют литосферу, нижние слои атмосферы и всю гидросферу. Основная часть живых организмов обитает на поверхности Земли. Здесь взаимодействие с другими слоями Земли шире, ареалы распространения больше, есть более благоприятные условия. Поэтому видовой состав растений и животных разнообразный.

- **Живое вещество** — весь живой мир планеты;
- **Биогенное вещество** — образуются в процессе жизнедеятельности организмов (нефть и газ);
- **Косное вещество** — образованное без участия живых организмов
- **Биокосное вещество** — созданное деятельностью неживой природы (почва), и живыми организмами.



Состав Биосферы

Задание: Определите по схеме взаимосвязи между компонентами биосферы.



Это разнообразие встречается в разных областях, например в местах распространения лесов, лугов и кустарников. В некоторых областях, таких как пустыни и приполярные регионы, живой мир беден. Там нет благоприятных условий для его выживания и распространения.

Бактерии обнаружены в литосфере в нефтяных скважинах, пробуренных на глубину 3–4 км. Это считается **нижней границей** биосферы. Бактерии также присутствуют в атмосфере вплоть до верхних границ тропосферы. Такая высота считается **верхней границей** биосферы. Распространение растений в гидросфере занимает небольшие площади. Водоросли и морская капуста — главные растения океанов и морей, распространяются до глубины прохождения солнечных лучей — до 400 м. Животные же обитают во всех частях Мирового океана. Даже в более глубоких частях Марианской впадины обитают рыбы уникальной формы и образа жизни.

Солнечный свет, тепло и условия увлажнения — главные компоненты природы, от которых зависит выживание и распространение живых организмов. Без любого из этих компонентов ареал живого мира сокращается, а видовой состав беднеет.



Задание: На основе схемы проанализируйте развитие биосферы по высотам.

Живые организмы обладают способностью **приспосабливаться** к естественной среде обитания. Они адаптируются к жаре, жажде или сильному холоду, едят меньше пищи, а некоторые животные (медведи) впадают в спячку. В пустынях некоторые пресмыкающиеся и рептилии днем прячутся под песком. Окружающее пространство, в котором существуют живые существа, создает для них **среду обитания**. В результате взаимодействия организмов друг с другом и с окружающей их средой образуются **природные экосистемы**. Они отличаются друг от друга географическими условиями, флорой и фауной.



Водная экосистема



Природные экосистемы.



Кустарники и редколесье.



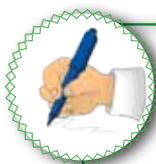
Экваториальные леса.



Тропическая пустыня

Живые организмы взаимодействуют с другими компонентами природы в своей среде. В процессе этих взаимоотношений живые организмы постоянно меняют **окружающую среду**. В изменении окружающей среды важную роль играют люди. Города, деревни, дороги, поля, фабрики и заводы, созданные в результате их жизни и экономической деятельности, привели к изменениям в окружающей среде.

1. Каковы важные компоненты для существования жизни на Земле?
2. До каких границ земных оболочек распространена жизнь?
3. Почему живые существа распространяются по всем частям океанов?
4. Как изменяются живые существа, адаптируясь к естественной среде обитания?



- 1 Нарисуйте схему, показывающую состав элементов, входящих в биосферу.
- 2 Используя схему, покажите границы распространения живых существ по слоям Земли.
- 3 На основе схемы приведите примеры недостающих природных элементов в среде, в которой живут организмы, и их адаптации.
- 4 Попробуйте собрать информацию о живых существах в тропосфере и глубоких участках океанов.
- 5 Изложите свои мысли об отличительных особенностях среды обитания на суше и в водоемах.

Вы когда-нибудь задумывались, почему каждый плод с фруктовых деревьев в саду имеет свой неповторимый вкус, размер и форму? Почва, в которой выращивают фрукты, содержит много питательных веществ. Каждое фруктовое дерево получает необходимые ему питательные вещества через воду, растет и плодоносит. Это также зависит от типа почвы и содержащихся в ней питательных веществ.



1. Почему на разных территориях почвы различаются по цвету?
2. Почвы какого цвета больше всего распространены в вашей местности?
3. Какая связь может быть между распространением почв и растений на земной поверхности?

Помимо солнечного света и воды, для роста растений на поверхности Земли также необходимы питательные вещества. Эти питательные вещества накапливаются в верхнем плодородном слое и называются **почвой**. Почва — один из естественных компонентов, зарождающийся на земной поверхности. Почва образуется в результате взаимодействия компонентов, принадлежащих другим слоям Земли. Они могут включать рельеф, температуру, осадки, растительный покров. Почва — это богатый питательными веществами верхний мягкий слой горных пород, который изменяется в зависимости от комбинированного воздействия солнечного тепла, воздуха, воды, растений, животных и бактерий. Течение времени в процессе жизнедеятельности живых и неживых компонентов природы является важным фактором формирования почв.



Рельеф



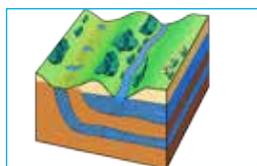
Растительный покров



Температура



Горные породы



Подземные воды



Деятельность человека



Микроорганизмы



Время

Факторы, формирующие почву

Задание: Роль каких факторов самая большая в почвообразовании?

Люди также принимают участие в зарождении и изменении почв. На процесс почвообразования на территориях, прилегающих к населенным пунктам, дорогам, заводам, фабрикам, пашням оказывает влияние человеческий труд. Почву

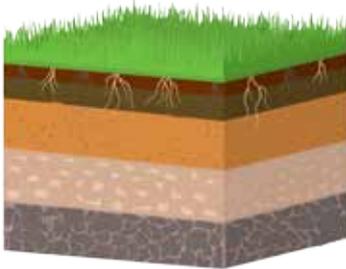


охраняют и повышают продуктивность за счет облесения горных склонов, озеленения населенных пунктов, ухода за почвами пахотных площадей. С другой стороны, в результате вырубки лесов и засоления почвы становятся непригодными для использования, их верхний слой смывается, а формирование задерживается.

Для почвенного слоя важно на поверхности каких горных пород он формируется. Горные породы составляют основу почв, на них она образуется и, поэтому, горные породы называются **материнскими породами**. Они представлены в основном породами осадочного происхождения — песками, глиной, илом, лессом.

В связи с тем, что природно-географические условия формирования почв в разных областях различаются, они меняются в горизонтальном направлении и в высотном в горной местности. Изменение почв в этом направлении зависит от соотношения тепла и влажности.

Задание: Объясните причины изменения почв и растительного мира.



На формирование 1 см слоя почвы нужно 100 лет. Процесс почвообразования зависит от природных условий и особенностей биологической среды. Согласно экспериментам, в 1 кг почвы содержится более 3 миллионов живых организмов.

По мере увеличения высоты в горах изменяется температура и количество осадков. Поэтому изменение типа в этом направлении называется **высотной зональностью (поясностью) почв**. При этом продуктивность почв у подножий и в низкогорье бывает выше.

Почвы именуется в соответствии с цветом, растениями, которые на них растут, или и тем и другим признаком одновременно. В зависимости от соотношения тепла и влажности образуются черные, красные, желтые, серые, серо-бурые, каштановые, коричневые, бурые, подзолистые почвы. В их распространении есть резкие различия.

1. Какие компоненты участвуют в формировании почв?
2. Какие факторы участвуют в изменении почв от экватора к полюсам?
3. Какое значение имеют материнские породы в почвообразовании?
4. Какую роль играют почвы в росте и распространении растений?



- 1 Постройте схему, отражающую взаимосвязи компонентов, участвующих в формировании почв.
- 2 Выявите какие факторы влияют на почвообразование в местности вашего проживания и соберите об этом информацию.
- 3 Постройте схему, отражающую связь между изменением тепла и влажности и изменением компонентов, принимающих участие в почвообразовании.

Все элементы природы взаимосвязаны. Они дополняют друг друга и влияют на распределение, питание и рост живых существ. Среди природных компонентов ведущее значение имеют рельеф, тепло и влага. Увеличение или уменьшение одного из них оказывает значительное влияние на разнообразие флоры и фауны.



Тропическая пустыня



Полярная пустыня



Кустарники



Луга



1. Какая связь между распространением растений и выживанием животных на Земле?
2. Роль каких факторов больше в формировании богатых растительным покровом лесов и бедной пустынь?
3. Какие природные факторы играют основную роль в распространении флоры и фауны в вашей местности?

Природные компоненты. Неравномерное распределение тепла и влаги на Земле является причиной разнообразия других компонентов, зависящих от этого. Каждый элемент, принадлежащий отдельному слою, называется **природным компонентом**. К ним относятся рельеф, горные породы, температура, поверхностные воды, почва, растительный покров и животный мир. Все природные компоненты взаимодействуют между собой. Между ними существует тесная взаимосвязь. Следовательно, изменение одного заставляет за короткое время измениться другим. Низкий уровень или крайняя редкость одного компонента в определенной области могут привести к ослаблению других. Пересыхание болот приводит к гибели растений, которые здесь растут и требуют чрезмерного увлажнения. Животные, которые приспособлены к этим же условиям, либо вымирают, либо мигрируют из этого района, меняется почвенный покров и климат близлежащих территорий.



Взаимодействие природных компонентов



Рельеф



Температура и осадки



Вода



Почва



Растительный покров



Животный мир

Природные компоненты

Задание: Объясните механизм взаимодействия природных компонентов друг с другом



Пустыни полярных широт. В случае отсутствия одного природного компонента слабость других компонентов прослеживается в пустынях, образующихся в полярных и тропических широтах. В этих областях нарушается связь между природными компонентами. Поэтому природные условия неблагоприятны для развития почвы, растений и животных.

Причина низких температур в **арктических и антарктических пустынях** на Северном и Южном полюсах заключается в коротком времени солнечного сияния в течение большей части года и незначительного поступления тепла в связи с малым углом падения солнечных лучей. Низкие показатели температур в этих местах не позволяют формироваться почвенному и растительному покрову. Обширные территории большую часть года покрыты снегом и льдом.

Охватывающая северные полярные районы **Арктика** в суровых климатических условиях бедна растительным покровом и животным миром. В короткие и прохладные летние месяцы с июля по август некоторые районы освобождаются от снега и льда. На этих территориях образуется редкий растительный покров, состоящий из мха, лишайника и водорослей. Их останки не гниют при низких температурах. Поэтому, нет условий для почвообразования, органические останки не накапливаются.

Основные **животные** Арктики — белые медведи, моржи, тюлени, песцы и полярные совы. Летом прилетают некоторые виды перелетных птиц. Большинство животных питаются морепродуктами.

Растения и животные арктических пустынь



Белый кит



Мхи и лишайники



Морж



Песец



Белый медведь



Крчка

Задание: Связан ли внешний вид животных в Арктике с природными условиями?



Животный мир Антарктиды



Буревестник



Морской котик



Морской слон



Тюлень

В Южном полушарии аналогичные природные условия встречаются в Антарктиде и прилегающих водах. Из-за отсутствия источников пищи животный мир Антарктиды беден, основными животными являются пингвины, тюлени, некоторые птицы, которые питаются рыбой и планктоном в прибрежных водах. Это зона **антарктических пустынь**.



Антарктические пустыни и их животный мир

Задание: Объясните причины бедности животного мира на Антарктиде

Зимой, которая охватывает июнь, июль и август в полярных пустынях, температура опускается до $-60-70^{\circ}\text{C}$, а летом в прибрежных водах бывают морозы до $-30-40^{\circ}\text{C}$. Для того чтобы выдерживать такие суровые погодные условия под кожей животных есть толстый слой жира, а пингвины покрыты очень густыми перьями.



Антарктида — основное место обитания пингвинов. В настоящее время существует 6 видов (императорский, хохлатый, малый, велико-лепный, антарктический, очковый), 18 родов. Среди них самыми известными являются **императорские пингвины**. Из нелетающих птиц императорские пингвины считаются самыми большими. Рост некоторых особей достигает 122 см, а вес — 45 кг. По внешнему виду они отличаются желтыми пятнами вокруг ушей, желто-оранжевым окрасом шеи и груди. Императорские пингвины высиживают яйца 4 месяца, не питаясь все это время. Именно поэтому, основную массу тела пингвина составляет жир, чтобы он не умер с голода за это время.





Пустыни тропических широт. Тропические пустыни — это также районы, где нарушены связи между природными компонентами. Другие природные компоненты здесь не развиваются из-за очень низкого уровня влажности. В результате на этих территориях скудный растительный покров и животный мир, а также отсутствует почвенный покров.

Растения тропических пустынь



Саксаул



Юлган



Верблюжья колючка

Животные тропических пустынь



Верблюд



Змея



Скорпион

В тропиках большую часть года угол падения солнечных лучей велик. Поэтому они получают много тепла и света, температура воздуха высокая. Днем воздух становится очень жарким, температура поднимается до 50°C, а температура на поверхности песка достигает 70–80°C.



Оазис



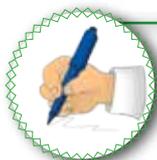
Тропическая пустыня



Ночью воздух остывает до 10–20°C. Поэтому разница между дневной и ночной температурами очень большая. Этому способствует и низкая облачность. По этой причине выпадает очень мало осадков. Годовое количество осадков составляет 50–100 мм, а в некоторых пустынях они не выпадают годами. Поэтому растительный покров очень редкий, он состоит из засухоустойчивых кустарников и трав.

В пустынях грунтовые воды залегают очень глубоко, зачастую они солоноватые, речных сетей нет. Животный мир здесь приспособлен к безводным, жарким и засушливым условиям. Большинство из них — рептилии и грызуны (змеи, ящерицы, скорпионы). Некоторые могут быстро бегать за водой и пищей. Многие животные прячутся в песок, чтобы защитить себя от палящей дневной жары и ведут ночной образ жизни.

1. Что такое природные компоненты? Причиной каких изменений является взаимозависимость природных компонентов?
2. В чем причина бедного растительного покрова и животного мира в полярных широтах?
3. Как проявляются основные особенности и отличия арктических и антарктических пустынь?
4. Как условия в тропических пустынях влияют на образ жизни животных?

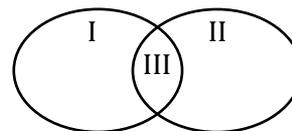


- 1 Постройте схему, показывающую названия природных компонентов.
- 2 На основе данной схемы заполните часть о явлениях, которые могут произойти в природе: Вырубка лесов и осушение болот.

| Явления | | | | | |
|---------------|-----------------|---------------------------|---------------------|------------------|--|
| Где находится | Причина события | Влияние на растительность | Влияние на животных | Влияние на почву | Возможно ли предотвратить? Основные меры |
| | | | | | |

- 3 Заполните диаграмму Венна на основе особенностей пустынь Арктики и Антарктики.

1. Обитают белый медведь и песец.
2. Отсутствует растительность и животный мир в центральной части.
3. Отличается бедностью растительного и животного мира.
4. Летом на эти территории прилетают перелетные птицы.
5. Среди животных преобладают пингвины



- 4 Постройте схему, отражающую сравнение пустынь Арктики и Антарктики. На ее основе можно сравнить температуру, осадки, растительный покров, животный мир, почвенный покров этих территорий.

- 5 Опишите природные условия тропических пустынь, растительно-животного мира.



Существование лесов в мире является важным фактором для выживания других живых существ. Под воздействием солнечного света растения получают воду и другие питательные вещества из почвы и выделяют кислород. Кислород чрезвычайно важен для жизни человека и животных. Леса очищают воздух, защищают верхний слой почвы от вымывания, регулируют уровень грунтовых и поверхностных вод, а также имеют санитарное значение.



1. Какое значение имеют леса на Земле?
2. Какие компоненты природных условий влияют на формирование лесов?
3. Есть ли леса в районе вашего проживания? Их посадили люди или они растут естественным путем?

Леса — имеют огромное значение на Земле. Для образования лесов требуется достаточное количество тепла и влажности. Поэтому, лесные массивы в мире занимают большую площадь в **экваториальных и умеренных широтах**. Полосы леса встречаются и на восточном побережье **тропических широт**, где выпадают обильные осадки. Площади, занимаемые лесами и разнообразие пород деревьев различаются по широте.

Умеренные широты получают достаточно солнечного тепла и влажности. Леса покрывают большие площади, температура и количество осадков варьируют с севера на юг. Формируются леса из разных пород деревьев. Деревья, произрастающие в лесах умеренного пояса, имеют разную потребность в тепле и влаге. На севере лесного пояса преобладают морозостойкие **хвойные** — ели, сосны, пихты. Зимой в этих местах бывают морозы до $-30-50^{\circ}\text{C}$. К югу температура повышается, количество осадков уменьшается. В результате меняется видовой состав деревьев, начинают преобладать **широколиственные**: дуб, липа, клен, ясень, вяз. В лесных зонах распространен плодородный почвенный покров. Гниение остатков листьев, ветвей и плодов деревьев положительно сказывается на формировании почвенного слоя. Толщина почвенного слоя на этих участках достигает 15–20 см. **Смешанные леса** — это переходная зона между хвойными и лиственными лесами.



Хвойный лес (тайга)



Смешанный лес



Широколиственный лес

Задание: Покажите на карте территории с преобладанием хвойных, смешанных и лиственных лесов согласно тексту.



В лесах обитает **разнообразная фауна**. Некоторые из них питаются травами, плодами деревьев, некоторые — хищники. Здесь много медведей, рысей, лосей, белок и пушных зверей.

Животный мир лесов умеренного пояса



Бурый медведь



Рысь



Олень



Лиса



Белка



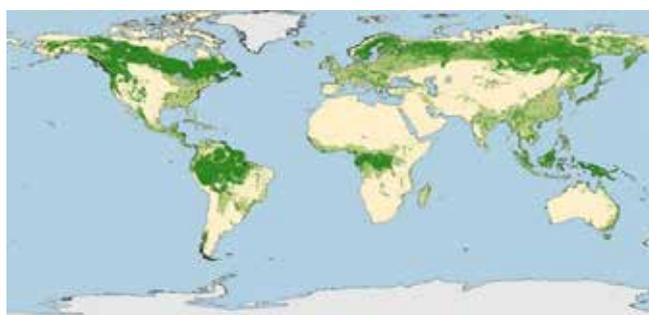
Лось



Тетерев



Дикая свинья (кабан)



Области распространения лесов в мире

В **экваториальных широтах**, которые получают относительно больше тепла и влажности, чем умеренные широты, распространены более богатые по видовому составу леса. Здесь произрастает несколько тысяч древесных пород. Леса в этих областях отличаются от других по растительному и почвенному покровам. Экваториальные леса состоят из нескольких ярусов. Стволы некоторых деревьев, очень требовательным к солнечному свету, достигают нескольких десятков метров. Их стволы настолько большие, что их могут обхватить 5–6 человек. Эти деревья вырастают на 5–6 м в год на плодородных почвах, они получают достаточное количество солнечного света, также большое количество теплоты и влажности. Внизу же растут деревья, которые менее требовательны к свету. На участках, близких к поверхности Земли, встречаются кустарники, деревья и **лианы**.

В экваториальных лесах основными породами деревьев являются пальма, фикус, бамбук и папоротник. Леса очень густые, часто непроходимые. Этому способствует большое количество лиан (лесной плющ) и их обвитие деревьев. В лесах часть **животных** живет на деревьях. В реках водятся разнообразные виды рыб. Экваториальные леса широко распространены в Центральной Африке, в низменностях Амазонки в Южной Америке, в Индонезии.



Флора и фауна экваториальных и тропических лесов



Леопард



Горилла



Ленивец



Джунгли



Бегемот



Попугай



Леса Амазонии



Слон

Задание: Объясните причины, по которым леса более густые в экваториальных широтах.

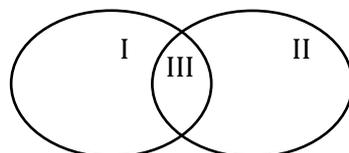
К востоку от **тропических широт** возникли леса с богатым видовым составом. Они образуются в основном за счет влаги, поступающей с океанов. Здесь обитают и травоядные и хищники — слоны, носороги, обезьяны, различные птицы, в реках обитают крокодилы и бегемоты.

1. В каких широтах есть условия для образования лесов на больших площадях?
2. Каким образом видовой состав деревьев в лесах зависит от природных условий?
3. В чем причина разнообразия видового состава экваториальных лесов?
4. Как изменяется видовой состав деревьев с севера на юг в умеренных широтах?
5. Как леса влияют на образ жизни животных?



1 Закончите диаграмму Венна согласно особенностям тропических и экваториальных лесов:

1. Занимают широкие площади на востоке материков.
2. Расположены на Амазонской низменности.
3. Леса образуются в теплых и влажных климатических условиях.
4. Леса располагаются ярусами.
5. Образуются за счет приходящих с океана воздушных потоков.



2 Используя названия видового состава деревьев, постройте схему, отражающую отличительные особенности лесов.

3 Постройте схему, отражающую формирование ярусности в экваториальных лесах.

На Земле есть благоприятные условия не только для живых существ, но и для существования других компонентов. Поэтому на протяжении миллионов лет природные компоненты находились в сбалансированных взаимосвязях. Несмотря на разнообразие почв, растительного покрова и животного мира, в процессе деятельности человека они меняются, баланс нарушается. Во многих районах уничтожаются некоторые виды растений и животных. По этой причине важно принимать меры по защите окружающей среды и составляющих ее компонентов. В противном случае связь между природными компонентами нарушается, природа разрушается и становится непригодной для проживания.



Вырубка лесов



Рыболовство



Прокладка дорог



Бытовые отходы



Опустынивание



Загрязненные воды



1. Какие природные области в вашей местности изменились больше всего?
2. Для каких целей люди вынуждены изменять природу?
3. Почему так важно беречь природу? Знаете ли вы, что делается в этой области?

Направления воздействия человека на природу. В связи с увеличением численности населения, увеличивается спрос на материальные блага, расширяются площади освоенных территорий. В результате требуется больше воды, лесов, земельных ресурсов, биологических ресурсов океанов и морей, производства продуктов питания, добычи полезных ископаемых, промышленного производства. А такая ситуация возможна только с расширением использования природы. Например, сельское хозяйство — это основа производства продуктов питания. Развитие этой отрасли требует расширения пахотных земель. Подходящие для этого территории уже давно используются.

Вырубаются леса и кустарники для расширения сельскохозяйственных угодий, используются пойменные луга рек. Местами пологие участки на склонах гор также задействованы в качестве пашен. Также в сельском хозяйстве используются районы с неблагоприятными природными условиями — жаркие и засушливые области (пустыни, полупустыни, сухостепи), относительно холодные регионы. В таких регионах высаживаются виды растений, менее зависимые от природных условий, и создаются теплицы, в сельском хозяйстве применяются химические вещества, минеральные удобрения, мероприятия по орошению или же осушению заболоченных территорий. Именно поэтому эти природные зоны частично или полностью изменены.



Орошаемые пахотные угодья



Пахотные угодья, создаваемые организацией террас на склонах (яруссы)



Истощение пахотных угодий в результате нерационального использования земель



Изменение растительного покрова в результате выпаса скота

Задание: Проанализируйте сельскохозяйственные угодья по картинкам. Расскажите, что вы думаете о влиянии этой отрасли на окружающую среду.

Избыточная подача воды в жаркие и засушливые районы вызывает подъем грунтовых вод и превращение этих территорий в болота. Осушение болот ведет к пересыханию вытекающих из них рек или понижению их уровня и уничтожению растительности.

В результате вырубки лесов почвы смываются, уровень грунтовых вод падает, родники пересыхают, потребление кислорода ослабевает, почва не может накапливать влагу. Смытые почвы накапливаются в низовьях рек и в водохранилищах, и увеличилась их заиление.

Основные направления антропогенного воздействия на окружающую среду

- Объем воды, используемой на человека в сутки, составляет 1 м^3 .
- Снабжение пресной водой затруднено во всех крупных городах. В большинство из них она доставляется издалека.
- По сравнению с деревнями, города потребляют более чем в 10 раз больше воды на душу населения.
- Загрязнение водоемов достигает катастрофического уровня.
- Воздух в крупных городах загрязнен газом и пылью в 10 раз больше нормы.

Увеличение количества городов и деревень, строительство фабрик и заводов, прокладка широких дорог, трубопроводов и линий электропередач приводят к захвату земельных участков. В районах добычи полезных ископаемых полностью меняется естественная среда. Из-за длительных негативных изменений большие площади становятся непригодными для использования. Например, добыча нефти и природного газа на Абшеронском полуострове в течение многих лет привела к чрезмерному загрязнению территории, непригодности земли для использования. Высокий уровень загрязнения и экологической напряженности также наблюдается в прибрежных районах Каспийского моря.

Меры, направленные на сохранность биосферы. Наряду с тем, что люди пользуются благами природы, важно принимать меры по ее защите. Одновременно с вырубкой лесов необходимо создать условия для их восстановления.



ния, создания новых лесных полос. В то же время вырубка лесов и уничтожение растительности на определенных участках, например, на горных склонах, обочинах дорог, вблизи городов и деревень и их внутренних районах, запрещены.

Уничтожение растительности в некоторых областях Земли приводит к разрушению среды обитания живых организмов и экологическим проблемам. Среда обитания многих морских жителей была нарушена из-за загрязнения вод Мирового океана. Загрязнение нефтью, химическими веществами и радиоактивными элементами представляет серьезную угрозу существованию флоры и фауны на суше и в воде.

Ежегодно в мире вырубается около 20 миллионов гектаров леса. В результате на этих территориях уничтожается не только растительность, но и животный мир. Охота на редких животных и расширение рыболовства приводят к резкому сокращению их численности.

Проведенные вычисления показывают, что баланс биосферных комплексов нарушен на 63% поверхности Земли. Две трети этих нарушений произошло в XX веке. На огромной территории Южной и Юго-Восточной Азии осталось нетронутыми менее 7% естественных территорий. Только 5% площади Соединенных Штатов, юга Канады и севера Мексики сохранило свой первоначальный баланс.



На охраняемых территориях находятся редкие виды растительного и животного мира.



Основные направления охраны природы

Задание: Проведение каких мер дополнительно требуется по защите биосферы.

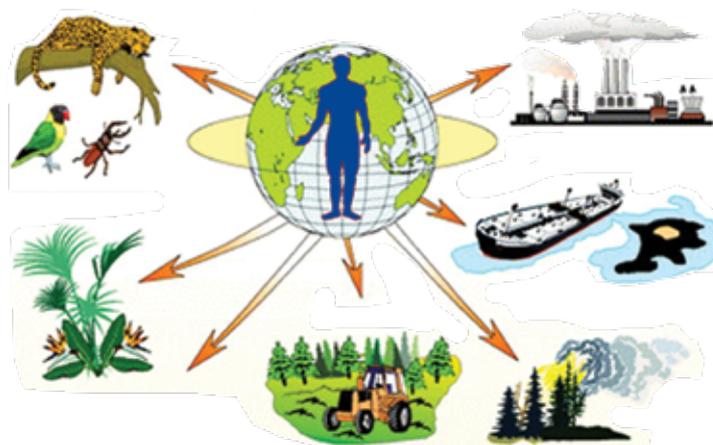


Редкие животные и растения, а также исчезающие и вымирающие виды растений и животных занесены в **Красную книгу**. С целью защиты таких видов флоры и фауны принимаются различные меры. Под **охраняемые территории** в мире выделена площадь в 19 млн. км², где осуществляется защита живых организмов и растительных покровов. Их совокупная численность — более 100 тысяч. К особо охраняемым природным территориям относятся **национальные парки, природные парки, заповедники, заказники**. Такие охраняемые территории созданы и в Азербайджане.

1. Почему люди меняют окружающую среду в районах своего проживания?
2. Каковы последствия влияния человека на природу?
3. В каких случаях изменения природы происходят в положительном направлении, а в каких — в отрицательном?



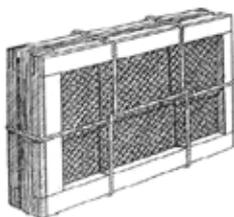
- 1 Определите последовательность событий, происходящих в результате воздействия на природу:
 1. Превращение территорий в пашни;
 2. Создание оросительной сети;
 3. Понижение уровня воды в используемых реках;
 4. Исчезновение флоры и фауны;
 5. Понижение уровня вод и пересыхание водных источников.
- 2 Постройте схему, отражающую основные направления влияния на природу.
- 3 Опишите последовательность событий, которые могут произойти в результате вырубки леса. Объясните их причины.
- 4 На основе схемы изложите свои мысли об основных направлениях воздействия человека на природу.



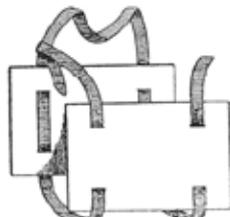
СБОР РАСТИТЕЛЬНЫХ ВИДОВ. ПОДГОТОВКА ГЕРБАРИЯ

Необходимые материалы: оборудование для сбора гербария.

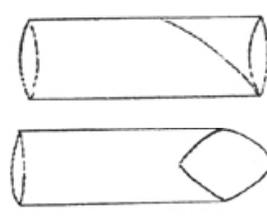
Перед сбором гербария необходимо подготовить следующее оборудование: 1) гербарная сетка; 2) гербарная решетка; 3) инструмент для копания; 4) бумага для сбора растений; 5) бумага для записи названий растений; 6) нож; 7) вата.



Папка гербария с ячейками



Гербарная папка



инструмент для копания

Цель: Изучение растительного мира местности вашего проживания, сбор коллекции растений.

Подбор растений для гербария. Растения для гербария должны быть здоровыми, неповрежденными, среднего размера. Для этого обычно собирают цветущие (с семенами) виды растений. Если будет обнаружено, что образцы одного вида растений имеют разную форму или разный возраст, необходимо собрать образец каждого вида. Чтобы собрать образцы многих видов растений, нужно подходить к ним индивидуально. Растения можно собирать весной, в начале цветения и осенью. Образцы мха и лишайника собирают вместе с корой деревьев.

Сбор образцов растений в папке. Образцы растений следует собирать в папки вскоре после сбора. Потому что листья и ветки растений ломаются и их сбор затрудняется. Ту часть растений, которая была в почве нужно очистить от земли. Затем растениям придают форму, чтобы их можно было собрать в папку для гербария. В этом случае растения размещают на листе бумаги таким образом, чтобы они выглядели естественно. Несколько листьев растений кладут наоборот, нельзя допускать их перекрытия.

Если листья и веточки не умещаются на одном листе, их нужно согнуть под острым углом и разместить так, чтобы они уместились во весь размер листа. На листах можно разместить характерные части очень крупных экземпляров растений. Ветки колючих растений зажимают между деревянными досками, а затем кладут на листья.

Свежие ветки и листья следует замочить в горячей воде, чтобы они не разрослись и не загнили на бумаге. Некоторые цветущие растения можно на короткое время продержать в спирте.

Каждое растение регистрируется вместе с листьями. Указывается название растения, время и дата сбора, место сбора, к какому виду и роду оно принадлежит. Для мхов и лишайников отмечается, со стволов каких растений они собраны и на каких растениях растут паразиты.



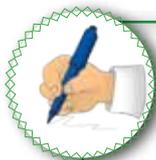
Сушка растений. По окончании сбора растения переносят в решетчатую гербарную папку размером 35x50 см. Эту работу необходимо сделать как можно быстрее. Растения размещаются в ячейке размером с листы. Между ними можно разместить несколько бумажных листов или бумаг, покрытых ватой. В одной ячейке можно разместить 15–20 листов. Затем их следует укрепить веревкой.

Сборка гербария. Готовые образцы растений уже бывают высушенными, они выкладываются на бумагу. Для этого можно использовать толстые листы рисовальной бумаги. Возможно изготовление листов одинакового размера — 30x45 см. Если они одинакового размера, их легче хранить. К листу растения прикрепляют тонкими бумажками и клеем.



Примеры гербария

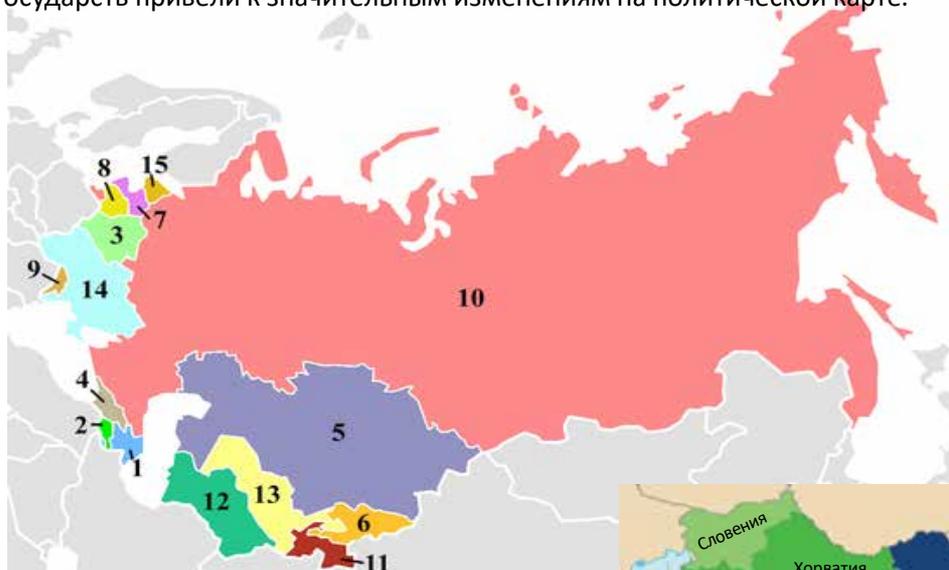
Хранение гербария. Подготовленные образцы гербария собираются в папки по 15–20 листов. В это время нужно попытаться развести корни в разных направлениях. При этом сложенные листья бывают одинакового размера, листья и прикрепленные к ним растения не деформируются. Эти листья удобнее хранить в картонных папках. Папки можно сделать из двух плотных картонов или фанеры. Растения можно сгруппировать, например, по видам, а надписи на них можно использовать для облегчения их последующего использования. Папки хранятся в специальных сухих местах. Их нужно время от времени проветривать.



1 После сбора коллекции растений и изготовления гербария подготовьте характеристику растительного покрова местности, в которой вы живете. Для этого можно использовать нижеследующий план.

1. Подготовка списка видов флоры (растений) района; **2.** Подготовка списка редких видов растений района; **3.** Анализ различных видов: **а.** анализ экологических условий произрастающих видов, **б.** изменение места и формы видов в зависимости от экологических условий; **4.** Оценка состояния территории по внешнему виду растений. Параллельно изучается проявление влияния благоприятного и неблагоприятного экологического положения. Для этого принимаются во внимание такие факторы как снос травы весной и летом, выпас скота, проведение мелиоративных работ, использование химических и ядовитых веществ, нанесение ущерба растениям вредителями. **5.** Изучается влияние грызунов на растительность; **6.** Выявляется распространение среди растений болезней и проведение борьбы с этим. **7.** Выявляется использование растений в хозяйстве и наличие среди них лекарственных видов.

Политическая карта показывает расположение стран мира и их положение относительно других стран. Происходящие социальные, политические, экономические процессы, конфликты между народами, войны всегда приводят к распаду существующих государств и возникновению на их месте новых. Поэтому политическая карта мира постоянно меняется. Распад колоний в 1960-х годах XX века, распад СССР и Югославии в конце прошлого века и объединение двух германских государств привели к значительным изменениям на политической карте.



Государства, образовавшиеся после распада СССР

ФРГ – Федеративная
Республика Германия

ГДР – Германская
Демократическая Республика



Объединение Германии



Распад Югославии



1. Какие факторы влияют на образование государств?
2. Какие государства на политической карте можно отнести к образованным в последние годы странам?
3. Какие страны обрели независимость с распадом СССР?

Главный объект **политической карты** — **независимые государства** и зависимые территории. Глядя на политическую карту мира, становится ясно, что континенты разделены на части разных размеров и форм. Каждая часть



отделена друг от друга разными цветами. Они используются для обозначения государств. В 1900 году на Земле было всего 55 независимых государств. В настоящее время 194 из 230 стран и территорий мира являются суверенными (независимыми) государствами. **Государство** — это территория с признанными определенными границами, органами управления, символами (флагом, гербом и гимном) и самобытными законами. У государства есть политическая власть, с помощью которой оно выполняет функцию управления.

Первые государства возникли в Древнем Египте и Месопотамии при переходе от племенного образа жизни к образованию классов. Карфаген, Вавилон, Грецию, Рим, Китай и Индию можно отнести к государствам, существовавшим в более поздние периоды. В древности на территории современного Азербайджана существовали такие государства, как Манна, Мидия, Атропатена, Кавказская Албания.

Столица каждой страны определяется как город, в котором расположены органы управления государства, представительства зарубежных стран. Например, столица Азербайджана — город Баку, столица Турции — город Анкара, столица России — Москва, столица Великобритании — Лондон, столица Франции — Париж.



Баку



Москва



Лондон



Анкара

Задание: Найдите на карте столицы и отметьте их расположение кружком на контурной карте.

На политических картах названия столиц и крупных городов каждой страны обозначены специальными символами. Страны различаются, прежде всего, своей территорией. К крупнейшим державам мира относятся Россия, Китай, Индия, Казахстан, Саудовская Аравия в Евразии, США и Канада в Северной Америке, Бразилия и Аргентина в Южной Америке. Австралия также является одной из стран с большой территорией. В то же время есть государства с небольшими территориями.

Россия



Канада



Китай



США



Бразилия



Австралия



Страны с большими территориями (площадь стран указана в млн. км²)



Экономико-географическое положение (ЭГП).

У каждой страны свое уникальное местоположение. Расположение стран на политической карте мира оценивается по отношению к другим странам. Физико-географическое положение — это расположение страны относительно океанов, морей, больших горных хребтов, рек и других географических объектов. Такое расположение остается неизменным.

Экономико-географическое положение меняется в зависимости от развития транспорта, внешней торговли и международных отношений. Экономико-географическое положение оказывает значительное влияние на развитие страны. По особенностям географического положения можно выделить страны, имеющие **выход к океанам** (включая страны полуостровные, островные страны и архипелаги), и страны, **не имеющие выхода к океанам**. Япония, Индонезия, Филиппины, Багамы **островные государства** (архипелаги). В эту группу также входят Исландия, Мадагаскар, Шри-Ланка, Куба, Ямайка, Мальта, Сингапур и Бахрейн. Острова Новая Гвинея, Калимантан, Тимор, Ирландия, Гаити и Огненная Земля являются территорией для или более государств.

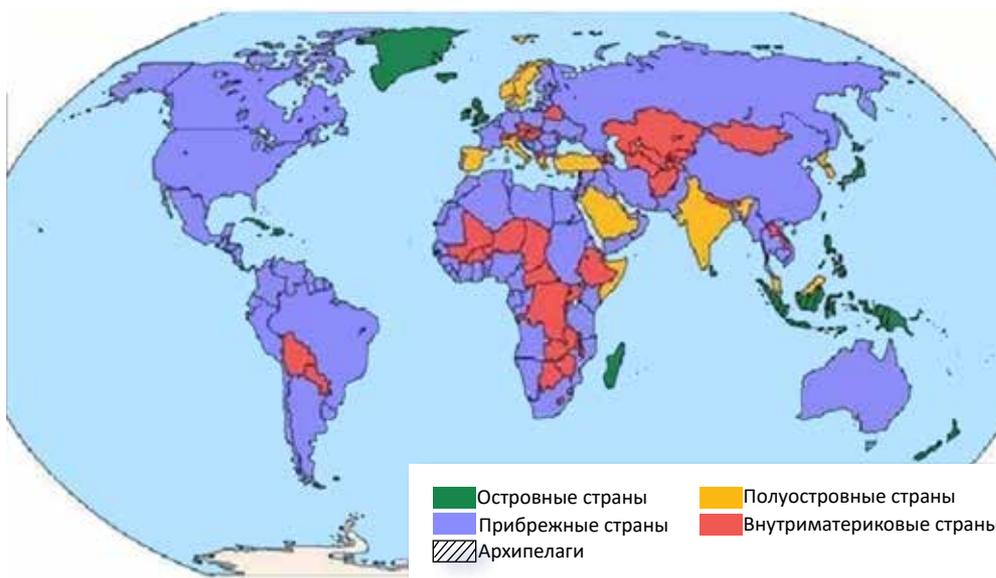
Государства, расположенные на полуостровах — Норвегия, Швеция, Дания, Италия, Испания, Португалия, Албания, Болгария, Турция, Саудовская Аравия, Йемен, Оман, ОАЭ, Катар, Индия, Камбоджа, Мьянма, Таиланд, Корея.



Задание: Основываясь на тексте, покажите островные государства на карте.

Панама и Египет — государства, расположенные на двух континентах, Турция, Россия, Казахстан и Египет — государства, расположенные в двух частях света.

Наличие выхода государств мира к морю также является ключевой политической и географической особенностью. Более 40 стран мира не имеют выхода к океанам. Расположение на побережьях Мирового океана считается одной из самых благоприятных черт экономико-географического положения стран, оно играет важную роль в их социально-экономическом развитии и налаживании отношений со странами всего мира. Отсутствие прямого выхода к Мировому океану у внутриматериковых стран считается неблагоприятным расположением. В качестве примера можно указать Боливию, Парагвай в Южной Америке; Непал, Лаос, Монголию в Азии.



Географическое положение стран

Есть страны, богатые природными ресурсами (Россия, ЮАР, Австралийский союз, Канада) и бедные (Япония, страны Западной Европы).

1. Какие географические объекты показаны на политической карте?
2. Названия каких стран совпадают с названиями их столиц?
3. Что такое экономико–географическое положение? Почему со временем оно меняется?
4. Какое значение для стран имеет выход к Мировому океану?



- 1 Определите в пределах каких современных государств находятся территории древних государств. Покажите их на карте.
- 2 Выявите, какие острова и полуострова показаны на рисунке.



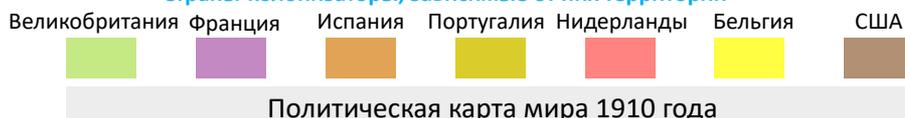
- 3 Используя карту «Географического положения стран», составьте таблицу, в которую впишите названия пяти стран по каждой группе.

На разных этапах развития общества наряду с небольшими государствами существовали страны с большим военным и экономическим потенциалом, охватывавшие большие территории. Они всегда были источником опасности для окружающих их стран, часто подчиняли их. Большинство этих стран располагалось на берегах Средиземного моря, но эти государства были разделены, распались и стерлись с политической карты мира.

Большинство существующих ныне государств образовалось в XIX–XX веках. Многие страны были освобождены от колониального господства. Поэтому у них до сих пор есть трудности в достижении высокого экономического развития.



Страны-колонизаторы, зависимые от них территории



1. Под воздействием каких факторов создается большой экономический потенциал стран?
2. Какие страны мира обладают большой экономической мощью?
3. Какие факторы определяют большой экономический потенциал России?

Страны мира различаются по уровню развития, государственному устройству, особенностям управления, административно-территориальному устройству, численности населения, размеру территории и другим особенностям. Поэтому они группируются по этим показателям.

Среди стран самыми крупными **по территории** являются Россия, Канада, Китай, США, Бразилия и Австралия. Они покрывают большую часть континентов, на которых расположены, а Австралия расположена на всем континенте. Китай, Индия, США, Индонезия, Бразилия и Пакистан лидируют **по численности** населения. Тех, кто принадлежит к этой группе, называют **странами-гигантами**.

| | |
|-----------|--------------------|
| Китай | 1399.0 млн.человек |
| Индия | 1367.3 млн.человек |
| США | 331.4 млн.человек |
| Индонезия | 271.9 млн.человек |
| Пакистан | 215.6 млн.человек |
| Бразилия | 210.5 млн.человек |

Передовые страны по численности населения, 2019 г.

| | |
|-------------|------------------|
| Азербайджан | 10173.2 тыс. чел |
| Беларусь | 9475.6 тыс.чел |
| Таджикистан | 9127.0 тыс. чел |
| Кыргызстан | 6389.5 тыс.чел |
| Грузия | 3723.5 тыс. чел |
| Молдова | 3546.5 тыс.чел |

Страны с небольшой численностью населения, 2019 г.



Монако, Ватикан, Андорра, Сан-Марино, Лихтенштейн и Люксембург, имеющие маленькую площадь, считаются **«микрогосударствами»** («карликовыми государствами») в Европе. Известно много стран в других регионах мира, входящие в эту группу (Мальдивы, Ямайка, Лесото).

Одна из главных особенностей, которая отличает государства мира друг от друга, — уровень их экономического развития. Уровень развития включает в себя уровень образования населения, сферы услуг, медицинские услуги и т.д. По уровню своего развития страны мира **делятся на богатые, средне-развитые и бедные.**



За счет нее была создана развитая экономическая система.

Саудовская Аравия - самая большая страна среди арабских стран по площади. Это колыбель ислама и его центр. Добыча самых больших запасов нефти обеспечивает 90% доходов страны (94 млрд. долларов в год).



Страны Аравийского полуострова



К странам-экспортерам нефти относятся — Саудовская Аравия, Кувейт, ОАЭ, Катар, Оман, Ливия и Бахрейн. За счет высоких доходов, полученных за короткий период времени, кочевой образ жизни населения этих стран изменился, население осело и переселилось в города. В этих странах построены новые города, а образование и здравоохранение развиты на высоком уровне.

1. По какими показателями страны различаются между собой?
2. Как большая численность населения и размер страны влияют на экономическое развитие?
3. Как обеспеченность природными ресурсами влияет на развитие стран? Какую роль среди них играет нефть?



- 1 Сравните экономическое развитие стран с большой численностью населения и с огромной территорией. Постарайтесь определить здесь закономерность.
- 2 Найдите на карте названия стран, упомянутых в учебнике. Перенесите их названия на контурную карту.
- 3 Определите страны, расположенные вдоль начального меридиана и экватора.

Различный рельеф и климатические условия в разных частях света влияют на размещение населения. Они также являются одними из факторов, определяющих численность населения, религиозную и расовую принадлежность, миграцию. До начала процесса заселения больших территорий у людей были разные зоны проживания. Именно поэтому между ними сформировались различия по расовому, религиозному признаку, языку.

В результате усиления миграции населения, особенно после второй половины двадцатого века, люди разного происхождения начали сосуществовать на одной территории. Такая ситуация наиболее характерна для Европы, Америки, где представители разных рас и народностей мирно живут бок о бок.



1. Какие факторы влияют на разный состав населения?
2. Как миграция влияет на изменение численности населения?
3. В каких регионах мира проживает много мусульман?

Сегодня **население мира** приближается к 7,9 миллиарду человек. Численность населения ежегодно растет на 85–90 миллионов человек. Большая его часть приходится на экономически отсталые страны. Около половины всего населения планеты проживает в Азии, особенно, в Китае и Индии.

Естественный прирост населения является основным источником прироста населения. **Естественный прирост** — это разница между рождаемостью и смертностью. За его счет поколения постоянно обновляются и сменяют друг друга. Рождаемость, смертность и естественный прирост населения часто определяют абсолютными показателями за год.

Если количество рожденных превышает количество умерших, численность населения увеличивается за счет естественного прироста. В странах Африки, Азии и Южной Америки, где естественный прирост высок, население быстро растет.

Разница между странами по уровню естественного прироста

| Высокий | | Средний | Низкий | |
|---------------|-----------|---------------------|--------------------------|----------|
| Африка и Азия | | Азия, Южная Америка | Европа, Северная Америка | |
| Нигер | Монголия | Китай | Польша | Венгрия |
| Кения | Филиппины | Индия | Франция | Германия |
| Зимбабве | Бангладеш | Турция | Чехия | Болгария |
| Ливия | Эфиопия | Куба | Великобритания | Австрия |
| Нигерия | Египет | Бразилия | США | Италия |
| | | | | Россия |



- Задание:**
1. Создайте схему, отражающую результаты низкого и высокого уровней естественного прироста.
 2. Проанализируйте динамику изменения естественного прироста согласно уровню развития стран.

В Европе, Австралии и Северной Америке низкая рождаемость, смертность и естественный прирост приводят к снижению роста численности населения, иногда она постепенно уменьшается. К таким странам относятся Германия, Италия, Греция, Россия, Швеция, Украина и Беларусь.

Миграция также влияет на рост численности населения. **Миграция** (лат. migratio — переселение) — это перемещение людей из одного места в другое (из района в район, из страны в страну). Ее еще называют **механическим движением**. Этот процесс с древних времен до сегодняшних дней принимал различные формы.



Основные направления миграции



Миграция оказывает влияние на численность и состав населения.

Миграция внутри страны называется **внутренней** миграцией, а миграция из одной страны в другую называется **внешней миграцией**. Во многих странах (страны Америки, Австралия и Новая Зеландия) и в регионах внутри некоторых стран **мигранты** составляют основную часть населения. После Великих географических открытий освоение европейцами **Америки** стало причиной большого миграционного потока. Этот процесс оказал серьезное влияние на развитие общества и формирование многих народов.

Внутренняя миграция направлена из деревни в город, из города в город, из деревни в деревню, из города в деревню. Самый распространенный тип внутренней миграции — это миграция из сельской местности в города. Сезонная миграция — это перемещение населения, связанное с сезонными работами.

Расы — это группы людей, выделяющиеся общими наследственными и морфологическими признаками, проживающие на определенной территории. Они различаются цветом кожи и волос, формой головы, носа и губ, которые определяют внешний вид человека. Возникновение этих различий связано с природно-географическими условиями местности, где они проживают. Население мира по этим признакам разделяется на **европеоидную, монголоидную, негроидную** и **австралоидную** расы.

У представителей **европеоидной расы** светлая кожа, волнистые и прямые волосы (светлые и темные), круглые лица и маленькие носы. Они живут в Европе, Северной Африке, Западной и Южной Азии. Часть из них позже переместилась в США и Австралию.



Европеоид Монголоид Негроид

Представители разных рас

У людей **монголоидной расы** кожа желтоватого оттенка, прямые волосы, сильно развитая складка верхнего века и выступающие скулы. Из-за того, что эта группа людей живет в степях и пустынях, их глаза имеют узкую форму для противостояния ветру и пыли. Представители монголоидной расы живут в Восточной, Юго-Восточной и Средней Азии. Коренные народы Америки (индейцы, эскимосы) также принадлежат к монголоидной расе.

У **негроидной расы** черная кожа, черные вьющиеся волосы и широкие губы. Вьющиеся волосы представителей этой расовой группы предохраняют голову от чрезмерного перегрева. Негроиды живут в основном в Африке. После Великих географических открытий их в качестве рабов вывозили из Африки в Америку для работы на плантациях. По этой причине они, в небольшом количестве, проживают также и в Америке.

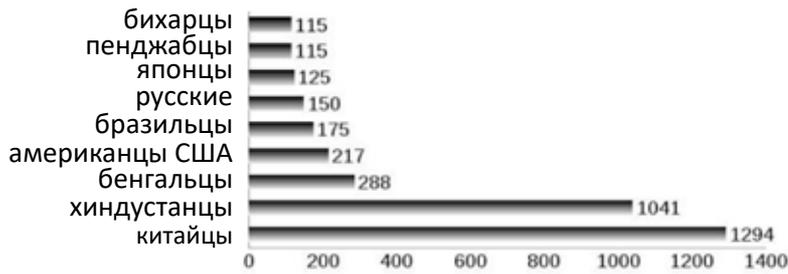
Четвертая раса называется **австралоиды**. Их характерными внешними признаками является темная кожа (но светлее, чем у негроидов), темно-коричневые или черные волосы, очень широкий нос. Они проживают в Австралии, Новой Гвинее, Океании и Новой Зеландии.

Люди всех рас равны, обладают одинаковыми способностями, и между ними нет никаких различий. Впервые это доказал русский ученый **Н.Н. Миклухо-Маклай** в 70–80-х годах XIX века.

В Америке потомков от браков европейцев и монголоидов (индейцев) называют **метисами**, европеоидов и негроидов — **мулатами**, а потомков негроидов и монголоидов — **самбо**. Местное население территории называется **аборигенами**. Однако, этим словом чаще называют коренные народы, проживающие в Австралии.

Народы. В мире насчитывается более 3–4 тысяч народов, но большинство из них малочисленны. К большим народам, численностью более 100 миллионов, относятся китайцы, индийцы, американцы, бенгальцы, русские, бразильцы, японцы и турки.

Народ — это исторически сложившаяся устойчивая социальная группа людей с общим языком, территорией, культурой и национальным сознанием. Как дополнительное условие образования народов (этносов) может рассматриваться религиозная и расовая принадлежность. Территориальное единство не является главным условием образования народов. Часто народ формируется из союза людей владеющих разными языками (американцы США). Чтобы обеспечить собственное устойчивое существование, народы стремятся создать социально-территориальную организацию (государство, автономию), но у многих народов не получается (саамы, эскимосы). Народы, развиваясь формируют **нации**. Для них наряду с другими признаками, характерно территориальное единство.



Самые большие по численности народы мира, млн. чел. (2018)

Религии. Более 70% населения мира исповедуют ислам, христианство и буддизм, которые считаются **мировыми религиями**. **Христианство** занимает первое место среди мировых религий по географическому распространению. Те, кто исповедуют эту религию, живут в странах Европы, Америки и в Австралии. **Ватикан** является центром католической ветви — одной из трех важных направлений христианства, он расположен на части территории города Рим.



Церковь



Мечеть



Храм

Ислам занимает второе место по количеству верующих после христианства. Основы ислама были заложены в VII веке в Аравии. Ислам распространен в основном в Азии. Мусульмане проживают также в Северной Африке, немного в России и Европе (Балканские страны, Албания). Святыми местами этой религии являются города Мекка, Медина, Кербела, Мешхед и Гум.

Буддизм широко распространен в Центральной и Восточной Азии, Монголии, Китае, Непале, Мьянме и Индии.

В некоторых странах мира распространены местные религии. В их число входят такие страны как Израиль, Япония, Китай, Индия, Непал, Шри-Ланка.

1. Каковы источники роста численности населения?
2. В каких направлениях происходит миграция?
3. На какие расы делится население мира? Каковы их отличительные признаки?
4. Где проживают основные расовые группы в мире?



- 1 Покажите на карте передовые страны по численности населения. Перенесите на контурную карту их названия.
- 2 Постройте схему, отражающую название расы, области проживания и признаки.
- 3 Составьте таблицу мировых религий и областей распространения.
- 4 Соберите информацию о представителях разных религий, проживающих в Азербайджане.

На ранних этапах развития общества у первобытно-общинных объединений не было постоянных мест проживания. Им приходилось постоянно менять среду обитания, чтобы добывать пропитание и охотиться. Возникновение земледелия потребовало создания оседлых поселений. Поэтому деревни строились на благоприятных для земледелия участках — равнинах, поблизости рек и озер. Возникновение ранних государств потребовало строительства крепостей и стен для защиты. Они формировались как городские поселения. Развитие ремесел шло одновременно с развитием городов. Появление городов современной формы началось в XIX веке в период развития промышленности.



Село



Город Лондон в XIX веке



Современный город



1. Роль каких факторов первостепенна для расселения населения?
2. Как строительство деревень повлияло на развитие земледелия и рост численности населения?
3. Какие процессы сыграли большую роль в формировании городов?
4. Какие факторы в настоящее время играют важную роль в развитии городов?

Расселение населения зависит от природных, исторических и социально-экономических факторов. В древности основная часть населения проживала в районах с благоприятными условиями жизни (жаркий и влажный климат, плодородные почвы, близость к источникам пресной воды). В современный период люди на нашей планете расселены неравномерно. Большие территории занимают леса, пустыни и болота, которые практически необитаемы. В таких местах есть только небольшие поселения, населенные кочевниками или охотниками.

Южная, Западная и Центральная Европа густо населены благодаря благоприятным природным условиям и длительной истории развития. Исторически длительное развитие поселений и рисоводства в Южной, Юго-Восточной и Восточной Азии — причина высокой плотности населения этого региона.

Большая плотность населения наблюдается вдоль долины Нила, на берегах Гвинейского залива и на юго-востоке Африки, на востоке США, в прибрежных районах Южной Америки и юго-востоке Австралии.



Плотность населения в странах мира

Задание: Проанализируйте размещение населения по карте



Остров Гренландия с суровыми природными условиями, северные и северо-восточные регионы Канады, России, Центральной Азии, Тибетского нагорья, Аравии, Сахары, низменности Амазонки, центральные и западные районы Австралии имеют низкую плотность населения. **Экстремальные территории** в Антарктиде, на Крайнем Севере, в высокогорьях и в пустыне (трудные для освоения территории) полностью необитаемы.

Половина населения мира живет в **деревнях**. Основную часть сельского населения составляют люди, занятые в сельском хозяйстве. В течение длительного исторического периода сельское население в основном занималось земледелием и животноводством. **Деревнями** также называются загородные, малонаселенные и не вовлеченные в сельское хозяйство поселения, занятые в лесном хозяйстве пункты, пункты, где расположены различные промышленные предприятия, транспортные службы, карьеры, курорты, зоны отдыха, районы добычи полезных ископаемых. В настоящее время часть сельского населения работает на промышленных предприятиях по переработке сельхозпродукции и в других обслуживающих сферах.



Село в Африке



Село в Европе



Село в Китае

В странах Европы, Азии и Африки население деревень живет группами. Такая форма сельского расселения называется **групповым расселением**. В США, Канаде, Австралии, Новой Зеландии и многих странах Западной Европы сельское население живет крупными фермерскими хозяйствами. Поэтому для этих территорий характерно **рассеянное сельское расселение**. В этих регионах сельское население живет на фермах, разбросанных по всей стране. В настоящее время незначительное сельское население Северной Африки и Аравии ведут **кочевой образ жизни**.

Города — крупные населенные пункты концентрации населения. Ночью, если смотреть из космоса, города выглядят как созвездия, в которых сосредоточены дома, дороги, фабрики и заводы, где живут и работают миллионы людей. Города являются центрами развития промышленности, торговли, транспорта, науки и культуры. Величина городов определяется численностью и экономической значимостью населения. Токио, Нью-Йорк, Мехико, Шанхай, Пекин, Сан-Франциско, Тегеран, Стамбул, Лондон, Париж, Москва — крупнейшие и самые известные города мира.

Задание: В чем преимущества и проблемы больших городов?



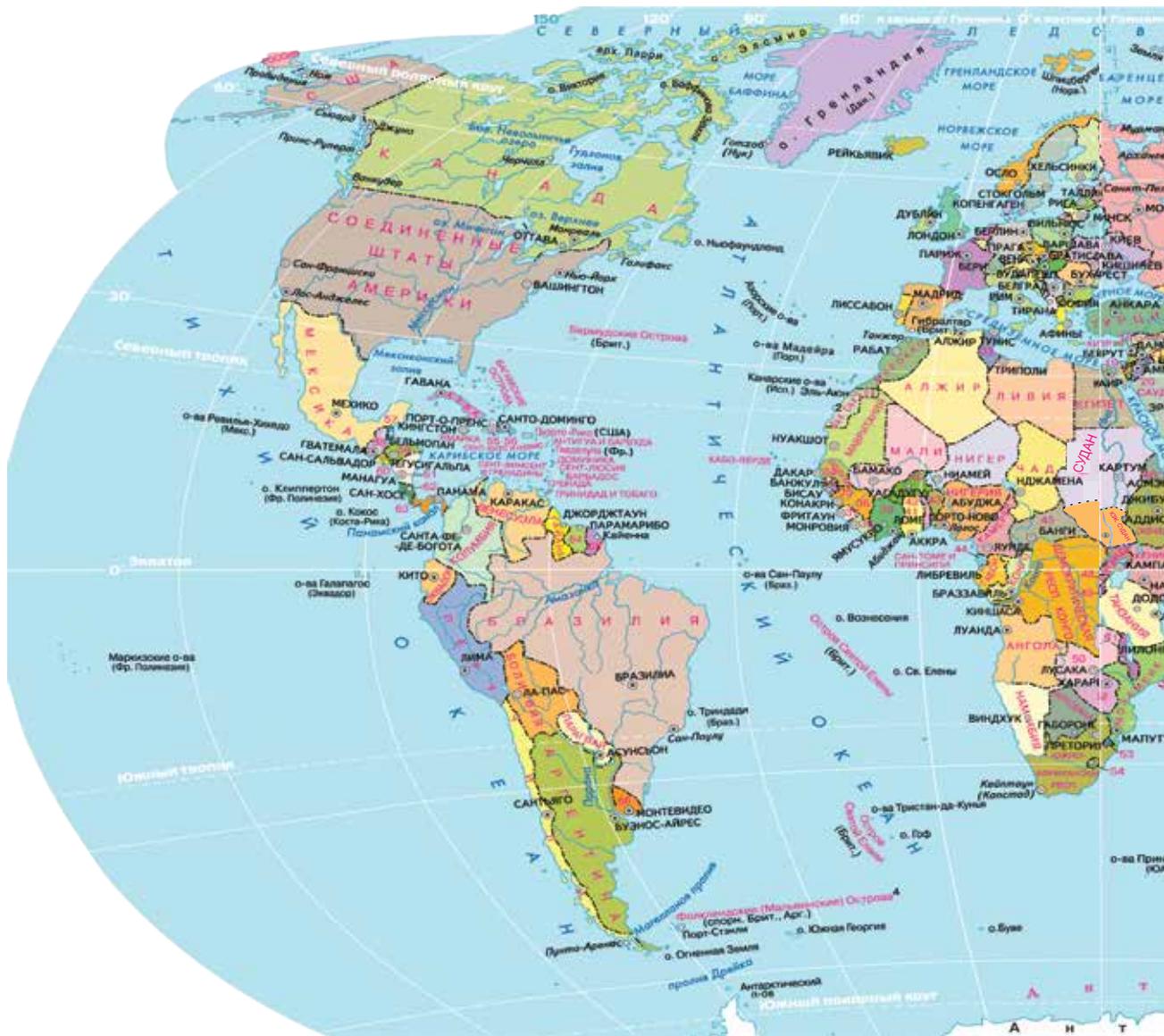
Токио (Япония) и Нью-Йорк (США) — современные и ведущие города мира. В настоящее время в Токио проживает больше 35 млн. чел. в Нью-Йорке — более 20 млн.чел.

В настоящее время в некоторых странах мира до 80–90% всего населения сосредоточено в городах. Эти страны характеризуются высоким уровнем экономического развития. Города выполняют экономико-политические, социокультурные и административные функции. В городах много рабочих мест, сфера услуг развивается на высоком уровне, уровень жизни высокий. В то же время у них есть экологические проблемы, проблемы с обеспечением населения жильем, отоплением, снабжением продуктами питания, утилизацией отходов.

1. Какие факторы влияют на неравномерное распределение населения на Земле?
2. Где расположены густонаселенные и малонаселенные районы?
3. Какую роль в расселении населения играют села?
4. Почему сокращается количество деревень и сельского населения?
5. Какую роль в расселении населения играют города?



- 1 Охарактеризуйте в сравнительной форме факторы, влияющие на плотное и разреженное расселение населения.
- 2 Расскажите о факторах, влияющих на этот процесс в вашей местности.
- 3 Выявите проблемы, возникающие в расселении населения в областях с суровыми природными условиями. Подкрепите свои размышления на основе сравнения Северной Африки и Канады.
- 4 Создайте таблицу, отражающую сравнение городов и сел. В ней можно использовать такие показатели как численность населения, производимую продукцию, хозяйственные площади, значимость пунктов, занятость населения.



ЦИФРАМИ НА КАРТЕ ОБОЗНАЧЕНЫ

ГОСУДАРСТВА И ТЕРРИТОРИИ

ЕВРОПА

- 1 Эстония
- 2 Нидерланды
- 3 Бельгия
- 4 Люксембург
- 5 Швейцария
- 6 Лихтенштейн
- 7 Словения
- 8 Хорватия
- 9 Босния и Герцеговина
- 10 Сербия
- 11 Северная Македония
- 12 Албания
- 67 Монтенегро

АЗИЯ

- 13 Грузия
- 14 Армения
- 15 Азербайджан
- 16 Киргизия
- 17 Таджикистан
- 18 Ливан
- 19 Палестинские территории^б (Западный берег реки Иордан и сектор Газа)
- 20 Израиль
- 21 Иордания
- 22 Кувейт
- 23 Бахрейн
- 24 Катар
- 25 Объединенные Арабские Эмираты
- 26 Корейская Народно-Демократическая Республика
- 27 Республика Корея
- 28 Бутан
- 29 Бангладеш
- 30 Камбоджа
- 31 Малайзия
- 32 Бруней

Условные знаки:

Название и численность населения населенных пунктов

- Население более 1 000 000 чел.
- ◎ Население от 500 000 до 1 000 000 чел.
- Население от 100 000 до 500 000 чел.
- Население до 100 000 чел.

- Австрия** Название стран
- АНКАРА** Столицы государств
- Перт** Другие населенные пункты
- Карибское море** - Гидрологические объекты

ПОЛИТИЧЕСКАЯ КАРТА МИРА



АФРИКА

АМЕРИКА

| | | |
|-----------------|--------------------------------------|-------------|
| 33 Тунис | 42 Того | 48 Руанда |
| 34 Гамбия | 43 Бенин | 49 Бурунди |
| 35 Гвинея-Бисау | 44 Экваториальная Гвинея | 50 Замбия |
| 36 Гвинея | 45 Центрально-африканская Республика | 51 Малави |
| 37 Сьерра-Леоне | 46 Эритрея | 52 Зимбабве |
| 38 Либерия | 47 Джибути | 53 Эсватини |
| 39 Кот-д'Ивуар | | 54 Лесото |
| 40 Буркина Фасо | | |
| 41 Гана | | |

| | |
|-----------------------------|-----------------|
| 55 Гаити | 62 Коста-Рика |
| 56 Доминиканская Республика | 63 Панама |
| 57 Белиз | 64 Суринам |
| 58 Гватемала | 65 Гвиана (Фр.) |
| 59 Гондурас | 66 Уругвай |
| 60 Сальвадор | |
| 61 Никарагуа | |

Масштаб 1: 90 000 000

Названия государств и их границы даны на состояние начала 2021 года



Природно-географические условия территории, наличие полезных ископаемых, близость к морям и океанам важны для развития любой страны. Также очень важны отношения с соседними странами. Горы и неблагоприятные природные условия могут препятствовать установлению этих отношений. При этом большое значение необходимо уделять экономическому потенциал у соседних стран, продаже и покупке товаров, перевозке грузов и пассажиров через их территорию. Для Азербайджана важно соседство с Россией, Грузией, Ираном, Турцией, однако, у нас нет экономических отношений с соседней Арменией.



1. В чем преимущества выгодного положения Азербайджана?
2. Как тесные связи между соседними странами влияют на их развитие?
3. В чем положительные стороны нашего соседства с Россией и Ираном?

Азербайджанская Республика расположена в Северном и Восточном полушариях, на юго-западе Евразии, почти на той же широте, что и Испания, Греция, Турция, Китай и Корея. Азербайджан занимает восточную часть Южного Кавказа. Площадь Азербайджанской Республики составляет 86,6 тыс. км², столица — город Баку. Баку расположен на берегу Каспийского моря и имеет очень выгодное экономико-географическое положение.

Азербайджан, расположенный на перекрестке Европы и Азии, занимает уникальное политико-географическое и природно-географическое положение. Регион играет роль **моста между Востоком и Западом**. Поэтому через территорию Азербайджана проходит ряд дорог международного значения из Восточной и Южной Азии в страны Европы. С древних времен и до наших дней Азербайджан обладает важным значением в международных экономических и культурных отношениях.

Азербайджан граничит с Российской Федерацией (Дагестанская Автономная Республика) по реке Самур на севере. Далее граница тянется через Судурский хребет, вдоль Главного Кавказского хребта до г. Тинов-Россо (3374 м). На северо-западе и западе Азербайджан граничит с Грузией. Граница с этой страной проходит по рекам Мазымчай и Ганых. На небольшом отрезке в низкогорье Джейранчеля граница идет вдоль реки Габырры. На Гараязской равнине на границе с Грузией расположено озеро Джандаргель.

Границы Азербайджана с Республикой Армения на западе и юго-западе проходят через горные хребты Мургуз, Шахдаг и Восточная Гейча, затем протягива-



ются от Гарабахского вулканического нагорья вниз до реки Араз. Нахчыванская Автономная Республика, граничащая с Арменией, является неотъемлемой частью Азербайджана. Граница между Арменией и Нахчыванской Автономной Республикой протягивается от горных хребтов Даралаяз и Зангезур до реки Араз.

На юго-западе, вдоль реки Араз на равнине Садарак Азербайджан граничит с Турецкой Республикой. Здесь длина границы 15 км. На юге граница Азербайджанской Республики с Исламской Республикой Иран проходит по рекам Араз, Астара, Болгарчай и Талышским горам.

Азербайджан не только выстраивает добрососедские отношения с соседними странами, но и играет роль связующего моста между ними. Азербайджан имеет большое значение в построении отношений между Россией и Ираном, Грузией и прикаспийскими государствами. Поэтому важно изучать также и соседние страны.

Задание: Проанализируйте международные транспортные маршруты, проходящие по территории Азербайджана.

Страны, граничащие с Азербайджаном. Площадь **Турецкой Республики** составляет 779,5 тыс. км², столица — город **Анкара**. Турция расположена на полуострове Малая Азия, небольшая часть которого находится в Европе. Страна с трех сторон окружена морями. Благодаря такому расположению, страна имеет выгодное географическое положение. Значительную часть территории Турции занимают горы и плато, большая часть которых выше 500 м. Самая высокая точка — вершина Агрыдаг (5137 м). Основные полезные ископаемые — уголь, хромовые и полиметаллические руды.

Российская Федерация — самая большая страна в мире по площади (17075,4 тыс. км²), столица — **Москва**. Благодаря этому она обладает разнообразными природно-географическими условиями, богатыми природными ресурсами и большим экономическим потенциалом. Россия занимает ведущее место по добыче нефти и природного газа, лесных и водных ресурсов, плодородных земель и биологических ресурсов окружающих морей. Самая высокая точка — Эльбрус (5642 м).

Республика Грузия расположена на побережье Черного моря, площадь 69,7 тыс. км², столица — **Тбилиси**. Страна расположена на южных склонах Большого Кавказа. Самая высокая точка — вершина Шхара (5068 м). Наряду с высокими горами на ее территории есть равнины и холмы, а на западе — Колхидская низменность. Основными полезными ископаемыми являются марганцевые и медные руды, каменный уголь, строительные материалы, обширную территорию занимают леса. Основные реки — Кура и Ингури. в Борчалинском крае Грузии проживают азербайджанцы. Это их историческая область расселения.



Грузинская часть Большого Кавказа



Транспортный коридор Север-Юг



Турция превращается в один из самых больших туристических центров региона.



Площадь **Исламской Республики Иран** составляет 1641,9 тыс. км². Столица страны — город **Тегеран**. Иран расположен между Каспийским морем на севере и Индийским океаном на юге. Здесь издревле проходили исторически важные торговые пути. Основными формами рельефа страны являются горы — Эльбурс, Загрос, Копетдаг и Иранское плато. Самая высокая точка — вулкан Демавенд (5604 м). Иран обладает одними из крупнейших в мире запасов нефти и природного газа и занимает важное место в добыче нефти. Это касается и территорий, населенных азербайджанцами. На севере страны проживает более 35 млн. наших соотечественников.

Площадь **Республики Армения** составляет 29,8 тыс. км², столица — город **Ереван** — земля древнего Азербайджана. Страна расположена в основном в горах Малого Кавказа, большая часть территории состоит из гор и плато, половина из которых превышает 2000 м. Армянское нагорье занимает большую часть территории страны. Реки принадлежат бассейнам Куры и Араз. Река Араз протекает вдоль границы с Ираном и Турцией.



В 1990-е годы XX в. Армения оккупировала 20% территории Азербайджана. Население было изгнано с родных земель.

В результате **Отечественной войны**, длившейся с 27 сентября по 10 ноября 2020 г, эти территории были освобождены от оккупации. С восстановлением территориальной целостности нашего государства проживавшие здесь люди вернутся на свои родные земли. Для этого территории восстанавливаются и отстраиваются заново.

1. С какими странами граничит Азербайджан?
2. В чем преимущества и недостатки географического положения Азербайджана?
3. В каких сферах устанавливаются связи с соседними странами?
4. Как вовлечен Азербайджан в налаживание транспортного сообщения с севера на юг, с востока на запад?
5. Какую роль играет Азербайджан в построении отношений между Россией и Ираном?



- 1 Перенесите на контурную карту государственные границы Азербайджана с соседними странами и укажите названия этих стран.
- 2 Сравните географическое положение Азербайджана и соседних стран. Изложите свои мысли об их похожих и отличительных особенностях.
- 3 Составьте схему основных направлений связей с соседними странами.

СТРАНЫ МИРА И ИЗОБРАЖЕНИЕ КРУПНЫХ ГОРОДОВ НА КАРТЕ

Необходимые материалы: учебник, атлас для 6–11 классов, «Политическая карта мира», «Политико-административная карта Азербайджана».

Цель: изучить политическую карту мира, определить города на карте, выделить столичные города.

«Политическая карта мира» — важный источник для определения местоположения стран и изучения их взаимного расположения. На политической карте страны обозначаются разными цветами. На большинстве карт территория одной страны всегда обозначена одним и тем же цветом. Это упрощает поиск и изучение стран. Глядя на политическую карту, видно, что Россия показана розовым цветом, Китай — желтым, Канада и Австралия — зеленым.

Задание: Определите, какие еще страны показаны этими цветами на политической карте.

На политической карте мира много стран с небольшими территориями. Есть трудности с нанесением на карту их названий и столиц. Поэтому эта группа стран обозначается цифрами, а внизу карты пишется название, иногда и столица. Например, в атласе для 6–11 классов названия более 70 стран даны цифрами. Понятно, что большинство европейских стран, а также стран Центральной Америки показано цифрами. Азербайджан же на карте — 22-я страна по счету.



Цифрами на карте обозначены:

- 20. Грузия
- 21. Армения
- 22. Азербайджан
- 23. Кыргызстан
- 24. Таджикистан

Задание: Найдите на политической карте территории, входящие в эту группу, сгруппируйте их по странам. Выявленные территории скопируйте на контурную карту.

Колониальная система в мире полностью рухнула в 1960-е годы, но до сих пор на политической карте все еще остаются некоторые зависимые территории. При написании их названий также указывается страна, к которой они принадлежат. Большая часть этой группы территорий расположена в Центральной Америке и Океании. Колонии остаются и в других областях. К территориям, зависящим от Великобритании, относятся Фолклендские острова у берегов Аргентины, Гибралтар на Пиренейском полуострове, остров Св. Елены в Атлантическом океане и многочисленные небольшие острова в Америке. Острова Гуам и Восточное Самоа в Океании принадлежат Соединенным Штатам.



там, а остров Новая Каледония считается территорией Франции.

Одна из крупнейших зависимых территорий в мире — Французская Гвиана в Южной Америке. Хотя Западная Сахара в Африке провозгласила независимость, соседнее Марокко считает ее своей территорией.

На политических картах территории стран разделены между собой границами. Они нанесены на карты с помощью специальных символов. Иногда также указываются границы административных единиц крупных государств.

Одним из основных географических объектов, изображаемых на политической карте, являются города. Они изображаются в разных формах в зависимости от статуса и численности населения. Названия столиц пишутся заглавными буквами. При написании других городов заглавной бывает только первая буква, остальные же отображаются обычным образом. Например, ВАШИНГТОН — столица США, МОСКВА — столица России, БРАЗИЛИА — столица Бразилии.

Остров Пуэрто-Рико, входящий в состав Больших Антильских островов, имеет особый статус. Остров считается собственностью США, управление им принадлежит Соединенным Штатам, однако, он не считается неотъемлемой частью США. Население имеет ограниченные права на гражданство. Остров имеет статус местного самоуправления. В 2020 году был проведен референдум по вопросу о политическом статусе острова. Ожидается, что он станет 51-й штатом США. Остров Пуэрто-Рико — важный туристический регион, обслуживающий, в основном, граждан США.



Количество населения на политико-административной карте (чел.)

- Население более 1 000 000
- ◎ Население от 500 000 до 1 000 000
- Население от 100 000 до 500 000
- Население до 100 000

Австрия Название стран
АНКАРА Столицы государств
Другие населенные пункты

ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ КАРТЫ
○ БАКУ Столица Азербайджанской Республики
○ Одесса Другие населенные пункты

Для группировки городов по численности населения используются разные способы. Обычно города разделяются на: города с численностью населения более 10 млн. человек и 1 млн. человек; от 500 тыс. до 1 млн. человек; от 100 тыс. до 500 тыс. человек; менее 100 тыс. человек. Во многих случаях написание городов с разной численностью населения также отображается разными способами.



- 1** Разделите столицы стран и другие названия городов, указанных на карте, на группы по написанию.
- 2** Запишите в тетрадь названия 5 городов каждой страны, с которыми соседствует Азербайджан. Постарайтесь сравнить численность их населения.
- 3** Составьте таблицу, отражающую страны с большой территорией и населением.



ОТРАСЛИ ХОЗЯЙСТВА И ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ ИХ РАЗВИТИЯ

Сферы, в которых сейчас заняты люди, формировались на протяжении всего развития общества. Сельское хозяйство, зародившееся на ранних этапах развития человечества, удовлетворяло потребности населения в продовольствии на больших территориях и занималось выращиванием культурных растений.

Увеличение потребностей общества в орудиях труда, одежде и предметах первой необходимости привело к возникновению ремесел. Производство в этой сфере можно считать начальным этапом промышленного развития. В последующие периоды расширялась торговля, в XIX веке начал развиваться транспорт, а во второй половине XX века — сфера услуг.



Сельскохозяйственные
площади



Промышленные
объекты



Транспортные
зоны



Учебные заведения



1. Каковы были основные занятия первобытных людей?
2. Из-за какой необходимости возникли отрасли хозяйства?
3. С какими причинами связано расширение отраслей хозяйства?

На ранних этапах развития общества население жило группами на территориях, очень благоприятных для добычи еды и защиты. Они использовали для пропитания готовые продукты природы, занимались охотой и рыболовством. Этот период развития и занятости общества известен как этап **присваивающего хозяйства**. Люди использовали пещеры в качестве убежищ, чтобы защититься от суровых природных условий и стихийных бедствий. В то же время рост количества людей и их увеличивающиеся потребности требовали смены мест жительства. В этот период человеческие сообщества назывались **племенами**. Их объединяли родственные связи. В некоторых районах люди наряду с собирательством, мастерили простые инструменты, шили одежду и строили дома. Для этого они использовали шкуры животных, однако, сферы занятости в этот период нельзя назвать хозяйством.



Сбор растительного урожая



Охота на животных



Изготовление орудий труда



Около 10 000 лет назад в истории человеческого общества произошли очень важные события. В это время люди начали выращивать пшеницу, ячмень, тыкву, перец и другие растительные культуры. Таким образом, были заложены основы **земледелия**. В развитии земледелия можно выделить две основные особенности. Во-первых, с появлением этой отрасли люди из потребителей готовой продукции превратились в силу, производящую продукцию. Это можно назвать переходом от **потребителя** к **производителю**. Во-вторых, этот этап можно считать длительным, который продолжался несколько тысяч лет.



Земледельческие и охотничьи поселения



Вырубка лесов для расширения пахотных площадей.



Обработка земли

Переход общества от собирательного **к производящему хозяйству** стал возможным благодаря нескольким факторам:

- За этот период люди добились высоких навыков в создании орудий труда, накопили много знаний об окружающей среде.

- Вокруг людей появились окультуренные растения и прирученные животные.

- В этот период изменение среды и снижение урожайности, ухудшение условий для охоты потребовали развития производственного хозяйства. Земледелие не могло полностью удовлетворить потребности людей в пище и продуктах с высоким содержанием белка. Поэтому, чтобы производить качественные продукты, они начали приручать таких животных, как овцы, козы и крупный рогатый скот.



Развитие животноводства



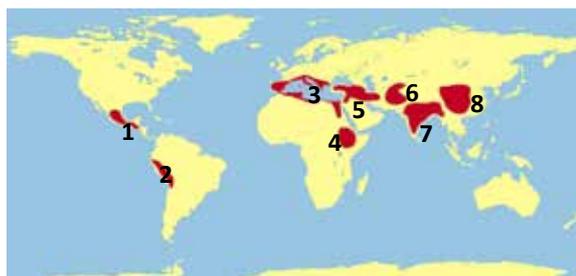
Ремесленная мастерская



Изготовление орудий труда и оружия

Наряду с развитием продуктивного сельского хозяйства начали возникать такие сектора экономики, как ремесла. В этот период для развития сельского хозяйства людям потребовались орудия, посуда и другие приспособления для хранения урожая, разная одежда из-за изменения климата, глиняная посуда, материалы для строительства жилищ.

Впервые выплавка металла началась в древних центрах цивилизации — Египет, Месопотамия, Центральная Азия, Китай и Индия. Существование этих производств считается начальным этапом **становления промышленности**.



- 1 – Южная Мексика
- 2 - Перу
- 3 – Средиземное море
- 4 - Абиссиния
- 5 – Передняя Азия
- 6 – Центральная Азия
- 7 - Индия
- 8 - Китай

Древние центры земледелия

Задание: Какие факторы создали условия для возникновения земледелия в этих областях?

Уже в средние века обозначились основные направления развития ремесла. В XV веке в Европе существовали крупные центры ткачества. В Европе предпочтение отдавалось шерстяной ткани. В Азии же ткали в основном из шелка. Это было связано с наличием сырья для развития этих отраслей в данных регионах.

В этот период в Европе получили распространение выплавка и обработка металлов. Металлы использовались при производстве орудий земледелия, украшений и оружия. Производство оружия было вызвано ведением многочисленных войн. В XV–XVI веках в Европе стали создаваться относительно крупные центры производства продукции. Для этого организовывались **мануфактуры** (мастерские). В Нидерландах, Италии, Англии, Франции, Германии мануфактуры превратились в главные хозяйственные объекты.

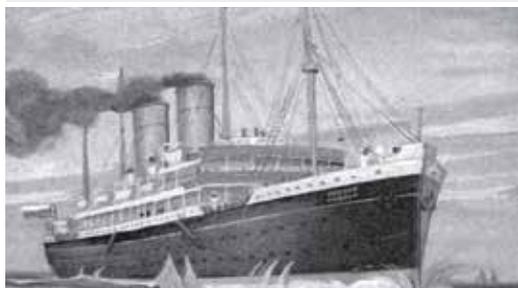
Развитие ремесел и мануфактур потребовало расширения **торговли** — важного сектора экономики. Эта сфера быстро развивалась — требовалось продавать производимую продукцию и покупать необходимую другую. После Великих географических открытий торговля охватила весь мир.



Мануфактура (XVIII в.)



Первая железная дорога



Пароход



Создание заводов

Изобретение паровой машины стало причиной новых революционных изменений в развитии мирового хозяйства



Задание: На какие отрасли хозяйства оказало наибольшее влияние это событие?

Появление паровых машин в XVIII веке позволило создать в промышленности крупные заводы и фабрики. В результате этого события был заложен фундамент современного **крупного машиностроения**. В этот период началось строительство железнодорожных путей. В 1825 году была построена первая в мире железнодорожная линия из Лондона в Ливерпуль в Англии. Введение паровых двигателей в судоходстве ознаменовало начало особого этапа в морском транспорте. Развитие этих направлений значительно повысило **значение транспорта**.

После второй половины двадцатого века большое внимание стало уделяться развитию **образования, здравоохранения, торговли и туризма**. Эти сферы способствовали повышению уровня жизни населения, снижению заболеваемости и обучению квалифицированного персонала.

1. Какие ведущие отрасли экономики производят материальную продукцию?
2. Какие факторы повлияли на появление сельского хозяйства?
3. Какова была потребность в зарождении ремесла?
4. В каких эпохах началось развитие транспорта и сферы услуг?



- 1 Постройте схему, отражающую названия культурных растений, выращиваемых людьми в ранние исторические периоды и одомашненных животных, а также важность этих отраслей.
- 2 Расскажите, какие из этих отраслей лучше развиты в местности вашего проживания. Напишите какую роль они играют в хозяйстве.
- 3 Соберите информацию о значении транспорта и сферы услуг.
- 4 Выявите, какие факторы важны для создания новых хозяйственных площадей в современный период.
- 5 На основе карты «Древние центры земледелия» заполните таблицу.

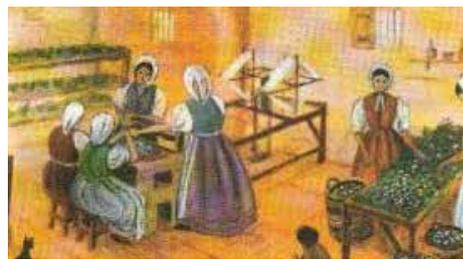
| Признаки \ Территории | Китай | Перу | Передняя Азия | Средиземноморье |
|---|-------|------|---------------|-----------------|
| Причины зарождения | | | | |
| Значимость в земледелии | | | | |
| В пределах какой страны находится в настоящее время | | | | |

Существуют большие возможности для людей заниматься трудовой деятельностью и производить продукцию. По мере развития общества сферы занятости расширились, а ассортимент и объем производимой продукции увеличивались. Однако человек, определенные группы людей, регионы, даже страны не могут заниматься всеми сферами экономики. Производить всю необходимую продукцию сразу во всех регионах нет возможности. Поэтому, начиная с самых ранних этапов развития общества, существовало **разделение труда**. В то время определенные группы людей, города, заводы и фабрики, производили небольшое количество продукции. Ее продажа и покупка другой необходимой продукции стали важным требованием для жизни.



1. В чем причина увеличения спроса на производимую продукцию?
2. В чем заключается значение возникновения разделения труда?
3. Как может возникнуть разделение труда на предприятиях, в городах и регионах?

Разделение труда — это вовлечение людей в определенные сферы деятельности. Это разделение возникло с самых ранних времен развития общества. В первобытном обществе существовало разделение труда между мужчинами и женщинами. Мужчины отправлялись на поиски пропитания, охотились на животных и ловили рыбу. В это время домашним хозяйством занимались женщины. Они готовили пищу, ухаживали за детьми, ткали и шили одежду. В этом случае домашнее хозяйство зависело от женского труда. Поэтому такое ведение хозяйства называется **«матриархальным хозяйством»**.



Период «матриархального хозяйства», когда женщины занимали ведущее место в семье.

В последующие периоды произошло развитие **сельского хозяйства**. Возникло разделение труда между двумя его важными отраслями — **земледелием и животноводством**. Заниматься двумя отраслями на одной территории было затруднительно. Потому, что для занятия земледелием требовалось вести **оседлый образ жизни**. Для выпаса скота кормовые ресурсы были ограничены, пастбища в большинстве местностей занимали маленькие площади. Поэтому, люди, занимающиеся скотоводством, перешли на **кочевой образ жизни**.



В сельскохозяйственных районах для удовлетворения потребностей населения в другой продукции **развивались ремесла**.

Ремесленники изготавливали орудия (мотыги) для работы в поле, ткани и одежду, глиняную посуду, а, при необходимости, оружие и другие средства защиты. Таким образом, **сельское хозяйство отделилось** от ремесел, и появилось **новое разделение труда**. В последующие периоды ремесленники стали уже собираться в городах, а не в деревнях, так возникли новые города.

При следующем разделении труда дальнейшее развитие ремесел и увеличение количества производимой продукции потребовали организации торговли ею. Поэтому, в это время произошло очередное разделение труда, которое обеспечивало **отделение ремесел от торговли**.

В настоящее время разделение труда происходит между разными регионами мира, странами и территориями, расположенными внутри них. Существует разделение труда в производстве промышленной и сельскохозяйственной продукции. Следовательно, образуются резкие различия в структуре занятости между городами и селами.

Задание: С производством какой продукции Азербайджан участвует в разделении труда?



Производство компьютеров, самолетов, автомобилей занимает ведущее место в США.



Добыча нефти играет важную роль в странах Персидского залива.

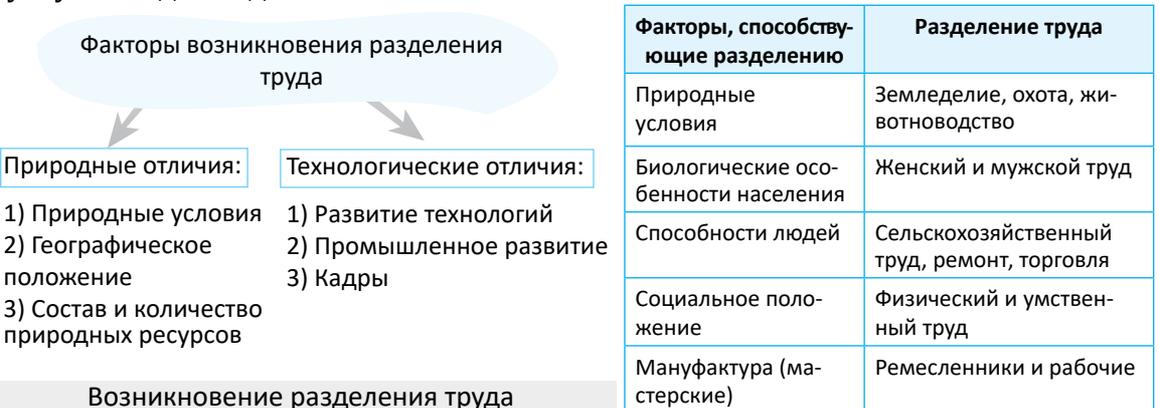


Производство бытовой техники и автомобилей занимает ведущее место в Германии.



В Японии и Корее развиваются судостроение, производство бытовой техники и автомобилей.

Разделение труда между странами и регионами в мире становится все более четким. На это есть несколько причин. Страны и регионы различаются своими природно-географическими условиями, природными ресурсами и возможностями их использования. Среди них есть существенные различия в трудовых навыках населения, экономическом потенциале, уровне экономического развития, кадровом обеспечении. В результате в некоторых странах производство определенной продукции, добыча полезных ископаемых, оказание услуг обходятся дешевле и качественнее.





Страны, вовлеченные в разделение труда на основе производимой продукции и добычи полезных ископаемых

| Страна | Основная производимая продукция | Страна | Основная производимая продукция |
|---------------------------------------|---|--------------------------|--|
| США | Компьютеры, самолеты, автомобили | Япония, Республика Корея | Корабли, бытовая техника и автомобили |
| Канада | Лесные материалы, железная руда | Турция | Продукция легкой промышленности, бытовая техника |
| Саудовская Аравия, Иран, Ирак, Кувейт | Нефть и природный газ | Австралия | Железная руда и бокситовое сырье |
| Германия | Технологии, автомобили, бытовая техника | Великобритания | Корабли и автомобили, текстиль |
| Россия | Лесные ресурсы, нефть и природный газ | Азербайджан | Нефть и природный газ |

Разделение труда внутри стран формируется при производстве промышленной продукции, между фабриками и заводами, при оказании услуг. Например, завод производит один конкретный продукт. Другой завод занимается производством другой продукции из той же области.

1. Что такое разделение труда и какие факторы приводят к его возникновению?
2. В какие периоды происходило разделение труда согласно этапам исторического развития?
3. В каких формах проявляется разделение труда в наше время?
4. Какова роль полезных ископаемых в формировании разделения труда?



- 1 Постройте схему, отражающую последовательность возникновения разделения труда и ее направлений.
- 2 Изложите свои мысли о влиянии разделения труда на развитие хозяйства.
- 3 Перенесите в тетрадь схему разделения труда. Как оно проявляется в районе или городе вашего проживания?
- 4 Зафиксируйте на контурной карте приведенные в таблице названия стран, принимающих участие в разделении труда. Покажите условными знаками их участие в разделении труда.



Хотя в мире и много стран, но они все имеют схожие признаки экономического развития. В некоторых странах ресурсы полезных ископаемых для развития секторов экономики уже истощены. Поэтому нужное сырье им необходимо закупать у других стран. Его перерабатывают, выпускают готовую продукцию. Поэтому они стараются развивать сферы, требующие меньше сырья.

У других групп стран ограниченные возможности и отсутствие технологий и кадров для производства готовой продукции. Поэтому добыча полезных ископаемых и выращивание сельскохозяйственных продуктов занимают в них ведущие места. Такая ситуация вызывает резкие различия между странами.



Развитый город



Производство продукции на базе квалифицированного персонала



Ручной труд в сельском хозяйстве



Пригородная зона в бедных странах



1. Какие факторы влияют на развитие стран?
2. Какую роль играют полезные ископаемые в развитии стран?
3. Как можно помочь отсталым странам?

В наше время существуют значительные различия **в структуре и уровне развития экономики** в мире. Возникновение этих различий зависит от уровня развития страны, возможностей создания техники и технологий. На различия между странами также влияет наличие квалифицированных кадров и обеспеченность полезными ископаемыми.

Готовая продукция производится в экономиках европейских стран, США, Канады, Японии, Республики Корея и Израиля. Основная часть этой продукции приходится на долю **промышленности**. Высокотехнологичные заводы и фабрики производят автомобили, бытовое и технологическое оборудование, корабли, компьютеры, самолеты, продукцию легкой и пищевой промышленности. Однако количество сотрудников, работающих в этих сферах, очень невелико. Высокий уровень автоматизации и применения технологий снижает спрос на рабочих и инженеров. В то же время к их обучению предъявляются высокие требования. Эта группа стран имеет большие доходы. Потому что готовая промышленная продукция высоко ценится и продается по высокой цене.

Количество людей, занятых **в сельском хозяйстве**, втором по значимости секторе производства, также невелико. Но в этой сфере широко используют



ся машины, оборудование и техника. Поэтому, с меньшей площади собирается больше урожая. Здесь созданы условия для высокой **производительности**. Производство продукции в животноводстве также высокое. Большая часть производимой продукции продается в другие страны и приносит высокую прибыль.



Группировка стран мира по их развитию

Задание: Сгруппируйте страны мира по темпам развития, запишите в тетрадь в виде таблицы.

Страны с высоким уровнем доходов тратят их на повышение уровня жизни и заработной платы населения. Поэтому эта группа считается **богатыми странами**. Более 15% площади суши и населения планеты принадлежат **богатым странам**. Их более 35. Есть общие черты, которые объединяют эти страны. Основными из этих признаков являются: 1) высокий уровень жизни населения; 2) высокий уровень здоровья и долголетия населения; 3) Высокий уровень образования населения, научные достижения и их применение в производстве. Принимаются меры по защите здоровья населения, увеличению продолжительности жизни (средняя продолжительность жизни высокая), обеспечению населения образованием и рабочими местами. В этих странах государственная помощь пожилым людям высока. Развитие сфер, оказывающих услуги населению, влияет на большую численность работающих в этой области.

Некоторые страны Азии, Африки, Центральной и Южной Америки бедны. В этой группе стран большая часть населения проживает **в сельской местности** и занимается выращиванием сельскохозяйственной продукции. Однако объем производимой продукции невелик, не удовлетворяет внутренний спрос, существуют трудности с обеспечением населения продуктами питания. Системы орошения для выращивания сельскохозяйственной продукции слабые. Засуха и стихийные бедствия уничтожают урожаи, а минеральные удобрения используются на низком уровне.

Из-за низких доходов от сельского хозяйства, ведущего сектора экономики, большинство **населения в этих странах является бедным** и имеет низкий уровень жизни. В этих странах услуги образования и здравоохранения не обеспечивают потребности в них.



Слабое развитие **промышленности** также способствует экономической отсталости **бедных стран**. В некоторых из этих стран добываются **полезные ископаемые**, но из-за отсутствия промышленных предприятий по их переработке они продаются в другие страны в качестве сырья по низким ценам. Следовательно, они получают меньшую прибыль. В бедных странах в основном функционируют предприятия легкой и пищевой промышленности. В основном они удовлетворяют внутренний спрос. Города и городское население небольшие. Большая часть городского населения сосредоточена в столице и вокруг нее.

Бразилия, Мексика, Индонезия, Саудовская Аравия и Индия обладают большими территориями, большим населением и богатыми природными ресурсами. Они используют эти возможности для обеспечения развития.

| № | Страны | 2018 |
|---|------------|--------|
| 1 | Люксембург | 114262 |
| 2 | Швейцария | 82950 |
| 3 | Норвегия | 81694 |
| 4 | Ирландия | 76098 |
| 5 | Исландия | 74278 |
| 6 | Катар | 70779 |
| 7 | Сингапур | 64041 |
| 8 | США | 62605 |

Страны по количеству производимой продукции на душу населения, в долларах США (Азербайджан занимает 106–107 место)

| № | Страны | 2018 |
|---|----------------|-------|
| 1 | США | 20580 |
| 2 | Китай | 13368 |
| 3 | Япония | 4972 |
| 4 | Германия | 3951 |
| 5 | Великобритания | 2829 |
| 6 | Франция | 2780 |
| 7 | Индия | 2719 |
| 8 | Италия | 2076 |

Страны-лидеры по валовому внутреннему продукту, в млрд. долларов США (Азербайджан занимает 85–90 места)

Задание: Определите разницу между богатыми и бедными странами.

Чтобы провести различие между богатыми и бедными странами, используются такие показатели, как общая стоимость произведенных товаров, их объем на душу населения, предоставленные услуги и процентная доля городского населения.

1. Какие факторы влияют на возникновение различий в развитии стран в мире?
2. Какие факторы создают условия для производства готовой продукции в богатых странах?
3. Продукцию каких секторов экономики в основном продают бедные страны?
4. Какие показатели используются для сравнения развития стран?



- 1 Постройте схему, отражающую отличительные особенности основных секторов экономики богатых и бедных стран.
- 2 Опишите распределение занятости населения по секторам экономики в богатых и бедных странах.
- 3 Укажите на контурной карте названия пяти бедных и богатых стран.
- 4 Подумайте, какие мероприятия надо провести, чтобы обеспечить развитие бедных стран. Соберите материалы о реализации этих простых мероприятий.

Окружающая нас природа очень разнообразна и красочна. В бескрайних океанах и лесах, реках, озерах, пустынях и степях, где обитают тысячи видов растений и животных, компоненты природной среды могут поддерживать свой естественный баланс. В то же время бесчисленные города и деревни, населенные людьми, железные дороги и автомагистрали, соединяющие эти районы, пахотные земли, фабрики и заводы, а также их отходы, приводят к полному преобразованию окружающей территории, часто к загрязнению, а, иногда, и к непригодности для проживания. Поэтому принимаются меры по защите окружающей среды и охране здоровья человека.



1. Почему люди изменяют природу?
2. Какие области больше всего изменились в результате деятельности человека?
3. Как проявляется изменение окружающей среды в вашей местности?

Поскольку люди являются частью природы, они постоянно взаимодействуют со всеми ее компонентами. В далеком прошлом люди полностью зависели от природы. Развитие земледелия и животноводства привело к полному изменению взаимоотношений человека и природы. Люди пытались изменить природу, чтобы защитить себя и свое хозяйство от стихийных бедствий и засух. Для этого начали строить плотины, оросительные каналы, вырубать леса, осушать болота. С ростом населения, развитием науки и техники воздействие человека на природу приобрело огромный масштаб.

Современные люди все чаще используют наземные природные ресурсы и полезные ископаемые. Однако они их не могут использовать бесконечно, потому что они постепенно истощаются. В день человеку требуется 2 литра воды, 2 кг пищи и 25 кг воздуха. Рост численности населения увеличивает потребность в природных ресурсах и получаемой из них продукции. Таким образом, природе наносится больший ущерб, а загрязненные территории расширяются. На **загрязнение природы** влияют следующие сферы деятельности:

Сельское хозяйство — одна из основных загрязняющих сфер, нарушающих естественный баланс окружающей среды. В результате неправильного



орошения верхний плодородный слой почвы подвергается **эрозии** (смывается), уровень грунтовых вод повышается, а почвы засоляются. В настоящее время в сельском хозяйстве в почву вносятся большие количества минеральных удобрений и токсичных веществ для повышения продуктивности. Увеличение их количества приводит к снижению качества выращиваемого урожая.

| Слой | Основные источники загрязнения | Ядовитые вещества |
|------------|---|---|
| Атмосфера | Промышленные предприятия Автотранспорт Электростанции | Двуокись углерода Ядовитые газы Промышленная пыль |
| Гидросфера | Сточные воды Слив нефтепродуктов | Нефть Нефтепродукты |
| Литосфера | Промышленные предприятия Сельское хозяйство Бытовое хозяйство | Сточные воды Минеральные удобрения Бытовые отходы |

- **Промышленные предприятия:**
Промышленные отходы
- **Транспорт:**
Оксид углерода и дым
- **Сельское хозяйство:**
Токсичные химические вещества в твердой и жидкой форме, наносящие вред почве и рекам.
- **Нефтяные танкеры:**
Разливы нефти при авариях
- **Электростанции:**
Радиоактивные вещества, дым, газы
- **Бытовое хозяйство:**
Бытовые отходы и сточные воды

Источники загрязнения окружающей среды

Задание: Как предотвратить загрязнение окружающей среды?

Одними из основных источников загрязнения окружающей среды являются добыча **полезных ископаемых** и объекты **перерабатывающей промышленности**. Разлив нефтепродуктов (или их «отходов») на больших площадях во время добычи нефти, шахты, карьеры, которые образуются при добыче угля и металлических руд и их отходы после первичной обработки — основные источники загрязнения.

В результате переработки добытого сырья большое количество отходов выбрасывается в окружающую среду. Некоторые из этих искусственно созданных людьми «гор» выше высотных зданий. Они загрязняют реки, озера, воздух и землю, делая их непригодными для использования и для жизни.

Во время выработки электричества с использованием мазута и угля, токсичные вещества выбрасываются в атмосферу, а затем переносятся ветром на большие территории.

Одним из основных источников загрязнения воздуха в городах являются выхлопные газы **автомобилей**. Они вызывают множество опасных для человека заболеваний.



Добыча полезных ископаемых делает земли непригодными для использования.



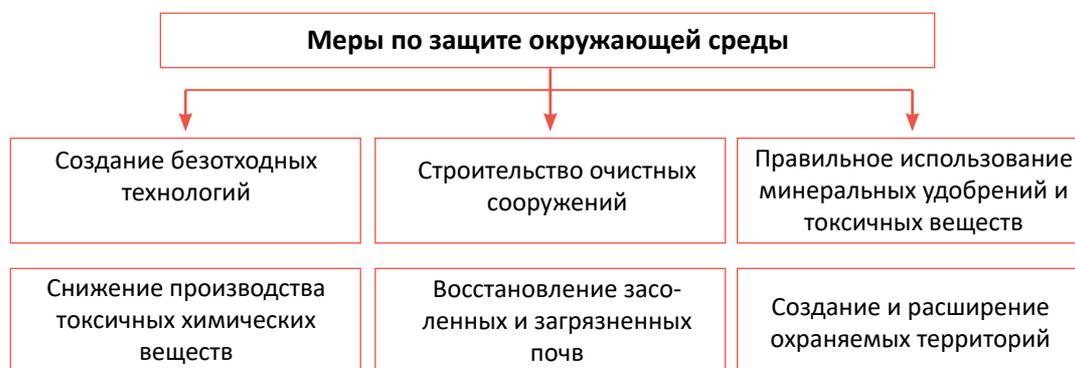
На заводах, работающих по старым технологиям, образуется много отходов.



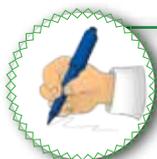
Функционирование электростанций является одним из основных источников загрязнения.

Задание: Назовите, каким компонентам природы наносится ущерб в указанных областях.

Пути охраны окружающей среды. Принимая определенные меры, люди, могут уменьшить ущерб наносимый окружающей среде и предотвратить выбросы отходов и токсичных газов. С этой целью во многих странах мира принимаются меры в нескольких направлениях.



1. Почему люди меняют природу в том месте, где они живут?
2. Каковы основные источники загрязнения окружающей среды?
3. Как сельское хозяйство влияет на загрязнение окружающей среды?
4. Какие меры необходимо предпринять для предотвращения загрязнения окружающей среды?



- 1 Постройте схему, отражающую источники загрязнения окружающей среды, и хозяйственных территорий, к которым они принадлежат.
- 2 Изложите свои мысли о размещении наиболее загрязненных территорий и наличии каких-либо связей с хозяйственными площадями.
- 3 Приведите примеры объектов – основных источников загрязнения природы городов.
- 4 Соберите информацию об источниках загрязнения природы в районе вашего проживания. Расскажите о предпринимаемых мерах по уменьшению наносимого ими ущерба.



ИЗУЧЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ МЕСТА ВАШЕГО ПРОЖИВАНИЯ

Необходимые материалы: учебник, атлас для 6–11 классов.

Цель: изучить экологическое состояние местности, в которой вы живете, оценить уровень ее пригодности для проживания.

Изучение экологического состояния территории может проводиться в двух направлениях.

Во-первых, необходимо выявить основные источники ущерба и загрязнения окружающей среды при использовании природных компонентов. Необходимо изучить и другие источники загрязнения и центры, наносящие вред окружающей среде. Для определения уровня использования природных ресурсов и их воздействия необходимо иметь информацию по следующим показателям:

- условия обработки почвы, способы полива (открытый, капельный или опрыскивающий), их влияние на подъем грунтовых вод и засоление почв;
- использование минеральных удобрений в сельском хозяйстве и их влияние на загрязнение почвы;
- источники токсичных, жидких и твердых отходов, выбрасываемых в окружающую среду, уровень наносимого ими ущерба;
- количество автомобилей в районе или городе, их влияние на атмосферу.

Во-вторых, приобретают особо важное значение проводимые меры по охране природы:

- наличие существующих лесных площадей;
- заложение лесополос вдоль дорог, склонов и других участков;
- наличие охраняемых территорий и охраняемых там видов растений и животных;
- наличие центральной канализационной сети, подключенных к ней населенных пунктов, городов и сел, других источников загрязнения;
- наличие мусороперерабатывающих центров;
- принятие мер по рекультивации загрязненных территорий, доля покрытых ими участков.

Присвоив каждому направлению 50 баллов, можно оценить экологическое состояние местности, в которой вы живете, по 100-балльной шкале. Исходя из этого, можно разделить экологическую ситуацию региона на три уровня: пригодная для проживания, менее пригодная для проживания и непригодная для проживания.



- 1** Определите экологическое состояние территории на основе предложенного плана. Соберите информацию о существующих здесь источниках загрязнения.
- 2** Изложите свои мысли о направлениях, отрицательно влияющих на окружающую среду и о том, какие еще меры важны для ее защиты в вашем районе.



- 3** Изложите свои мысли о том, какие меры необходимо принять для охраны окружающей среды в районе вашего проживания.

ЛЕТНЕЕ ЗАДАНИЕ:

Составление описания вашей местности

Необходимые материалы: учебник, атлас для 6–11 классов, компас, термометр, тетрадь.

Цель: подготовить географическое описание города или административного района, в котором вы живете.

Каждому ученику важно знать географию того места, где он живет. Благодаря географическим знаниям можно определить, какие природные ресурсы доступны в регионе и в каких областях есть возможность их использования. Знание погодных условий местности вашего проживания, их изменений в зависимости от времени года всегда полезно в повседневной жизни. Земли используются в сельском хозяйстве. На основе температурного режима и свойств почвенного покрова, определяют какие виды растений высаживают в регионах и время сбора урожая. С учетом этого, важно подготовить географическое описание местности, в которой вы живете. Для этого вы можете собрать информацию по следующему плану:

1. Для описания **рельефа** необходимо знать название гор, равнин, занимаемые ими территории, наивысшую и низкую точки.

2. Необходимо знать название **природных ресурсов**, их месторождение, в каких областях экономики они используются, какие предприятия работают по их переработке.

3. Необходимо определить июльские и январские показатели температур, количество осадков, **скорости и направления ветра**. Распределение осадков в летние и зимние месяцы, также можно описать сезоны, когда ветер дует сильнее всего.

4. Можно собрать информацию о наличии **рек и озер** в районе, использовании их воды, важности для орошения, близости к Каспийскому морю, их экономическом значении, важности рыболовства в водных бассейнах.

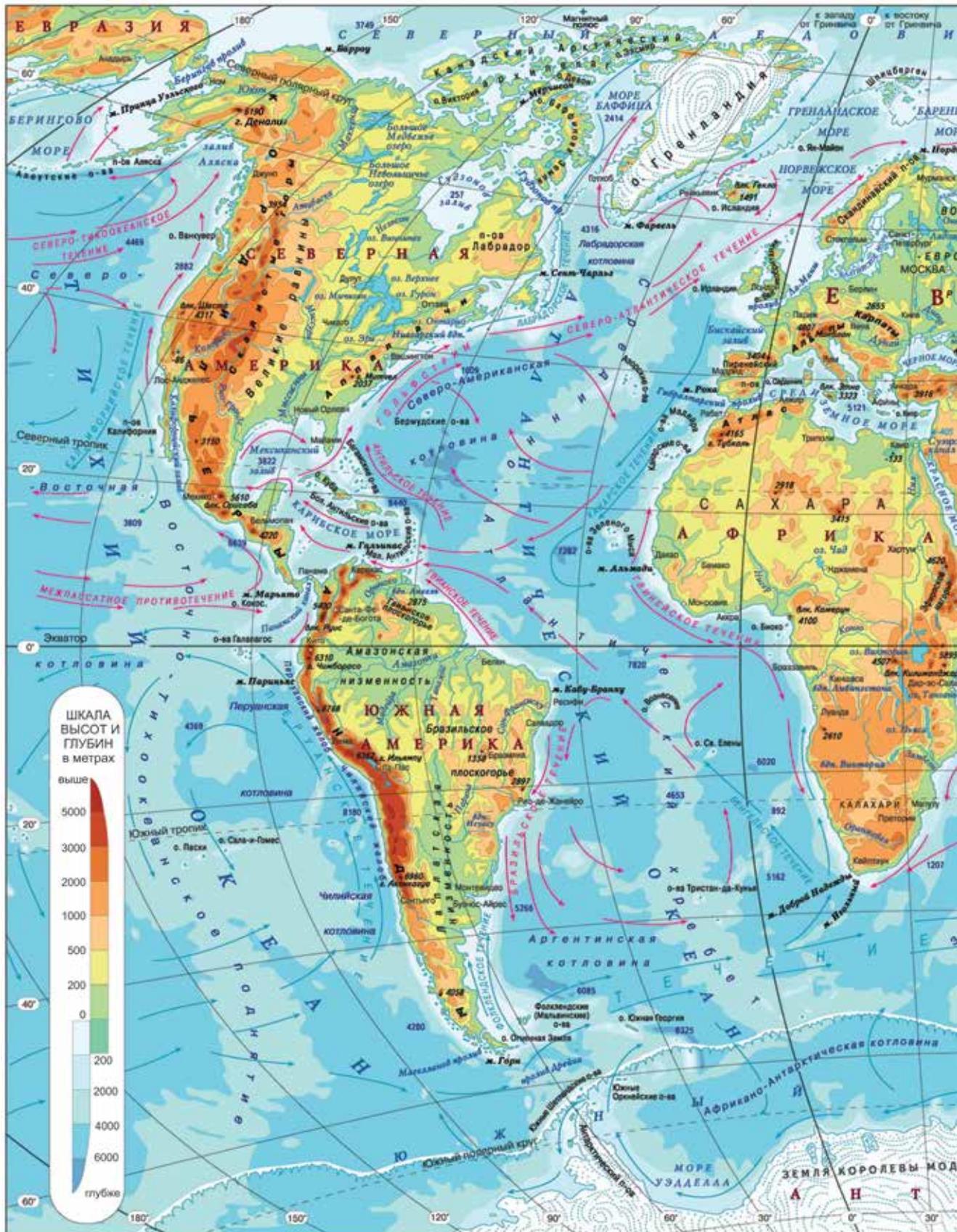
5. Для изучения **видов почв, растений и животных** региона могут быть использованы данные Краеведческого музея. Можно выделить ареалы распространения растений и животных. Важно отметить наличие на территории охраняемых территорий, какие виды растений и животных находятся под охраной.

6. Можно собрать информацию о названиях **крупных городских поселений и деревень** в районе вашего проживания, их населении, определить национальный состав.

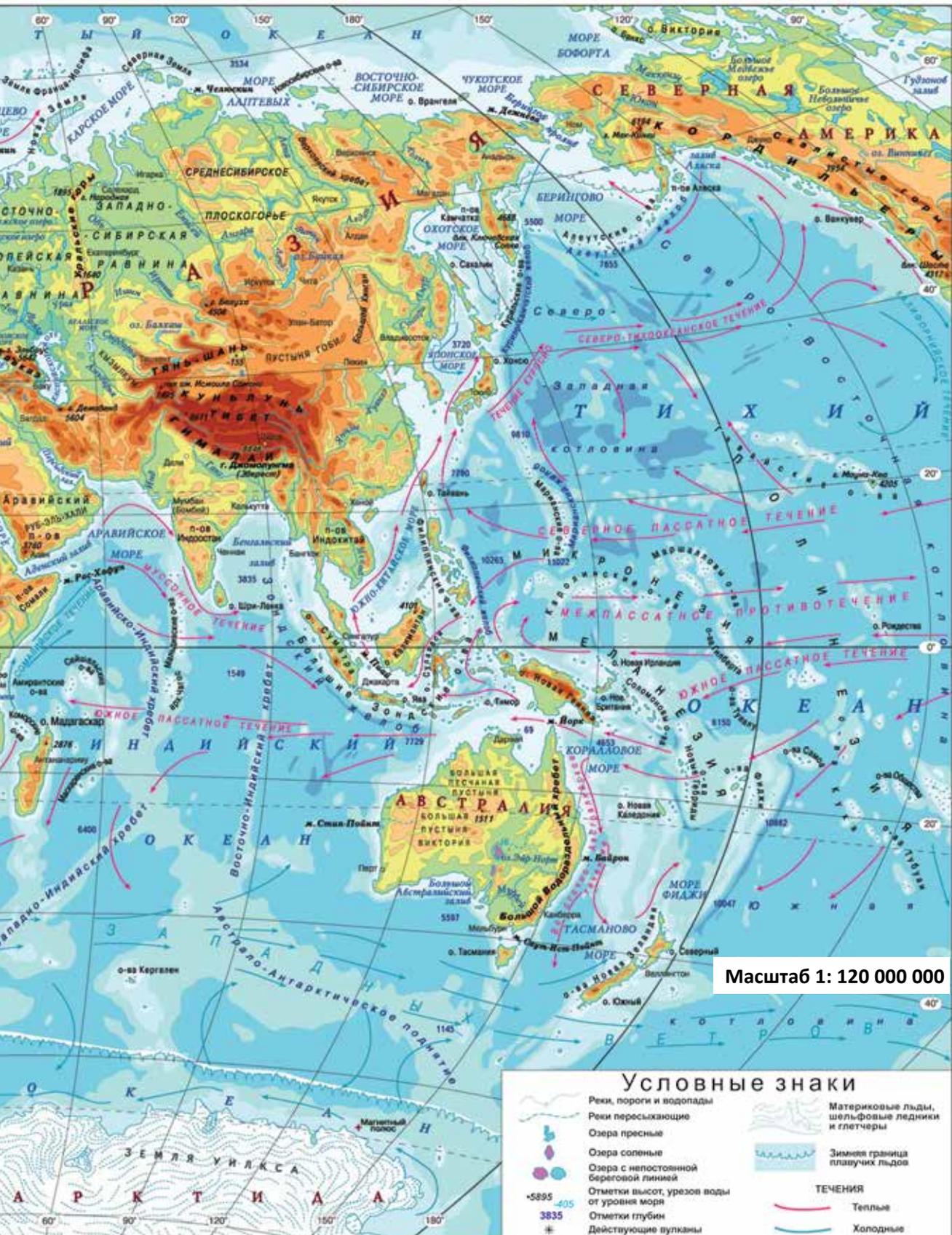
7. Можно написать о **промышленных объектах**, производимой продукции, **сфер обслуживания**, действующих в этих точках.

8. Можно определить, какие культуры выращиваются **в сельском хозяйстве**.

На основе этого плана вы подготовите географическое описание местности, в которой вы живете, изучите экономический потенциал которым она обладает.



ФИЗИЧЕСКАЯ КАРТА МИРА



Масштаб 1: 120 000 000

BURAXILIŞ MƏLUMATI

COĞRAFIYA-6

*Ümumi təhsil müəssisələrinin 6-cı sinifləri üçün
Coğrafiya fənni üzrə dərslik
Rus dilində*

Tərtibçi heyət:

| | |
|-----------------------|---|
| Müəlliflər: | Zakir Eminov Zaur İmrani Aygün Əliyeva Təranə İsmayılova |
| Nəşriyyatın direktoru | Rəhilə Soltanqızı |
| Dil redaktoru | Kəklək Məmmədova |
| Dizayner | Nərmin Məmmədova |
| Texniki redaktor | Fərid Ələkbərov |
| Rəssam | Dilbər Əhmədova |
| Tərcümə | Elina Kərimova |
| Korrektor | İrina Kuçinskaya |

Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyinin qrif nömrəsi: 2021-061

Müəlliflik hüquqları qorunur. Xüsusi icazə olmadan bu nəşri və yaxud onun hər hansı hissəsini yenidən çap etdirmək, surətini çıxarmaq, elektron informasiya vasitələri ilə yaymaq qanuna ziddir.

ISBN:978-9952-27-556-8

Hesab nəşriyyat həcmi 10,23. Fiziki çap vərəqi 22.
Kağız formatı 57x82 ¹/₈. Səhifə sayı 176.
Ofset kağızı. Ofset çapı. Kəsimdən sonra ölçüsü: 195x275
Şriftin adı və ölçüsü: Cambria, 12-14 pt.
Sifariş 12. Tiraj: 4230. Pulsuz. Bakı – 2021

Əlyazmanın yığıma verildiyi və çapa imzalandığı tarix:30.08.2021

Çap məhsulunu nəşr və istehsal edən:

Çaşıoğlu Eİ MMC

Bakı ş., M.Müşfiq küç., 2A

PULSUZ



Əziz məktəbli !

Bu dərslik sizə Azərbaycan dövləti tərəfindən bir dərs ilində istifadə üçün verilir. O, dərs ili müddətində nəzərdə tutulmuş bilikləri qazanmaq üçün sizə etibarlı dost və yardımçı olacaq.

İnanırıq ki, siz də bu dərsliyə məhəbbətlə yanaşacaq, onu zədələnmələrdən qoruyacaq, təmiz və səliqəli saxlayacaqsınız ki, növbəti dərs ilində digər məktəbli yoldaşınız ondan sizin kimi rahat istifadə edə bilsin.

Sizə təhsildə uğurlar arzulayırıq!

