

Дорогие ребята!

В VIII классе вы начинаете изучать географию на новом этапе.

Опираясь на географические знания, накопленные в предыдущие годы, вы будете глубже изучать процессы и явления, происходящие в природе, научитесь определять их причины и последствия.

Наряду с исследованием различных компонентов природы, взаимосвязи между ними и их воздействия друг на друга, география изучает также пути более рационального использования природы, ее охраны, размещения населения и хозяйства.

В этом году вы, изучая новый этап географических открытий, а также этапы формирования географии как науки, ознакомитесь с необходимостью возникновения в её составе новых областей соответственно с требованиями времени. Важное значение имеет знакомство с учёными, сыгравшими роль в развитии науки география в Азербайджане.

Карта – второй язык географии. Каждое географическое исследование основывается на географических картах. В этом году вы ознакомитесь со значением географических карт, с методами изображения на них и их классификацией. Для выполнения практических работ очень важно научиться проводить вычисления на картах.

Как продолжение изученных ранее тем, вы ознакомитесь с последствиями движения Земли вокруг Солнца, причинами образования полярных дней и ночей, поясами освещенности и часовыми поясами. Усвоив эти темы, вы сможете определить угол падения солнечных лучей в городах, расположенных в любой стране мира, в том числе в городе Баку.

В течение учебного периода вы будете определять причины различия стран мира по уровню развития и их особенности.

На уроках вы узнаете причины и следствия загрязнений окружающей среды в процессе увеличения численности населения и развития хозяйства, пути решения экологических проблем.

Считаем, что все это поможет вам глубже изучить заданные темы.

Желаем Вам успехов!



От географических открытий к исследованиям

I.1. Новый этап географических открытий



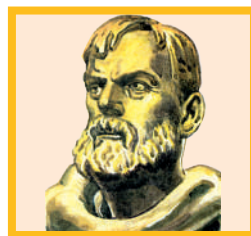
Люди, участвующие в открытиях новых территорий в эпоху Великих Географических открытий, были путешественниками, исследователями, умелыми моряками. В последующие периоды расширилась роль ученых в исследовании материков и океанов. Прделанная ими работа, наряду с содействием развитию географической науки, способствовала возникновению новых областей этой науки.



1. Учёные каких стран участвовали в исследовании внутренних частей материков и океанов?
2. Какова роль исследований проведенных в этой области в развитии географии?



Исследование. Покорение.



Семён Дежнев

В середине XVII века завершились Великие Географические открытия. В последующие периоды, наряду с внутренними частями материков, началось изучение температуры океанских вод, солёности, течений, рельефа дна, территорий вокруг полюсов. Наряду со Старым Светом, европейцам стали известны также Америка и Австралия, приступили к изучению внутренних областей материков. Путешествия дали возможность переплыть Тихий, Атлантический и Индийский океаны, определить их размеры. Вместе с тем ещё оставались неоткрытые территории, называемые «белыми пятнами», куда ещё не ступала нога человека.

К важнейшим географическим открытиям XVII-XVIII веков можно отнести изучение восточных частей Евразии, тихоокеанского побережья Америки, проведение французами **исследований** в Тихом океане. К крайней восточной точке Евразии Семён Дежнёв дошёл и **покорил** эти территории ещё в середине XVII века. Берингов пролив,

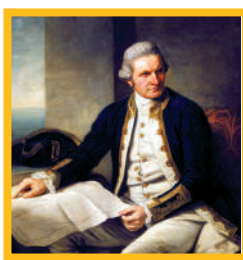


Карта мира Герарда Меркатора (1538)

Новый этап географических открытий



Витус Беринг



Джеймс Кук



Александр Гумбольдт

находящийся между двумя материками, был открыт в начале XVIII века. Доплыть из Азии до берегов Америки стало возможным под руководством русского военного моряка Витуса Беринга.

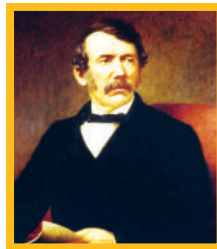
Джеймс Кук в 60-70-е годы XVIII века в поисках неизвестных Южных земель и нанесения их на карту совершил три кругосветных плавания. Он во время путешествия изучил острова, расположенные в центральной и западной частях Тихого океана, открыл Гавайские острова. Одним из основных результатов его путешествия явилось то, что Новая Зеландия состоит из двух самостоятельных островов.

Натуралист Александр Гумбольдт в 1799-1804 годах исследовал горы Анды, реки Ориноко, Амазонка, вулканы Котопахи, Чимборасо и вулканы, находящиеся в Мексике, острова Центральной Америки. Он изучил формирование климата материка, различия между климатическими условиями внутренних и прибрежных территорий. Александр Гумбольдт изучил распространение растительного покрова по широтной и вертикальной зональности, составил геологическую карту материка, определил влияние океанических течений на природу материка.



Карта путешествия Александра Гумбольдта.

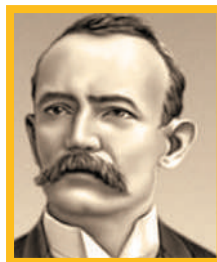
Во второй половине XIX века Давид Ливингстон исследовал центральные и восточные районы Африки. Он впервые пересёк Африку с запада на восток. Он открыл верхнее течение реки Конго, Замбези, озера Ньяса и Танганьика, водопад Виктория. Эти территории были исследованы под руководством Генри Стэнли в 70-х годах XIX века.



Давид Ливингстон

В 1909 году Роберт Пири впервые достиг Северного полюса. В 1911 году Руаль Амундсен, в 1912 году – Роберт Скотт достиг Южного полюса.

К самым важным географическим достижениям XX века можно отнести исследование Северного Ледовитого океана на «дрейфующей станции» России. В 1977 году атомный ледокол страны достиг Северного полюса.



Генри Мортон Стэнли

1. Какие события сыграли важную роль в развитии географии в XVIII веке?
2. Какие открытия были сделаны в океанах после Великих Географических открытий?
3. На каких территориях были стерты «белые пятна» в XIX и XX веках?



Определите историческую последовательность географических открытий:

1. Был исследован Северный Ледовитый океан на “ дрейфующей станции”.
2. В. Беринг доплыл из Азии до берегов Америки.
3. А.Гумбольдт исследовал горы Анды, реку Амазонка, вулканы Котопахи и Чимборасо в Южной Америке.
4. С. Дежнёв покорил крайнюю восточную точку Евразии.
5. Джеймс Кук во время путешествия в Тихий океан изучил острова, расположенные в его центральной и западной частях.

1. **Д.Ливингстон**

2. **А.Гумбольдт**

3. **В.Беринг**

- a. Изучил высотную поясность в Южной Америке
- b. Определил водный бассейн, отделяющий Евразию от Америки
- c. Исследовал верхнее течение реки Конго и Замбези, открыл водопад Виктория
- d. Руководил экспедицией, отправленной из Евразии в Америку
- e. Изучил реки Амазонка и Ориноко, природные условия островов Центральной Америки.



I.2. Развитие географической науки



Древняя Греция считается центром первоначальных научных знаний. Здесь объединилась под общим названием система наук (философия). Начиная с эпохи Возрождения накопленная информация о природе и обществе привела к формированию новых областей науки.



1. Какое влияние оказало возникновение новых областей в составе географии на её развитие?
2. Какие этапы можно выделить в развитии географии?



Система географических наук. Физическая география. Экономическая география. Страноведение. Общественная география. Региональная география.

Между процессами и событиями, происходящими в природе, имеется взаимосвязь. С расширением накопившихся знаний в географии происходило возникновение новых областей.

Изначально география носила описательный характер. Первые географические знания ограничивались описанием природы, рельефа, климатических условий, водных бассейнов на известных территориях. В этих описаниях, как ранний период развития **экономической географии** встречаются богатые сведения о занятии населения, об их обычаях и традициях, о городах.

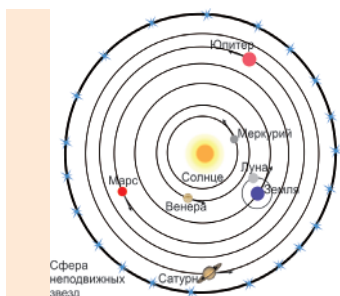
В древнем периоде были изучены многие природные процессы и явления, в том числе шарообразность Земли, и даны им объяснения. В III веке до н.э. Эратосфен вычислил размеры Земли. Гиппарх высказал предположения о вращении Земли вокруг своей оси и Солнца, а также зависимость климата от высоты Солнца над горизонтом.

В средние века Николай Коперник выдвинул теорию гелиоцентрической системы, основанную на вращении Земли и других планет вокруг Солнца (1543).

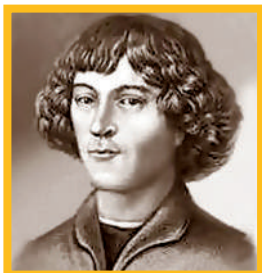
До периода **Великих Географических открытий** и его ранних этапах

в географии еще оставались описательные традиции. Они составляли основу разделов **общей физической географии*** (землеведение), **региональной физической географии**, или **страноведения***. В этой области были собраны богатые сведения.

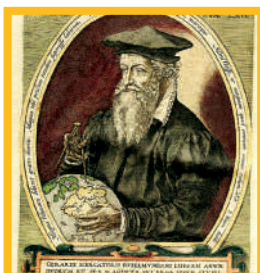
С открытием новых территорий, нанесением их на карту, развивалась и наука «**картография**». **Великие Географические открытия** положили основу новому этапу развития картографии. Со временем уменьшились участки «белых пятен» на карте,



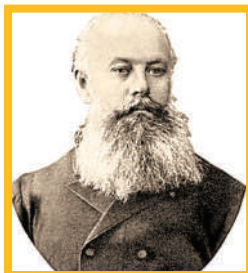
Схематическое изображение «Теории гелиоцентрической системы» Николая Коперника



Николай Коперник



Герард Меркатор



Василий Докучаев

были составлены карты различного содержания, имеющие практическое значение. Картограф Герард Меркатор собрал сборник составленных карт и дал им название «Атлас», который позднее был напечатан.

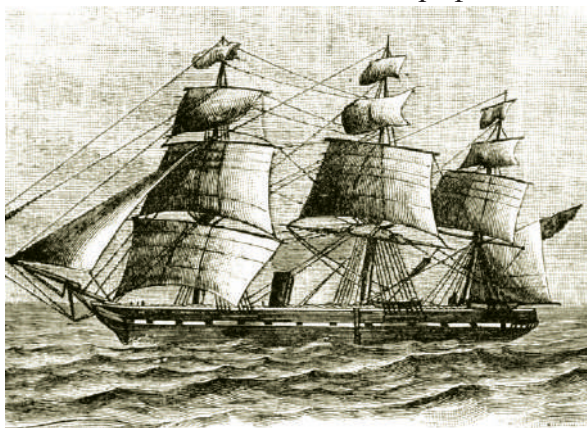
В начале XIX века после путешествия Александра Гумбольдта в Южную Америку началось накопление сведений о климатологии и географии растений (биогеография). В 1872-1876 годах, после плавания английского исследовательского корабля «Челленджер», началось развитие – океанографии (океанологии).

Наука география почв возникла в конце XIX – начале XX веков, после проведения В.Докучаевым исследования в Восточно-Европейской равнине.

В XVIII веке развитие экономики вызвало необходимость освоения новых территорий в отдельных странах. На этих территориях строились новые промышленные объекты, изучались их природно-географические условия и наносились на карту. В 1760 году был использован термин экономическая география* (М.Ломоносов). Позже эта область науки стала называться экономической и социальной географией. К ее



Обложка «Атласа» Г.Меркатора, изданного в 1595 году



Исследовательский корабль «Челленджер»

основным областям относятся **география промышленности, география сельского хозяйства, география транспорта, география населения, экономическая и социальная география отдельных регионов**. В Европе и Америке вместо экономической географии используется термин **общественная география**.

1. Имена каких учёных можно назвать, которые дали географические сведения описательного характера?
2. Какие новые области географии возникли в XIX-XX веках?
3. Каковы заслуги М.Ломоносова и В.Докучаева в развитии географии?



Установите соответствие:

- | | |
|----------------|---|
| 1. В.Докучаев | a. Впервые вычислил размеры Земли. |
| 2. Эратосфен | b. Выказал зависимость климата от высоты Солнца над горизонтом |
| 3. М.Ломоносов | c. В конце XIX и в начале XX века провёл исследования в Европейской части России. |
| 4. Гиппарх | d. В 1760 году использовал термин "Экономическая география" |



- | | |
|----------------|----------------------------|
| 1. М.Ломоносов | a. Картография |
| 2. Г. Меркатор | b. География растений |
| 3. В.Докучаев | c. Экономическая география |
| 4. А.Гумбольдт | d. География почв |



1. Напишите эссе на тему: «Формирование новых областей науки в географии и их значение».
2. Какие этапы выделяются в истории формирования географической науки?

I. 3. Новые области современной географии



География – наука, изучающая процессы, происходящие в природе и обществе. Характерные особенности географии создают предпосылку для появления новых областей науки (география населения, экологическая география и т.д.). Человек является частью природы и общества, сложный характер отношений между ними требует появления новых областей в географии.



1. Какие факторы в настоящее время оказывают влияние на формирование новых областей науки?
2. Какое воздействие оказывают на развитие географии ее новые направления?



Экологическая география. Медицинская география. Рекреационная география. География населения. Социальная география. Политическая география. Географическая информация. Математическая география.

Необходимо изучение изменений, происходящих в процессе развития общества и производства. В это время приходится искать пути решения сложившихся проблем. Для этого формируются новые области науки.

Для сохранения природного баланса изучается взаимосвязь между отдельными компонентами. Исследованием в этой области занимается наука **экологическая география***.

Всегда актуальна охрана здоровья людей. С этой целью создаются комплексы отдыха и туризма. Особое значение имеют такие области географии, как **медицинская география*** и **рекреационная география**. Рекреационная география изучает размещение рекреационно-туристических ресурсов и пути их использования.

Изучение **географии населения** имеет также важное значение. Эта область изучает расселение населения, его зависимость от природных условий и пути развития населенных пунктов. В настоящее время в большинстве стран мира рождаемость и естественный прирост, управление развитием городов все ещё остаётся проблемой. Их решением занимается **география городов** (география урбанизации). В Азербайджане, начиная с 80-90 годов, для изучения населения проводились широкомасштабные исследования.



Планирование городов (районов) и ландшафтов служит эффективным строительству населенных и хозяйственных территорий. Среди экономико-географических наук **социальная география** занимается изучением повышения социально-культурных и бытовых услуг, а также принципов размещения объектов, претворяющих в жизнь эти услуги.



Отрасли географии

В определении отношений Азербайджана с ближними странами растёт значение науки **политическая география***. Политическая география изучает возникновение государств, формирование политической карты, изменения в границах, политический строй стран и др.

Последнее время в сборе информации и при их анализах широко применяются компьютеры и технические средства. Нанесением информации на карту занимается **географическая информационная система***. В связи с этим особое значение приобретает **математическая география**.



Перспективный план развития города Баку



Проект “Умного села” в селении Агалы Зангеланского района

1. Какие события, происходящие в обществе, способствовали образованию новых областей в системе географических наук?
2. Какое влияние оказывают новые области географии на создание связей между физической и экономической географией?
3. С какими научными областями расширяются связи географии с образованием в ней новых областей?



На основании данных утверждений составьте диаграмму Эйлера-Венна, относящуюся к социальной географии и географии населения.

1. Изучает расселение и естественный прирост населения.
2. Изучает территориальную организацию объектов обслуживания.
3. Является традиционной областью экономической географии.
4. Изучает пути развития населенных пунктов.
5. Служит повышению уровня жизни населения.

Области науки	Объект изучения
1. Социальная география	a. Изучает организацию отдыха населения
2. Политическая география	b. Занимается сбором информации, его анализом и нанесением их на карту.
3. Рекреационная география	c. Изучает изменения на политической карте, административно-территориальные деления, политические процессы.
4. Географическая информационная система	d. Изучает повышение уровня жизни населения, территориальную организацию объектов обслуживания.



Используя схему, данную в параграфе, сравните традиционные и новые области в географии и напишите свои размышления.

I.4. Пути накопления новых знаний в географии



Изменения, происходящие в социально-экономическом развитии стран, фиксируются государственными органами. Однако, для изучения природных процессов и явлений используются различные оборудования. Многие природные процессы и явления изучаются с помощью космических кораблей, подводных оборудований, управляемых с судов.



1. Какую информацию можно получить, наблюдая за природными процессами?
2. Какими способами можно наблюдать за изменениями, происходящими в обществе и отраслях экономики, для развития географии?



Методы исследований. Статистика. Пункт наблюдения. Перепись населения. Научно-исследовательские станции.

Окружающая среда меняется за короткое время, в результате хозяйственной деятельности людей, при строительстве городов и сел, проведении дорог, при расширении посевных площадей.

С каждым днём меняется численность населения, состав, структура их занятости, растет интенсивность миграции людей. Информацию об этих изменениях собирают различными **методами**. Соответствующие государственные органы собирают информацию согласно областям своей деятельности. Основную часть информации о населении получают в результате **переписи**, проводимой через каждые 10 лет. Информацию о большинстве стран мира собирают в ООН и других международных организациях.



Искусственный спутник Азербайджана

Освоение космоса, работа искусственных спутников Земли, орбитальных станций играет роль незаменимого источника географической информации. Охрана окружающей среды, прогноз погоды, лесные пожары, процессы, происходящие в атмосфере изучаются из космоса.

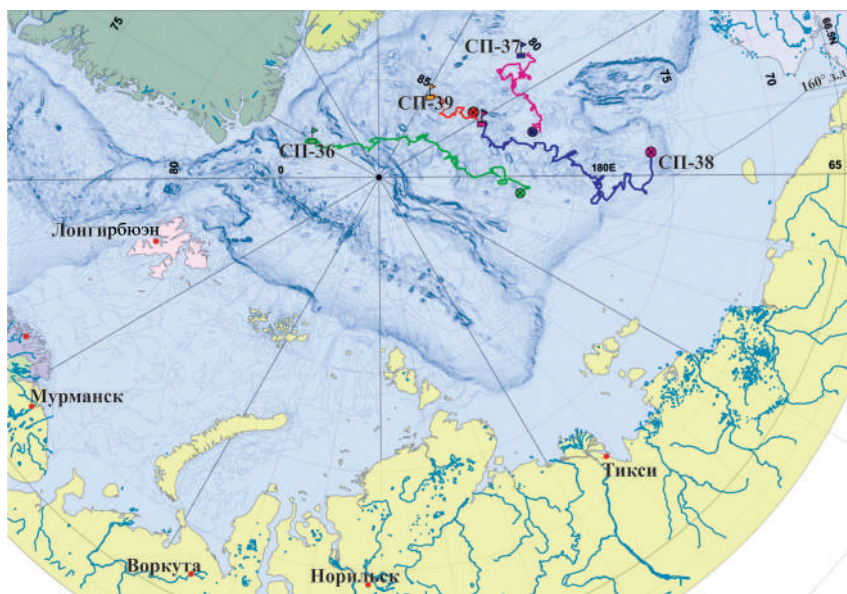
Космические аппараты имеют особое значение в изучении загрязненных территорий на материках и в океанах, составлении карт, получении географической информации.

Для изучения Мирового океана также созданы оборудования и аппараты со специальными техническими возможностями. С их использованием исследуются глубинные участки океанов и рельеф дна. Возможны исследования также направлений океанических течений, физико-химических свойств воды в океанах, уровень ее загрязненности. Океаны оказывают огромное влияние на формирование климата материков, поэтому очень важно проведение исследований в этой области.

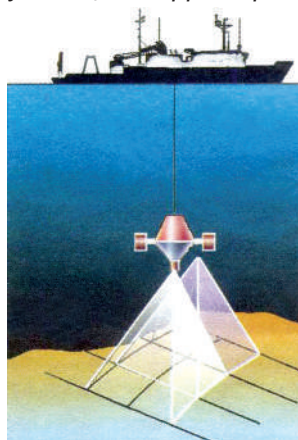
Особое значение имеют **наблюдательные пункты** и **научно-исследовательские станции**, созданные для сбора информации по отдельным областям географии. На этих станциях (метеостанциях) проводятся непрерывные наблюдения за погодой, изучается уровень ее загрязненности, изменение количества примесей в составе воздуха, расход воды в реках. Такие пункты организуются также в горных районах, морях и озерах и на специально охраняемых территориях. Научные работы, проводимые в Антарктиде, необходимы не только для изучения материка, но и для наблюдения за свойствами окружающей воды, изменениями в климате земного шара.



Научно-исследовательская станция в Антарктиде



В районе Северного полюса на движущихся (дрейфующих) льдах устанавливаются научные станции. На них собирают информацию о климате и свойствах вод окружающей территории



В наше время, для создания карт различного содержания широко используются аэрофото и космические съёмки, а также компьютерные технологии. Аэрофото и космические съёмки Земли производятся при помощи приборов, установленных на аппаратах, летающих на различных высотах.

Космические съёмки позволяют создавать очень точные карты. Этими аппаратами отслеживают все изменения, происходящие на поверхности Земли и в атмосфере.

Фотографические камеры, установленные на морских судах, имеют важное значение для изучения глубоководных частей и рельефа дна Мирового океана.

Применение компьютерной технологии значительно облегчает работу при получении информации во многих областях географии. Например, в Москве, Мельбурне и Вашингтоне действуют основные центры Всемирной Метеорологической Службы. В этих центрах данные, полученные с помощью метеорологических спутников и на метеостанциях, анализируются, обобщаются и передаются в другие страны.

1. Какое значение имеют научно-исследовательские станции и наблюдательные пункты, созданные на различных территориях?
2. Какими средствами пользуются при составлении географических карт?
3. Какие проблемы можно решить, используя космические аппараты?



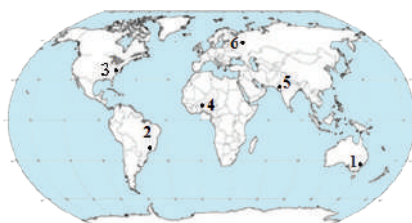
Определите пути получения информации, в соответствии с самыми важными направлениями, изучаемыми географией:



- | | |
|--|---|
| 1. Составление карт | a) съёмки, производимые с космических аппаратов |
| 2. Прогноз погоды | b) метеорологические спутники |
| 3. Регулирование показателей населения | c) список семей в местных органах управления |
| | d) метеостанции |
| | e) информация, собранная статистическими управлениями |



По карте определите города, в которых расположены основные пункты Всемирной Метеорологической Службы и заполните нижеследующую таблицу:



№	Город	Страна	Материк



Соберите сведения о дрейфующих станциях, постарайтесь описать научные результаты их деятельности.

1.5. Развитие географии в Азербайджане



Азербайджан с уникальной природой и богатыми природными ресурсами всегда привлекал внимание. Эти ресурсы в течение многих лет были изучены учеными-географами, определены пути их использования. Продолжается изучение природных условий и богатств страны, расширяется их использование.



1. Какие области географии развиты в Азербайджане?
2. Какие ученые, имеющие особые заслуги в развитии географии в Азербайджане, вам известны и в чем заключается их заслуга?
3. Какие изменения происходят в развитии географии в Азербайджане в современный период?



Азербайджанские ученые. Азербайджанские путешественники.



Насиреддин Туси

Азербайджанские учёные внесли важный вклад в развитие географии. Насиреддин Туси в 1259 году провёл астрономические вычисления в обсерватории, построенной им, в городе Марага, определил вращение Земли, и её размеры, дал географические координаты географических пунктов.

Известный географ Абд-ар-Рашид Бакуви, жил в XIV-XV веках. Написанная им единственная книга (Сокращение «памятников» и чудеса царя могучего), хранится в Парижской Национальной Библиотеке.



Аббасгулу ага
Бакыханов

С начала XIX века в Азербайджане стали развиваться различные области наук, в том числе природоведение. В этом периоде началось изучение населения, городов, природных условий и природных ресурсов.



Гасан бей Зардаби

Путешественник и географ Гаджи Зейналабдин Ширвани живший в XIX веке, считается одной из исторических личностей Азербайджана. Он 40 лет провёл в путешествиях, за этот период прошёл 60 тыс. км пути. Ширвани побывал в Центральной Азии, Индии, Индонезии, на Аравийском полуострове и в Северной Африке. Он является автором нескольких произведений, в которых описал эти территории.

В XIX веке Аббасгулу ага Бакыханов написал произведения об истории, общественно-экономическом

развитии Азербайджана – «Гюлистан-Ирем», об открытии Америки Христофором Колумбом – «Открытие диковин», о Гелиоцентрической Системе мира – «Тайны царства небесного». В произведениях Гасан бей Зардаби имеются обширные сведения о природе Азербайджана. Гафур Рашад Мирзаде является автором нескольких книг в области географии, написанных на родном языке в начале XX века («География Кавказа», «Общая география»). Хотя знаменитая книга Мухаммедгасан Бахарлы «Азербайджан» была опубликована в 1921 году, её использование было запрещено в течение многих лет.

Современная географическая наука в нашей стране начала формироваться в 30-х годах XX века, а после 50-60 годов стала быстро развиваться. В течение этого периода были широко изучены физическая и экономическая география страны, написаны книги, составлены многочисленные карты.

Рельеф Азербайджана был изучен Будагом Будаговым и Мусеибом Мусеиновым, климат – Энвером Шихлинским и Алиаббасом Мадатзаде, реки – Салехом Рустамовым. В течение многих лет Каспийское море исследовал Гасым Гюль, почвенный покров – Гасан Алиев и Мамед Салаев, экономическую географию – Гади Алиев, Абдурагим Гаджизаде и Асеф Надиров. В современном периоде даётся предпочтение исследованию таких областей, как климатология, гидрология, ландшафтоведение, география туризма, политическая география, география населения и экологическая география.

Развитие географии и полученные в этой области результаты имели важное значение в территориальной организации хозяйства страны. При создании промышленных объектов в городах Сумгайыт, Мингячевир, Ширван, Дашкесан и др. были использованы материалы, накопившиеся при географических исследованиях.

В настоящее время выполняются Государственные Программы для развития регионов страны.



Промышленный квартал в Гаджигабуре



Имишлинский Сахарный завод



Габалинский Консервный завод

При этом для развития регионов и создания в них хозяйственных объектов необходимо использование научной информации, накопленной в географии. Только при этом можно достичь повышения уровня жизни населения и развития хозяйства в регионах наравне со столицей страны городом Баку.

1. Изучению каких областей географии уделяется большее внимание в Азербайджане? Почему?
2. Почему в Азербайджане комплексное развитие географии началось в XX веке?



Произведения А. Бакиханова:

- | | |
|------------------------------|--|
| 1. «Открытие диковин» | a. Об истории, общественно-экономическом развитии Азербайджана |
| 2. «Тайны царства небесного» | b. Об открытии Америки Х. Колумбом |
| 3. «Гюлистан-Ирем» | c. О Гелиоцентрической системе мира |

Используя текст, заполните таблицу:

Области науки	Ученые, имеющие заслуги в их развитии
Гидрология	С.Рустамов



Соберите информацию об изменениях, происходящих в социально-экономическом развитии регионов Азербайджана в современный период.

1.6. Обобщающие задания.

Новые области географии и методы исследования

1. Выберите новые области физической географии

- A) Землеведение, география растений
- B) Математическая география, гидрология
- C) Географическая информационная система, математическая география
- D) Климатология, география почв
- E) Океанология, охрана природы

2. Определите особенности развития географии в Азербайджане:

- 1. Г.З.Ширвани известный азербайджанский путешественник XIX века
- 2. Города Сумгайыт и Мингячевир являются основными научными центрами страны
- 3. В XIX веке А.Бакиханов и Г.Зардаби написали труды по географии.
- 4. Книга М.Бахарлы «Азербайджан» считается научным трудом XIX века
- 5. В наше время расширены исследования в областях ландшафтоведения, туризма и экологической географии

3. Определите, соответственно, области науки, изучающие территориальную организацию указанных объектов:

1. Географическая информационная система

2. Экологическая география

3. Политическая география

a)



b)



c)



d)



e)



f)



4. Выберите новые области экономической географии

1. География промышленности.
2. Политическая география.
3. Медицинская география.
4. География сельского хозяйства.
5. География городов.

5. Выберите географические объекты, изученные во время исследований, проведённых в Африке в XIX веке, и нанесите их на контурную карту:

- | | |
|-------------------------|---------------------|
| 1. Долина Нила | 6. Река Конго |
| 2. Озеро Виктория | 7. Озеро Чад |
| 3. Гибралтарский пролив | 8. Озеро Танганьика |
| 4. Водопад Ливингстона | 9. Озеро Ньяса |
| 5. Полуостров Сомали | 10. Сахара |

6. К областям изучения рекреационной географии можно отнести:

1. Освоение прибрежных территорий, увеличение посевных площадей.
2. Создание центров отдыха и лечения на основе минеральных источников.
3. Расширение миграционных связей между городом и селом.
4. Использование пригородов и прибрежных зон с целью отдыха и туризма.
5. Организация зон отдыха в благоприятных климатических условиях.

7. Постройте хронологическую последовательность данных процессов в области изучения новых территорий и развития географии:

- 1) кругосветное плавание Дж. Кука;
- 2) путешествие А. Гумбольдта в Южную Америку;
- 3) исследования Д. Ливингстона и Г. Стэнли в Африке;
- 4) издание «Атласа» Г. Меркатора;
- 5) использование М. Ломоносовым термина «Экономическая география».

8. В каких областях географии имеют заслуги учёные Азербайджана, имена которых даны в таблице:

Ученые	Области исследования
1. Б. Будагов	а. Экономическая география
2. А. Гаджизаде	б. Климатология
3. Э. Шихлинский	в. Каспийское море
4. Г. Гюль	г. Геоморфология и ландшафтоведение
5. С. Рустамов	д. Гидрология

9. При проведении исследований каких областей географии можно использовать показанные приборы:



Проведение аэрофотосъемки



Измерение температуры почвы



Нивелир – используется для планировки форм рельефа на местности



Метеорологическая станция

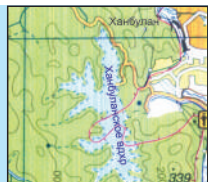


Карты и способы изображения на них

II.1. Значение картографических изображений



При создании водохранилищ на реке и при проведении дороги вдоль нее используются карты территорий, по которым протекает река. На карте ясно видны береговая линия водохранилища, территории размещения сёл, горизонтали и их количество.



1. С какой ещё целью используют план и карту?
2. Какое значение имеют карты при освоении новых территорий?

Использование карт.
Значение карт.



Сегодня во всех областях человеческой деятельности используют план и карту. На них объекты и явления изображаются в различных размерах. На картах ясно видно размещение и взаимное положение объектов. Сравним физическую карту определенной территории с климатической, почвенной, промышленной, сельскохозяйственной картой и картой плотности населения. При этом можно увидеть зависимость сельского хозяйства от климата, водных объектов и почвы. А размещение населения изменяется в зависимости от рельефа, водных объектов, атмосферных осадков и распределения температуры воздуха.

Карты имеют большое значение при прогнозе погоды, при природоохранных работах, при подготовке строительных проектов. Проведение дорог в выгодном направлении, определение при этом объема работы по перевозке почвы, проведение при необходимости тоннелей определяется по картам.

На планах и картах проводятся вычисления. Во время проведения военных операций размещение и направление движения войск сначала отмечают на топографических картах.

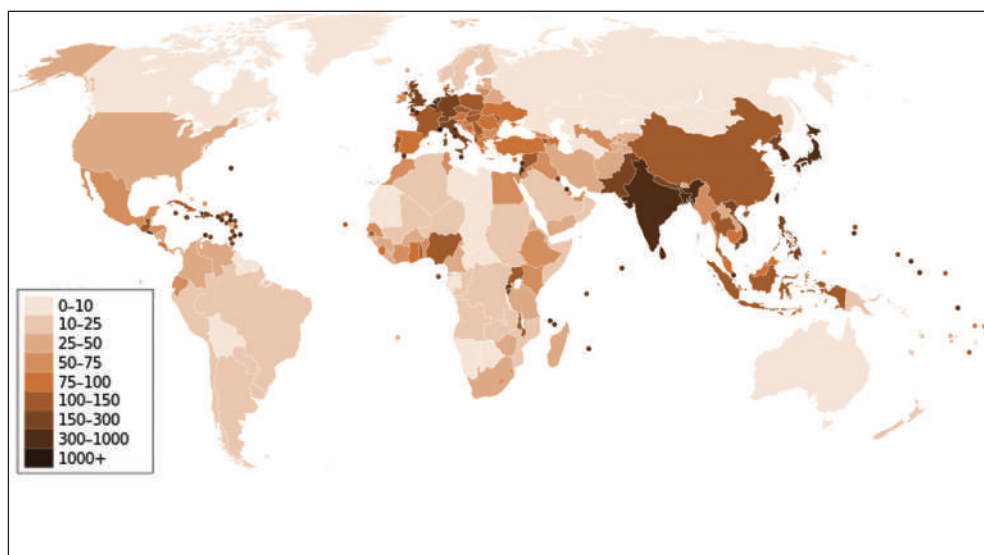
Поиск полезных ископаемых, проведение мелиоративных работ и обучение географии нельзя представить без карт. Самолёты и морские суда передвигаются по специальному маршруту, составленному по карте.

При освоении территории в первую очередь составляются карты. Затем на их основе определяются места для строительства населённых пунктов, хозяйственных объектов и дорог. И поэтому карты считаются «вторым языком» и главным ориентиром географии».

Карты и способы изображения на них



Карты имеют особое значение при хозяйственных работах
(Город Нефтчала и пригородные территории) Масштаб 1:100 000



Плотность населения мира (человек/км²)

1. Какую информацию можно получить, сравнивая карты определенной территории различного назначения?
2. Какие природно-географические факторы были учтены во время строительства хозяйственных объектов вашей местности? Какие объекты изображены на промышленной карте Азербайджана (стр.170)



Определите взаимосвязь между размещением полезных ископаемых и строительством городов:

- a) На развитие каких отраслей промышленности (стр. 170) оказывает влияние эта взаимосвязь?
- b) Нанесите на контурную карту месторождения полезных ископаемых, промышленные центры и созданные здесь отрасли промышленности, показанные на странице 170.

1. Сгруппируйте карты по отраслям их использования и составьте схему.
2. Используя карту плотности населения мира (стр.27), сгруппируйте страны и заполните таблицу:



Страны		
Плотность населения (человек /км ²)		
Более 1000 человек	75-100 человек	0-10 человек

Используя информацию в таблице, ответьте на нижеследующие вопросы.

1. Сравнивая “Физическую карту мира” с картой “Плотности населения мира”, определите и напишите равнины, где плотность населения высокая и низкая, соответственно, в своих тетрадах.
2. Определите другие факторы, оказывающие влияние на расселение населения, и напишите примеры в своих тетрадах.

II.2. Картографические изображения – источники информации



При составлении карты иногда приходится обобщать информацию за много лет. В большинстве случаев карты составляются на основании информации одного года. Они отражают конкретные явления и процессы, ряд показателей взаимосвязанных друг с другом. На основании использования этих карт принимаются решения, выполняются хозяйственные работы.



1. Какими способами собирается информация, показанная на карте?
2. Каково значение этих сведений, данных на картах и в каких целях они используются?



Топографический план. Синоптические карты

На картах в основном изображаются несколько процессов и явлений, относящихся к одной теме. Нанесение на карту процессов, наблюдаемых в природе и обществе, дает возможность создать связь между ними, проследить их развитие и делать выводы. При нанесении на карту собранной информации используются различные способы. Например, для использования почвенных ресурсов, необходимы сбор и анализ информации о распределении их по территории, и нанесение на карту. Информация на карту наносится при помощи специальных условных знаков, используется легенда (условные знаки вместе с текстовыми пояснениями к ним).

На физико-географических картах, широко используемых в учебных и практических работах, показывается абсолютная высота территорий. На этих картах изображаются размещение полезных ископаемых, государственные границы, гидрографическая сеть, транспортные пути, городские населенные пункты.



Синоптическая карта

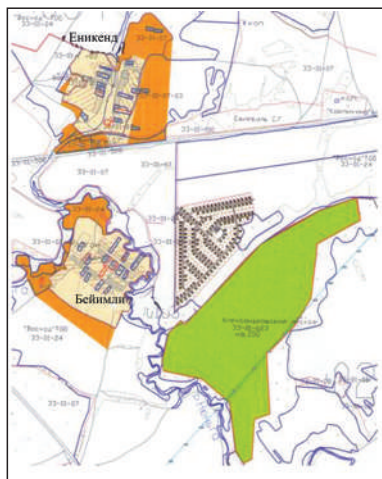
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- 750 — Изобары
- Н Низкое давление (центр циклона)
- 8 Температура воздуха
- ↖ ↗ (длинное перо – 2 балла, короткое – 1 балл) Направление (к кружку) и сила ветра
- ☉ ☁ Облачность (степень покрытия неба облаками)
- Дождь
- Снег
- Зона сплошных осадков
- Атмосферные фронты
- холодный —
- теплый —

К картам, имеющим особое значение в повседневной жизни и в хозяйственных делах, можно отнести синоптические, экологические карты, карты почвенных ресурсов и др.

На синоптических картах, составленных на одни или несколько суток, указываются виды атмосферных осадков, облачность, территории областей низкого и высокого атмосферного давления.

Своим хозяйственным значением в частности, выделяется **топографический план***. Топографический план составляется по масштабу – 1:2000 и более. Их используют в разработке и строительстве инженерных сооружений, технических проектов. Они важны и при добыче полезных ископаемых и при проведении хозяйственных работ в городах. На топографических планах изображаются небольшие территории, поэтому они составляются в мельчайших подробностях. По этой причине в планировании территории они имеют большое значение.



Топографический план

1. Какие особенности карты учитываются при их использовании в отдельных отраслях хозяйства?
2. Какая особенность отличает карту от плана?
3. На каких картах, возможно, изображать несколько процессов и явлений, взаимосвязанных друг с другом?



1. Завершите таблицу, используя синоптическую карту в тексте:

№	Города	Температура воздуха	Изобары	Направление ветра	Сила ветра (в баллах)	Покрывание неба облаками (в баллах или процентах)
1	Киев					
2	Харьков					
3	Казань					

Используя информацию в таблице, ответьте на следующие вопросы:

1. Для какой территории составлена синоптическая карта?
2. Какую информацию можно получить, используя синоптическую карту?
3. Какое значение имеют синоптические карты?

II.3. Способы изображения на картах



Карты при помощи условных знаков как будто разговаривают с нами. Посевы хлопка, пшеницы, перевозка нефти, распространение различных видов растений и животных на картах передается при помощи специальных условных знаков. Однако, не на каждой карте возможно изобразить объекты и явления при помощи условных знаков. Некоторые компоненты на картах изображаются посредством различных оттенков цветов, штрихов, точек и стрелок.



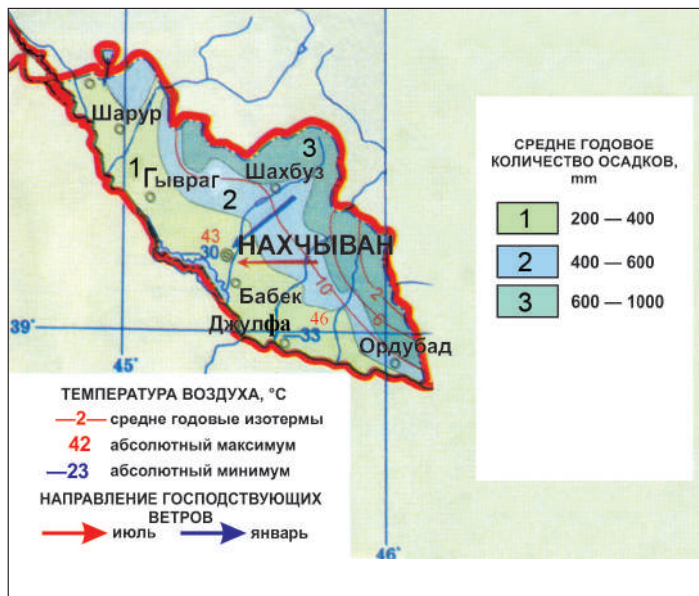
1. Какие способы используют при составлении карты?
2. Какая связь имеется между применяемыми способами и содержанием карты?



Качественный фон. Способ изолинии. Способ линии движения. Способ ареала. Точечный способ.

На тематических картах применяются различные **способы изображения***. В эти способы входят качественный фон, способ изолиний, способ линий движения, способ ареала, точечный способ, и т.д.

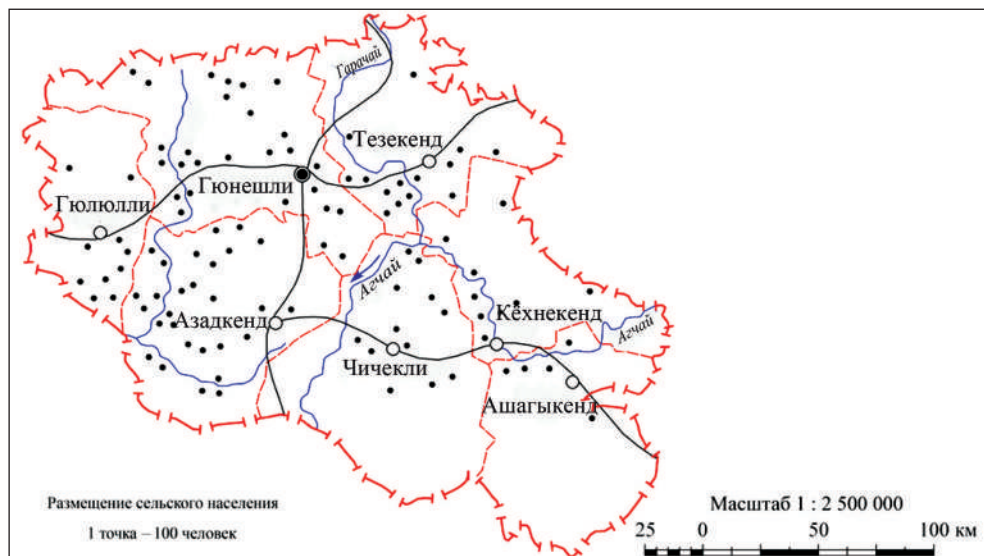
Способ качественного фона* применяется в случае, если вся изображенная территория отличается по какому-то качественному признаку. В этот момент используются различные цветовые оттенки. Например, на



физических картах низменности, возвышенности, плоскогорья, а также горные области, на климатических картах распределение атмосферных осадков изображаются этим способом.

Способ изолиний* характеризует на карте какие-либо явления и процессы. На климатической карте изотермы, изобары, изогипсы, а также горизонталь (изогипсы)

Распределения атмосферных осадков в Нахчыванской АР



*Изображение точечным способом размещения
и численности сельского населения*

на физической карте, выражающие рельеф, показываются изолиниями.

Точечным способом* на тематических картах передаются территориальное распространение географических объектов, а также их количественные показатели. Размеры точек или их число выражают их количественные показатели. Этот способ показывает размещение населения, количество поголовья скота.

Способ ареала* также показывает на картах области распространения географических объектов. Территории распространения полезных ископаемых, различных видов растений и животных показываются при помощи ареалов. Для того чтобы изобразить ареалы, на картах предварительно рисуются контуры, а затем раскрашиваются территории распространения указанных элементов или же показываются различными условными знаками.



Разделение территорий способом ареала

Способы изображения на картах

Способ линий движения* показывает направление движения объектов на земной поверхности. Морские течения, направление речного потока, движение судов в морях, направление движения самолетов, автомобилей, поездов выражается способом линий движения.



1. Какие явления изображаются линиями движения и изолиниями?
2. Какими способами изображаются районы месторождений нефти, газа и железной руды, и направление их перевозок?
3. При помощи, каких способов наносятся на карту распределение атмосферных осадков и годовое состояние температуры воздуха в Азербайджане?

Какие способы применяются при составлении карт, соответственно:



Содержание карт	Способы
1. Распределение осадков 2. Распределение температуры 3. Отрасли сельского хозяйства 4. Численность сельского населения	a. Качественный фон b. Ареал c. Изолинии d. Точечный



Используя картосхему в тексте, составленную точечным способом, сравните (по убыванию) численность сельских жителей в населенных пунктах.

Пример: Гюльюлли - $11 \cdot 100 = 1100$ человек

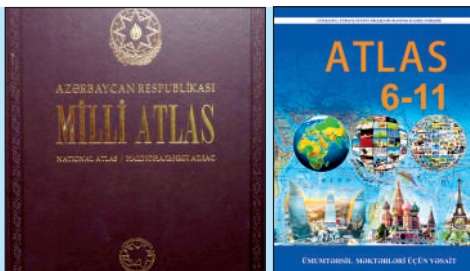


1. На основании карты распределения атмосферных осадков в Нахчыване, определите их изменение с высотой.
2. На основании «Карты промышленности Азербайджана» (стр.170) определите территории, по которым проходят нефтепроводы.

II.4. Классификация карт



В атласах даются многочисленные карты различного содержания. Для группировки этих карт проводится классификация, которая облегчает их использование.



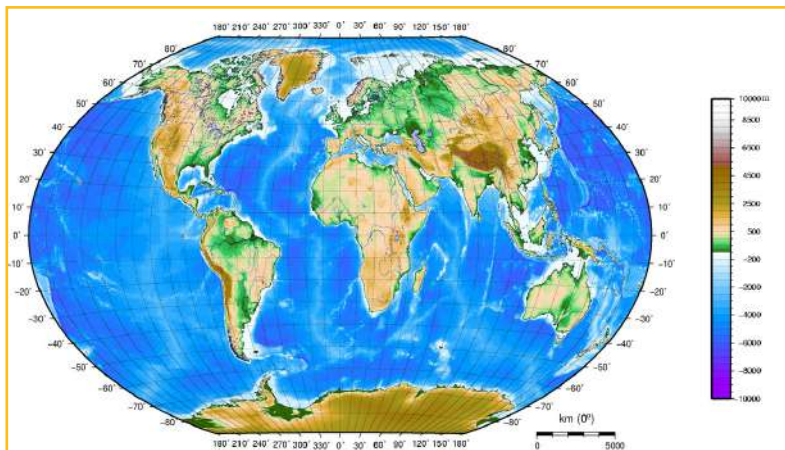
1. По каким показателям группируются географические карты?
2. Как учитываются природно-географические и социально-экономические процессы, показанные на картах при их классификации?

Классификация карт.
Крупно-, средне- и мелко- масштабные карты.
Топографические карты
Общегеографические карты.
Тематические карты

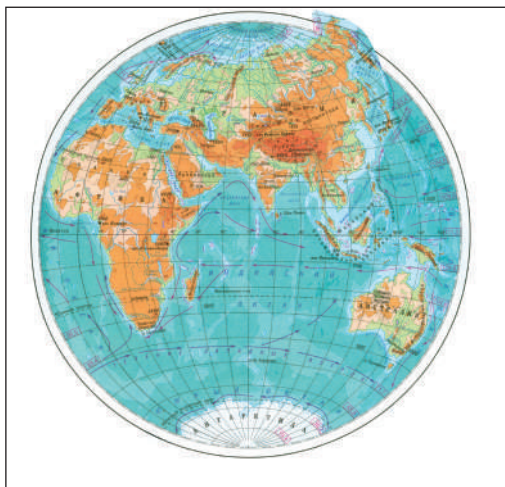


Карты группируются по масштабу, содержанию и охвату территории.

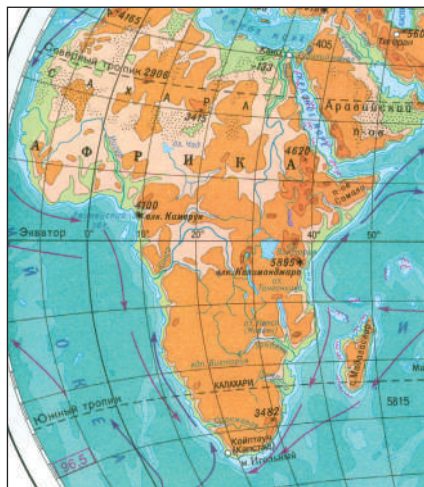
Карты масштаба от 1:10 000 до 1:200 000 - **крупномасштабные**. Их называют также **топографическими картами***. По этим картам можно вести точные измерительные работы. Карты масштаба от 1:200 000 до 1:1 000 000 – **среднемасштабные**. Их называют также **обзорно-топографическими картами**. По этим картам можно вести измерительные работы, которые не требуют большой точности. Карты масштаба 1:1 000 000 и мельче – **мелкомасштабные**. Их называют также **обзорными картами**.



Физическая карта мира



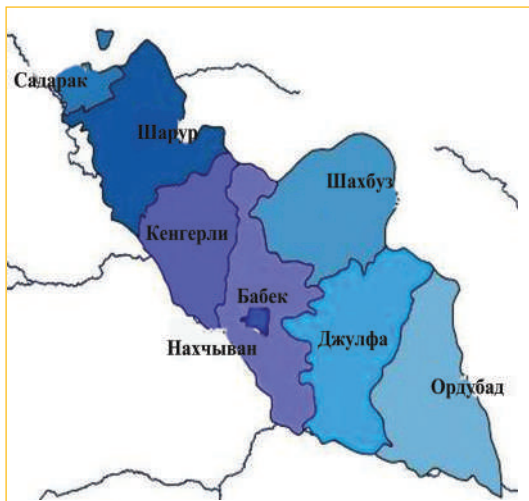
Восточное полушарие



Африка

По охвату территории географические карты делятся на нижеследующие группы: 1) мировые и карты полушарий; 2) карты материков и океанов и их отдельных частей; 3) карты государств и их отдельных частей. Иногда карты полушарий и океанов группируются отдельно.

В зависимости от содержания все карты подразделяют на общегеографические и специальные (тематические). К **общегеографическим картам** относятся физические и экономические карты. На них с одинаковой подробностью отображаются все географические объекты (реки, озёра, границы, города, полезные ископаемые).



Административно-территориальное деление Нахчыванской АР

Общегеографическая карта составляется для общего знакомства с территорией, изучения объектов на основании изображенных на ней явлений. На ней отмечается только название изображённых объектов. Топографические карты также относятся к этой группировке.

На специальных (**тематических**) картах более подробно изображается какая-либо тема или явление.

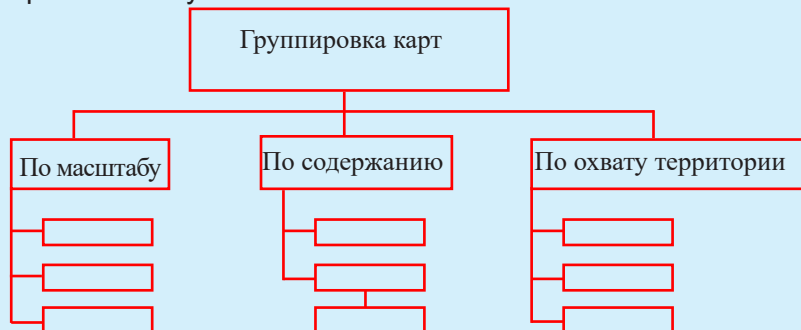
Среди тематических карт различают группы, на которых показываются природные явления и отражаются социально-

-экономические процессы. Например, климат, почвенный, растительный покров, политико-административное деление, плотность населения, сельское хозяйство и др. На этих картах показывают описываемую тему. Специальные (тематические) карты, на которых изображаются несколько взаимосвязанных природных и социально-экономических элементов, называются **комплексными картами**. В качестве примера можно привести комплексную карту материков.

1. К какой группе относится “Климатическая карта Азербайджана” масштаба 1:600000, по классификации?
2. На каких картах, по масштабу, можно провести более точные измерительные работы? Почему?



Завершите схему:



1. Сгруппируйте данные масштабы карт по возрастанию охватываемой территории:
а) 1:4000000 б) 1:500000 в) 1:150000000 д) 1:80000 е) 1:350000
2. Постройте ряд карт по уменьшению данных масштабов:
а) 1:650000 б) 1:400000 в) 1:130000000 д) 1:30000 е) 1:5000000
3. На земной поверхности расстояние между двумя пунктами составляет 500 км. Чему равно это расстояние (в см) на картах масштаба 1:150000, 1:700000 и 1:1500000?
4. Сравните карты масштабов 1:150000, 1:700000, 1:1500000.
На какой карте территории изображаются более точно (подробно)?
Какова причина сокращения географических объектов на карте?



Сравните “Физическую карту Азербайджана” с “Физической картой Евразии” и “Физической картой полушарий”:

1. Какие географические объекты изображаются на всех трёх картах?
2. Какие имеются различия в изображении на этих картах Куры и побережий Каспийского моря?

II.5. Вычисление расстояния и площади на картах



В настоящее время технические возможности транспортных средств достаточно большие. Возникает необходимость в определении направления полёта самолётов из одной точки мира в другую, направления движения судов и пути их перемещения. Площадь озёр и водохранилищ, созданных на реках, и длину проводимых дорог несложно вычислить по картам.



1. Для проведения каких вычислительных работ используется масштаб карты?
2. Какое влияние оказывает на точность измерительных работ изменение масштаба и площади территории, изображенной на карте?

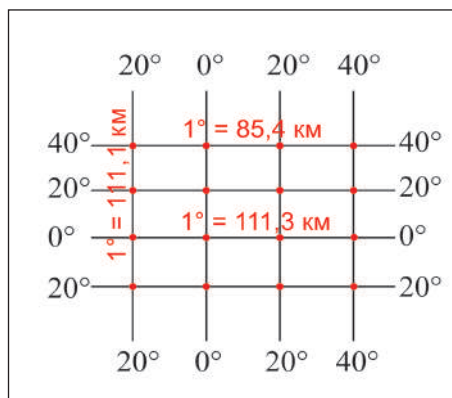


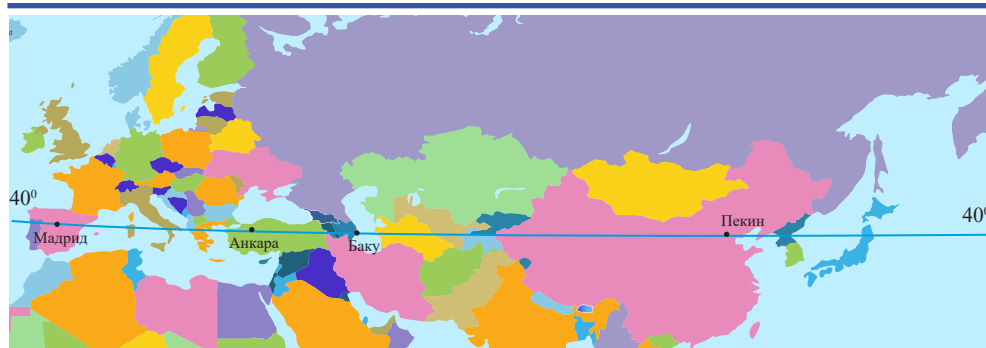
Циркуль-микрометр. Курвиметр. Палетка.

На картах расстояние между двумя пунктами, длина рек, дорог, границ, трубопроводов и других географических объектов вычисляются различными способами. На картах расстояние между двумя пунктами, расположенными на одном меридиане или на одной параллели, **вычисляется** по масштабу или на основании величины дуги меридиана и параллели в 1° :

1. Если пункты расположены на одном меридиане или на экваторе, то для проведения вычислений 1° дуги меридиана или экватора принимается как 111 км. В большинстве случаев для **точности вычислений 1°** по экватору принимается как 111,3 км, по меридиану - 111,1 км.

2. Для вычисления расстояния между пунктами, расположенными на одной параллели, надо разницу в географической долготы между ними умножить на длину дуги параллели в 1° . Например, на 40° с.ш. длина 1° дуги параллели составляет 85,4 км. Поэтому расстояние между городом Баку и городом Пекин (117° в.д.) равно 5721,8 км: $(117^\circ - 50^\circ) \cdot 85,4 \text{ км} = 5721,8 \text{ км}$, а расстояние между городом Баку и городом Мадрид (4° з.д.) равно 4611,6 км : $(50^\circ + 4^\circ) \cdot 85,4 \text{ км} = 4611,6 \text{ км}$.



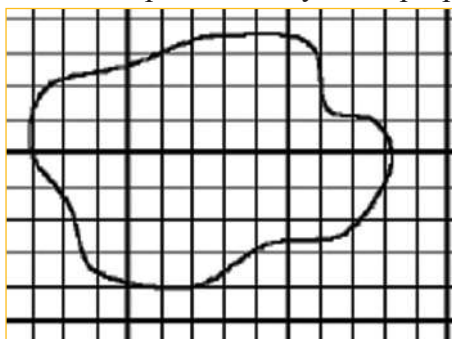


Географическая широта, на которой расположен город Баку (40° с.ш.)

3. Для вычисления длины кривых линий на карте используется циркуль-микрометр. Для этого сначала определяется количество его шагов в небольших размерах (2-3 мм). Затем на основании масштаба карты вычисляется длина линии. Длина этих линий на карте с лёгкостью вычисляется и с помощью курвиметра.

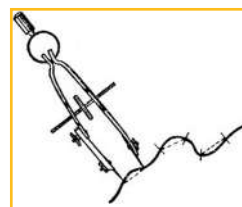
Приходится вычислять действительную площадь географических объектов на Земле, занимающих определённую площадь на карте. Для этого на основании данного масштаба, определяется масштаб территории, то есть, сколько км² территории земной поверхности будет соответствовать 1 см² на карте. Например, если масштаб карты 1:5000000, то её именованный масштаб будет следующим – в 1 см - 50 км. Поэтому 1 см² на карте соответствует 2500 км² на земной поверхности (50 км · 50 км). Таким образом, $S_{\text{Земли}} = S_{\text{карты}} \cdot (\text{именованный масштаб})^2$.

Для вычисления площади объектов, расположенных на карте используется прозрачная плёнка, разделённая на квадраты,



Палетка

каждая сторона которой равна 0,5 см. Ее называют **палеткой**. Одна клетка палетки равна 0,25 см², то есть четыре клетки соответствуют 1 см². Положив палетку на выделенную территорию, считают число клеток и по масштабу вычисляют площадь объекта. Неполные клетки соединяются, приводятся до полного состояния, затем считается их число и вычисляется площадь.



Циркуль-микрометр



Курвиметр

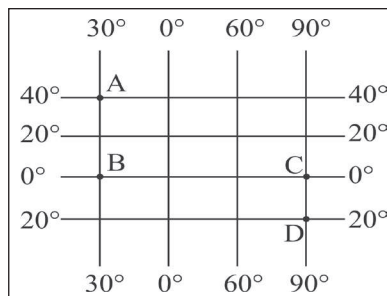
Вычисление расстояний и площадей на картах



1. Посевная площадь на земной поверхности занимает 112 км^2 . Вычислите число клеток на палетке, установленной на поверхности карты, масштаб которой равен 1: 400 000, и отметьте это в своей тетради (учитывая, что одна клетка на палетке равна $0,25 \text{ см}^2$).

2. Определите действительное расстояние между пунктами В и С.

3. Определите действительное расстояние на земной поверхности по линии ABCD?

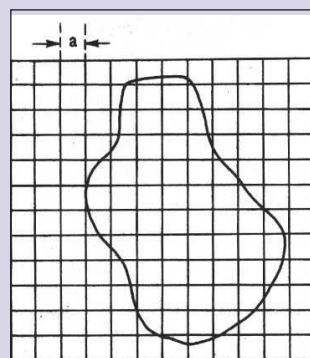


4. Вычислите расстояние от г. Баку до экватора и Северного полюса.
5. Заполните таблицу, учитывая, что Баку расположен на 40° с.ш. и 50° в.д.

Города	Пекин	Анкара	Нью-Йорк	Мадрид
Географическая широта	40° с. ш.	40° с. ш.	40° с. ш.	40° с. ш.
Географическая долгота	117° в. д.	33° в. д.	74° з. д.	4° з. д.
Расстояние до г. Баку				



Определите, какую площадь займет на земной поверхности территория, изображенная на карте масштаба 1:500000, учитывая, что $a=0,5 \text{ см}$.



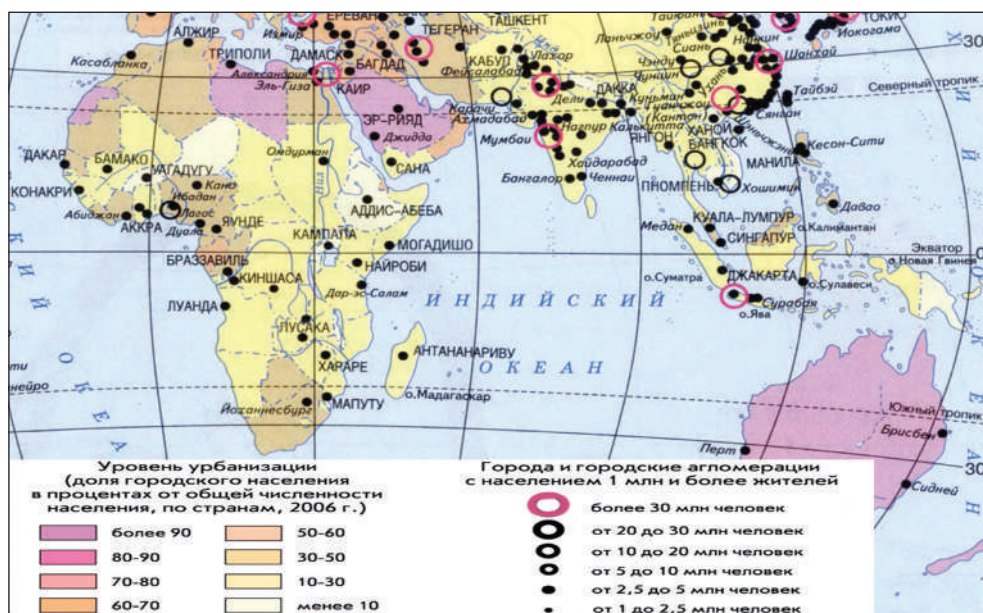
II.6. Обобщающие задания.

Работа по карте и проведение вычислений

1. Используя “Физическую карту мира” и карту “Уровня урбанизации стран”, определите связь между расположением водных объектов и городов:

а) определите города, расположенные на побережье морей и океанов, нанесите их названия на контурную карту.

б) выделите среди них столичные города



Уровень урбанизации стран

2. Заполните таблицу:

№	Название карт	Масштаб	Содержание	Охват территории
1	«Почвенная карта Азербайджана» масштаба 1:600000			
2	Карта «Населения Европы» масштаба 1:3 000 000			
3	Физическая карта мира масштаба 1:220 000 000			

3. Пункты А (65° з.д.) и В (30° в.д.) расположены на экваторе. Определите действительное расстояние между ними.

4. Установите соответствие:

Способы	Содержание карт
1. Ареал	a. Пассатные ветры на климатической карте
2. Качественный фон	b. Распределение солёности
3. Изолинии	c. Размещение низменности
4. Линий движения	d. Распределение видов растений

5. Какую территорию на земной поверхности занимает лес, если его площадь на карте масштаба 1:50000 составляет 10 см^2 ?

6. Постройте убывающий ряд данных масштабов:

a) 1:150000 b) 1:600000 c) 1:120000000 d) 1:50000 e) 1:2000000

7. Определите действительную площадь территории, длина которой на карте масштаба 1:25000000 равна 2,5 см, а ширина 2 см.

8. Напишите в соответствующих столбцах таблицы название данных карт:

а) карта плотности населения; б) физическая карта Азербайджана; в) почвенная карта; г) политическая карта мира; д) экономическая карта Австралии; е) промышленная карта США; ё) карта распределения полезных ископаемых; ж) карта распределения солёности в океанах.

Общегеографические карты	Тематические карты



Движение Земли и его географические последствия

III.1. Поясное время



Представим себе, что в каждой области или в каждом штате крупных по площади территории государств, как США, Канада используется разная система счисления времени. В этом случае при переходе из одного города в другой, были бы серьезные проблемы в определении смены суток и времени. Поэтому для того, чтобы установить связь между временем суток на разных территориях мира применяется единая система счисления времени.



1. Как устанавливают связь между временем суток на разных территориях мира?
2. Как вычисляют разницу поясного времени между различными пунктами?

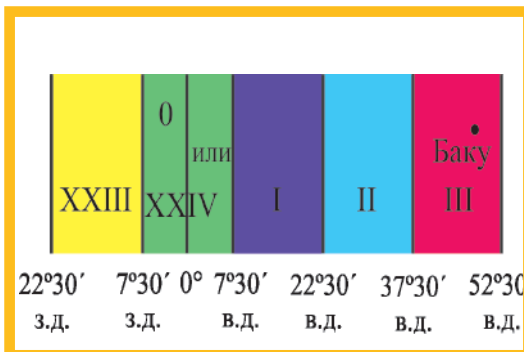


Поясное время. Срединный меридиан.

Ввиду того, что Земля имеет шарообразную форму, во время суточного вращения на отдельных ее участках бывает разное время. Для того чтобы создать связь между этими различными временами, в соответствии с периодом осевого вращения поверхность Земли делится на **24 часовых пояса***.

По международному соглашению отсчет часовых поясов начинается с Гринвичского меридиана. Этот меридиан считается **срединным** для XXIV или же условно принятого 0-го часового пояса. При этом XXIV или 0-ой часовой пояс расположен между $7,5^\circ$ ($7^\circ 30'$) в.д. и $7,5^\circ$ ($7^\circ 30'$) з.д., а I пояс между $7,5^\circ$ в.д. - $22,5^\circ$ в.д. Азербайджан расположен в третьем часовом поясе. Меридианы проводятся также в западном направлении, поэтому XXIII часовой пояс расположен между $7,5^\circ$ з.д. - $22,5^\circ$ з.д.

Для определения часового пояса, в котором расположен тот или иной меридиан, надо его величину разделить на 15° . Если остаток больше $7,5^\circ$, к ответу добавляется 1. Если пункт расположен в Западном полушарии, полученный ответ отнимается от



24-х. То есть, отсчитывается к западу от XXIV часового пояса.

Поясное время определяется по местному времени меридиана, проходящего посередине того или иного часового пояса. Если срединным меридианом 0-го часового пояса считается начальный меридиан, то в часовых поясах эта линия будет проводиться через каждые 15° . В первом часовом поясе 15° в.д., во втором часовом поясе 30° в.д. ($2 \times 15^\circ = 30^\circ$) принимаются как срединные меридианы, то есть величина часового пояса умножается на 15° . К востоку поясное время увеличивается, а к западу уменьшается на один час.

По международным соглашениям, начало новых суток отсчитывается от 180° -ного меридиана. Этот меридиан называется **Международной линией перемены дат**.

1. С какого меридиана начинается отсчёт часовых поясов?
2. В чем заключается значение применения часовых поясов на Земле?
3. В каком часовом поясе расположен Азербайджан?



В Азербайджане 31 декабря 23:00 часов. Согласно данному заданию сгруппируйте нижеследующие страны: Вьетнам, Испания, Великобритания, Япония, Китай, Куба, Монголия, Франция.

- a) страны, которые ещё готовятся встретить Новый год
- b) страны, которые уже встретили Новый год

Сгруппируйте города в соответствии с часовыми поясами, в которых они расположены?



1. Вашингтон	77° з.д.	4. Токио	140° в.д.
2. Астана	72° в.д.	5. Эр-Риад	46° в.д.
3. Лондон	0° в.д.	6. Канберра	150° в.д.



1. Определите разницу поясного времени между городами Баку и Лондон.
2. Вычислите разницу в градусах между срединными меридианами V и XXIII часовых поясов.
3. Два самолета, вылетевшие с одинаковой скоростью из точки пересечения начального меридиана и экватора по азимуту 90° и 270° , отделились друг от друга на расстояние 9990 км. Вычислите разницу поясного времени между пунктами их приземления.
4. Определите названия городов, расположенных в Восточном полушарии, разница поясного времени которых соответственно составляет 3, 5, 7 часов с городом Лондон.

III.2. Годовое движение Земли



Земля отличается от других планет, входящих в Солнечную систему не только наличием жизни на ней. Земля из-за промежуточного положения в этой системе имеет среднюю температуру. Наряду с этим в её отдельных пунктах природные условия разные. Одним из факторов, формирующих это разнообразие, является движение Земли вокруг Солнца и наклонная оси вращения к плоскости орбиты.



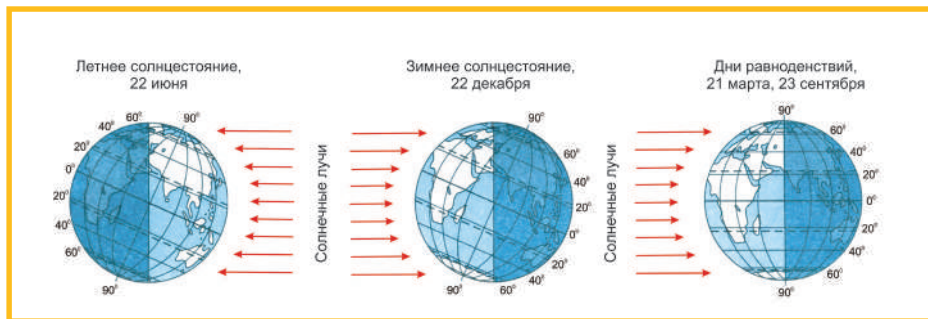
1. К каким изменениям на земной поверхности приводит изменение высоты Солнца над горизонтом?
2. В чём причина формирования различий в смене времен года на отдельных участках Земли?



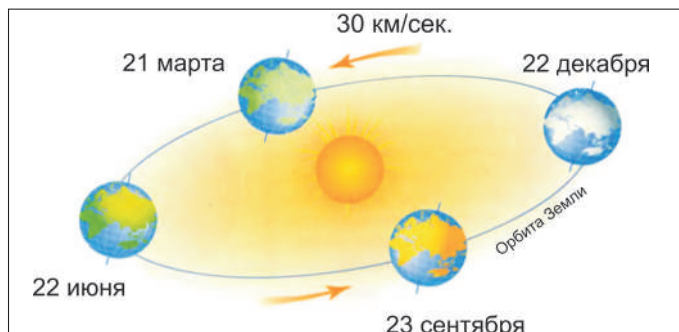
21 марта. 23 сентября. 22 июня. 22 декабря.

Во время наклонного движения Земли вокруг Солнца в течение года её поверхность получает неодинаковое количество света и тепла. В результате образуются времена года и выделяются 4 основных события. Эти явления повторяются ежегодно в одно и то же время. К ним относятся дни, когда происходит смена сезонов года – **21 марта, 23 сентября, 22 июня, 22 декабря.**

21 марта в полдень Солнце находится в зените над экватором, то есть его лучи падают здесь под прямым углом. В этом случае Северное и Южное полушария получают одинаковое количество солнечного тепла, продолжительность дня и ночи одинаковая. В это время в Северном полушарии наступает весна, а в Южном полушарии – осень. По направлению от экватора в сторону полюсов уменьшается угол падения солнечных лучей и тепло, получаемое земной поверхностью.



Изменение положения Земли относительно Солнца



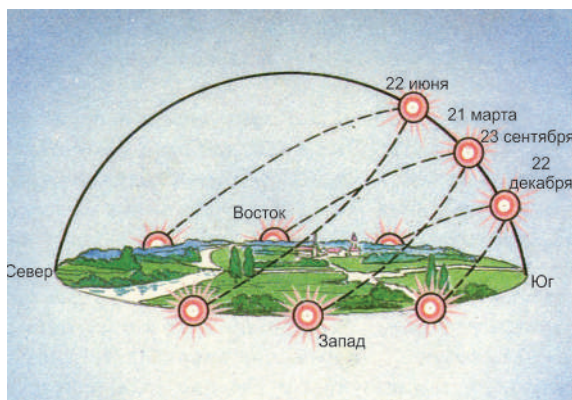
Движение Земли вокруг Солнца

То же самое происходит и **23 сентября**. Однако в отличие от 21 марта в это время меняются местами начало сезонов года по полушариям. В этот день в Северном полушарии начинается осень, а в Южном полушарии весна.

Ввиду того, что продолжается движение Земли по орбите, после 21 марта зенитальное положение Солнца смещается в сторону севера. **22 июня** Солнце достигает $23^{\circ}27'$ с.ш. Эта параллель называется **Северным тропиком***. В это время северная часть Земли обращена в сторону Солнца, поэтому Северное полушарие получает больше тепла. Здесь наступает лето. А Южное полушарие получает от Солнца меньше тепла, здесь наступает зима.

22 декабря Солнце находится в зените на $23^{\circ}27'$ ю.ш. Южнее этой параллели оно не бывает в зените. Эта параллель называется **Южным тропиком***.

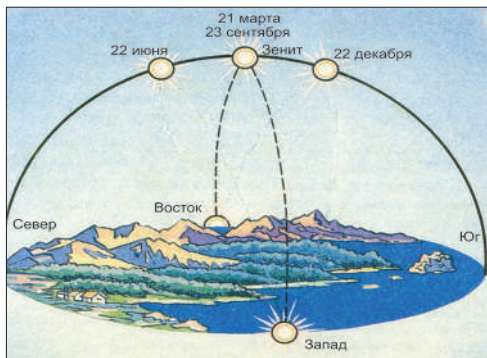
22 декабря Южное полушарие Земли обращено в сторону Солнца и нагревается больше. Поэтому южнее экватора наступает лето. Северное полушарие нагревается меньше, здесь господствует зима. В субтропических и умеренных широтах четко выражена смена времен года.



Видимое движение Солнца в умеренном поясе (45° с.ш.) в дни летнего и зимнего солнцестояния и весеннего и осеннего равноденствия.

Таким образом, в течение года Солнце находится в зените, между Северным и Южным тропиками. Поэтому эти территории получают достаточное количество света и тепла. Движения Земли вызывают суточные и годовые ритмы, в природе происходят сезонные изменения. В результате движения Земли вокруг Солнца круглый год ее отдельные участки получают разное количество тепла. Поэтому ввиду достаточного количества тепла в экваториальных широтах и увлажненности

восточной части тропических широт органический мир более богат. Здесь развиваются леса и кустарники, имеются разные виды животных. Умеренные и субтропические широты нагреваются в разной степени, наблюдается четкая выраженность смены сезонов. Поскольку полюса и прилегающие к ним районы получают меньше тепла в течение большей части года, растительный и животный мир развиты относительно слабо.



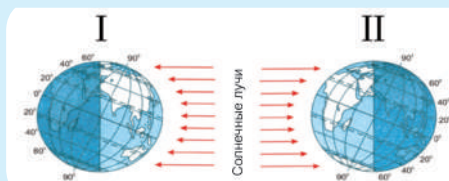
Видимое движение Солнца на экваторе
(21 марта и 23 сентября Солнце бывает в зените)

1. В чём причина изменения высоты Солнца над горизонтом?
2. Какие различия в природных условиях, возникают между территориями, где Солнце бывает в зените и местами на которых это явление не происходит?
3. Каковы основные различия имеются в природе Азербайджана между 22 июня и 22 декабря? Дайте им объяснение.



На основании положения земного шара на схеме сгруппируйте данные утверждения на диаграмме Эйлера-Венна:

1. Угол падения солнечных лучей на экваторе равен $66,5^\circ\text{C}$.
2. Южное полушарие получает больше тепла.
3. Угол падения солнечных лучей на Северный тропик равен 43°C .
4. Угол падения солнечных лучей на Северный полярный круг равен 47°C .
5. Образуются во время движения Земли вокруг Солнца.
6. Северное полушарие получает больше тепла.



Напишите в соответствующие столбцы таблицы названия данных городов. Нанесите их на контурную карту: Гавана, Каир, Бразилиа, Пекин, Каракас, Астана, Хартум, Джакарта, Улан-Батор.

Города, где Солнце бывает в зените	Города, где Солнце не бывает в зените

III.3. Полярные дни и ночи



В двух пунктах мира – Северном и Южном полюсах Солнце в году только один раз восходит и один раз заходит. Потому, что Земля имеет шарообразную форму, ось вращения наклонена к плоскости орбиты, полюса в определенное время года обращены к Солнцу или наоборот. В результате формируются суровые природные условия, обширные области покрываются льдами.



1. Какова продолжительность светлого и темного периодов в полярных широтах?
2. В какое время года в этих областях наблюдаются светлые и темные периоды?

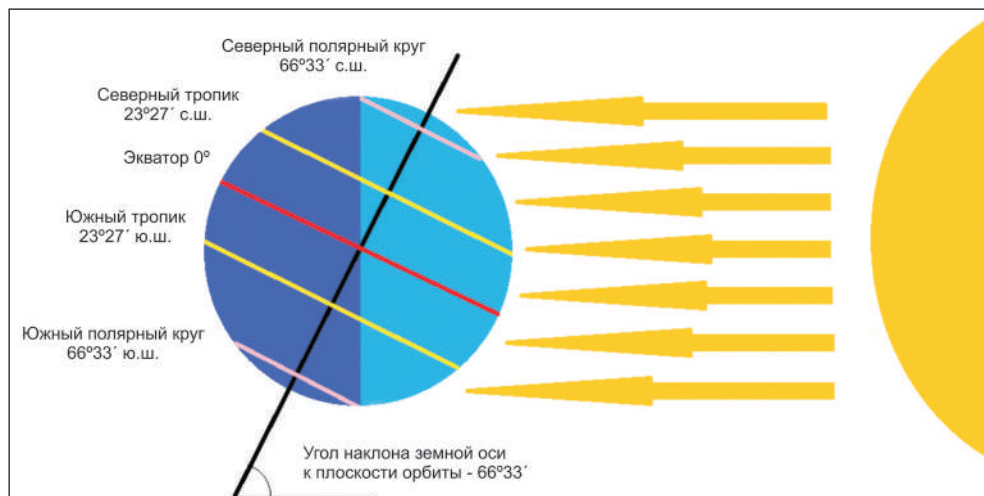


Северный полярный круг. Южный полярный круг. Полярные ночи. Полярные дни.

Ежедневный процесс смены дня и ночи определяет наш привычный образ жизни. Это происходит лишь в определенных частях мира. Земля в течение года движется вокруг Солнца в наклонном положении. Впоследствии в приполярных областях Солнце не восходит или не заходит за горизонтом от одного дня до нескольких месяцев.

В Северном полушарии летом северная часть Земли обращена в сторону Солнца. Здесь 22 июня смена дня и ночи продолжается до $66^{\circ}33'$ с.ш. Эта параллель называется **Северным полярным кругом***.

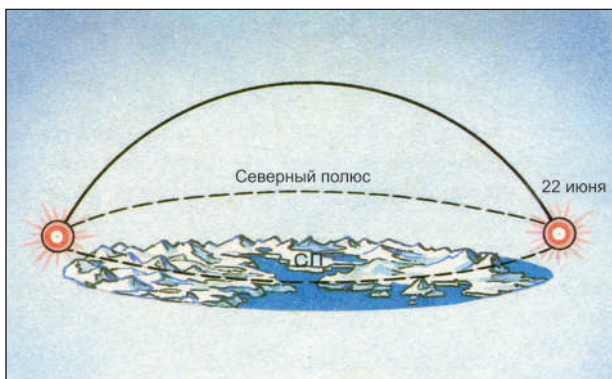
22 июня Солнце в Северном полярном круге вращается по кругу



Полярный день в Северном полушарии

и в течение 24 часов не заходит за горизонт. Это явление называется **полярным днем**.

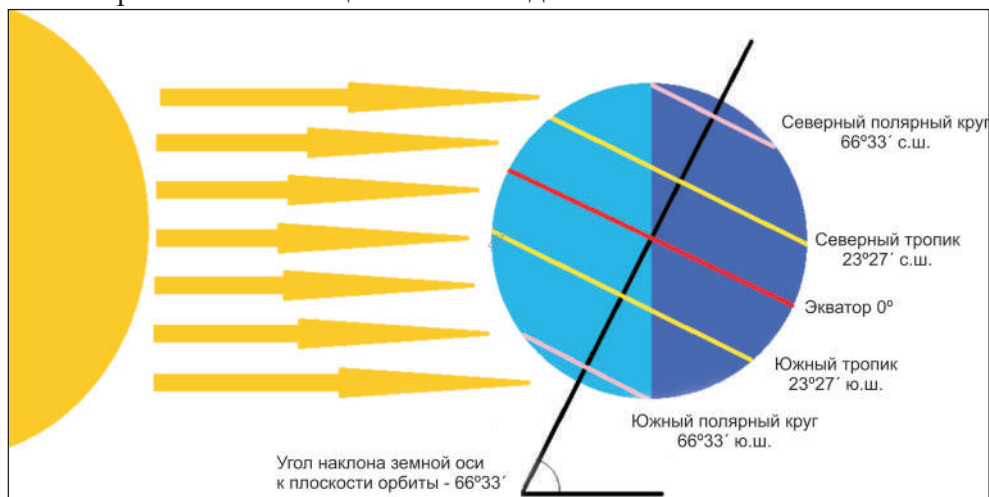
В это время Южное полушарие Земли обращено противоположно Солнцу. И поэтому приполярные области не освещаются. В результате на $66^{\circ}33'$ ю.ш., Солнце в течение 24 часов не видно на горизонте. Это явление называется **полярной ночью**. $66^{\circ}33'$ ю.ш. называется **Южным полярным кругом***.



Видимость Солнца в Северном полярном круге 22 июня

Продолжительность полярных дней и ночей растет от Северного и Южного полярного круга до географических полюсов. Когда лето в Северном полушарии, полярные дни в Северном полярном круге продолжаются одни сутки, в Северном географическом полюсе до 6 месяцев. Это явление наблюдается с 21 марта до 23 сентября. А в Южном полушарии за этот период времени продолжительность полярных ночей растёт до Южного географического полюса. Здесь ночи продолжаются до 6 месяцев.

Через шесть месяцев сезоны года меняются местами. В связи с



Полярная ночь в Северном полушарии

Полярные дни и ночи

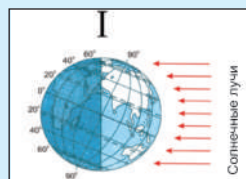
этим полярные дни и ночи также сменяют друг друга. 22 декабря на Северном полярном круге полярные ночи продолжаются одни сутки. На Северном географическом полюсе продолжительность ночей бывает до 6 месяцев (с 23 сентября до 21 марта). В это время от Южного полярного круга до Южного географического полюса наблюдаются полярные дни. На полюсах дни продолжаются 6 месяцев.

Для того, чтобы проводить вычисления величина тропиков и полярных кругов пишется в округленном виде. $1^{\circ}=60'$, поэтому величина тропиков принимается как: $23^{\circ}27'=23,5^{\circ}$. Учитывая это для Полярных кругов также можно написать следующим образом: $66^{\circ}33'=66,5^{\circ}$.

1. Какова причина образования полярных дней и ночей?
2. Объясните причину смены полярных дней и ночей в северной и южной приполярных областях.



На основании положения Солнца на схеме определите территории, где наблюдаются полярные дни, соберите информацию о них.



Материк	Страна	Остров	Полуостров



Используя карту, определите географические объекты, пересекаемые Северным полярным кругом, и заполните таблицу:

Страны	Острова	Полуострова	Города	Горы	Моря
1.					
2.					
3.					



Соберите сведения и напишите эссе об образе жизни народов, проживающих севернее Северного полярного круга.

III.4. Пояса освещенности



Обычная для нас смена времён года и их ежегодная повторяемость наблюдается не во всех частях мира. Образование сезонов главным образом прослеживается в средних широтах. Это явление образуется от изменения высоты Солнца над горизонтом (угла падения лучей) и от наличия разницы в нагреве земной поверхности солнечными лучами.



1. Какое географическое явление берётся за основу для выделения поясов освещенности?
2. По каким особенностям отличаются друг от друга пояса освещенности?

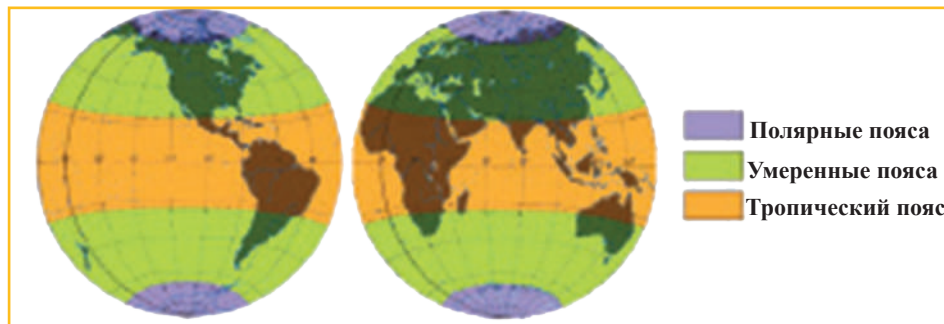


Пояса освещенности. Тропический, умеренные и полярные пояса освещенности.

При наклонном движении Земли вокруг Солнца по орбите, её поверхность в разное время года неодинаково нагревается. В зависимости от изменения угла падения солнечных лучей образуются территории, которые отличаются по формированию сезонов года, по изменению продолжительности дня и ночи и по температурным условиям. Чтобы их отличить на Земле выделяют **пояса освещенности***.

Между Северным и Южным тропиками расположен **тропический пояс освещенности**. Этот пояс, в связи с зенитальным положением Солнца, получает достаточное количество света и тепла. Поэтому здесь среднегодовая температура воздуха поднимается выше 20°C.

Между тропиками и полярными кругами расположены **Северный умеренный и Южный умеренный пояса освещенности**. Здесь Солнце не бывает в зените, ясно выражены четыре сезона года, в сторону тропиков климат становится теплее. Летом Солнце поднимается высоко над горизонтом, бывает жарко, дни бывают длинные, а ночи – короткие. Зимой Солнце поднимается невысоко над линией горизонта, бывает холодно, дни короткие, а ночи – длинные.



Пояса освещенности

Между географическими полюсами и полярными кругами расположены **Северный полярный** и **Южный полярный пояса освещенности**. В пределах этих поясов летом наблюдаются полярные дни, Солнце видно невысоко над горизонтом. Солнце слабо нагревает земную поверхность. Зимой долгое время Солнца не видно на горизонте и наблюдаются полярные ночи. Поэтому на этих широтах формируется холодный климат.

1. Какое влияние оказывает шарообразная форма Земли на ее нагрев Солнцем?
2. Как проявляет себя формирование и смена сезонов, в поясах освещенности?
3. С чем связано, что на экваторе не наблюдается смена времен года? Чем отличаются эти области от полярных поясов?



Соответственно диаграмме Эйлера-Венна сгруппируйте высказывания, относящиеся к тропическому (I) и умеренному (II) поясам освещенности.

1. Солнце во всех пунктах два раза в году бывает в зените.
2. Африка, Южная Америка и Австралия расположены здесь.
3. Ясно выражены сезоны года.
4. Происходит обычная смена дня и ночи
5. Здесь расположена Азербайджан.
6. В некоторых районах наблюдаются слабые сезонные изменения



Сгруппируйте географические объекты в соответствии с поясами освещенности и заполните таблицу: полуостров Аляска, полуостров Сомали, остров Ява, остров Святой Елены, город Лима, город Мадрид, город Мурманск, остров Сахалин, полуостров Малакка, остров Ямайка, острова Новой Зеландии.

Северный и Южный полярный пояса освещенности	Северный и Южный умеренные пояса освещенности	Тропический пояс освещенности



Нанесите на контурную карту пояса освещенности Земли и отличите их границы окраской.

III.5. Вычисление угла падения солнечных лучей



Угол падения солнечных лучей. Максимальный угол падения.
Минимальный угол падения.

В зависимости от угла падения солнечных лучей земная поверхность получает неодинаковое количество света и тепла. В пункте, где Солнце бывает в зените между Северным и Южным тропиками, его лучи падают под углом 90° . Этот показатель считается **максимальным углом падения** солнечных лучей. Как вам известно, 21 марта и 23 сентября Солнце находится в зените над экватором, лучи падают здесь под максимальным углом. От экватора по направлению на север и на юг угол падения солнечных лучей уменьшается. Вследствие этого, для вычисления угла падения лучей на тот или иной пункт, расположенный в обоих полушариях, можем написать нижеследующее выражение:

$$\omega = 90^\circ - \varphi$$

Здесь, ω – угол падения солнечных лучей,

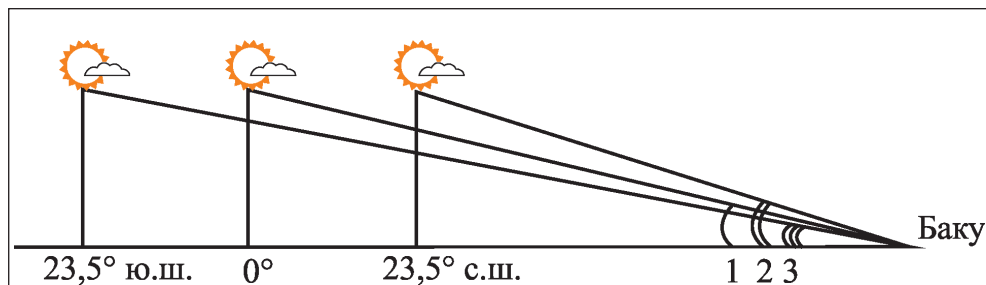
φ – географическая широта, где расположен пункт.

На основании этого выражения можно вычислить и определить, что 21 марта солнечные лучи в городе Баку падают под углом 50° .

С 21 марта по 22 июня, зенитальное положение Солнца перемещается к северу. 22 июня Солнце оказывается в зените над Северным тропиком, на $23,5^\circ$ с.ш. В течение этого времени зенитальное положение Солнца перемещаются на север, в результате в пунктах, расположенных севернее линии Северного тропика угол падения солнечных лучей растёт и 22 июня доходит до **максимальной величины**. Поэтому выражение можно написать таким образом:

$$\omega = 90^\circ - \varphi + A$$

Здесь A – географическая широта, где Солнце находится в зените.



Вычисление угла падения солнечных лучей

Например, 22 июня в городе Баку угол падения солнечных лучей достигает **максимальной величины** – $73,5^\circ$.

За это время в пунктах, расположенных южнее линии Южного тропика солнечные лучи падают **под минимальным углом**. Чем севернее от экватора расположены точки, где Солнце бывает в зените, тем меньше будет угол падения солнечных лучей в пунктах, находящихся к югу от Южного тропика. Поэтому можно написать следующим образом:

$$\omega = 90^\circ - \varphi - A$$

На основании данного выражения можем вычислить и сказать, что 22 июня в городе Буэнос-Айрес, расположенном на 40° ю.ш., солнечные лучи падают под **минимальным углом** в $26,5^\circ$.

С 23 сентября до 22 декабря точки, где Солнце бывает в зените, перемещаются к югу. Поэтому в Северном и Южном полушариях ситуация меняется наоборот. 22 декабря в городе Баку угол падения солнечных лучей достигает **минимальной** величины – $26,5^\circ$. А в городе Буэнос-Айрес в этот день солнечные лучи падают под **максимальным** углом – $73,5^\circ$.

Примените полученные знания

Во время нахождения Солнца в зените на разных географических широтах, в любом пункте можно вычислить угол падения солнечных лучей. При этом учитываются три ситуации:

1) Когда Солнце находится в зените над экватором угол падения лучей в любом пункте, расположенном в обоих полушариях, можно вычислить, основываясь на нижеследующее выражение:

$$\omega = 90^\circ - \varphi$$

2) Когда точки, где Солнце находится в зените и пункты, в которых надо определить угол падения лучей, расположены в одном и том же полушарии, надо от 90° отнять градусное значение географической широты, где расположен пункт, прибавить градусное значение параллели, где Солнце находится в зените. Потому, что когда территории, где Солнце находится в зените, приближаются к пункту на 1° относительно экватора, растет и угол падения его лучей на 1° .

$$\omega = 90^\circ - \varphi + A$$

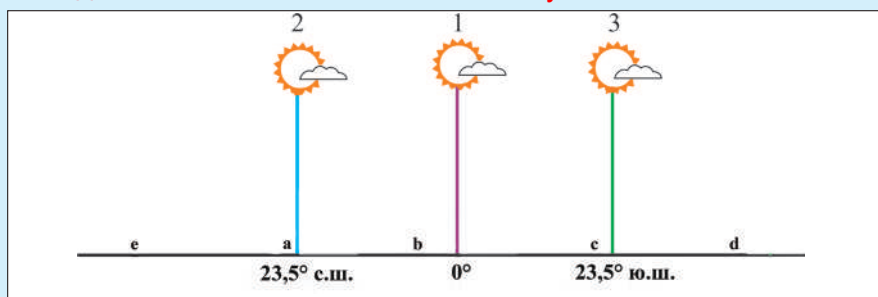
Примените полученные знания

3) Когда точки, где Солнце находится в зените и пункты, в которых надо вычислить угол падения лучей, расположены в разных полушариях, надо от 90° отнять градусное значение географической широты, где расположен пункт, а затем градусное значение параллели, где Солнце находится в зените. А в этом случае Солнце расположено далеко относительно пункта, с отдалением его от пункта на 1° , угол падения также уменьшается на 1° .

$$\omega = 90^\circ - \varphi - A$$



Выберите и запишите в таблицу пункты, на которые солнечные лучи в разное время года, падают соответственно под максимальным и минимальным углом.



Периоды	21 марта	23 сентября	22 июня	22 декабря
Максимум				
Минимум				



Вычислите максимальный и минимальный углы падения солнечных лучей в указанных городах:

Города	Каир	Дурбан	Баку	Канберра
Географическая широта	30° с.ш.	30° ю.ш.	40° с.ш.	35° ю.ш.
Максимальный угол падения солнечных лучей				
Минимальный угол падения солнечных лучей				

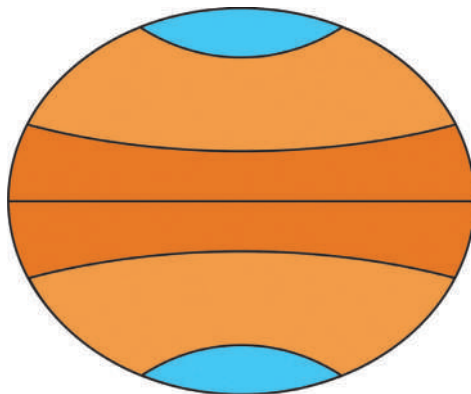
III.6. Обобщающие задания.

Вычисление поясного времени и угла падения солнечных лучей

1. Вычислите разницу во времени между городом Баку и срединным меридианом III часового пояса:
А) 20 мин., В) 1 час 30 мин., С) 15 мин., D) 10 мин., Е) 45 мин.
2. Вычислите разницу в градусах, между срединным меридианом часового пояса города Баку (III) и срединными меридианами часовых поясов, где расположены города: Лондон (0° д.), Варшава (21° в.д.), Дели (77° в.д.), Вашингтон (77° з.д.).
3. Напишите в таблицу характерные особенности дат, зарегистрированных при движении Земли вокруг Солнца:

21 марта	22 июня	23 сентября	22 декабря

4. Отметьте на схеме градусное значение линий тропиков и полярных кругов, на их основании укажите название поясов освещённости.



5. Напишите в таблице названия географических объектов, в соответствии с поясами освещённости: о. Суматра, о. Гаити, о. Новая Земля; Сомали, Казахстан, Испания; города Ташкент, Киев, Коломбо.

Тропический пояс освещённости	Северный и Южный умеренные пояса освещённости	Северный и Южный полярные пояса освещённости

6. Напишите градусное значение крайних и срединных меридианов IV и V часовых поясов.

7. Определите страны, имеющие одинаковое поясное время с Азербайджаном:

- А) Норвегия, Иран, Венгрия
- В) Сомали, Алжир, Турция
- С) Афганистан, Египет, Ливия
- Д) Танзания, Молдова, Польша
- Е) Сомали, Ирак, Танзания

8. Определите и напишите в своих тетрадях название городов, расположенных в Восточном полушарии и имеющих разницу поясного времени с г. Баку в 3, 5, 7 часов.

9. Сгруппируйте и напишите название стран в соответствии с сезонными изменениями:

Намибия, ДР Конго, Корейская Республика, Кувейт,

Индонезия, Греция, Чад, Эквадор, Испания.

Страны, где смена времен года ясно наблюдается	
Страны, где не происходит смена сезонов года	
Страны, где смена сезонов слабо ощущается	

10. Вычислите максимальный и минимальный угол падения солнечных лучей в городах:

Города	Осло	Перт	Ашхабад	Киев
Географическая широта	60° с.ш.	32° ю.ш.	38° с.ш.	50° с.ш.
Максимальный угол падения солнечных лучей				
Дата				
Минимальный угол падения солнечных лучей				
Дата				



IV.1. Современные горизонтальные и вертикальные движения земной коры



Согласно легенде Девичья башня была построена очень близко к Каспийскому морю. Она была настолько близко расположена, что стены башни омывались водами Каспийского моря. А сейчас мы видим, как расширился участок суши между башней и морем, как отдалилось Каспийское море. Территория, ныне называемая Приморский Национальный Парк, раньше находилась под водой. Участки суши, находящиеся в нижнем течении Куры, также оставались под водой до недавнего времени. По сведениям, данным Страбоном в начале нашей эры, река Араз впадала непосредственно в Каспийское море.

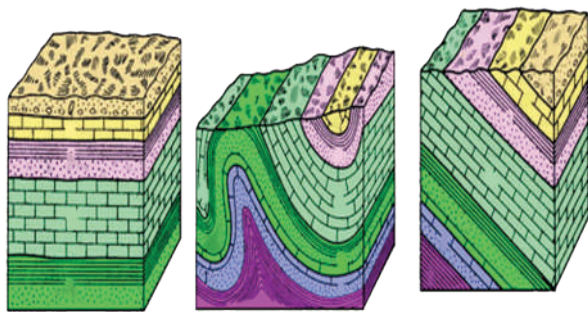


1. С чем связано колебание уровня воды в Каспийском море?
2. С какими событиями связаны поднятия и опускания отдельных территорий?
3. Каковы последствия процессов, происходящих на этих территориях?



Тектонические движения.
Разломы. Складчатости.

При строительстве дорог в горах встречаются различные формы залегания горных пород. Их можно встретить на крутых склонах гор, а также на обрывистых берегах рек. На этих участках наблюдается, в основном, горизонтальное залегание пород, иногда наклонное, а также они могут иметь различную форму. Их подобное накопление происходит в результате горизонтального и вертикального движения земной коры. При этом происходит смещение горных пород, одни участки поднимаются относительно других. В результате происходит чередование пластов различного происхождения и состава горных пород.



Движение земной коры нарушает форму залегания горных пород

В это время появляется необходимость определить абсолютный и относительный возраст горных пород.

Абсолютный возраст — это время, с момента образования горных пород до наших дней.

Относительный возраст горных пород можно определить по по-



Побережье Северного моря в Нидерландах постепенно опускается и возникает опасность затопления

следовательности залегания окаменелых останков живых организмов.

Горизонтальные и вертикальные перемещения в земной коре, связанные с процессами, происходящими в недрах Земли, называются **тектоническими движениями***. При тектонических движениях на поверхности Земли происходят **разломы**, поднятия, опускания, образуются **складки**. Отдельные участки суши, опускаясь, погружаются под воды морей и океанов. Разломы образуются в результате раздвижения территорий, а складки – в результате их столкновения.

На различных территориях, между горными породами в виде слоев встречаются останки организмов, накопившиеся когда-то на дне морей и океанов. Они чаще всего расположены на сотни километров вдали от современных водных бассейнов. Отдельные участки Земли подвергаются либо вертикальному поднятию, либо опусканию. В настоящее время берега Скандинавского полуострова поднимаются примерно на 1 см в год, а берега Северного моря опускаются. Скорость опускания земной коры в этом месте – до 3 мм в год. На месте современной Восточно-Европейской равнины было когда-то море. Потом дно поднялось и около 70 млн. лет назад стало сушей. В настоящее время ее центральная часть опускается на 2 – 4 мм в год, а западная — поднимается. На участках, где происходят вулканы и землетрясения, вертикальные движения бывают наиболее интенсивными.



Одни участки опускаются, одновременно другие – поднимаются



Поднятие территории способствует повышению ее абсолютной высоты

Горизонтальное и вертикальное движения на Земле



Относительный возраст горных пород различных геологических периодов можно определить по последовательности их залегания, на которых встречаются окаменелые останки живых организмов.

В Азербайджане Кавказские горы поднимаются на 1-3 мм в год, а Кура-Аразская низменность опускается. Наличие на Абшеронском полуострове месторождений камня-кубика (известняка), состоящего из ракушек, связано с тем, что эта территория была когда-то дном океана.

1. С чем связаны вертикальное и горизонтальное движения земной коры?
2. Как можно объяснить, что ракушки и другие породы органического происхождения, характерны для морей и океанов, были найдены в высоких горах?
3. На Абшеронском полуострове добывается известняк (камень-кубик). Что можно увидеть, изучив его состав? В чём заключается его связь с морскими отложениями?



1. Объясните причину, по которой горные породы, слагающие земную кору, имеют разные формы залегания.
2. Определите причину распространения останков морских организмов, на территориях, расположенных вдали от океанов?



Используя карту «Строения земной коры» (стр.64-65), покажите участки, соответствующие поднятиям и опусканиям земной коры, и отметьте их на контурной карте.

IV.2. Литосферные плиты



Предполагается, что в период геологического развития Земли формирование океанов и участков суши, территории их размещения и занимаемая ими площадь постоянно менялись. Это происходит потому, что земная кора в виде огромных участков суши непрерывно перемещается по поверхности мантии в различном направлении. Это перемещение продолжается со скоростью от нескольких мм до 8-10 см в год.



1. В чём причина разделения земной коры на огромные части и их перемещения?
2. На основании каких особенностей можно определить изменение форм океанов, участков суши и их перемещение?



Литосферные плиты. Астеносфера. Конвергентная граница. Дивергентная граница.

Земная кора вместе с верхней мантией (до астеносферы) образуют твердую оболочку – **литосферу***. Эта оболочка состоит из отдельных частей, называемых **литосферными плитами***. Они охватывают обширные территории литосферы. Толщина литосферных плит под океанами составляет 50-100 км, под материками 200-250 км, которые “скользят” в горизонтальном направлении над **астеносферой** – мягкой и пластичной оболочкой верхней мантии. Силы, вызывающие движение литосферных плит, возникают при перемещении вещества в верхней мантии. Мощные восходящие потоки магмы, поднимающиеся из мантии к земной поверхности, приводят в движение литосферные плиты. Формирование рельефа на земной поверхности, перемещение материков и изменение их форм связано с движением литосферных плит.

В зависимости от прохождения границ выделяют литосферные плиты материкового и океанического типа. По охвату территории литосфера разделена на несколько крупных плит. На земной поверхности выделяют основные литосферные плиты – Евразийская, Северо-Американская, Южно-Американская, Африканская, Индо-Австралийская, Антарктическая и Тихоокеанская. Выделяют также несколько малых литосферных плит (Филиппинская, Карибская, Аравийская, Кокос и Наска). Все основные литосферные плиты, за исключением Тихоокеанской, несут на себе и океан и материк. Среди малых плит Аравийская плита состоит из материкового типа земной коры, а остальные – океанического типа.

Литосферные плиты



Направление движения литосферных плит и форма их границ

Границы столкновения литосферных плит называют **конвергентными***. Границы раздвижения литосферных плит называют **дивергентными***.



Схема движения литосферных плит

1. Что является причиной движения литосферных плит?
2. Какими особенностями обладают границы литосферных плит?
3. На границе каких литосферных плит расположена Азербайджанская Республика?



1. Большие литосферные плиты	a) Южно-Американская	d) Аравийская
2. Малые литосферные плиты	b) Тихоокеанская	e) Антарктическая
	c) Филиппинская	f) Кокос

Определите верные утверждения.

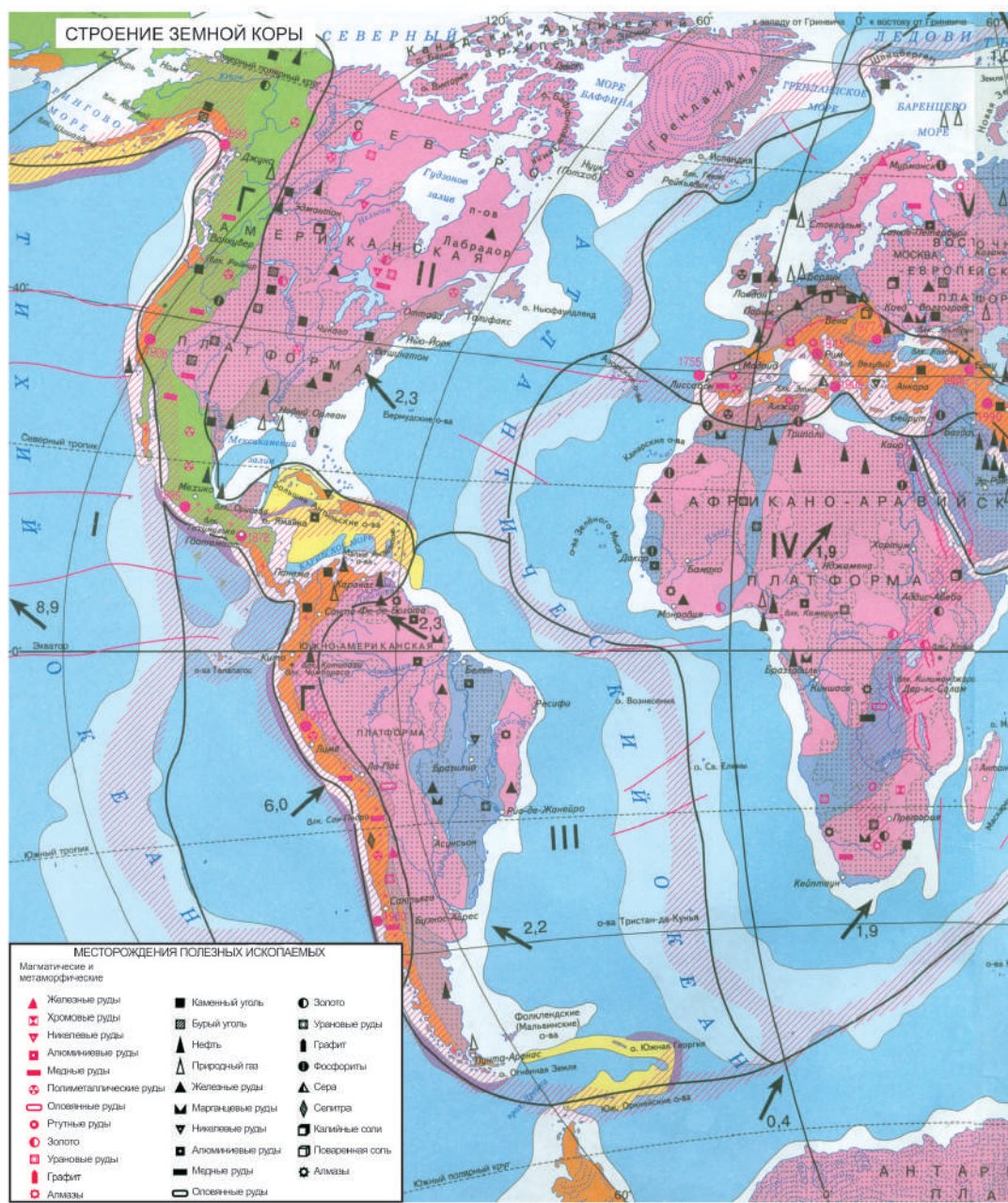


1. Литосфера охватывает твёрдую оболочку от верхней части земной коры до нижнего слоя мантии.
2. Астеносфера является твёрдой оболочкой, расположенной на границе между земной корой и верхней мантией.
3. Мощные восходящие потоки магмы, поднимающиеся из мантии к земной поверхности, приводят в движение литосферные плиты.
4. В зависимости от прохождения границ выделяют литосферные плиты материкового и океанического типа.
5. За исключением Аравийской плиты, все небольшие плиты состоят из океанического типа земной коры.



1. Напишите название литосферных плит в соответствии с указанными цифрами.
2. Используя карту, определите конвергентную и дивергентную границы между литосферными плитами.





Строение земной коры

Активная тектоническая оболочка Земли



Масштаб: 1:110 000 000

IV.2. Последствия движений литосферных плит



Людей, проживающих в некоторых странах мира, не беспокоят землетрясения и извержения вулканов. А в Японии, Индонезии, Чили, Перу, Иране и др. странах неоднократно тысячи людей были жертвами этих природных катастроф, сообщить о которых заранее невозможно. На этих территориях всегда высока опасность землетрясений и извержений вулканов.



1. Какие формы рельефа образуются в результате движения литосферных плит?
2. Какая связь имеется между границами литосферных плит и активными тектоническими зонами?



Теория Вегенера. Рифтовая долина. Островные дуги. Желоба. Срединно-океанические хребты.



Альфред Вегенер

Альфред Вегенер в 1912 году сформулировал идею горизонтального движения материков. В 60-70 годы XX века развитие научной мысли о тектоническом строении Земли и снимки, сделанные из космоса, доказали достоверность **теории Вегенера**. В зависимости от прохождения границ литосферных плит отличаются три направления их движения:

1) Две литосферные плиты океанического типа земной коры расходятся относительно друг друга. В результате извержения вулкана образуются **срединно-океанические хребты*** (например, Северо- и Южно-Атлантический хребет). Вершины подводных хребтов, выходящие на поверхность, образуют острова, например, остров Исландия, Азорские острова, остров Святой Елены, остров Пасхи. Вследствие растяжения литосферных плит увеличивается площадь Атлантического и Индийского океанов. Глубокие тектонические разломы, образующиеся в зонах



Граница раздвижения океанических плит



Граница столкновения материковых плит

растяжении вдоль границ литосферных плит называются **рифтовыми долинами***.

2) Литосферные плиты оба материкового типа земной коры сталкиваются. Эти зоны называются конвергентными границами. В результате на суше образуются крупные горные системы. Вследствие столкновения Евразийской, Африканской и Индо-Австралийской плит образуются горы Альпийско-Гималайской системы.

3) При столкновении двух литосферных плит, одна из которых материкового, другая океанического типа земной коры, на суше вдоль берегов образуются горы, в океане – **глубокие океанические впадины*** (желоба). Например, Анды и Перуанская впадина. Иногда параллельно желобам образуются **островные дуги***. Например, Алеутские острова и Алеутский желоб, Марианские острова и Марианский желоб.

В результате столкновения литосферных плит материкового и океанического типа земной коры, постепенно сокращается площадь Тихого океана.

На первых этапах геологического развития Земли ее поверхность была покрыта в основном водой, площадь суши была незначительна. При раздвижении литосферных плит на их поверхности образовались глубокие трещины, происходили интенсивные извержения вулканов. А на следующем этапе в результате столкновения литосферных плит, усилился горообразовательный процесс, на поверхности Земли происходили поднятия. В результате поднятий расширилась площадь суши, а поверхность воды уменьшилась.

В Азербайджане, расположенном на границе Евразийской и Аравийской литосферных плит, также наблюдаются тектонические процессы. Здесь образованы зоны разломов. На основании этого на территории страны выделяют 5 тектонических зон.

Последствия движений литосферных плит



Граница столкновения литосферных плит
материкового и океанического типа



Тектонические зоны Азербайджана



1. С чем связано движение литосферных плит?
2. Как образуются срединно-океанические хребты?
3. Приведите пример глубоководных океанических впадин.

Установите соответствие:



- | | |
|------------------|------------------------------|
| 1. Дивергентная | a) Азорские острова |
| 2. Конвергентная | b) Кавказские горы |
| | c) Южно-Атлантический хребет |
| | d) Перуанская впадина |
| | e) Уральские горы |



Используя карту “Строение земной коры” отметьте на контурной карте формы рельефа, образующиеся на дивергентных и конвергентных границах.



Определите неверные утверждения.

1. Две литосферные плиты океанического типа земной коры сталкиваются друг с другом. При этом образуются срединно-океанические хребты.
2. В результате столкновения литосферных плит сокращается площадь Атлантического и Индийского океанов.
3. Литосферные плиты оба материкового типа земной коры расходятся друг от друга. Эти зоны называются дивергентными границами.
4. При столкновении двух литосферных плит, одна из которых материкового, другая океанического типа земной коры, на суше образуются глубокие желоба, а в океане – высокие горы.



1. Покажите на диаграмме Эйлера-Венна схожие и отличительные особенности дивергентных и конвергентных границ.
2. Определите территории, где расположены глубоководные океанические впадины и отметьте эти географические объекты цифрами на контурной карте.
3. Напишите в тетрадях названия тектонических зон Азербайджана и территорий, которые они охватывают.

IV.3. Древние участки суши и воды



В Антарктиде были обнаружены месторождения каменного угля, обладающие большими запасами. А это указывает на то, что материк когда-то был расположен в теплых широтах, в её отдельных участках притёпых и влажных климатических условиях произрастали густые леса. В Африке, Южной Америке и Австралии были найдены остатки горных пород, имеющих одинаковый возраст, происхождение и особенности. На этих материках проживают похожие друг на друга страусы, хотя и имеют разные названия.



1. Какая связь между полезными ископаемыми Антарктиды и её геологическим прошлым?
2. Как можно объяснить тот факт, что на одной и той же широте разных материков были найдены горные породы с одинаковыми свойствами?

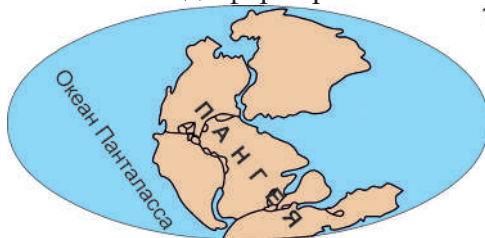


Пангея. Лавразия. Гондвана. Океан Панталасса. Океан Тетис.

А. Вегенер дал название **Пангея*** единому сплошному участку суши, существовавшему когда-то на земной поверхности. Пангея существовала приблизительно 200-250 млн. лет тому назад. Этот участок суши был окружен **океаном**, под названием **Панталасса***.

В результате движения литосферных плит материк Пангея раскололся на **Лавразию*** и **Гондвану***. Лавразия была расположена в северной части, а Гондвана – на юге. Между этими двумя огромными участками суши, на прогибе, существовал гигантский **океан Тетис***.

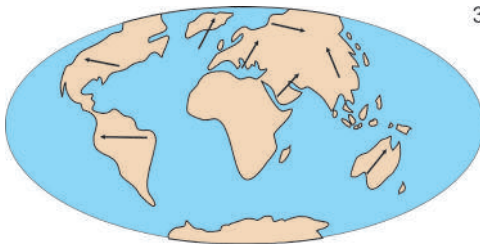
Территория Азербайджана когда-то находилась под водами Тетиса. В результате отступления Тетиса территория, занятая им, превратилась в участок суши. Предполагается, что Средиземное, Чёрное, Каспийское, Аральское моря – водные бассейны, оставшиеся на месте Тетиса. 135 млн. лет назад сформировались современные материки и океаны. В этот



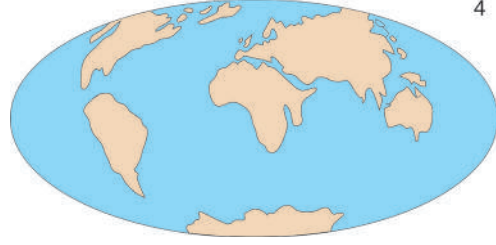
Участки суши 200 млн. лет назад



Участки суши 135 млн. лет назад



В настоящее время



Участки суши через 50 млн. лет

период Лавразия была поделена на Северную Америку и Евразию. Африка, Южная Америка, Австралия и Антарктида являются частями Гондваны.

Полуострова Индостан и Аравийский, отделившись от Гондваны, присоединились с Евразией. Поэтому для Евразии они считаются “инородными участками суши”.

1. На какие части раскололась Пангея?
2. На какие участки суши была поделена Лавразия и Гондвана.



1. Установите соответствие: I Гондвана; II Лавразия
а) Евразия б) Африка с) Северная Америка д) Южная Америка
е) Антарктида ё) Австралия ф) полуостров Индостан
г) Аравийский полуостров.
2. Определите водные бассейны, оставшиеся после Тетиса.
а) Средиземное море; б) Северное море; с) Балтийское море;
д) Бенгальский залив; е) Каспийское море; ё) Чёрное море



Определите последовательность формирования участков суши и воды на земной поверхности:



1. Лавразия была поделена на Северную Америку и Евразию.
2. Полуострова Индостан и Аравийский отделились от Гондваны и присоединились с Евразией.
3. Африка, Южная Америка, Австралия и Антарктида являются частями Гондваны.
4. Между Гондваной и Лавразией образовался океан Тетис.
5. Формируется единая сплошная суша, названная Пангеей.



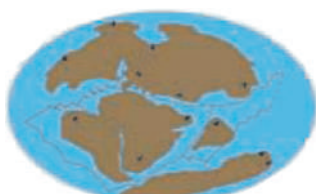
Используя карту “Строения земной коры” (стр. 64-65), отметьте на контурной карте географические объекты, расположенные на границе литосферных плит.

IV.5. Обобщающие задания.

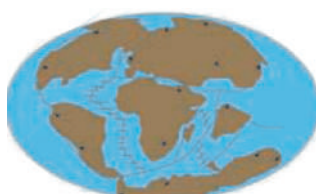
Последствия движения литосферных плит



1	
---	--



1	
2	



1	
2	
3	
4	
5	

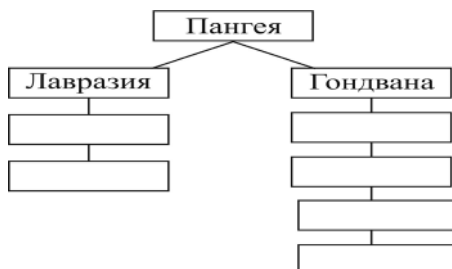
1. Напишите название древних участков суши, соответственно.
2. Впишите название литосферных плит в соответствующие столбцы таблицы.

Большие литосферные плиты	Малые литосферные плиты

3. Какие формы рельефа образуются в результате столкновения литосферных плит материкового и океанического типа земной коры.

4. На основании карты “Строение земной коры” определите и перепишите в тетрадь скорость перемещения литосферных плит и их направления.

5. На основании хронологической последовательности раскола литосферных плит, дополните схему:



6. Выберите территории, приподнятые в результате тектонических движений Земли, и нанесите их на контурную карту.

1. Кавказские горы	4. Альпийские горы
2. Скандинавский полуостров	5. Марианская впадина
3. Северное море	6. Туранская низменность

7. Сгруппируйте литосферные плиты в соответствии с типами земной коры:

1. Евразийская; 2. Северо-Американская; 3. Тихоокеанская; 4. Аравийская; 5. Наска; 6. Кокос; 7. Антарктическая; 8. Индо-Австралийская; 9. Африканская; 10. Карибская; 11. Южно-Американская; 12. Филиппинская.

Материковая	Океаническая	Материковая и океаническая

8. Выберите литосферные плиты, на границе которых образуется Альпийско-Гималайская горная система и покажите их на карте:

1. Северо-Американская	5. Наска
2. Евразийская	6. Индо-Австралийская
3. Африканская	7. Тихоокеанская
4. Аравийская	8. Сибирская



Физическая карта мира

Активная тектоническая оболочка Земли



Масштаб: 1:117 000 000



Атмосфера

V1 Воздушные массы и атмосферные фронты



В некоторых районах мира в течение года господствуют одинаковые погодные условия. Во многих регионах погодные условия меняются 2 раза в году, в средних широтах – даже 4 раза. Этому способствует не только движение Земли вокруг Солнца, но и другие процессы и явления, происходящие в результате этого движения.



1. Почему в экваториальных широтах в течение года климатические условия не меняются?
2. Какие факторы влияют на изменение температуры и атмосферных осадков в Азербайджане по сезонам?
3. Какие изменения происходят в переходных зонах, расположенных между воздушными массами?



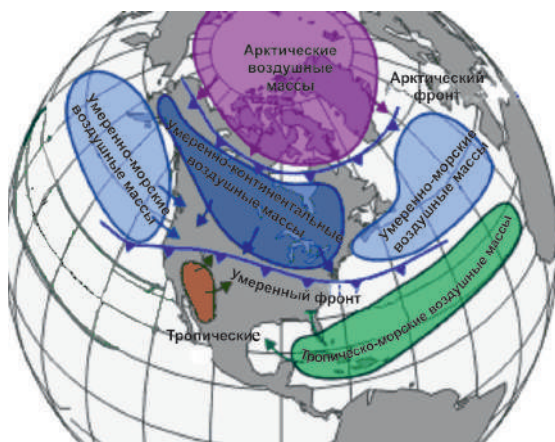
Воздушные массы. Атмосферные фронты.

Большие объемы воздуха тропосферы, обладающие общими физическими свойствами (температурой, влажностью, атмосферным давлением и др.) и охватывающие обширные территории называются, **воздушными массами***. На земной поверхности выделяются следующие воздушные массы.

Под влиянием **экваториальных воздушных масс** на экваториальных широтах выпадают обильные осадки, здесь температура высокая. Выпадение атмосферных осадков связано с восходящим движением воздуха. Восходящие воздушные потоки постепенно охлаждаются и содержащийся в них водяной пар конденсируется, образуя облака. **Тропические воздушные массы** формируются в районах Северного

и Южного тропиков. Температура здесь высокая, воздух сухой и пыльный. При нисходящем движении воздух удаляется от состояния насыщения и выпадает небольшое количество осадков.

Умеренные воздушные массы формируются в 50-60° северной и южной широт. Воздух характеризуется высокой влажностью и умеренной температурой. **Арктические воздушные массы** формируются в районе



Размещение воздушных масс и атмосферных фронтов

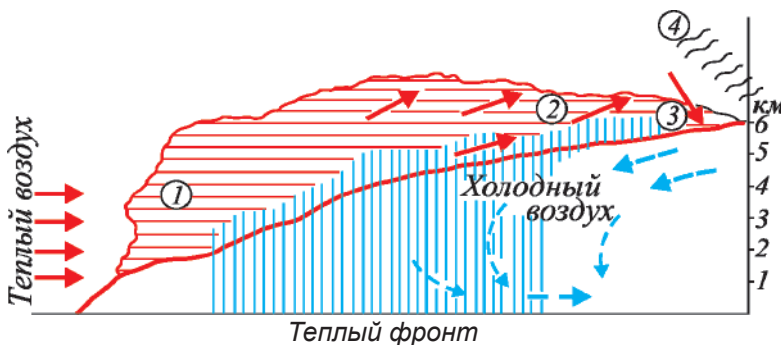
Арктики, отличаются низкой температурой, малым влагосодержанием, высоким атмосферным давлением и прозрачностью воздуха. **Антарктические воздушные массы** формируются над Антарктидой. Здесь летом и зимой температура низкая, дуют сильные ветры. В полярных областях при высоком атмосферном давлении и нисходящем движении образуется сухой и прозрачный воздух.

В соответствии с областями формирования выделяются **морские** и **континентальные** воздушные массы. **Морские воздушные массы** формируются над морями и океанами. Они отличаются большим влагосодержанием и небольшой суточной и годовой амплитудой температуры. Над внутренними районами материков формируются **континентальные воздушные массы**. В этих областях погода сухая, амплитуда температуры высокая. Тропические, умеренные и полярные воздушные массы подразделяются на морские и континентальные разновидности.

В Азербайджане летом господствуют тропические, зимой – умеренные воздушные массы. Поэтому лето жаркое и сухое, зима влажная и умеренная. Перемещение воздушных масс в течение года связано с изменением положения Солнца над горизонтом.

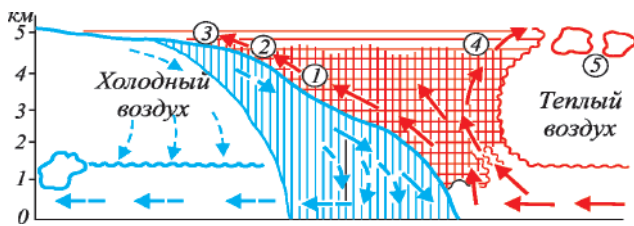
Переходные зоны между воздушными массами называют **атмосферными фронтами***. В соответствии с территорией формирования различают **арктические, антарктические, умеренные и тропические** атмосферные фронты. Они являются планетарными атмосферными фронтами. Между арктическими и умеренными воздушными массами расположен **арктический** (на юге **антарктический**) атмосферный фронт. Между умеренными и тропическими воздушными массами формируются **умеренные атмосферные фронты**, между тропическими и экваториальными – **тропические фронты**.

В районах господства планетарных фронтов образуются теплые и холодные фронты. Когда тёплая воздушная масса надвигается на область холодного воздуха, возникает **тёплый фронт**. При этом, повышается температура, снижается атмосферное давление и выпадают атмосферные осадки. Если хо-



- 1 - слоисто-дождевые облака; 2 - высоко-слоистые облака;
3 - перисто-слоистые облака; 4 - перистые облака

Воздушные массы и атмосферные фронты



Холодный фронт

1 - слоисто-дождевые облака; 2 - высоко-слоистые облака; 3 - слоисто-кучевые облака; 4 - кучево-дождевые облака; 5 - высоко-кучевые облака

Теплые воздушные массы надвигаются на область отступающего теплого воздуха, образуется **холодный фронт**. Он охлаждает погоду, повышается атмосферное давление, дуют сильные ветры, выпадают ливневые осадки.

1. Какие географические факторы влияют на изменение свойств воздушных масс, формирующихся на земной поверхности?
2. Какие погодные условия формируются на Земле под влиянием атмосферных фронтов?
3. Какая погода формируется в вашей местности в течение года? Объясните причины их изменения?

Дайте верную характеристику воздушных масс согласно их названиям:

- | | |
|---|--|
| 1. Экваториальные воздушные массы | a) тёплые, ясные, сухие и нисходящие. |
| 2. Тропические воздушные массы | b) теплые, облачные и восходящие |
| 3. Умеренные воздушные массы | c) холодные, сухие, безоблачные и нисходящие |
| 4. Арктические и Антарктические воздушные массы | d) влажные, восходящие, умеренные |



Определите, к какой территории можно отнести описываемые погодные условия и завершите ряд географических объектов:

Жаркий и влажный климат в течение года, выпадают обильные осадки	Жаркий и сухой климат в течение года, высокая температура	Ясно выражены сезоны года, холодная зима, прохладное лето	Снежный и ледяной покров сохраняется в течение года, холодный климат и малое количество осадков
1. Центральная Африка	1. Сахара	1. Восточная Европа	1. Гренландия

V.2. Постоянные и сезонные ветры



На направление ветров, дующих на земной поверхности, влияет распределение суши и воды, их разная теплоемкость, изменение зенитального положения Солнца над горизонтом. Зимой во внутренних частях Евразии формируется область высокого атмосферного давления. Такая ситуация приводит к изменению направления ветров дважды в год на Евразийском побережье Тихого и Индийского океанов.



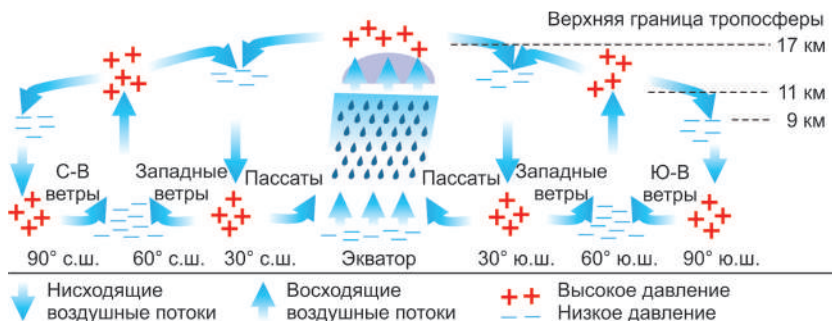
1. Какие факторы влияют на направление ветров на Земле?
2. Как влияют на изменение направления ветров распределение воды и суши, их неодинаковое нагревание и разная теплоемкость?



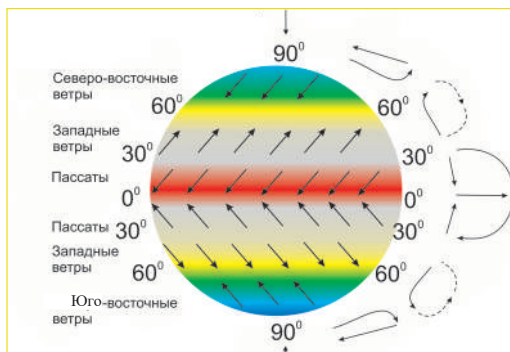
Общая циркуляция атмосферы. Постоянные ветры. Пассаты. Западные ветры. Северо-восточные и юго-восточные ветры. Муссоны.

В результате неравномерного нагревания земной поверхности, формирования разных областей атмосферного давления над материками и океанами происходит перемещение воздушных потоков. Воздушные потоки постоянно перемещаются из области высокого давления в область низкого. Ветры, охватывающие весь земной шар и не меняющие своего направления, называются **постоянными ветрами***. Они являются важной составной частью **общей циркуляции атмосферы***. В результате вращения Земли вокруг своей оси под влиянием отклоняющей **силы Кориолиса** воздушные потоки, перемещающиеся в горизонтальном направлении, отклоняются в Северном полушарии вправо, а в Южном – влево. С удалением от экватора увеличивается сила отклонения.

Пассатные ветры* дуют из областей высокого давления в тропических широтах в сторону экваториальной зоны пониженного давления.



Общая циркуляция атмосферы



Общая циркуляция атмосферы

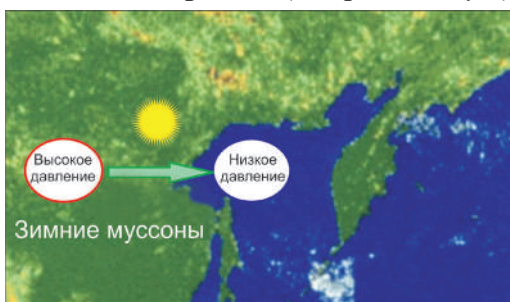
Из областей повышенного давления тропических широт к областям пониженного давления умеренных широт (к 45-60° широтам) дуют **западные ветры***. Западные ветры в умеренных широтах Северного полушария приносят на территорию Евразии, до Уральских гор, обильные осадки. На юге, вокруг Антарктиды под влиянием западных ветров образуется холодное течение Западных ветров. Западные ветры приносят

большое количество осадков на прибрежные районы Аляски и юго-западные конечности Чили.

Ветры, дующие от полярных областей высокого давления в сторону умеренных широт пониженного давления, в Северном полушарии называются **северо-восточными***, а в Южном - **юго-восточными***.

В течение года в результате неравномерного нагревания суши и моря, и сезонного изменения атмосферного давления над ними образуются ветры. Они называются **муссонными ветрами*** (от араб. *мовсум*). Летом, благодаря быстрому нагреванию суши над материками, формируется область пониженного давления. В результате, возникают ветры, дующие с океанов на сушу. Они называются **летними муссонами**. Летние муссоны, продолжающиеся с июля по октябрь, характерны для Восточной, Юго-Восточной и Южной Азии. Муссонные ветры оказывают большое влияние на водный режим рек Хуанхэ, Янцзы, Меконг, Ганг, Амур и Брахмапутра, а также на развитие рисоводства в регионе.

Зимой над Евразией формируется область высокого давления. В этом случае ветры дуют с материка к океанам, так образуются **зимние муссоны**.



Образование зимних и летних муссонов

1. Какие географические факторы определяют направление постоянных ветров?

2. Какие погодные условия формируются под влиянием постоянных ветров?

3. Что является причиной сезонного изменения направления муссонных ветров?
- ?

- Определите верные утверждения:
1. Постоянные ветры отклоняются в Северном полушарии вправо, а в Южном полушарии – влево.

2. Пассатные ветры дуют из тропических широт в сторону экваториальных широт.

3. Западные ветры дуют с умеренных широт в сторону тропиков.

4. Северо-восточные и юго-восточные ветры перемещаются с полярных широт в сторону умеренных широт.

5. Северо-восточные и юго-восточные ветры создают влажные, облачные и умеренные погодные условия.
-

Сгруппируйте географические объекты, находящиеся под влиянием постоянных и муссонных ветров и заполните таблицу:

Страны: Бразилия, Филиппины, Ирландия, Чили, Дания, Канада, Япония, Республика Корея.

Города: Сингапур, Каракас, Джакарта, Лондон, Париж.

Острова: Мадагаскар, Сулавеси, Шри-Ланка, Курильские, Тайвань, Алеутские.

Полуострова: Аляска, Камчатка, Ютландия.

Моря и заливы: Аляска, Карибское, Северное, Южно-Китайское, Японское, Бискайский.

Ветры	Страны	Города	Моря и заливы	Острова	Полуострова

Напишите на схеме названия постоянных ветров:

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____

V.3. Циклоны и антициклоны



Воздушные потоки определяют температуру воздуха и количество выпадающих осадков тех территорий, где они господствуют. Эти особенности воздушных потоков зависят от их восходящего или нисходящего движения.



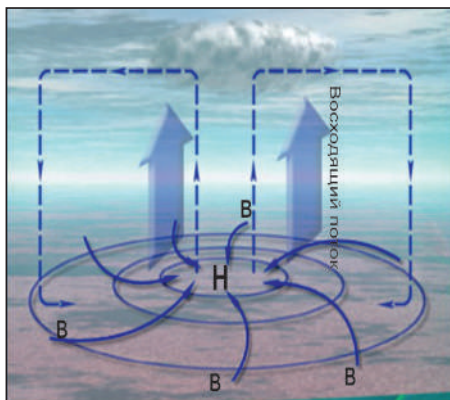
В результате, каких географических процессов происходит восходящее и нисходящее движение воздуха?

2. К изменению каких свойств воздуха приводит его движение в горизонтальном и вертикальном направлении?
3. Какими особенностями отличаются воздушные потоки, проникающие на территорию Азербайджана в течение года?



Циклоны. Тропические циклоны. Антициклоны. Штиль. Тайфун. Торнадо. Смерч.

Циклоны и антициклоны играют важную роль в образовании воздушных потоков в умеренных широтах. **Циклоны*** формируются в областях замкнутого низкого атмосферного давления. Ветры направлены от периферии циклона к его центру, где наиболее низкое давление. В результате движения Земли вокруг своей оси воздух движется по криволинейному пути против часовой стрелки в Северном полушарии, и по часовой стрелке – в Южном полушарии. С циклонами связаны значительные изменения температуры, увеличение облачности и выпадение осадков.



Циклон

Тропические циклоны* возникают в летнее время на участках, в которых тропические воздушные массы, формирующиеся над океанами, более удалены от экватора.

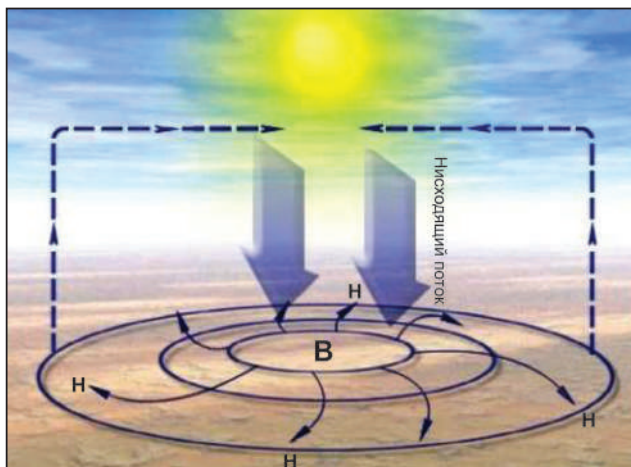
Тропические циклоны вызывают сильнейшее волнение на море. При перемещении в сторону суши дуют сильные ветры и выпадают ливневые дожди, которые приводят к большим разрушениям. В Южной и Юго-Восточной Азии они называются **тайфунами**, в Америке – **ураганами**.



Циклоны и антициклоны оказывают большое влияние на формирование климата в Европе

В районе действия циклона возникает **смерч (торнадо)**. Смерч – атмосферный вихрь, возникающий под кучево-дождевыми облаками, формирующимися в результате восходящих воздушных потоков, при сильном нагревании воздуха. Они формируются в основном на юге США и называются **торнадо**. Торнадо в форме хобота движется с высокой скоростью и приводит к большим разрушениям.

В центре **антициклона*** атмосферное давление бывает выше нормы (760 мм рт.ст.), воздух в нем опускается и медленно растекается от центра к его периферии. Воздух, огибая центр, движется по часовой стрелке в Северном полушарии, и против часовой стрелки – в Южном.



Антициклон



Циклоны и антициклоны, перемещаясь друг за другом, формируют климат территории

При антициклоне по причине нисходящих движений воздух удаляется от насыщения и преобладает малооблачная и сухая погода в центре со слабыми ветрами и **штилями**. Антициклоны возникают в субтропических широтах и над Антарктидой, зимой над материками в умеренных широтах.

В Азербайджане на формирование погодных условий, огромное влияние оказывают воздушные потоки, проникающие из разных регионов мира. Зимой из Карского и Баренцева морей проникают **континентальные арктические** воздушные массы. Из территорий островов Шпицберген и Гренландия, находящихся под влиянием Северо-Атлантического течения, проникают **морские арктические** воздушные массы.

Морские воздушные массы умеренных широт проникают из области Азорского антициклона, формируясь в умеренных широтах Атлантического океана, способствуют снижению температуры и увеличению атмосферных осадков в течение года. Проникая из Центральных частей Евразии, **континентальные** воздушные массы умеренных широт снижают температуру воздуха, выпадает небольшое количество осадков. **Южные циклоны**, проникающие из Средиземного моря и полуострова Малая Азия, приносят незначительные осадки.

В летнее время значительному повышению температуры и сухости воздуха способствуют **тропические** воздушные массы, поступающие из Северной Африки и Аравийского полуострова. Проникающие из Центральной Азии, через Каспийское море **континентальные** воздушные массы приводят к установлению летом жаркой, а зимой холодной и сухой погоды.

1. С какими процессами связано формирование погодных условий в циклонах и антициклонах?
2. Где расположены территории, оказавшиеся под влиянием циклонов и антициклонов?
3. По каким особенностям отличаются тропические циклоны?



Сгруппируйте в соответствии с данными особенностями.



Циклоны	Антициклоны
---------	-------------

- a) образуется в замкнутой области высокого атмосферного давления
- b) воздух движется от центра к периферии
- c) происходит восходящее движение воздуха
- d) происходит нисходящее движение воздуха
- e) воздух движется от периферии к центру
- f) устанавливаются сухие, ясные и безоблачные погодные условия
- g) бывает облачно, влажно, выпадают осадки

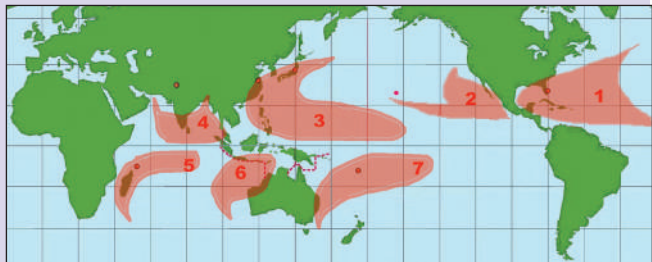
Сравните циклоны и антициклоны Северного полушария и заполните таблицу:



Циклоны	Особенности	Антициклоны
	1. Восходящие или нисходящие движения воздуха 2. Направление движения в Северном полушарии 3. Наличие ветров 4. Условия увлажнения 5. Облачность 6. Территории, находящиеся под их влиянием	



Тропические циклоны формируются на территориях, указанных на картосхеме. Объясните причины выпадения большого количества осадков и высокой скорости ветра при их проникновении.



Территории, где распространены тропические циклоны

V.4. Распределение атмосферных осадков



Наблюдается очень большое различие в распределении осадков по разным территориям земного шара. Количество атмосферных осадков меняется в зависимости от сезонов года, удалённости от океанов и морей, и от абсолютной высоты. Выпавшие на поверхность суши атмосферные осадки питают реки, озера, болота, подземные воды и ледники. Распределение растительности и животного мира, ареалы расселения людей во многом зависят от размещения источников воды.



1. От каких процессов зависит распределение атмосферных осадков по сезонам года?
2. Какие факторы влияют на изменение количества атмосферных осадков в зависимости от географической широты и абсолютной высоты?
3. Какие факторы влияют на распределение осадков в Азербайджане?



Атмосферные осадки. Распределение осадков.

Воду в жидком или твердом состоянии, выпадающую из облаков, а также выделяющуюся из воздуха близкого к земной поверхности называют **атмосферными осадками**. Атмосферные осадки выпадают из облаков на земную поверхность в виде дождя, снега и града. Из воздуха, расположенного ближе к поверхности Земли, осадки выделяются в виде росы, инея, изморози и гололёда. Количество атмосферных осадков измеряется толщиной слоя воды (в мм), выпавшей на земную поверхность. 21% всех осадков выпадает над сушей и 79% - над океаном.

По характеру выпадения различают атмосферные осадки: ливневые, обложные и моросящие. **Ливень** – сильный кратковременный дождь, выпадает в основном из кучево-дождевых облаков. **Обложной** дождь отличается малой интенсивностью. Эти виды осадков длятся обычно несколько суток. Они образуются в слоисто-дождевых и высоко-слоистых облаках. **Морось** состоит из очень мелких капель. Скорость падения капель мала и они долго остаются взвешенными в воздухе. Морось выпадает из слоистых и слоисто-кучевых облаков.

На распределение осадков оказывает влияние географическая широта, пояса атмосферного давления, близость территории к океанам, океанические течения, направление склонов гор относительно постоянных ветров и абсолютная высота территории.

Атмосферные осадки на земной поверхности распределяются зонально, половина которых выпадает на экваториальные широты. Их количество уменьшается от экватора к полюсам и обуславливается темпе-

ратурой воздуха и циркуляцией атмосферы. Максимальное количество осадков выпадает в Черапунджи, расположенном на южном склоне Гималаев. Среднегодовое количество осадков на Гавайских островах достигает 11000-12000 мм. Минимальное количество осадков выпадает в пустыне Атакама в Южной Америке и в Ливийской пустыне в Северной Африке (1-5 мм/год).

В Азербайджане атмосферные осадки распределяются неравномерно. На распределение осадков оказывают влияние формы рельефа, направление склонов, близость к Каспийскому морю и воздушные массы, проникающие на территорию республики. В стране минимальное количество осадков выпадает около населенного пункта Пута, расположенного на юго-западе Абшеронского полуострова. Здесь за год выпадает до 150 мм атмосферных осадков. В стране максимальное количество осадков наблюдается у подножия Талышских гор и достигает 1400-1700 мм.

Количество атмосферных осадков увеличивается от равнин и предгорных участков в сторону среднегорий. В сторону высокогорий становится сравнительно меньше. В Талышских горах с увеличением абсолютной высоты уменьшается количество осадков и на вершинах снижается до 300-400 мм в год. На Абшеронском полуострове и на юго-востоке Гобустана в течение года выпадают 150-200 мм, на Кура-Аразской и Самур-Девичинской низменностях и Приаразской зоне Нахчыванской АР – 200-400 мм. На южных склонах Большого Кавказа, занимающих второе место в стране по количеству атмосферных осадков, осадки в предгорных зонах достигают 300-400 мм, в среднегорьях – до 1300 мм. В сторону высокогорных областей Малого Кавказа количество осадков увеличивается до 800-850 мм, а в Зангезурских горах до 700 - 800 мм. В горах атмосферные осадки выпадают в основном весной и в начале лета, в Лянкяране осенью (в сентябре-ноябре), на равнинах весной и осенью. В низменных районах минимальное количество осадков наблюдается летом. В Зангезурских горах зима дождливая.



Перенос влаги воздушными массами на материки

Распределение атмосферных осадков

1. Как изменяется количество осадков, выпадающих на земную поверхность в зависимости от сезонов года, от близости к океанам и от областей атмосферного давления?
2. Какое влияние оказывают постоянные и сезонные ветры на распределение осадков?
3. На какие территории в Азербайджане выпадает наибольшее и наименьшее количество атмосферных осадков?



Выберите и сгруппируйте в соответствии с данными высказываниями.



Верные	Неверные
--------	----------

1. Атмосферные осадки – вода, выпадающая с воздуха на земную поверхность.
2. Роса и иней выпадают на земную поверхность из облаков.
3. Ливневые дожди выпадают из высоко-слоистых облаков.
4. Морозящие дожди выпадают из слоистых и слоисто - кучевых облаков.
5. Обложные дожди образуются в кучевых облаках
6. Наибольшее количество осадков на земную поверхность выпадает в экваториальных и умеренных широтах.
7. Наибольшее количество атмосферных осадков на Земле выпадает на Гавайские острова и в районе Черапунджи, на южных склонах Гималаев.
8. Самое большое количество осадков в Азербайджане выпадает на Карабахской равнине.
9. На южных склонах Большого Кавказа осадков становится меньше от среднегорий в сторону высокогорий

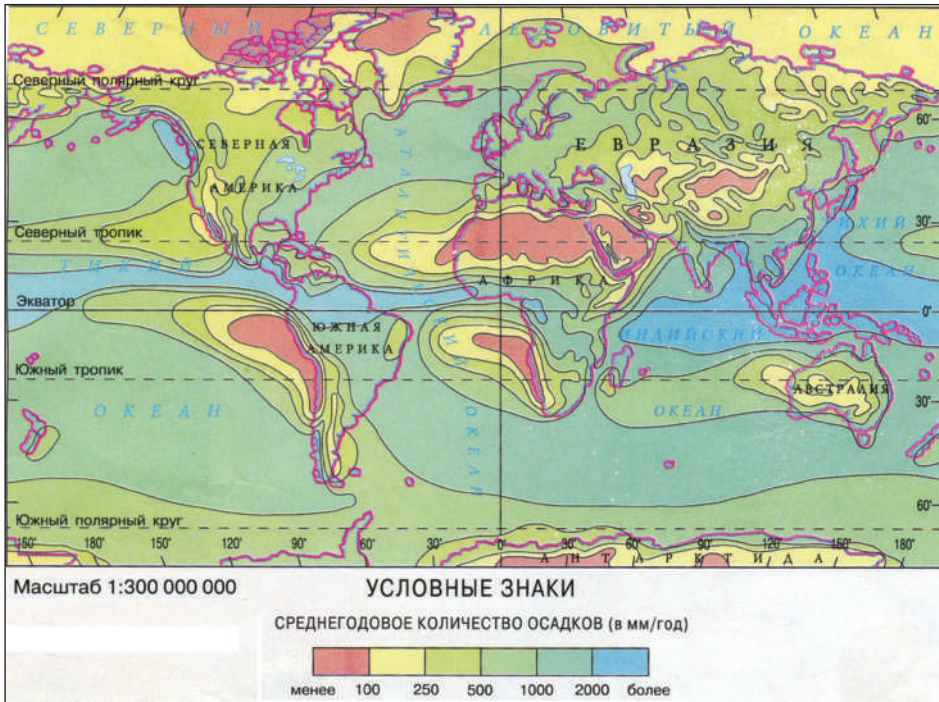


1. Используя информацию в теме и «Климатическую карту Азербайджана», заполните таблицу:

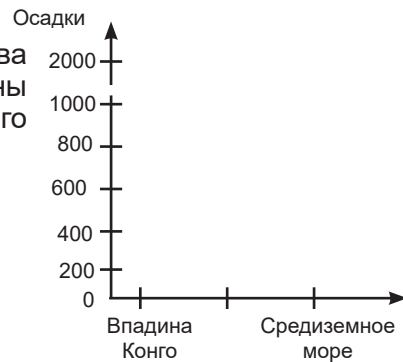
Территория	Количество осадков, в мм	Сезон выпадения наибольшего количества осадков
Кура-Аразская низменность		
Абшерон		
Лянкяранская низменность		
Большой Кавказ		
Малый Кавказ		
Нахчыванская АР		



2. Отметьте на контурной карте территории, где выпадает наибольшее и наименьшее количество осадков в мире:



2. Определите изменение количества атмосферных осадков от впадины Конго до побережий Средиземного моря.



Соберите сведения об изменении годового хода количества осадков, выпадающих в вашей местности. Сравните их со сведениями на «Климатической карте Азербайджана»(стр. 96).

V.5. Климат и его формирование



Каждый регион мира отличается своими климатическими условиями. На экваторе и близлежащих зонах температура в течение года высокая и выпадают обильные осадки. Наоборот, в полярных районах атмосферные осадки выпадают незначительно, большая часть территории имеет постоянный снежный и ледяной покров. Вместе с тем, на определенной территории климатические условия ежегодно повторяются и имеют в основном одинаковый режим температуры и степень увлажнения.



1. Какие факторы влияют на формирование климата?
2. Каковы различия в образовании климата в отдельных районах земного шара?
3. Какими показателями определяются климатические условия и как они изображаются?



Климат. Климатообразующие факторы. Основные климатообразующие факторы. Климатические карты. Климатические диаграммы.

Многолетний повторяющийся режим метеорологических элементов, характерный для определенной местности, называется **климатом**. Климатические показатели ежегодно повторяются, носят устойчивый характер и изменяются в течение длительного исторического времени.

Географическая широта (высота Солнца над горизонтом), воздушные массы, участвующие в общей циркуляции атмосферы, и подстилающая поверхность являются **основными климатообразующими факторами***. На формирование климата влияют также удалённость от океанов и морей, морские течения, рельеф, направление склонов горных систем и абсолютная высота.

Для изображения климатических особенностей территории используются **климатические карты**. На этих картах даются климатические показатели. К этим показателям относятся среднегодовая температура, средние темпера-

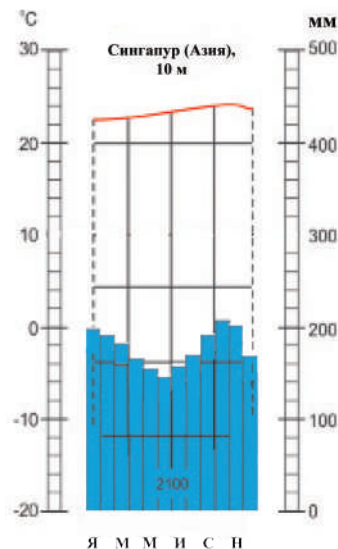


туры самого холодного и самого жаркого месяцев, среднегодовое количество осадков, распределение областей атмосферного давления, повторяющийся режим ветров. С этой целью способом изолиний на климатических картах изотермами, изобарами, изогиями изображаются такие метеорологические элементы, как температура, атмосферное давление и атмосферные осадки соответственно. Среднегодовое количество осадков дается в соответствии с разными оттенками по шкале, направление господствующих ветров изображается стрелками и розой ветров. На специальных климатических картах проводится климатическое районирование, показывают границы климатических поясов и областей.

Для изучения климатических условий отдельных населённых пунктов строятся диаграммы. Они используются для сравнения климатических показателей в пунктах наблюдения. На диаграммах с помощью столбцов изображается распределение осадков по месяцам. Для этого за основу принимается количество осадков (в мм) для каждого месяца. На правой стороне графика, на оси ординат (y) пишется количество осадков в мм, на оси абсцисс (x) заглавные буквы месяцев. На графике показываются количество осадков за каждый месяц в виде прямоугольника.

На левой стороне диаграммы параллельно показателям шкалы осадков отмечается изменение значений температуры через каждые 10°C . Распределение температуры в пункте по месяцам изображается вместе с диаграммой осадков. Положительные температуры изображаются красными линиями, отрицательные – синими или черными линиями. На диаграммах указывается название населенного пункта, их абсолютная высота над уровнем моря и годовое количество выпадающих здесь атмосферных осадков.

Например, по диаграмме видно, что город Сингапур расположен на высоте 10 м над уровнем моря. Здесь в год выпадает около 2100 мм осадков. В течение года средняя температура воздуха всех месяцев, меняется в пределах от $21-22^{\circ}\text{C}$. Атмосферные осадки, также распределяются равномерно в течение года. По показателям диаграммы видно, что в Сингапуре формируется экваториальный тип климата.



1. По каким особенностям можно сгруппировать факторы, влияющие на формирование климата?
2. Как влияют климатообразующие факторы на определённые территории?
3. Могут ли влиять на формирование климата Азербайджана Каспийское море и Кавказские горы? Постарайтесь объяснить причину.



1. Используя «Климатическую карту мира» (стр. 93), определите, какие климатические показатели изменяются от побережий океанов к внутренним частям материков? Как меняется температура и количество осадков на одинаковой географической широте?
2. По климатической карте проследите за распределением январских и июльских изотерм? Объясните разницу в распределении их над океанами и над сушей. Почему над сушей изотермы изгибаются больше, чем над океанами?

1. Определите и сгруппируйте основные и второстепенные климатообразующие факторы.



- | | |
|-----------------------------|---------------------------------------|
| a) Географическая широта | f) Близость к океанам или удаленность |
| b) Абсолютная высота | g) Рельеф |
| c) Атмосферная циркуляция | h) Океанические течения |
| d) Сезонные ветры | i) Направление размещения гор |
| e) Подстилающая поверхность | |

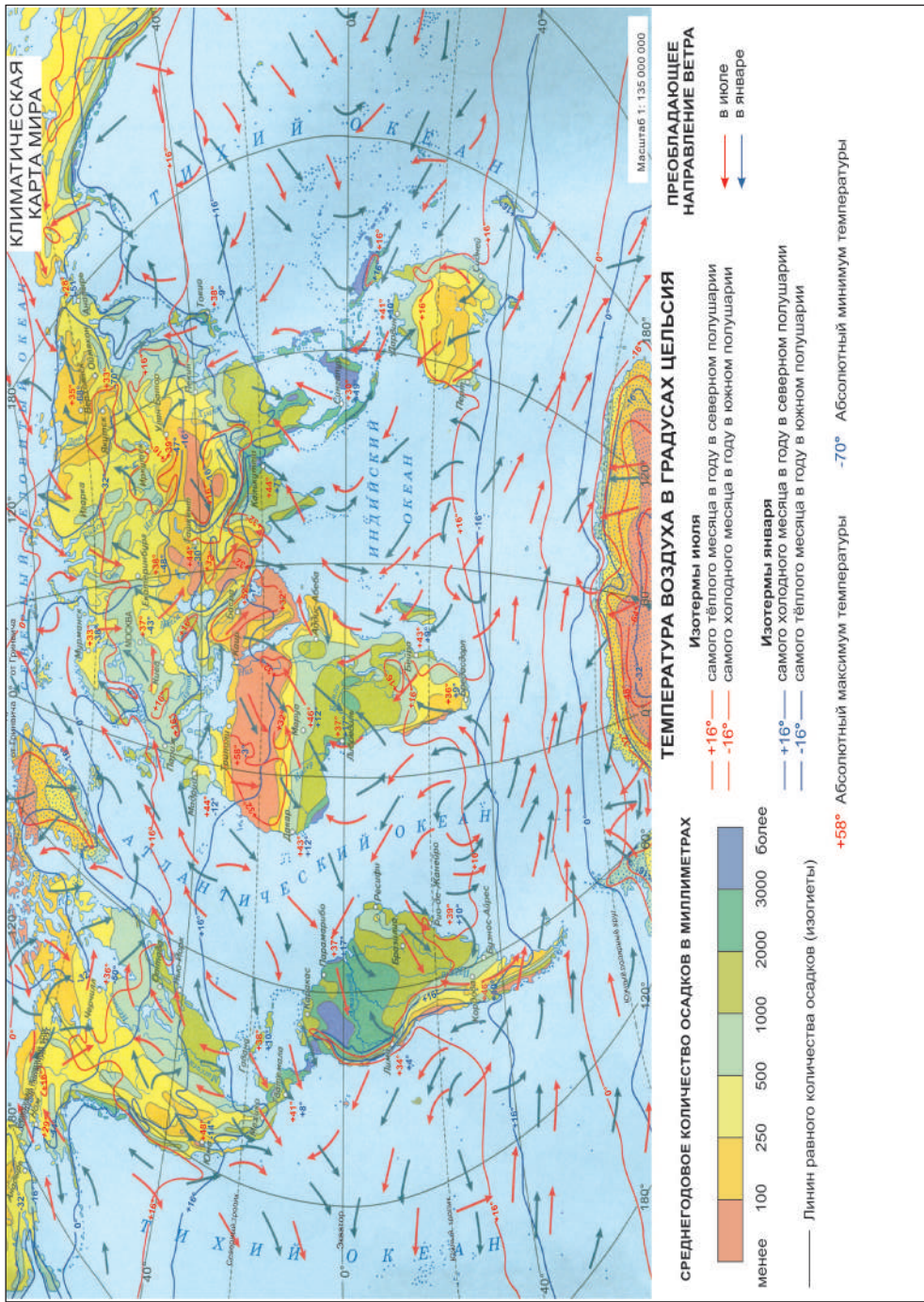
Основные факторы	Прочие факторы

2. Постройте климатическую диаграмму на основании годового количества атмосферных осадков (в мм-ах) нижеследующих населённых пунктов, расположенных в Северном полушарии:

	Месяцы												За год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	7	26	29	39	142	280	313	322	264	98	16	8	1544
2	269	217	245	283	272	225	165	219	219	374	409	333	3230



Соберите информацию о факторах, влияющих на формирование климата вашей местности, и напишите эссе.



Климатическая карта мира

Масштаб: 1:160 000 000

V.6. Обобщающие задания.

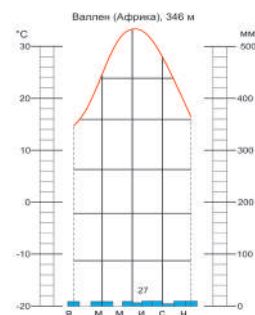
Годовые изменения температуры и количества атмосферных осадков

1. Определите факторы, влияющие на распределение атмосферных осадков:

- 1) Океанические течения
 - 2) Происхождение горных пород
 - 3) Абсолютная высота территории
 - 4) Области атмосферного давления
 - 5) Половодье рек
 - 6) Большая площадь лесов
- А) 2, 4, 6 В) 1, 2, 5 С) 1, 3, 4 Д) 2, 3, 4 Е) 3, 4, 5

2. Определите особенности, характерные для климатической диаграммы:

- а) господствуют тропические воздушные массы
- в) формируется густая речная сеть
- с) характерно для пустынных территорий
- д) относится к экваториальным широтам
- е) средняя температура июля выше 30°C



3. Выделите территории, находящиеся под влиянием муссонных ветров:

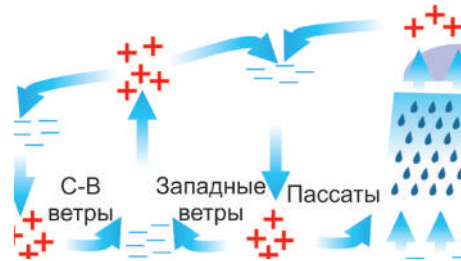
1. Юго-Западная Азия
2. Центральная Азия
3. Юго-Восточная Азия
4. Западная Азия
5. Южная Азия
6. Восточная Азия

4. Определите правильный ряд названий постоянных ветров:

- А) пассаты, хазри, муссоны
- В) муссоны, гилавар, юго-восточные ветры
- С) тайфуны, хазри, западные ветры
- Д) западные ветры, хазри, северо-восточные ветры
- Е) пассаты, западные ветры, северо-восточные ветры

5. Используя «Климатическую карту Азербайджана», отметьте на контурной карте пункты, в которых выпадает 200-400 мм, 400-600 мм, 600-1000 мм атмосферных осадков. На основании данных показателей атмосферных осадков над пунктами проведите изогиеты.

6. Определите, для каких широт характерны вертикальные потоки воздуха. Какое влияние оказывают эти воздушные потоки на распределение атмосферных осадков?

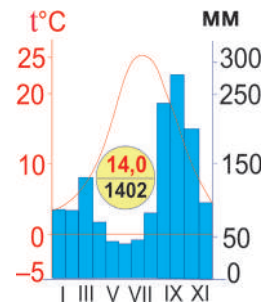


7. Определите названия воздушных масс, оказывающих влияние на изменение климатического условия в Азербайджане:

- 1) морские воздушные массы умеренных широт
- 2) экваториальные воздушные массы
- 3) тропические воздушные массы
- 4) тропические циклоны
- 5) континентальные воздушные массы умеренных широт

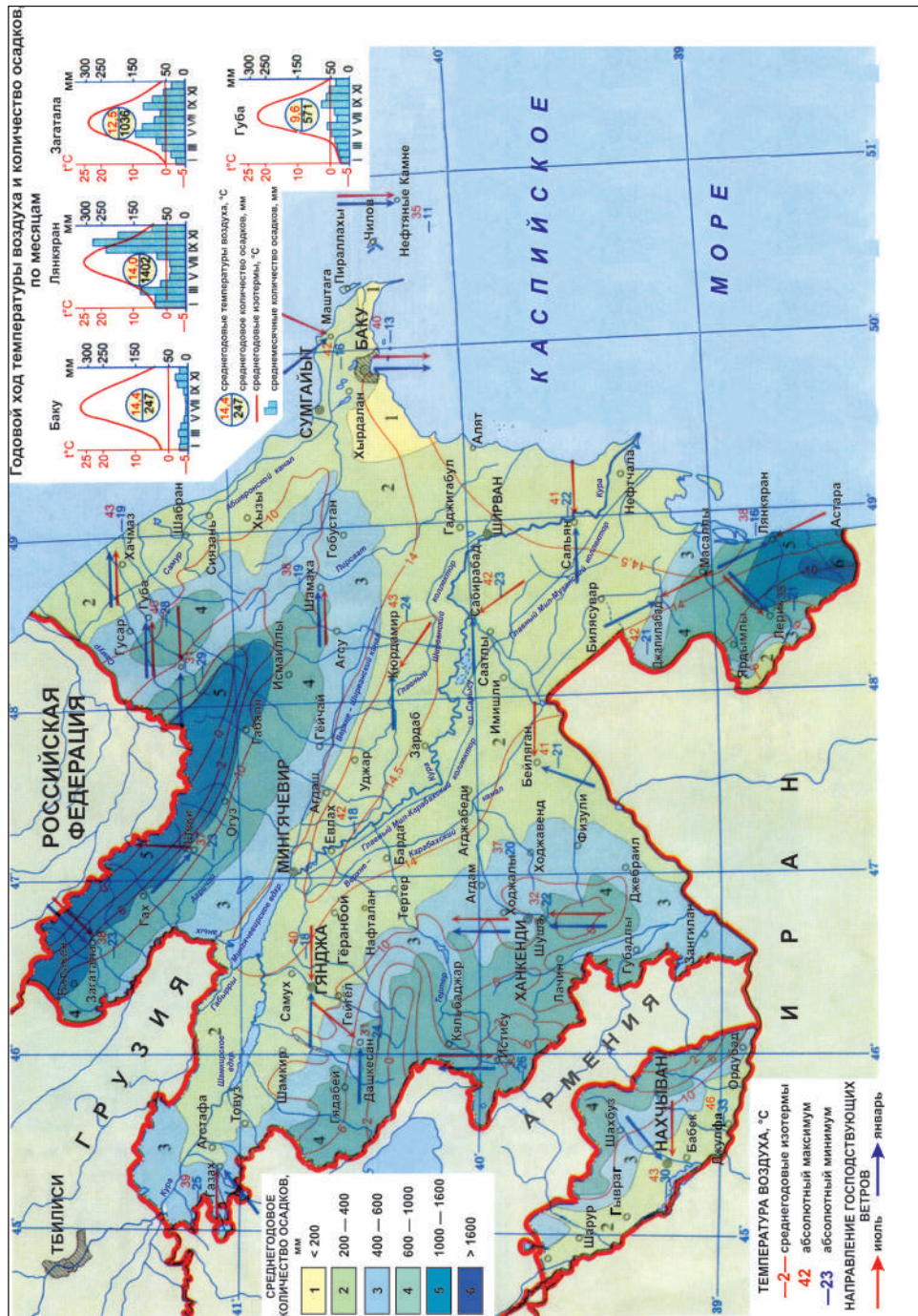
8. Определите, для какого населённого пункта Азербайджана характерна данная климатическая диаграмма:

- А) Баку
- В) Лянкяран
- С) Шуша
- Д) Ширван
- Е) Нахчыван



9. На основании «Климатической карты Азербайджана» (стр. 96) определите характерные особенности климатических показателей города Баку:

1. Преобладают северные ветры
2. Ветры, дующие с Каспийского моря, приносят обильные осадки
3. За год выпадает 150-200 мм осадков
4. Южные ветры устанавливают холодную и сухую погоду
5. Абсолютный максимум температуры воздуха достигает 40°C



Климатическая карта Азербайджана

Масштаб: 1:3 000 000



Водная оболочка Земли

VI.1. Образование Мирового океана



Земля, в отличие от других планет солнечной системы, обладает огромными запасами водных ресурсов. Наряду с этим, в связи с различными температурными условиями вода в природе может находиться в трех агрегатных состояниях. На других планетах еще не определено наличие водных ресурсов, поэтому можно сказать, что вода сформировалась на самой Земле.



1. Какие процессы, происходящие на земной поверхности, участвовали в образовании воды в Океане?
2. Какое влияние оказывал Мировой океан на образование и развитие жизни на Земле?
3. Какое значение имеет вода Мирового океана?

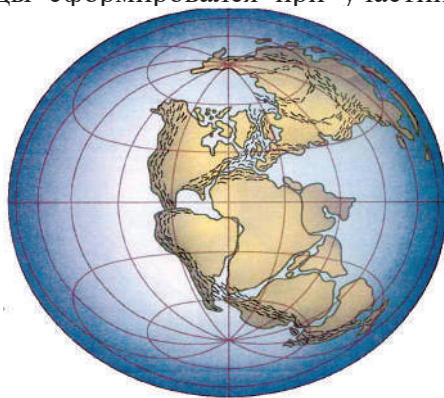


Мировой океан. Образование Мирового океана.

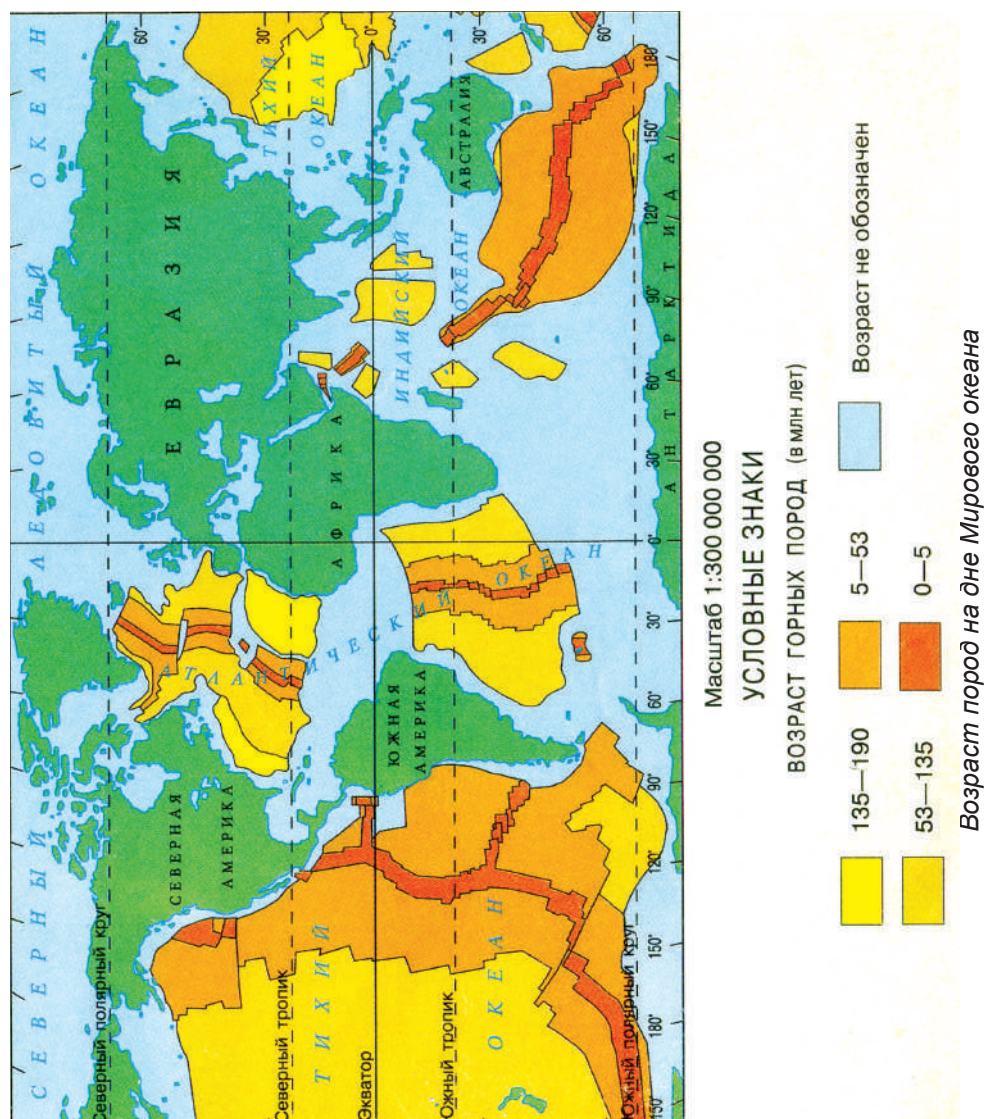
В формировании вод, накопившихся в **гидросфере***, важную роль сыграли водяные пары, выделившиеся из недр Земли при вулканических процессах. В последующие периоды в результате похолодания долго шли дожди, образовалась гидросфера. Водяные пары при переходе в жидкое состояние растворили другие вещества и превратились в минеральный раствор. И вода и соли в ее составе выделились из мантии. Современный химический состав воды сформировался при участии биосферы, атмосферы и минеральных веществ, приносимых реками с участков суши.

Излияние на земную поверхность горячей массы из мантии привело к разделению Мирового океана на сравнительно небольшие части. Первоначально образовались Тихий океан и центральная часть современного Северного Ледовитого океана.

В последующие этапы земной поверхности появились еще два океана – Атлантический и Индийский. Современный объем гидросферы Земли сформировался на первом этапе его образования. С образованием океанов



Современные материки изначально были одним гигантским участком суши, под названием Пангея. Остальную часть земной поверхности занимал единый океан Панталасса.



поверхность суши покрылась богатой растительностью, возросло количество кислорода в атмосфере.

В результате раскола Лавразии и Гондваны Мировой океан приобрел современную форму. Между ними, как внутренний водный бассейн, располагался океан, называемый Тетисом.

В накоплении гидросферы участвуют и воды, выделяющиеся из

метеоритов. Они образовали слой воды толщиной 15 см. Вода поступает также из космоса – на высоте до 230-250 километров от земной поверхности образуются новые молекулы воды и выпадают на земную поверхность.

Вода Мирового океана поглощает тепло, поступающее от Солнца, и играет важную роль в формировании климата Земли.

1. Объясните причину различного состояния воды в природе.
2. Под влиянием каких процессов происходило формирование состава воды Мирового океана?
3. Сравните картосхемы “Строение земной коры” (стр.64-65) и “Возраст пород на дне Мирового океана”. Определите, с какими процессами связано распространение наиболее молодых пород на дне Мирового океана.



Выберите верное утверждения:



1. Вода Мирового океана и минералы в её составе выделились из мантии.
2. Современный химический состав воды сформировался при участии биосферы и атмосферы.
3. Первоначально образовались Атлантический и Индийский океаны
4. Вода Мирового океана выделилась в основном из метеоритов и астероидов.
5. Объём воды в Мировом океане сформировался постепенно.
6. Океан Тетис располагался между Лавразией и Гондваной.
7. Мировой океан поглощает часть солнечной энергии и оказывает влияние на формирование климата на Земле.



Какую мысль можно высказать, об изменении площади и форм океанов в будущем, на основании изменения направления и скорости движения литосферных плит (стр.64-65)?



Какие водные объекты имеются на территории вашей местности? Какие географические факторы участвуют в их формировании?

VI.2. Исследование Мирового океана



До XIX века люди, проживающие на берегах морей и океанов, предполагали, что морское дно имеет ровный рельеф. Со второй половины XIX века начинается исследование глубинных вод и рельефа дна океана. В результате было определено наличие на дне Мирового океана равнин, гор, глубоких впадин.



1. Какими методами исследуются глубинные воды и рельеф дна океанов?
2. Какие формы рельефа встречаются на дне океанов?



Батискаф. Батисфера. Акваланг. Эхолот.

В период Великих географических открытий для измерения глубин океанов использовали веревку, к концу которой был прикреплен груз. Этот прибор называется **лотом**. До середины XIX века считалось, что океаны – это глубокие впадины, наполненные солёной водой. Во время Первой мировой войны для измерения глубин океанов был изобретен **эхолот***.

Звуковой сигнал, посланный на дно океана, распространяется в воде со скоростью 1500 м/сек, достигает дна, отражается от него и возвращается к прибору. Последние годы используют эхолоты (**сонар**), которые автоматически вычерчивают данные о глубине по ходу судна, по которым строят профиль рельефа дна.

Глубокие части океанов исследуются с помощью **батисферы** и

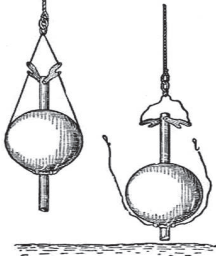
Знаете ли вы?

В 1872-1876 годах была организована океанографическая экспедиция на Британском судне – “Челленджер”. Над материалами, накопленными экспедицией в течение 20 лет, работали 70 учёных. На основании этих исследований был напечатан 50-ти томный труд. В книгах имелись 2279 карт, фотографий, рисунков. Экспедиция установила, что на дне океана, на глубине более 5000 метров имеются впадины, горы и горные хребты.



Исследовательский корабль
“Витязь”

батискафа. Батисфера – аппарат для изучения глубинных частей океанов, управляемый с кораблей. **Батискаф*** – это автоматически управляемое устройство для глубоководных исследований.



Лот

В 1943 году французский океанолог Жак-Ив Кусто и Эмиль Ганьян изобрели **акваланг** для исследования участков воды до глубины 40 метров. Глубину Марианского жёлоба впервые измерил корабль – “Витязь“, в 1957 году. В эту впадину в 1960 году, впервые на батискафе, спустился Швейцарский учёный Жак Пикар.

На физических картах помещают **шкалу высот и глубин**. На основании этой шкалы высота суши определяется при помощи горизонталей, а глубина водных бассейнов – при помощи изобат.



Аппараты, изучающие глубокие части океанов

1. Назовите основные результаты исследования океанов?
2. Какие аппараты и оборудования используются при исследовании океанов?





1. Назовите страны, участвующие в исследовании океанов, и соберите информацию об учёных, занимавшихся этой проблемой.
2. Объясните значение изучения океанов.



Определите правильные выражения:

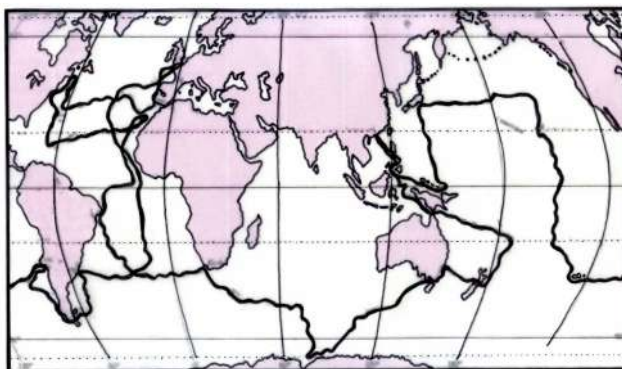
1. Изучение океанов началось в период развития морской торговли
2. Глубинные части Мирового океана исследуются с помощью батисферы и батискафа
3. Глубинные части океанов определяются с помощью прибора лот
4. С помощью эхолота можно построить профиль рельефа дна океанов
5. Глубина водных бассейнов изображается изобатами



1. Определите глубину океана, если звуковой сигнал посланный с эхолота возвратился через 5 секунд?
2. Через сколько секунд сигнал, посланный с эхолота возвратился со дна Океана, если его глубина 6000 м?
3. Гидронавты, находящиеся в Марианском желобе, через сколько секунд примут звуковой сигнал, посланный с корабля?



На основании данной картосхемы определите географические объекты, которые были исследованы кораблем «Челленджер»? Нанесите на контурную карту схему маршрута.



VI.3. Температура воды в Океане



Чем больше солёность воды, тем ниже температура замерзания. Поставим в холодильник 1 стакан чистой воды, 1 стакан фруктового сока. Как вы думаете, какой из них замёрзнет быстрее? Почему?



1. Как изменяется температура воды в Океане в зависимости от географической широты?
2. Почему максимальная температура воды Океана наблюдается в тропических широтах?



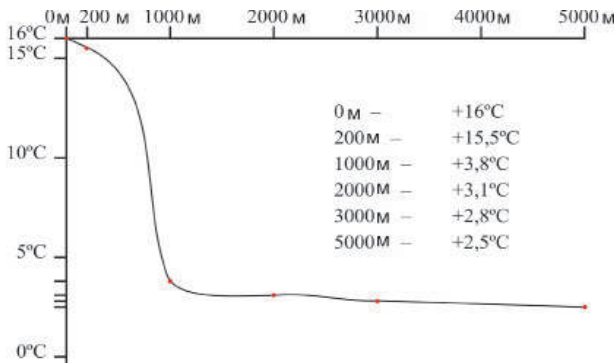
Свойства воды в Океане. Температура воды в Океане.

К физико-химическим свойствам воды относятся её температура, солёность, прозрачность и распространение звуковых волн в воде. **Температура воды** в океанах зависит от географической широты, от влияния суши, океанических течений и от влияния ветров, от глубины воды и сезонов года.

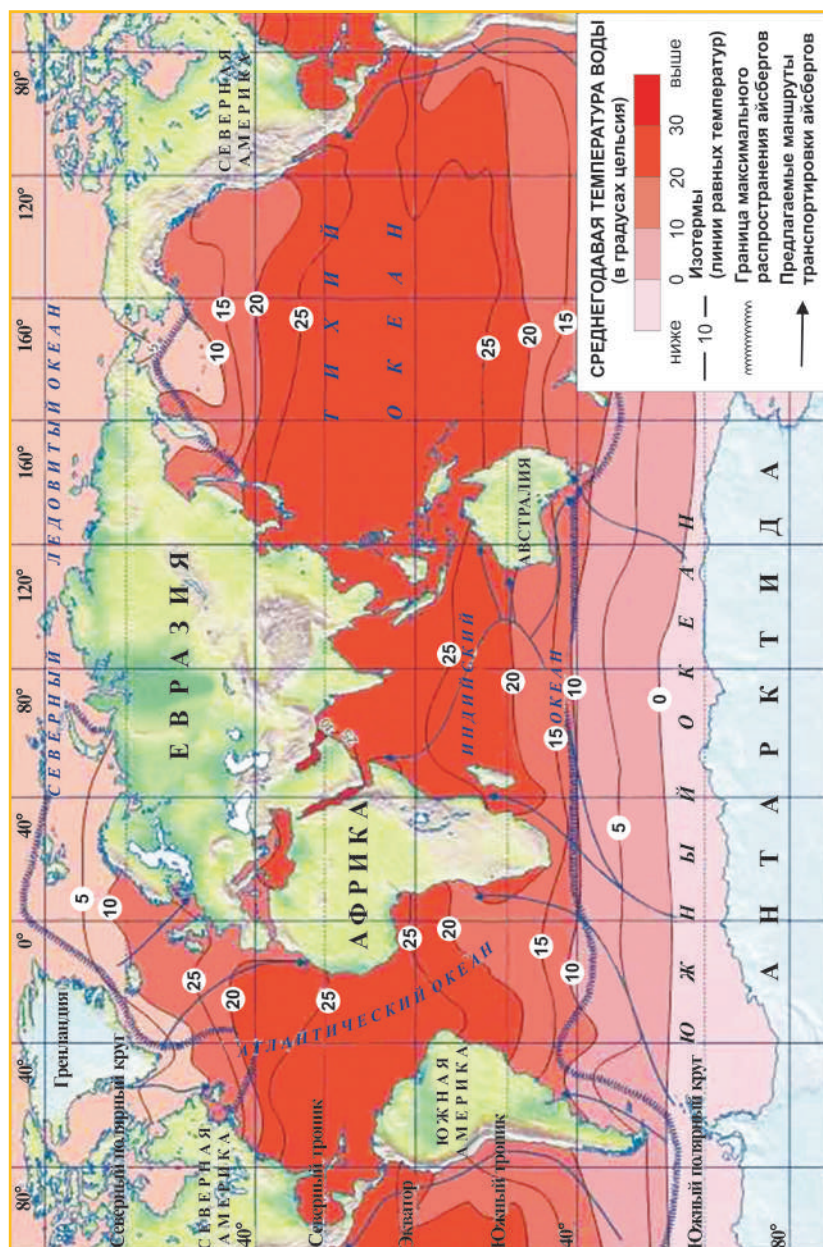
Между 5-10° северной широты океаны занимают небольшие территории, и вода сильно нагревается. Здесь среднегодовая температура воды в Океане +27,4°C. Вода в тропических широтах получает наибольшее количество солнечного тепла, но его основная часть расходуется на испарение. К северу и к югу от экватора понижается среднегодовая температура океанской воды. На полюсах вода замёрзает при температуре -1-2°C.

До глубины 20 м температура воды в основном бывает стабильной. Сезонные изменения наблюдаются до глубины 100 метров. В результате смешивания воды нагреваются и её нижние слои. Поверхностный слой Океана до глубины 1000 м нагревается в течение года. С глубиной температура воды понижается.

На глубине свыше 3000-4000 м температура в океане не превышает 2-3°C.



Изменение температура воды в океанах в зависимости от глубины



Распределение температуры в Мировом океане

Масштаб: 1:210 000 000

Тихий океан в экваториальных и тропических широтах простирается на большую территорию и получает достаточное количество солнечного тепла. Поэтому он считается самым тёплым океаном: средняя температура воды составляет $+19^{\circ}\text{C}$. Второе место занимает Индийский

океан. Близ экватора занимает небольшую площадь. Горы преграждают путь северным ветрам. Поэтому средняя температура воды 17°C .

Атлантический океан сужается у экватора и поэтому нагревается мало. В северной и южной части океана много холодных течений, обмен воды с другими океанами интенсивный. По этой причине средняя температура воды низкая и составляет $16,5^{\circ}\text{C}$. Средняя температура воды в Северном Ледовитом океане $0,9^{\circ}\text{C}$.

1. При какой температуре вода в океане замерзает и почему?
2. В чём причина неравномерного распределения температуры воды в океанах на разных широтах?
3. Почему изотерма температуры воды в океанах слабо изгибается? Какие факторы способствуют этому?



Какие из выражений правильны?

1. К физико-химическим свойствам воды относятся ее температура, солёность и прозрачность.
2. Температура воды в океанах с глубиной не меняется.
3. В экваториальных широтах температура воды в океанах достигает максимума.
4. В океанах на глубине свыше 1000 м температура воды повсеместно составляет 4°C .
5. Самым тёплым океаном считается Атлантический.



1. Используя карту, напишите в таблице, в соответствии с океанами, название замерзающих и не замерзающих морей.

Океаны	Тихий	Атлантический	Индийский	Северный Ледовитый
Замерзающие				
Незамерзающие				

2. Нанесите на контурную карту изотермы, показывающие распределение температуры воды в океанах.
3. На основании карты, данной в теме, определите разницу в распределении температуры воды в разных океанах.

VI.4. Солёность и прозрачность воды в Океане



Если поставим в воду маленькую ветку цветка или же дерева, долгое время она останется в живом виде, даже будет развиваться. Потому что, в воде растворены большинство химических элементов и питательных веществ. В океанской воде растворённых питательных веществ ещё больше. Их основную часть составляют различные соли.



1. В чём причина солёности воды в Океане?
2. Как распределена солёность в отдельных участках Океана?

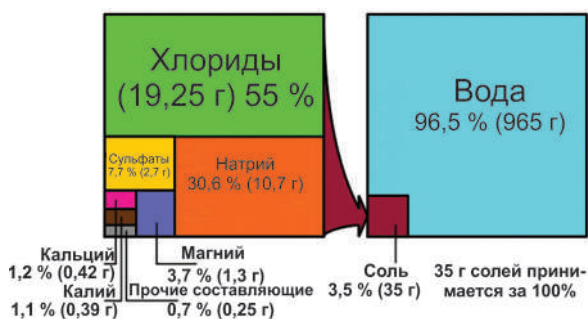


Солёность воды в Океане. Прозрачность воды. Изогалина.

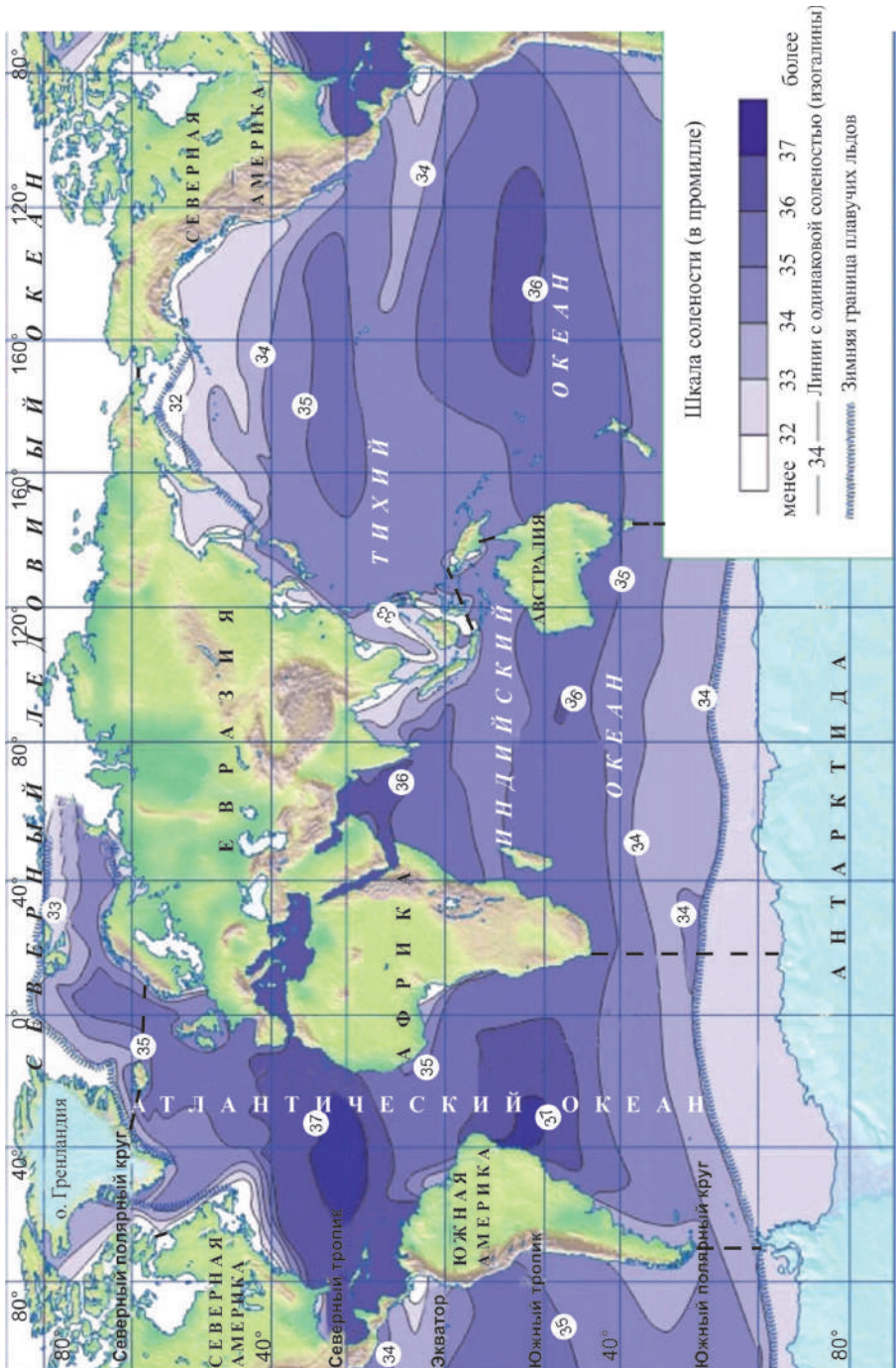
Количество граммов солей, растворённых в 1 литре воды, называют **солёностью воды***. Солёность измеряется в промилле (‰) и выражает тысячную долю числа. Линии на картах, соединяющие точки с одинаковой солёностью называют **изогалинами**. 80% элементов, растворённых в океанской воде, составляют соли. Среди них первое место занимает поваренная соль. Океанская вода имеет горько-солёный вкус. Горький вкус ей придают соли магния.

Средняя солёность воды Мирового океана составляет 35‰, то есть в каждом литре воды содержится 35 г соли (в 1 тонне 35 кг). На солёность океанской воды оказывают влияние соотношение атмосферных осадков и испарения, речные и ледниковые воды, океанические течения. С поверхности воды испаряется пресная вода. Поэтому в результате испарения повышается солёность воды. Айсберги в высоких географических широтах понижают солёность. Солёность тёплых океанических течений высокая. Солёность холодных течений низкая, потому что испарение над ними слабое. Солёность воды в них ниже, чем в окружающих водах.

В экваториальных широтах солёность составляет 34-35‰, в тропиках – 36-37‰, в умеренных и полярных широтах вновь уменьшается до 32‰. Во внутренних морях в зависимости от соотношения речных вод и испарения наблю-



Количество солей в одном литре морской воды



Масштаб: 1:210 000 000

Распределение солёности в Мировом океане



Определение
прозрачности воды

даются большие различия в солености.

В Мраморном (25‰), Черном (18‰), Азовском (12‰) и Балтийском (11‰) морях соленость невысокая. Самая высокая соленость в Мировом океане в Красном море – 42‰.

Если на поверхности воды соленость 36‰, на глубине 2000 м этот показатель – 34,6-35‰. Соленость воды Атлантического океана выше средней солености Мирового океана. Из-за узости океана у экватора значительная часть испаряемой влаги переносится на ближайшие материки. Средняя соленость воды Каспийского моря около 12-13‰.

Прозрачность воды определяется по глубине, до которой виден серебристо-белый диск, диаметром 30 см. В тропических и субтропических широтах Тихого океана прозрачность воды более высокая.

1. По какой причине меняется соленость воды в зависимости от географической широты?
2. Назовите факторы, оказывающие влияние на изменение солености в устьях рек, на внутренних и окраинных морях?



Исправьте неправильные предложения:

Линии на картах, соединяющие точки с одинаковой солёностью, называют изобатами. В океанской воде растворены больше всего соли магния. Поваренная соль придает океанской воде горький вкус. Испарение с поверхности воды снижает ее солёность. Таяние айсбергов приводит к повышению солёности. Наибольшая солёность отмечается в экваториальных и умеренных широтах. Воды Индийского океана самые соленые. Более высокая прозрачность отмечается в Северном Ледовитом океане.



1. Насколько больше соли можно получить из 3 тонн океанской воды со средней соленостью, чем из 5 тонн воды Каспийского моря?
2. 1 л воды имеет соленость 15‰. Вычислите ее соленость, если испарится половина воды.
3. Сравните количество соли, полученной из 2 тонн воды Каспийского, Черного, Красного и Балтийского морей.



Нанесите на контурную карту соленость океанской воды.

VI.5. Движение воды в Океане



По радио передаётся, что к Японским берегам приближаются сильные волны, и они окажутся на побережье через 24 часа. В течение этого времени необходимо эвакуировать население из близких к побережью территорий, увести в открытый океан суда, стоящие в портах.



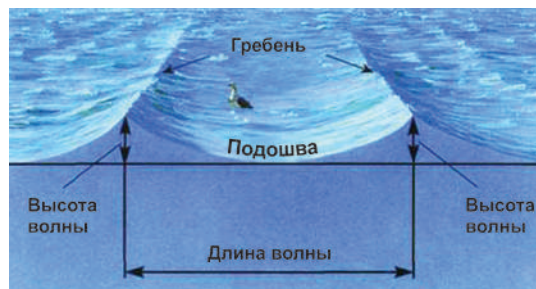
1. По каким причинам происходит движение воды в Мировом океане?
2. Какие формы движения воды имеются?



Динамические процессы. Ветровые волны. Приливы и отливы. Океанические течения. Цунами.

Вода в Океане под воздействием постоянных и сезонных ветров, подводных вулканов, землетрясений, силы притяжения Луны и Солнца подвергается непрерывному движению. Под действием ветров нарушается равновесие воды, образуется вертикальное движение поверхностных вод. Это явление называют **ветровыми волнами***. Сила волны зависит от скорости ветра (более 1 м/сек). Самая низкая часть волны называется **подошвой**, самая высокая часть – **гребнем**, расстояние между двумя соседними гребнями **длиной волны**, а расстояние от подошвы до гребня – **высотой волны**. Самые высокие ветровые волны наблюдаются в северной части Атлантического и Тихого океанов, на юге Атлантического и Индийского океанов, а также в Баренцевом море. В местах столкновения тёплых и холодных течений также формируются сильные волны.

Под воздействием силы притяжения Луны и частично Солнца на побережье морей и океанов происходит периодичное поднятие и опускание уровня воды. Затопление прибрежной суши морской водой называется **приливом**, а затем отступление воды назад – **отливом**. Луна гораздо ближе к Земле, чем Солнце, и поэтому ее воздействие на образование приливов сильнее. В узких заливах и устьях рек высота приливов значительно увеличивается. На Атлантическом побережье Канады, в заливе Фанди высота приливной волны достигает 18 м.



Элементы волны



Приливы

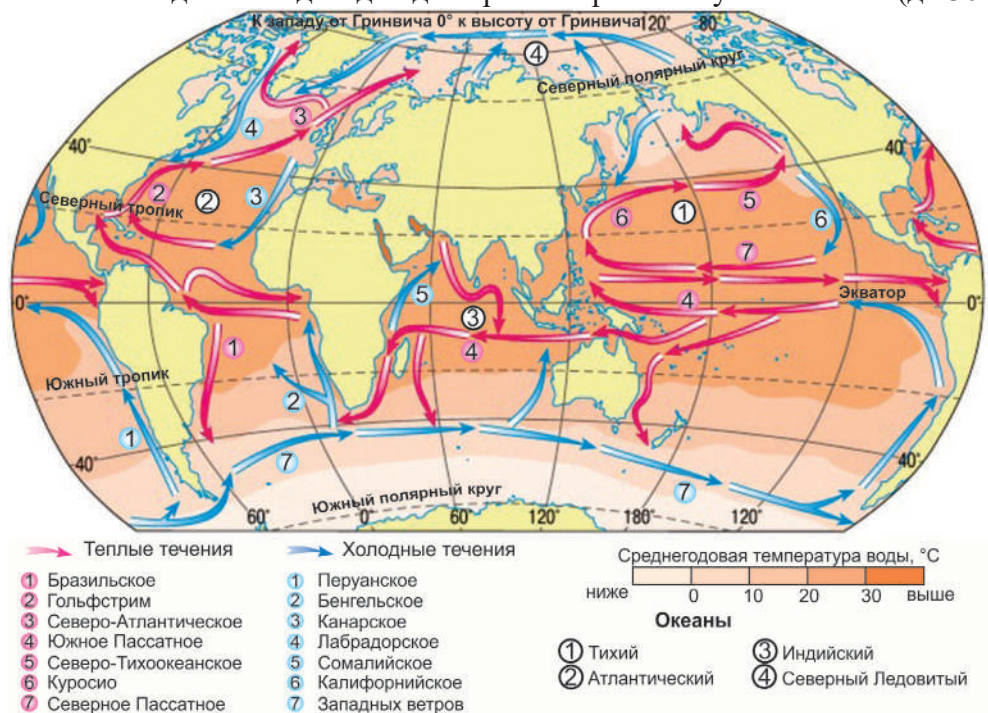


Отливы

Во внутренних морях высота приливной волны бывает всего несколько см и практически не ощущается. Приливы используются для получения электроэнергии, судоходства и рыболовства.

Волны, вызываемые землетрясениями и извержениями подводных вулканов, называются **цунами***. При этом волны распространяются во все стороны от места возникновения со скоростью до 400-800 км/час. Высота цунами в открытом океане обычно не более 2-3 м, при длине 100-200 км.

Но когда волна доходит до берега скорость ее уменьшается (до 30-



Основные океанические течения в Мировом океане

100 км/час), а высота увеличивается и приводит к большим разрушениям. Волны цунами чаще всего возникают на побережье Тихого океана. В 1883 году во время извержения вулкана Кракатау образовался сильный цунами. Сильные цунами произошли также в Чили (1960 год), в Бенгальском заливе (2005 год), на побережье Японии (2011 год).



Цунами приводит к большим разрушениям

Перемещение в горизонтальном направлении больших объемов водных масс в морях и океанах под влиянием постоянных ветров называются **океаническими течениями***. Под воздействием **силы Кориолиса** в Северном полушарии течения отклоняются вправо, а в Южном полушарии – влево. В зависимости от температуры воды течения бывают теплыми и холодными. Если температура воды течения выше температуры окружающей воды, то течение называется **теплым**. На участках побережий, подверженных влиянию теплых течений, образуются влажные климатические условия. Высокая температура поверхности воды приводит к усилению испарения, образованию облаков и последующему выпадению осадков.

Если температура воды течения ниже температуры окружающей воды, то течение называется **холодным**. На побережьях, подверженных воздействию холодных течений, возникают условия сухого климата, иногда формируются пустыни. Холодная поверхность воды приводит к ослаблению испарения. Впоследствии осадков выпадает мало. Теплые течения на картах показывают красными линиями, они направлены из низких широт в высокие широты. Холодные течения на картах передаются синими линиями, они направлены из высоких широт в низкие широты. Воды теплых течений по сравнению с холодными течениями бывают более солёными.

Океанические течения влияют на климат побережий, распределение организмов, циркуляцию воды, на ее температуру и соленость.

Движение воды в Океане

В тропических широтах у восточных берегов материков проходят теплые течения, а вдоль западных берегов – холодные течения. В умеренных широтах, наоборот, вдоль восточных берегов проходят холодные течения, у западных берегов – теплые течения.

1. Какие факторы воздействуют на образование ветровых и приливно-отливных волн?
2. Каково значение приливов и океанических течений, формирующихся в океанах?
3. В каких регионах мира наблюдаются наиболее высокие приливные волны и цунами?



Определите отличительные особенности цунами от ветровых волн:

1. Большая длина волны
2. Скорость высокая
3. В открытом океане имеет небольшую высоту
4. Не отмечаются во внутренних морях
5. Часто наблюдаются в Средиземном море
6. На побережьях приводят к большим разрушениям



Нанесите на контурную карту направление движения океанических течений и напишите их названия.



Нанесите на контурную карту названия стран, где вдоль побережий Тихого океана формируются цунами. Соберите информацию о катастрофических цунами, произошедших за историю человечества.

VI.6. Обобщающие задания.

Определение температуры и солености океанской воды

1. Выберите название замерзающих морей:

- | | |
|---------------------------------------|---|
| А) Средиземное, Северное, Чукотское | Д) Восточно-Китайское, Охотское, Японское |
| В) Берингово, Карибское, Филиппинское | Е) Узелла, Норвежское, Черное |
| С) Охотское, Баффина, Росса | |

2. Выберите название тёплых течений:

- | | |
|----------------|-----------------|
| 1. Перуанское | 4. Лабрадорское |
| 2. Бразильское | 5. Куроисио |
| 3. Канарское | 6. Гольфстрим |

3. Определите холодные течения:

- | | |
|-------------------------|----------------|
| 1. Калифорнийское | 4. Бенгельское |
| 2. Северо-Тихоокеанское | 5. Бразильское |
| 3. Аляскинское | 6. Сомалийское |

4. Выберите течения в Тихом океане:

- | | |
|---|---|
| А) Калифорнийское, Антилское, Бенгельское | С) Гольфстрим, Антилское, Калифорнийское, |
| В) Перуанское, Калифорнийское, Куроисио | Д) Сомалийское, Перуанское, Аляскинское |
| | Е) Бенгельское, Антилское, Перуанское |

5. Определите название течений на побережье Южной Америки:

- | | |
|---|--|
| А) Мозамбикское, Перуанское, Лабрадорское | С) Бразильское, Перуанское, Гвианское |
| В) Гвианское, Куроисио, Антилское | Д) Перуанское, Калифорнийское, Бенгельское |
| Е) Лабрадорское, Куроисио, Бразильское | |

6. Сколько литров воды Красного моря требуется для получения 210 г соли?

- А) 8 л В) 2 л С) 4,5 л Д) 5 л Е) 3 л

7. За какое время возвратится звуковой сигнал, посланный в океаническую впадину глубиной 9000 м?

- А) 15 сек; В) 6 сек; С) 12 сек; Д) 9 сек; Е) 10 сек

8. Сколько соли можно получать из 30 тонн воды (12‰) Каспийского моря?

- А) 500 кг; В) 360 кг; С) 240 кг; Д) 300 кг; Е) 120 кг.



Биосфера

VII.1. Биосфера в системе оболочек Земли



Одной из отличительных особенностей планеты Земля является существование на ней жизни. Живые организмы образовались в благоприятных условиях на определенном этапе развития Земли и непрерывно развиваются. Живые организмы развиваются от начальной стадии до – высшей. Наряду с этим они постоянно находятся во взаимосвязи с другими оболочками, оказывают на них влияние и сами меняются.



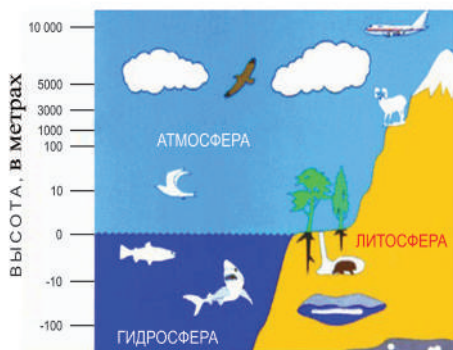
1. Какие связи существуют между компонентами, составляющими биосферу?
2. Как проявляют себя связи биосферы с другими оболочками Земли?



Биосфера. Органическое выветривание.

Биосфера* живая оболочка Земли, в которую входят растения, животные и микроорганизмы. Они находятся в постоянной взаимосвязи и непрерывном взаимовлиянии с другими оболочками Земли.

Растения развиваются на почвенном покрове – плодородном слое верхней части земной коры. Получив здесь питательные вещества, они вырастают. После отмирания накопившиеся останки, разлагаясь, превращаются в вещества органического происхождения и участвуют в формировании почвенного покрова. Растения выделяют кислоты, воздействуя на горные породы, разрушают их корнями, проникающими в трещины. Этот процесс называется **органическим выветриванием***. Органическое выветривание происходит интенсивно при теплом и влажном климате, где богатый растительный мир.



Связь биосферы с другими оболочками

Организмы в процессе фотосинтеза взаимодействуют с атмосферой. Растения из почвы принимают воду, из атмосферы поглощают углекислый газ и под влиянием солнечного света в процессе фотосинтеза выделяют кислород. А животные вдыхают кислород и выдыхают углекислый газ. Таким образом, организмы регулируют содержание этих газов в атмосфере.



Нижнее течение Куры

Большую часть массы растительных и животных организмов составляет вода. Важным фактором для распространения растений и животных на нашей планете является обеспеченность пресной водой. Морские организмы забирают из воды необходимые им вещества, и особенно кальций. Он нужен им для построения скелетов, панцирей, раковин. Когда морские организмы погибают, их останки опускаются на дно, накапливаются и со временем превращаются в осадочные горные породы.

Растения, животные и микроорганизмы, входящие в состав биосферы, существуют в неразрывной связи между собой. Растения обладают способностью создавать органическое вещество из неорганического, выделяя при этом кислород. Для распространения и развития растений и животных необходимы вода, воздух, солнечная энергия, питательные вещества и благоприятные климатические условия.

1. При каких природных процессах проявляет себя взаимосвязь биосферы и литосферы?
2. Какое участие принимают другие оболочки Земли во взаимосвязи компонентов биосферы?



Определите связи биосферы с другими оболочками Земли:



Оболочки	Природные процессы
Атмосфера	
Гидросфера	
Литосфера	



1. Составьте схему, по которой можно определить направление взаимосвязей между оболочками Земли.
2. Напишите эссе об основных связях биосферы с другими оболочками Земли.

VII.2. Географическая оболочка



Тропики, являющиеся самыми жаркими и засушливыми районами мира и наоборот, приполярные районы с противоположными климатическими условиями отличаются скудным растительным покровом и животным миром. Эти территории не благоприятны для обитания, для растений недостаточна увлажненность или солнечная радиация. Несмотря на это, в тропиках и приполярных областях между оболочками Земли и их компонентами существует взаимосвязь. Поэтому географическая оболочка, в которую входят и живые организмы, охватывает всю поверхность земного шара.



1. Какие географические факторы влияют на формирование географической оболочки?
2. Как проводят исследователи границы географической оболочки?
3. Какую роль играет солнечная радиация при формировании географической оболочки?

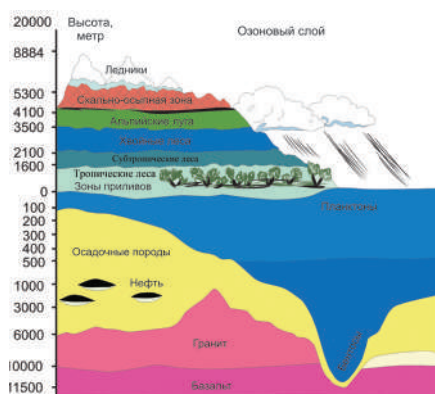


Географическая оболочка. Границы географической оболочки.

Земная кора, атмосфера, гидросфера и биосфера, как внешние оболочки Земли тесно взаимосвязаны друг с другом и развиваются одновременно. Верхние слои земной коры, нижние слои атмосферы, вся гидросфера и биосфера образовали единую, покрывающую всю Землю оболочку. Она называется **географической оболочкой***. **Верхняя граница** географической оболочки расположена ниже озонового слоя, то есть на высоте 20-25 км от земной поверхности (над тропосферой). Ее **нижние границы** распространяются до глубины 10-12 км в земной коре и до глубины Марианского желоба (10-12 км) в гидросфере (бентосы). Все

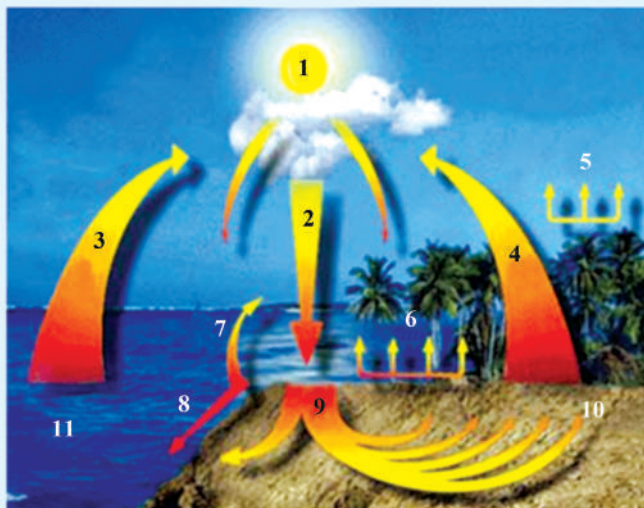
процессы в географической оболочке происходят за счёт солнечной энергии и частично внутренней энергии Земли. В географической оболочке существует жизнь и органические вещества.

На первых этапах развития географической оболочки на Земле были только горные породы, вода и воздух. Появившиеся в ней несколько миллиардов лет назад организмы начали развиваться и за короткое время распространились повсюду. Они воздействовали на все компоненты географической



Границы географической оболочки

Взаимосвязь между внешними оболочками земли

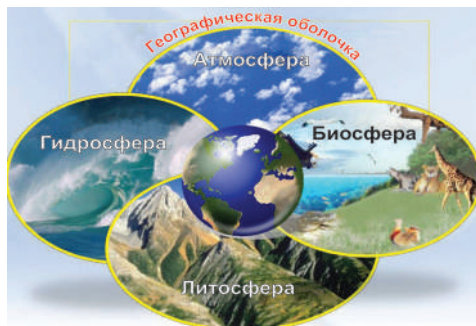


1. Солнечная энергия
2. Осадки
3. Испарение с поверхности океана
4. Испарение с поверхности почвы
5. Транспирация
6. Перехват воды кронами
7. Испарение с поверхности проточных вод
8. Поверхностный сток
9. Подземный сток
10. Почва
11. Океан

Взаимосвязь между внешними оболочками Земли



Этапы развития географической оболочки



Географическая оболочка

Географическая оболочка – среда существования человека, оказывающий на нее все усиливающееся воздействие.

оболочки, сильно изменяя и объединяя их. В результате организмы сами стали важнейшей составной частью географической оболочки.

Биосфера – часть географической оболочки, заселенная и измененная организмами. Ее компоненты постоянно развиваются, и расширяется ареал их распространения. Поэтому она охватывает все большую и большую часть географической

1. Какая имеется связь между оболочками Земли?
2. По каким критериям определяются верхняя и нижняя границы географической оболочки?
3. Какие этапы развития выделяются в географической оболочке?



Определите последовательность этапов развития географической оболочки:

1. В результате вулканизма образовалась первичная атмосфера Земли
2. Рептилии заполнили континенты
3. Атмосфера насыщается кислородом
4. Появились первые виды птиц
5. Начало жизни, образование первых живых организмов
6. Появление первых позвоночных (рыб)
7. Формирование Солнечной системы
8. Появление человека



1. Выделите компоненты, входящие в состав географической оболочки: а) биосфера, б) мезосфера, в) тропосфера, г) гидросфера, д) верхняя мантия, е) земная кора, ф) экзосфера

2. Приведите примеры взаимосвязей между компонентами географической оболочки.

3. Заполните таблицу:

Особенности	Земная кора	Гидросфера	Атмосфера	Биосфера
1. Границы				
2. Связи с другими оболочками				
3. Природные процессы				

VII.3. Среда обитания растений и животных



Неравномерное распределение тепла и влаги приводит к разнообразию растительности и животного мира на поверхности Земли. Приспособление живых организмов к условиям внешней среды проявляется в разной форме. Растения приспосабливаются к теплым условиям, к солнечному свету, к потребности во влаге. Они делятся на широколиственные, хвойные, жестколистные или бывают колючими. Для вегетации в аридных районах развиваются корнесистема растений. Животные отличаются по цвету кожи, режиму питания, образу жизни, или имеют подкожный слой жира и по этим особенностям приспосабливаются к среде обитания.



1. Какие условия необходимы для жизнедеятельности растений и животных?
2. В какой форме проявляет себя взаимосвязь растений и животных в среде обитания?



Биоразнообразие. Среда обитания.

Количество растений и животных, распространенных на суше значительно больше. В океанах шельфовая зона (глубиной до 200 м), которая достаточно освещается Солнцем, биологически очень богата. Микроорганизмы имеют более широкий ареал распространения.

Биоразнообразие (биологическое разнообразие) – означает видовое разнообразие и изменение живых организмов. Это слово понимают как существование жизни на Земле. Биоразнообразие – это многообразие экологических условий, существование в них разных видов растений и животных. В Азербайджане в 2006 г. был принят «План действия по сохранению биоразнообразия».

В экваториальных широтах в течение года господствует жаркий и избыточно влажный климат, поэтому очень богат растительностью и животным миром. В бассейнах рек Амазонка и Конго, на Больших Зондских островах среднегодовая температура воздуха составляет 25-28°C, годовое количество осадков достигает 2000-3000 мм и более.

В экваториальных широтах при жарком климате и достаточной увлажненности очень разнообразен видовой состав растений, условия питания и образ жизни животных различаются. В лесах животный мир богат и разнообразен (хищники, птицы, змеи и насекомые). Из-за болотистой местности и для защиты от хищников часть из них живут на кронах деревьев или ведут ночной образ жизни. В течение года климатические условия не меняются, поэтому основная часть растений вечнозелёные, для питания животных имеются благоприятные условия.



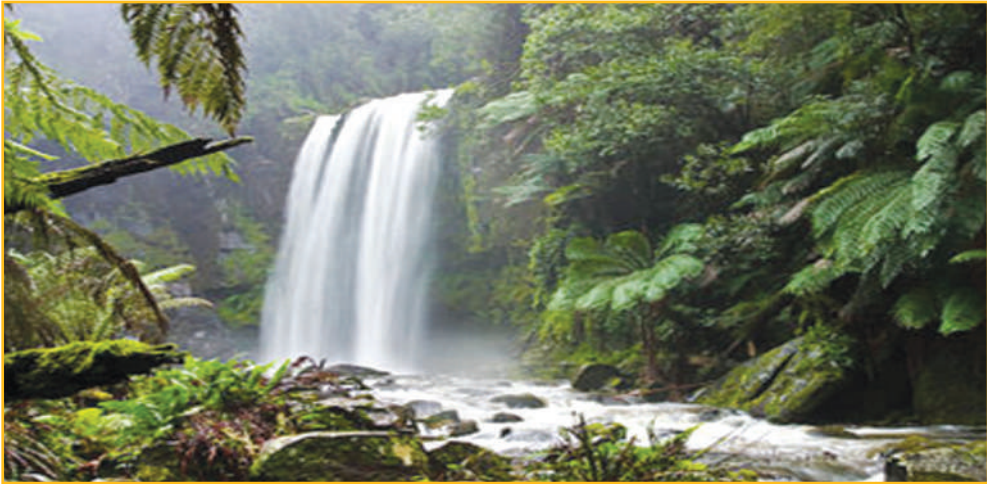
В зонах саванн и редколесий субэкваториальных широт лето влажное, а зима сухая. На этих территориях среднегодовая температура составляет 20-30°C. В течение года выпадает 1000-2000 мм осадков. Для саванн характерно преобладание травянистого покрова. В связи с этим они богаты травоядными животными, и такое условие привлекает хищников.

В саваннах зима проходит засушливо, и поэтому в Африке животные по сезонам мигрируют на север или на юг. Высокие злаки являются хорошей кормовой базой, в то же время создают благоприятные условия для их защиты.

В пустынях и полупустынях, расположенных в тропиках, во внутренних районах умеренных и субтропических широт температура высокая, но увлажнение слабое. На этих территориях годовое количество осадков менее 150-170 мм. В некоторых районах годами не выпадают осадки. В пустынях текут временные реки или их сеть отсутствует. Подземные воды сильно засолены. Поэтому преобладают засухоустойчивые растения, они имеют длинные корни, забирая воду из глубины более 10 м, и колючие. Животные способны с большой скоростью (50-60 км/ч)



Тажные леса



Экваториальные леса

пробегать в поисках воды и пищи, или могут обходиться длительное время без воды и питаются коллечками. Некоторые из них (грызуны, змеи, ящерицы) ведут ночной образ жизни, днём зарываются в песок.

Антарктида и побережье Северного Ледовитого океана, где расположена **ледяная пустыня**, почти лишены растительного покрова. В прибрежных, свободных ото льда местах летом растут мхи, лишайники, можно обнаружить микроорганизмы. Прибрежные воды богаты питательными веществами и планктоном и, поэтому богаты также рыбой и другими видами животных.

В Северном полушарии, на севере умеренных широт среднемесячная температура января понижается до $-20 - 25^{\circ}\text{C}$, к югу в июле она повышается до $10 - 20^{\circ}\text{C}$, выпадают 300 – 600 мм осадков. Леса **умеренных широт** богаты растительным покровом и животным миром. Обширная территория, удаленность от океанов, уменьшение атмосферных осадков и повышение температуры в сторону юга способствуют изменению также природно-географических условий.

На севере, на сравнительно холодных территориях растут вечнозеленые и морозоустойчивые хвойные деревья. Их называют также **таежными лесами**. В условиях избыточного увлажнения болота занимают огромные территории. В лесах, наряду с крупными хищниками, живёт много пушных зверей и птиц. Некоторые животные живут на кронах деревьев. К югу среднемесячная температура января повышается от -5°C до -15°C . В прибрежных районах господствует умеренно-морской климат, увеличение осадков благоприятствует

распространению **широколиственных деревьев**. В лесах наряду с таежными животными, имеются и своеобразные звери.

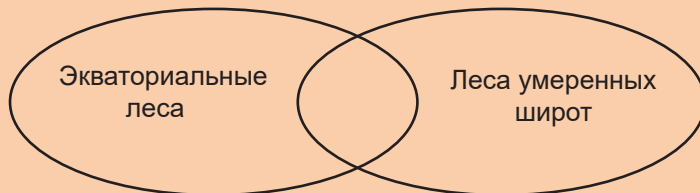
К югу, в направлении уменьшения осадков, лесная зона постепенно переходит в **лесостепь**, а потом в **степную** зону. Степная зона покрыта травяным покровом, среди них много зерновых. Поэтому живут травоядные, грызуны, копытные и пресмыкающиеся. Лесостепи и степи занимают большие территории в умеренных широтах Северного полушария и в субтропических широтах обоих полушарий.

1. С чем связано формирование климатических условий на экваториальных, тропических и приполярных широтах? Какое влияние оказывают такие условия на разнообразие видового состава растений и животных?



2. На каких территориях растительный покров и животный мир скудный?

Сравните лесные пояса экваториальных и умеренных широт и завершите диаграмму Эйлера-Венна



Заполните таблицу, используя физическую и климатическую карту мира

Показатели	Экваториальный	Тропический	Умеренный	Полярный
Температура, в °C				
Атмосферные осадки, в мм				
Вид растительности				



Определите, какое влияние оказывает температура воздуха и влажность, на развитие живых организмов в вашей местности.

VII.4. Природные зоны



Разное соотношение тепла и влаги в отдельных районах земного шара приводит к формированию различных природных зон. Они сменяют друг друга от экватора к полюсам в горизонтальном направлении. Природные зоны получают свое название по господствующим видам растений. Животный мир также формируется в соответствии с растительным покровом. Их питание и образ жизни зависит от образующихся здесь климатических условий.



1. Чем можно объяснить неравномерное распределение растений и животных на поверхности Земли?
2. Как приспосабливаются растения и животные к среде своего обитания?
3. Какие взаимосвязи существуют между компонентами природных зон?



Географические пояса.
Природные зоны. Оазис.

Неравномерное распределение солнечного тепла и влаги на Земле приводит к разнообразию растительного и животного мира. Достаточная обеспеченность территории теплом и влагой способствует густому растительному покрову и богатому видовому составу животных. В условиях жаркого и сухого климата растительный и животный мир слабо развит, они приспособлены к сухому климату. Районы с низкой среднегодовой температурой также неблагоприятны для развития растительного и животного мира.

Географические пояса* – высшие ступени широтного физико-географического деления на земной поверхности. Название и границы географических поясов почти совпадают с климатическими поясами. Они характеризуются общим термическим условием, но по условиям увлажнённости отличаются. Поэтому географические пояса делятся на природные зоны.

Природные зоны* – большие территории с однородными условиями температур и увлажнения, схожими почвой, растительностью и животным миром. Природные зоны получили название по растительному покрову. От экватора к полюсам со сменой температуры и влажности природные зоны закономерно сменяют друг друга. Между ними формируются **переходные зоны**. В этих зонах в течение года климатические условия значительно меняются. Поэтому они по растительному покрову и животному миру отличаются от основных природных зон.

Арктические и антарктические пустыни формируются в приполярных районах. Из-за суровых климатических условий растительность здесь весьма скудная. Летом на свободных ото льда участках встречаются мхи, лишайники и водоросли. В Антарктиде свободные ото льда участки называются **оазисами**. На севере в основном живут белые медведи, моржи, тюлени. На юге среди органического мира преобладают пингины. Летом заселяются птицы (буревестники, поморники, альбатрос). В океанах, вокруг материка живут киты, тюлени, морские слоны (огромные тюлени) и морской леопард.

На севере Евразии и Северной Америки выделяются природные зоны **тундры** и **лесотундры**. Во время кратковременного и прохладного

лета растут травы и низкорослые кустарники, живут северные олени, песец, волк и птицы. В редколесьях растет сосна, ель и береза.

В умеренных широтах леса занимают средние широты Европы, Сибирь, побережье Тихого океана, северо-восток США и юг Канады. На севере распространены морозоустойчивые **таежные леса** с хвойными деревьями. В лесах хвойные деревья – сосна, ель, лиственница, пихта, растут в примеси с мелколиственными березами, осиной и ольхой. Здесь встречается бурый медведь, волк, рысь, россомаха. К основным промысловым видам животных относятся выдра, норка, куница, бобр, белка, соболь. А характерные для края птицы – тетерев, дятел, сова, рябчик.

В прибрежных районах, где выпадают обильные осадки, наряду с таежными животными живут также енот, скунс, барсук, зебу, в Северной Америке, медведь гризли, виргинский олень, имеются многие виды птиц. На юге растут теплолюбивые **широколиственные деревья** (дуб, липа, бук, клён). Смешанные леса являются **переходными зонами** между ними. В Беларуси и Польше охраняются зебу.

К югу от лесной зоны расположены **лесостепная зона**, на которой преобладают древесные и кустарники, на юге она переходит к **степной зоне**, отличающейся травянистым типом растительности. Во внутренних районах тропического, субтропического и умеренного поясов огромные территории занимают **пустыни** и **полупустыни** с жарким и сухим климатом и скудной растительностью. Среди них преобладают колючие кустарники, жестколиственные травы, полынь, солонцы, верблюжья колючка, саксаул. В тропиках животный мир не очень богат, много пресмыкающихся. В умеренных и субтропических широтах в этих зонах животный мир очень разнообразен - встречаются джейраны, антилопы, верблюды, из пресмыкающихся ящерицы, змеи, из насекомых – скорпион.

Весной засухоустойчивые растения - эфемеры словно одевают полупустыни в «зеленый наряд», и это благоприятствует развитию животного мира.

В пустынях подземные воды выходят на поверхность, где произрастают пальмовые деревья и создают особую природно-географическую среду. Они называются **оазисами**. На западе субтропических поясов формируются зоны **жестколистных вечнозелёных лесов*** и **кустарников**, на востоке субтропических и тропических поясов – **влажные вечнозеленые леса**.

В субэкваториальных широтах в период влажного летнего сезона природа оживает, редко растущие деревья зеленеют, произрастают высокие и плотные злаки. В сухой зимний сезон большинство деревьев сбрасывают листву, а травы высыхают. Эти природные зоны называются



Лесотундра



Тайга



Тропическая пустыня

саваннами и редколесьями. Здесь растёт баобаб, акация, разнообразные пальмы, бутылочное дерево. Они растут вместе с многочисленными травами и кустарниками. В саваннах и редколесьях Африки основными видами животных являются слоны, носороги, жирафы, буйволы, антилопы, львы, зебры и обезьяны. В Южной Америке обитают пумы, волки, дикие свиньи пекари. Саванны широко распространены на плоскогорьях Южной Америки, в центре Африки (40% территории), в северных и восточных районах Австралии. Для всех трех материков характерным животным считаются страусы. Для Австралии характерны также эвкалиптовое дерево и сумчатые животные.

В экваториальных широтах расположены **влажные экваториальные леса.** Здесь густой растительный покров способствует формированию богатого и разнообразного животного мира. Во влажных экваториальных лесах растёт хлебное дерево, пальма, банан, красное дерево, гевея (каучуковое дерево). Крупные растения обвиты лианами, и они делают леса непроходимыми. В Амазонской низменности произрастает сейба, достигающая высоты 80 м. Они поднимаются на самые верхние ярусы. К самым крупным животным относятся различные виды обезьян. В речных бассейнах живут крокодилы, змеи и насекомые. В лесах Южной Америки обитают ягуары, опоссумы, самые крупные грызуны на Земле – капибары (50 кг), из птиц попугаи, туканы и самые маленькие птицы на Земле – колибри. На материке встречаются змея анаконда, длиной 10 м, крокодилы и рыба пирания.

1. Какие факторы учитываются при различии природных зон?
2. По каким особенностям отличаются основные и переходные природные зоны?
3. Какие природные зоны занимают обширные территории на материках?
4. В чем заключается разница между расположением их на прибрежных и внутренних районах?



Определите последовательность размещения природных зон в направлении от экватора к полюсам:

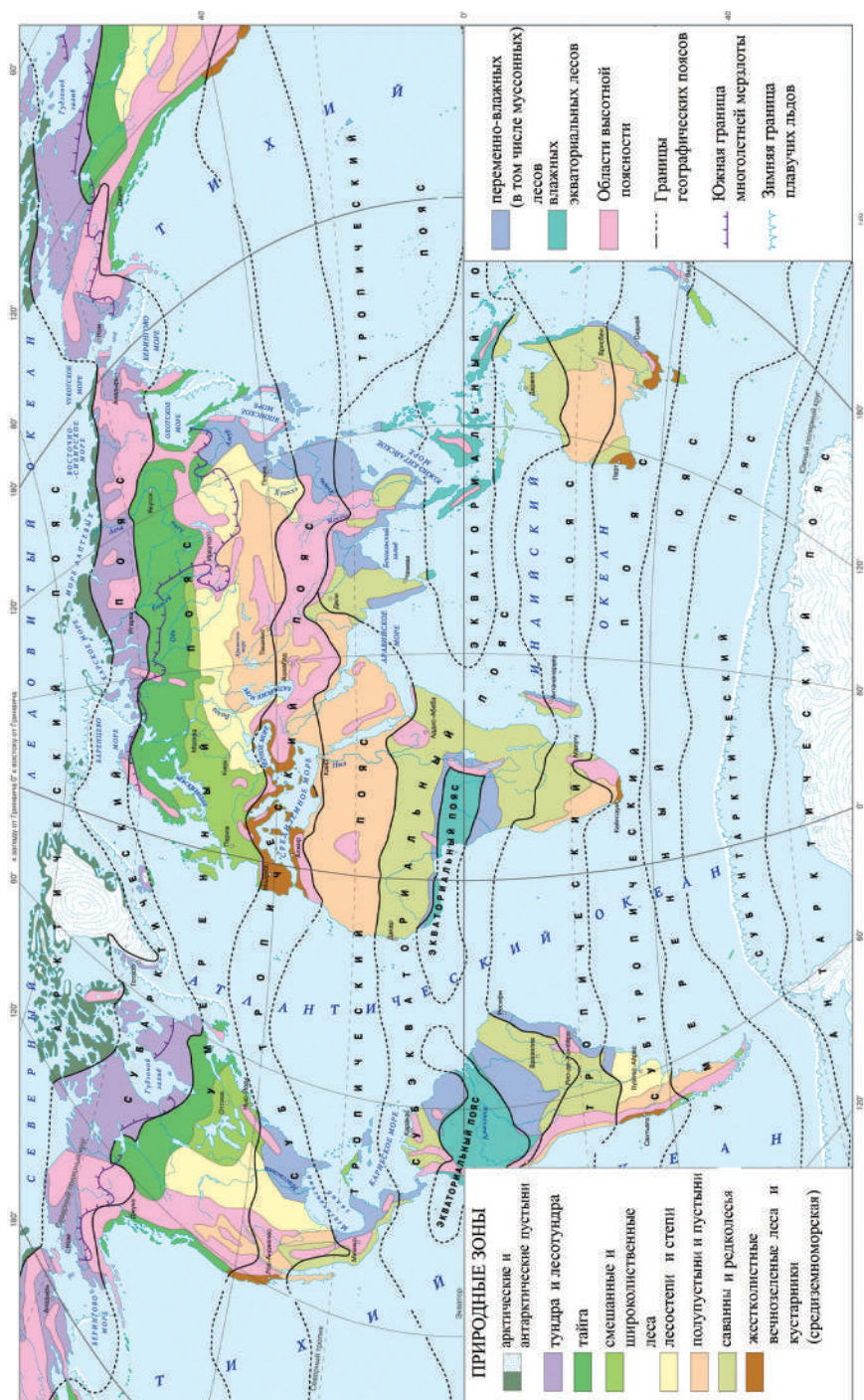
1. Экваториальные леса 2. Тропические пустыни 3. Редколесья
4. Саванны 5. Степи 6. Смешанные леса 7. Жестколистные вечнозеленые леса 8. Широколиственные леса 9. Хвойные леса 10. Тундра 11. Лесотундра 12. Ледяные пустыни



Используя карту «Географические пояса и природные зоны», составьте таблицу в соответствии с названием и территорией распространения природных зон, образующихся на материках.



Определите природную зону вашей местности. Подготовьте её географическую характеристику.



Географические пояса и природные зоны мира

VII.5. Растительный и животный мир Азербайджана



Сложный рельеф Азербайджана способствует распространению здесь различных видов растений и животных. От низменных участков к высокогорьям меняется количество тепла и влаги. Растительный покров, образующийся в зависимости от количества тепла и условий увлажнения также оказывает влияние на распространение животного мира.



1. Как распространяются растения и животные в зависимости от рельефа?
2. Какие виды растений и животных имеются в Азербайджане?



Широколиственные деревья. Хвойные деревья. Эндемичные растения. Тугайные леса. Животный мир.

В низменных районах Азербайджана в условиях жаркого и сухого климата растут растения полупустынь и сухих степей. На Лянкяранской низменности расположены влажные субтропические леса.

Склоны гор Большого и Малого Кавказа от 500-600 м до высоты 2000 м покрыты лесами **широколиственных деревьев**. Здесь растет дуб, бук и граб. Дубовые леса распространены от побережья Каспийского моря до высоты 1200 м. На территории нашей страны растут разные виды дубов, в т.ч. дуб грузинский, каштанolistный дуб, дуб восточный, аразский дуб, длинноножковый дуб. Дуб грузинский и аразский дуб растут на сухих склонах. Поэтому распространены в бассейнах рек Акера и Гильгиль, на юго-восточных склонах Малого Кавказа. На склонах Большого Кавказа растут каштановые деревья.

На Лянкяранской низменности и у подножия Талышских гор растет каштанolistный дуб и железное дерево. Они для Азербайджана являются **эндемиками**, то есть в естественных условиях растут только на этих территориях. К таким видам деревьев относятся также Эльдарская сосна, растущая в Джейранчеле и тисс, встречающийся на южных и юго-восточных склонах Большого Кавказа. На Карабахской равнине раскинулось Султанбудское аридное редколесье, состоящее из фисташника. Они растут также в бассейнах рек Ганых и Айричай. В Зангиланском районе, вдоль реки Бяситчай растёт платан восточный.

Лесные массивы, расположенные вдоль берегов Куры, называются **тугайними**. Они образовались в условиях повышенной увлажненности почв, где подземные воды расположены близко к поверхности. В тугайных лесах встречаются дуб, тополь, ольха, ива, другие виды деревьев и кустарников. Низменные лесные полосы распространены также на Лянкяранской и Самур-Девечинской низменностях и в Ганых-Айричайской впади-

не. Небольшую часть лесов нашей страны составляют хвойные виды деревьев. К этим видам относятся Эльдарская сосна, тисс, крючковатая сосна и можжевельник. В Ганых-Айричайской впадине на увлажненных подземными водами ареалах встречаются целые лесные массивы из дуба, граба и ольхи. Для высокогорных зон характерны субальпийские и **альпийские луга***.

В Азербайджане, как и на других участках земной поверхности, распространение животного мира зависит от условий рельефа, растительного покрова и расположения водных объектов. В нашей стране насчитывается свыше 12 тыс. видов животных. Среди них встречаются 97 видов млекопитающих, 360 видов птиц, 58 видов пресмыкающихся и 11 видов земноводных. В полупустынях живут приспособленные к сухому климату пресмыкающиеся, грызуны, заяц и лис. На песчаных побережьях Каспийского моря обитают заяц, лиса, краснохвостные песчаные крысы, ящерица, гюрза и др. животные. В камышовых зарослях и у водных бассейнов живут кабан, кот степной, шакал, из птиц цапля, чибис, кряква. На побережьях водных бассейнов обитают водоплавающие птицы (утки, гуси, лебеди), кабан, камышовые кошки. В реках и озерах водятся сазан, лещ и др. виды рыб. В горных лесах встречаются Кавказский олень, косуля, серна, черный козёл, кабан, медведь, лесной кот. Для высокогорных лугов и скалистых местностей характерны леопард, снежная мышь, волк, белоголовый сип и др. Для сохранения различных видов растений и животных, которые под угрозой исчезновения, созданы национальные парки, заповедники и заказники.

1. Какие виды растений и животных характерны для низменных территорий?
2. Какие виды растений и животных распространены в горных районах?
3. Почему с высотой в лесах меняется видовой состав растений?

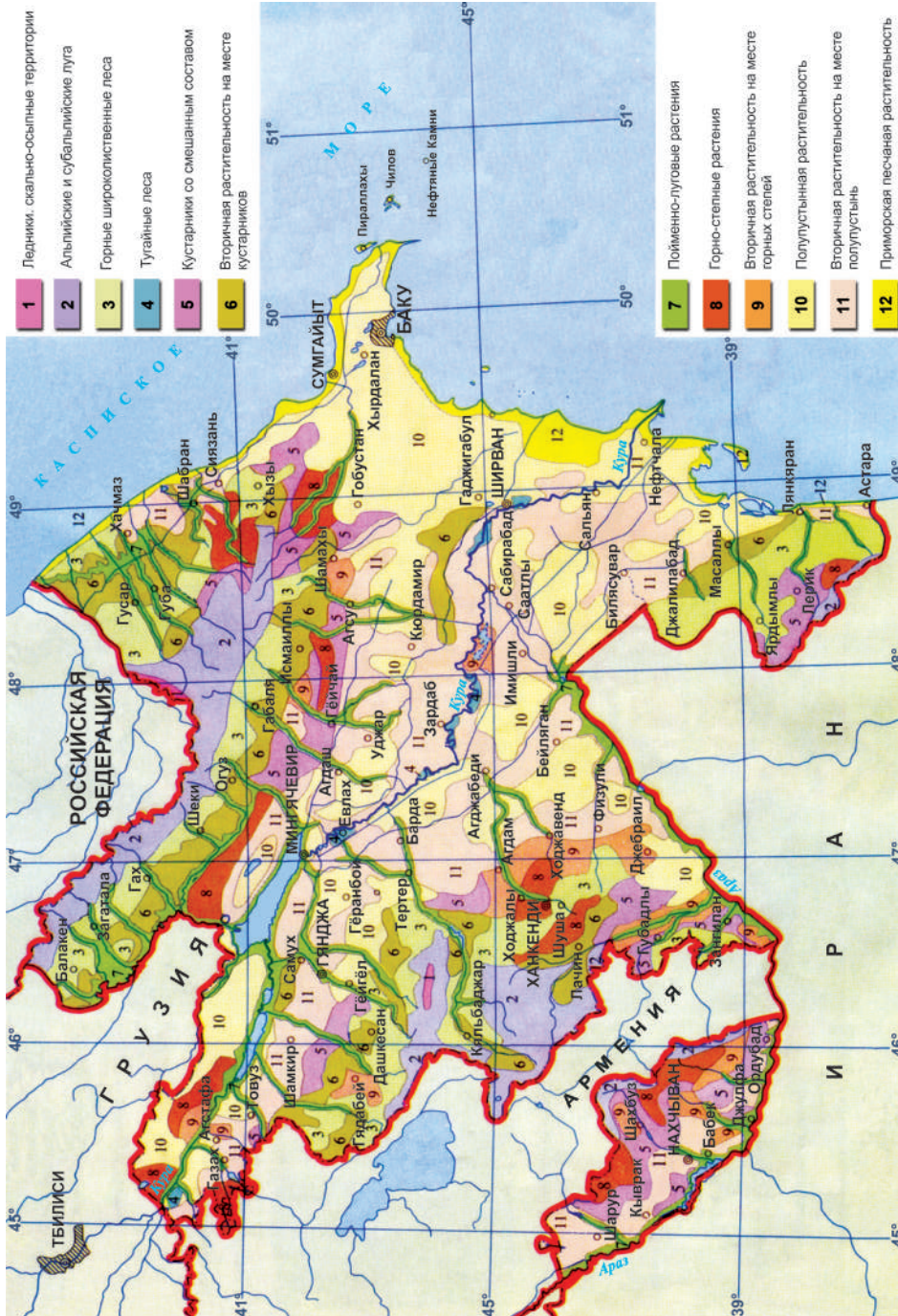


Отметьте на контурной карте ареалы распространения основных видов растений и животных Азербайджана.



Составьте список названий растений и животных вашей местности:

Растения		Животные	
a)	Древесные	a)	Млекопитающие
b)	Кустарниковые	b)	Пресмыкающиеся
c)	Степные	c)	Птицы
d)	Луговые	d)	Земноводные
e)	Полупустынные	e)	Рыбы

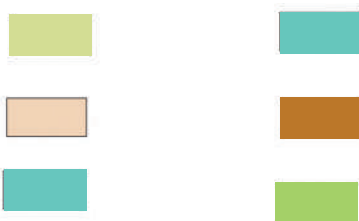


VII.6. Обобщающие задания.

Работа по карте «Географические пояса и природные зоны»

1. Выберите и напишите названия природных зон от северного тропика до северного полярного круга.

2. Напишите названия природных зон Австралии, в соответствии с условными обозначениями:



3. В таблице укажите связь между формированием природных зон и влиянием океанических течений на прибрежные зоны:

Течения	Назвa- ние	Природ- ные зоны	Террито- рия распрос- транения	Назвa- ние	Природ- ные зоны	Терри- тория распрос- транения
Тёплые						
Холодные						

4. Определите названия природных зон, которые формируются в нескольких географических поясах.

5. Определите названия природных зон, распространенных в низменных районах Азербайджана.

6. Перечислите названия природных зон с запада на восток, расположенных в субтропическом поясе.

7. Используя условные знаки, отметьте на контурной карте названия и границы природных зон Северной Америки.

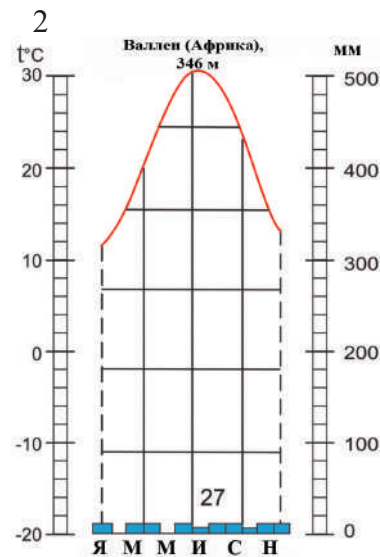
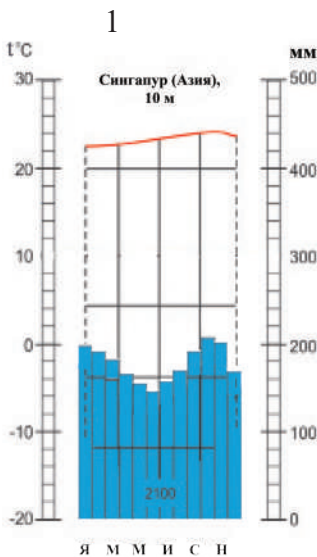
8. Выделите равнины, на территории которых формируются несколько природных зон:

- А) Западно-Сибирская низменность и Великие равнины
- В) Деканское плоскогорье и Великая Китайская равнина
- С) Амазонская и Западно-Сибирская низменности
- Д) Прикаспийская и Туранская низменности
- Е) Западно-Сибирская и Нижне-Дунайская низменности

9. Напишите название природных зон Южной Америки, в соответствии с условными обозначениями:



10. Определите и напишите название природных зон, соответствующих данным климатическим диаграммам.





VIII.1. Типология стран по уровню развития



Каждая страна мира отличается своеобразными показателями развития. К этим критериям можно отнести численность населения, естественный прирост, уровень образования и жизни, структура и уровень занятости, удельный вес городского населения. Страны мира отличаются также по стоимости производимой продукции, их количеством на душу населения, по уровню развития регионов. Наиболее близкие по этим критериям страны группируются, и проводится их типология. Основная группировка стран определяется по уровню их экономического развития.



- 1) Какую роль играют природно-географические факторы в развитии стран мира?
- 2) Какие меры предопределяют экономическое и социальное развитие страны?
- 3) Какое влияние оказывают на развитие страны историко-экономические особенности и история освоения ее территории?



Типология стран по уровню развития. Валовой внутренний продукт (ВВП). Валовой национальный продукт (ВНП). Экономический потенциал. Постиндустриальный этап развития.

Экономический потенциал страны создается в течение длительного периода времени. Этот потенциал влияет на уровень жизни населения, рост доходов и повышения оказанных им услуг. Эти процессы зависят от обеспеченности природными ресурсами, от технологии, используемой при их переработке, от квалифицированных кадров, рынка сбыта и других факторов.

В странах, имеющих высокий экономический потенциал, расширяются экономические возможности их развития. В этих странах повышается роль отраслей непроизводственной сферы. С применением новой техники и технологии в отраслях материального производства снижается потребность в ручном труде. При этом повышается потребность в квалифицированных кадрах. Увеличение их доходов расширяет возможности еще большего развития отраслей сферы обслуживания. Поэтому в странах с высоким уровнем экономического развития большая часть экономически активного населения занята в непроизводственной сфере. Этот этап экономического развития называется **постиндустриальным**.

В экономически отсталых странах сельское хозяйство играет большую роль, но сфера услуг слабо развита. Более половины занятого на-

селения этих стран заняты в сельском хозяйстве и поэтому они называются **аграрными странами**.

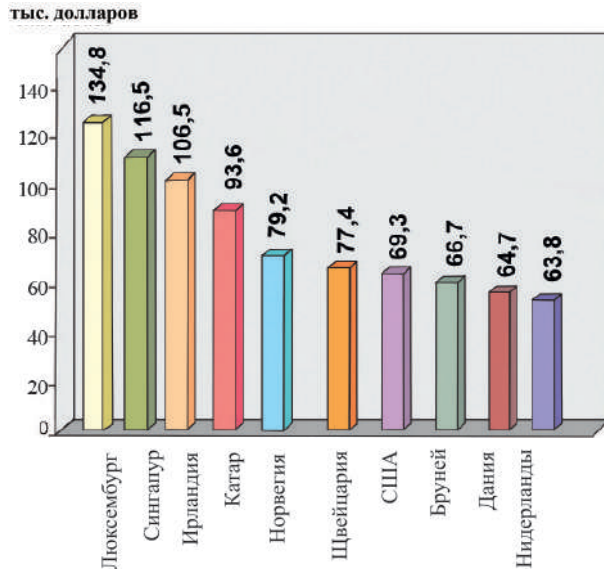
С повышением уровня развития стран, увеличивается стоимость производимой продукции и оказанных услуг. Они определяются двумя показателями:

Валовой внутренний продукт (ВВП) – общая стоимость всей конечной продукции (товаров и услуг), выпущенной на территории данной страны в определённый период времени, обычно за год, принадлежащей ей и иностранным компаниям (производителям). Для сравнения уровня экономического развития стран мира ВВП выражается из расчета на душу населения. Для определения этого показателя стоимость ВВП делится на общую численность населения.

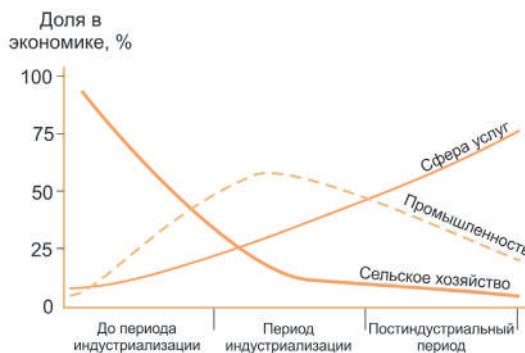
Валовой национальный продукт (ВНП) – общая стоимость конечной продукции и оказанных услуг внутри страны и предприятиями этой страны за границей. Для вычисления ВНП из ВВП вычитывают прибыли иностранных компаний в данной стране и добавляют прибыли, полученные предприятиями данной страны за границей.

При типологии стран мира по уровню экономического развития учитываются следующие критерии:

1. Объём Валового внутреннего продукта (ВВП);
2. Показатель ВВП из расчета на душу населения;



Передовые страны по ВВП на душу населения (2020 г.)



В настоящее время роль хозяйственных отраслей в развивающихся странах соответствует этапу доиндустриальной эпохи. В развитых странах промышленность имеет огромное значение, но основная часть населения занята в сфере услуг.

Типология стран по уровню развития



Развитые и развивающиеся страны отличаются в первую очередь по условиям жизни населения и уровню развития городов

3. Отраслевая структура хозяйства; 4. Производство на душу населения основных видов продукции; 5. Уровень и качество жизни населения; 6. Показатели экономической эффективности.

На основе этих показателей страны мира подразделяются на **экономически развитые*** и **развивающиеся***.

1. Какие процессы оказывают влияние на экономическое развитие страны?
2. Какое влияние оказывает на развитие страны ее экономический потенциал?
3. Какие факторы влияют на повышение уровня жизни населения?
4. Каковы причины перехода к постиндустриальному этапу и каковы его основные особенности?



Факторы, учитываемые при различии стран мира по уровню их развития:

1. Уровень обеспеченности природными ресурсами
2. Численность и плотность сельского населения
3. Объем ВВП на душу населения
4. Обеспеченность земельными и лесными ресурсами
5. Уровень качества жизни населения
6. Ведущая роль промышленности в структуре хозяйства

Напишите эссе о факторах, оказывающих влияние на изменение роли отдельных отраслей, которые даны в схеме «Изменения структуры хозяйства» (стр. 133).



Сгруппируйте страны по объёму ВВП. Укажите несколько стран по каждой группе.

VIII.2. Развитые страны



США, Канада, Япония и страны Западной Европы превосходят большинство стран мира по доходам и уровню жизни населения, по уровню оказанных услуг, развитию хозяйства, промышленности и инфраструктуре городов.



1. Какие основные показатели определяют уровень развития высокоразвитых стран?
2. По каким критериям отличается хозяйственная структура развитых стран?



Развитые страны. Страны «переселенческого капитализма». Метрополия.

Общими критериями, объединяющими развитые страны можно считать высокий уровень жизни и здоровья, объём ВВП на душу населения (в среднем 20-30 тыс. долларов США) и высокую продолжительность жизни. В этих странах уровень урбанизации (удельный вес городского населения) и образования населения высокий, большим удельным весом характеризуется сфера обслуживания и обрабатывающая промышленность. Они производят основную часть продукции мировой промышленности и сельского хозяйства.

Развитые страны мира подразделяются на несколько подгрупп. К **первой подгруппе** относятся развитые страны с очень высоким уровнем развития экономики. Их называют также **«большой семеркой*»** (США, Япония, ФРГ, Франция, Великобритания, Италия и Канада). На долю этих стран приходится более 40% мирового валового продукта и промышленного производства. Они расположены в трёх центрах развития – в Западной Европе, Северной Америке и Восточной Азии.



Группировка развитых стран

Знаете ли вы?

В 1997 г. в разряд экономически высокоразвитых были переведены такие страны Азии, как Республика Корея и Сингапур, в 2001 г. Кипр, расположенный в Европе. Страны этой подгруппы приблизились к экономически высокоразвитым странам по показателю объема ВВП на душу населения. Они обладают многоотраслевой структурой хозяйства, в том числе высокими темпами растет сфера обслуживания. Эти страны активно включаются в мировую торговлю.

Ко второй подгруппе можно отнести страны Западной Европы с высоким уровнем развития экономики, такие, как Швейцария, Австрия, Бельгия, Нидерланды, Швеция, Норвегия, Дания, Финляндия, Исландия и Люксембург. Большая часть продукции, производимой высокотехнологичной промышленностью этих стран, экспортируется за рубеж, основные доходы формируются в непроизводственных отраслях (в банковских операциях, в сфере обслуживания, туризма и др.)

Австралийский Союз, Новая Зеландия, ЮАР и Израиль считаются странами «переселенческого капитализма*» и составляют третью подгруппу. Кроме Израиля остальные страны в прошлом были колониями Великобритании (к этой группе относят и Канаду). Основная часть населения этих стран сформировалась за счет миграции из стран метрополии (страны, которые имели колонии). Хозяйственная система этих стран построена с помощью Великобритании. В этих странах большую роль играют компании из метрополии.

Испания, Греция, Португалия и Ирландия являются странами со средним уровнем развития.

1. Какими особенностями отличаются высокоразвитые страны?
2. В каких регионах мира расположены высокоразвитые страны?
3. Какие новые страны можно отнести к этой группе?
4. Перечислите страны «переселенческого капитализма» и их характерные особенности?



Определите критерии, по которым страны относятся к группе развитых:

1. Высокое развитие обслуживающих отраслей
2. Развитие капиталоемких и наукоемких отраслей промышленности
3. Уровень урбанизации и структура занятости населения
4. Концентрация хозяйства в прибрежных территориях
5. Концентрация населения в пригородных зонах и их занятость в промышленности
6. Многоотраслевая структура хозяйства

Заполните таблицу, отражающую характерные особенности развитых стран:



Промышленность	Сфера обслуживания	Население	Занятость

VIII.3. Развивающиеся страны



Со временем увеличиваются различия в уровнях экономического развития стран мира. На усиление этого процесса оказывает влияние также расширение экономических связей и увеличение зависимости между странами. Сложившиеся социально-культурные и демографические проблемы в отсталых странах создают угрозу и для других стран.



1. По каким основным экономическим показателям определяют уровень развития развивающихся стран?
2. Какие проблемы создает отсталость экономического развития в этих странах?
3. По каким особенностям отличается хозяйственная структура развивающихся стран?



Развивающиеся страны. Новые индустриальные страны. Минерально-сырьевые и аграрно-сырьевые страны.

К развивающимся странам относятся страны, расположенные в Восточной Европе, Азии, Африке и Латинской Америке. Большинство этих стран в историческом прошлом было колониями. В настоящее время большинство из них по-прежнему остаётся экономически зависимыми от развитых стран. Развивающиеся страны по уровню экономического и социального развития очень отстают. Для этих стран характерна минерально-сырьевая и аграрно-сырьевая направленность экономики. Для развивающихся стран характерны высокий естественный прирост и низкий уровень жизни и урбанизации.

В хозяйственной структуре развивающихся стран основное место занимает добыча и экспорт полезных ископаемых. Поэтому эту группу стран называют **минерально-сырьевыми**. В большинстве развивающихся стран особое место занимает выращивание сельскохозяйственной продукции и их экспорт в виде сырья. Эти страны считаются **аграрно-сырьевыми**.

Развивающиеся страны значительно отличаются друг от друга. Поэтому они подразделяются на следующие подгруппы:

Первую из них образуют **ключевые страны** – Индия, Мексика, Бразилия, Китай, которые обладают очень мощным экономическим потенциалом,



Город Гонконг сегодня является одним из основных экономических центров мира

Развивающиеся страны



Группировка развивающихся стран

по объему ВВП входят в первую 20-ку стран мира, однако по ВВП на душу населения стоят в одном ряду с развивающимися странами. Некоторые отрасли обрабатывающей промышленности производят продукции на основе высоких технологий.

В **нефтеэкспортирующих странах**, благодаря притоку «нефтедолларов» душевой ВВП превышает 10-15 тыс. долларов. Это – прежде всего страны Персидского залива – Саудовская Аравия, Кувейт, Объединенные Арабские Эмираты (ОАЭ), Катар, Оман, Бахрейн.

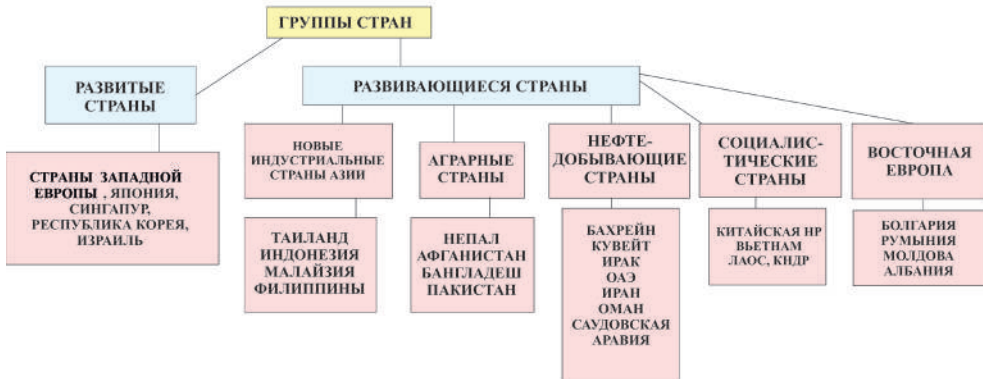
Новые индустриальные страны* (НИС) имеют отрасли мощной обрабатывающей промышленности, отличаются относительно высоким уровнем экономического развития. В 70-80-х гг. XX века страны, расположенные в основном в Азии, занимали ведущее место по темпам социально-экономического развития. НИС за счет иностранных инвестиций, экспортирующей технологии, относительно дешевой и квалифицированной рабочей силы, в последнее время производят наукоемкие промышленные товары. К НИС относятся Индонезия, Таиланд, Малайзия, Филиппины, Уругвай, Чили, Аргентина и др. Иногда такие ключевые страны, как Индия, Мексика, Бразилия и Турция также относятся к НИС.



В последнее время было создано несколько группировок развитых и развивающихся стран. Одна из них называется БРИКС. Сюда входят Бразилия, Россия, Индия, Китай и ЮАР

Часть стран с **переходной экономикой** недавно приобрели независимость, в некоторых изменилась политическая система. К странам этой подгруппы относятся бывшие и существующие социалистические страны Восточной Европы и Азии.

ТИПОЛОГИЯ СТРАН ЕВРАЗИИ ПО УРОВНЮ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ



Типология Евразийских стран

1. Какими особенностями отличаются развивающиеся страны?
2. В каких регионах мира расположены развивающиеся страны?
3. На какие подгруппы подразделяются развивающиеся страны?
4. Какие факторы способствовали формированию в некоторых развивающихся странах мощной хозяйственной системы?



- I - Новые индустриальные страны
- II - Страны с переходной экономикой
- III - Ключевые развивающиеся страны

1. Аргентина
2. Монголия
3. Индия
4. Филиппины
5. Бразилия
6. Казахстан



Заполните таблицу, отражающую характерные особенности развивающихся стран:



Промышленность	Сфера обслуживания	Население	Занятость



На контурной карте отметьте названия развивающихся стран.

VIII.4. Индекс человеческого развития



Имеются большие различия в экономическом, социальном и культурном развитии, в демографических показателях стран, расположенных в различных регионах мира. Поэтому существуют определенные трудности в использовании этих показателей, для сравнения всех стран мира. Вместе с тем экспертами ООН определены критерии, по которым исчисляется индекс человеческого развития. На основании этого ежегодно составляются список стран, отражающий уровень их развития.



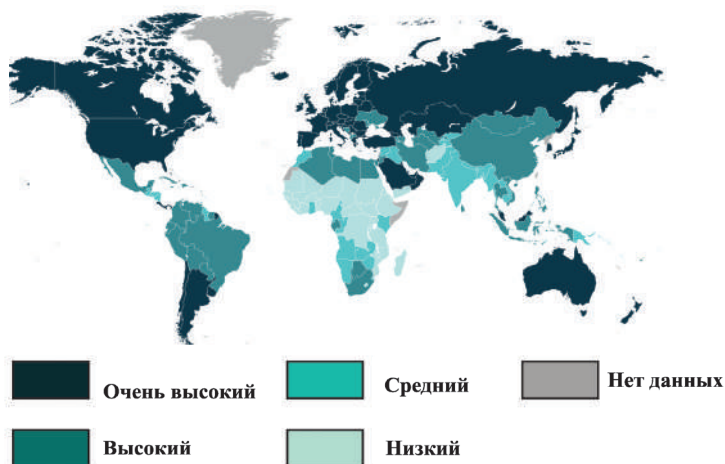
1. Какие показатели используются для определения индекса человеческого развития?
2. Какое значение имеет изучение индекса человеческого развития?
3. Какое положение занимает Азербайджан в списке индекса человеческого развития?



Индекс человеческого развития. Показатели образования. Показатели здоровья. Экологические показатели. Экономические показатели.

Для сравнения уровня развития стран мира и уровня жизни населения в них исчисляется показатель индекса человеческого развития (ИЧР). С 1990 года в рамках «Программы развития» ООН ежегодно подготавливается и издаётся «Доклад о человеческом развитии». В программе указывается, что целью экономического развития является повышение уровня жизни населения, рациональное использование их умственного и физического потенциала.

Для расчёта ИЧР определяется нижеследующее:



Группировка стран по ИЧР, 2022 г.

- 1) долгая и здоровая жизнь, измеряемая ожидаемой продолжительностью жизни;
- 2) уровень образования, измеряемого на основании двух показателей – грамотности взрослого населения и охвата населения тремя ступенями образования (начальным, средним и высшим);
- 3) достойные стандарты жизни, измеряемые на основе доходов паритета (соотношения) покупательной способности.

В расчётах ООН страны с коэффициентом Индекса Человеческого Развития более 0,800 относятся к группе с очень высоким уровнем развития, со значением индекса 0,799 - 0,700 относится к странам с высоким уровнем развития, со значением индекса 0,550 - 0,699 относятся страны со средним уровнем развития, со значением индекса 0,350 - 0,549 относятся страны с низким уровнем развития. Согласно списку ИЧР составленного на 2022 год первые 5 мест занимают Швейцария, Норвегия, Исландия, Австралия и Дания. Среди 158 стран мира последние пять мест принадлежат Бурунди, Буркина-Фасо, Чад, Нигер, ЦАР. Азербайджан с 0,745 баллами занимает 91-е место в этом списке.

1. Какие факторы влияют на повышение и снижение коэффициента индекса человеческого развития?
2. Какие меры необходимо принимать для повышения коэффициента индекса человеческого развития?



Какое влияние оказывают на развитие отдельных стран мира высокие показатели индекса человеческого развития? Укажите две особенности для каждого из них.



1. Долгая и здоровая жизнь	2. Уровень образования	3. Достойные стандарты жизни
а.		
б.		



На основании карты «Индекс человеческого развития» подготовьте классификацию стран по группам.



Напишите в тетрадь название первой десятки стран на основании списка индекса человеческого развития.

VIII.5. Обобщающие задания.

Сравнение уровня развития стран

1. По экономическому потенциалу Канада и Австралия являются развитыми странами. Для сравнения этих стран, постройте диаграмму Эйлера-Венна, основанную на особенности развитых и развивающихся стран.

2. Определите, какой группе характерны данные особенности. Приведите примеры стран, к которым относятся эти особенности:

Развитые страны	Особенности	Развивающиеся страны
	1. Высокий уровень урбанизации 2. Высокая доля добывающей промышленности 3. Высокий уровень непроизводственной сферы, её высокая доля в занятости 4. Производство наукоемкой продукции 5. Низкий естественный прирост населения 6. Высокие показатели внешней миграции	

3. Напишите название стран в соответствии с таблицей:

Развитые страны	«Большая семёрка»	Развивающиеся страны	Новые индустриальные страны (НИС)

4. Напишите свои рассуждения о проблемах развивающихся стран и путях их преодоления:

Проблемы	Название стран	Пути преодоления проблем

5. Определите страны, с высокими (I) и низкими (II) показателями индекса человеческого развития:

- | | | |
|---------------|--------------|---------------|
| 1) Нидерланды | 4) Финляндия | 7) Мали |
| 2) Канада | 5) Бангладеш | 8) Нигерия |
| 3) Гаити | 6) Кувейт | 9) Швейцария. |
| | | 10) Сомали |

6. Какие особенности можно отнести к развитым странам?

- A) высокий уровень развития прибрежных территорий, эмиграция
- B) равномерное распределение хозяйства, импорт готовой продукции
- C) развитие добывающей промышленности, высокая занятость
- D) развитие обрабатывающей промышленности, высокий уровень социального обслуживания
- E) развитие городов, ведущая роль сельского хозяйства

7. Определите особенности стран «Большой семерки»:

- 1. Производят около половины всей мировой промышленной продукции
- 2. Высокий уровень обеспеченности природными ресурсами
- 3. Развитие сельского хозяйства за счет освоения новых территорий
- 4. Высокий научно-технический потенциал
- 5. Большая численность населения и его высокая плотность
- 6. Мощный экономический потенциал

8. Определите критерии, которые учитываются при вычислении индекса человеческого развития:

- A) численность населения, структура занятости
- B) структура хозяйства, развитие обрабатывающей промышленности
- C) здоровье людей, долголетие, материальная обеспеченность и уровень образования
- D) долголетие, высокая доля детей в возрастном составе населения
- E) национальные особенности населения и уровень образования

9. Заполните таблицу, отражающую схожие и отличительные особенности развитых и новых индустриальных стран:

Развитые страны	Особенности		Новые индустриальные страны (НИС)
	Общие	Отличительные	

10. Выберите развитые страны Азии:

- 1. Индия
- 2. Япония
- 3. Иран
- 4. Израиль
- 5. Филиппины
- 6. Казахстан



ЦИФРАМИ НА КАРТЕ ОБОЗНАЧЕНЫ ГОСУДАРСТВА И ТЕРРИТОРИИ

ЕВРОПА			АЗИЯ		
1 Эстония	6 Лихтенштейн	10 Сербия	13 Грузия	19 Палестинские территории ^Б	24 Катар
2 Нидерланды	7 Словения		14 Армения	(Западный берег реки Иордан и сектор Газа)	25 Объединенные Арабские Эмираты
3 Бельгия	8 Хорватия	11 Северная Македония	15 Азербайджан	20 Израиль	26 Корейская Народно-Демократическая Республика
4 Люксембург	9 Босния и Герцеговина	12 Албания	16 Киргизия	21 Иордания	27 Республика Корея
5 Швейцария			17 Таджикистан	22 Кувейт	28 Бутан
			18 Ливан	23 Бахрейн	

Примечания.

1. Международно-правовой режим Антарктиды и других территорий, расположенных южнее 60° южной широты, регулируется Договором об Антарктике от 1 декабря 1959 г.

2. Будущее Западной Сахары подлежит урегулированию согласно соответствующим решениям ООН.

3. Майотта имеет статус «территориальной единицы» Франции. Генеральная Ассамблея ООН признает право Союза Коморских Островов на территорию Майотты.

4. Фолклендские (Мальвинские) Острова⁴ (остров. Брит., Арг.)

5. Британская Территория в Индийском океане (Брит.)

Политическая карта мира



в Индийском Океане (архипелаг Чагос)
Генеральной Ассамблеи ООН.

6. Палестинские территории (Западный берег реки Иордан и сектор Газа) оккупированы Израилем в 1967 г. В настоящее время в рамках мирного урегулирования на Ближнем Востоке идет процесс формирования палестинского самоуправления.

3 июня 2006 г. по результатам референдума была провозглашена независимость Черногории;
5 июня 2006 г. провозглашена независимость Сербии.

----- Граница между Республикой Сербия и Республикой Черногория

АФРИКА

- | | |
|--------------|-----------------|
| 29 Бангладеш | 33 Тунис |
| 30 Камбоджа | 34 Гамбия |
| 31 Малайзия | 35 Гвинея-Бисау |
| | 36 Гвинея |
| 32 Бруней | 37 Сьерра-Леоне |
| | 38 Либерия |

- | | |
|--------------------------|--------------------------------------|
| 39 Кот-д'Ивуар | 45 Центрально-Африканская Республика |
| 40 Буркина-Фасо | 46 Эритрея |
| 41 Гана | 47 Джибути |
| 42 Того | 48 Руанда |
| 43 Бенин | |
| 44 Экваториальная Гвинея | |

- | |
|-------------|
| 49 Бурунди |
| 50 Замбия |
| 51 Малави |
| 52 Зимбабве |
| 53 Эсватини |
| 54 Лесото |

АМЕРИКА

- | | |
|-----------------------------|-----------------|
| 55 Гаити | 61 Никарагуа |
| 56 Доминиканская Республика | 62 Коста-Рика |
| 57 Белиз | 63 Панама |
| 58 Гватемала | 64 Суринам |
| 59 Гондурас | 65 Гвиана (Фр.) |
| 60 Сальвадор | 66 Уругвай |



IX.1. Численность населения



Население (человеческие ресурсы) считается важным экономическим и демографическим потенциалом каждой страны. Численность населения означает огромное число рабочей силы. В результате высоких темпов роста его численности, отрасли хозяйства обеспечиваются дешевой рабочей силой. Это способствует росту экономического потенциала страны. Большинство стран мира осуществляют мероприятия по урегулированию численности населения и темпа их прироста.



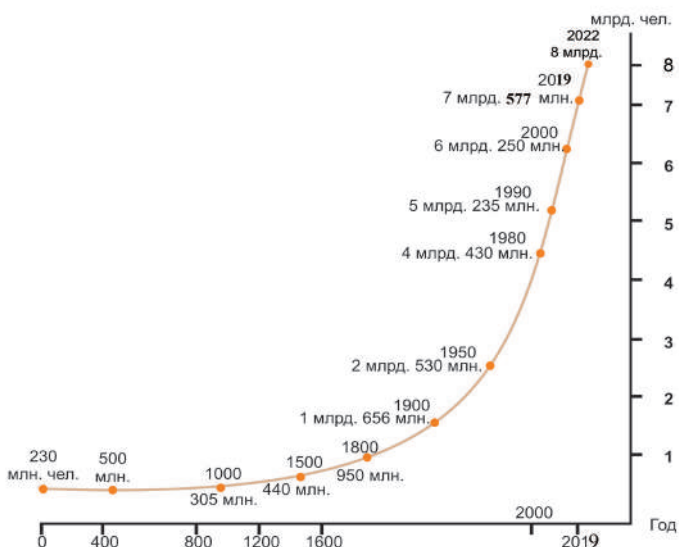
1. Какие факторы влияют на темпы роста численности населения?
2. Как влияет большая численность населения на демографическое развитие?
3. Какие процессы влияют на изменение численности населения в Азербайджане?



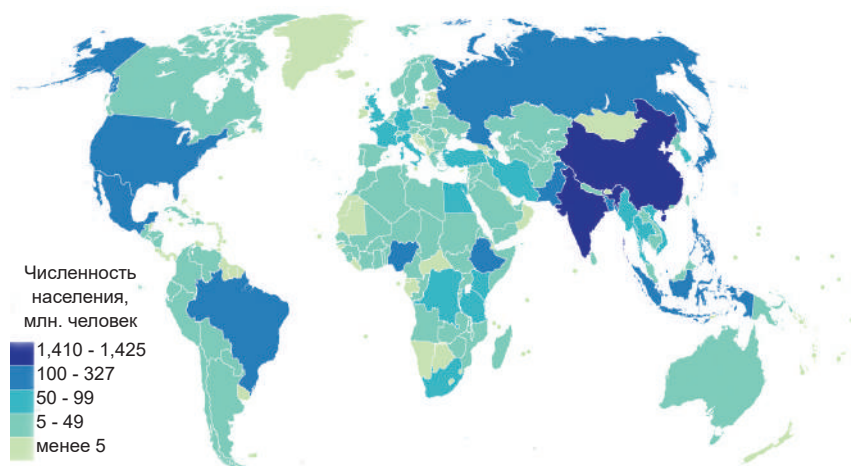
Численность населения. Демография. Демографическое развитие. Динамика численность населения. Годовой абсолютный прирост.

Демография* – изучает численность и естественный прирост (воспроизводство) населения, их распределение по полу и возрасту. Полученные данные используются при разработке демографической политики, занятости населения. В ноябре 2022 года численность населения мира достигла 8 млрд. человек. В 2019 г. в мире проживало 7577 млн. человек. В октябре 1999 г. на Земле их численность превысила 6,0 млрд. человек, в конце 2011 г. 7,0 млрд. человек. Для роста численности населения в 1,0 млрд. человек потребовалось 11-12 лет.

В XIX, особенно в XX веке



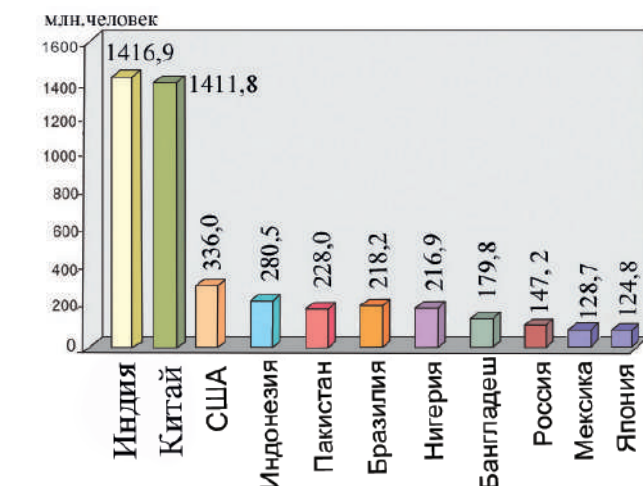
Динамика численности населения мира



Группировка стран мира по численности населения (2019 г.)

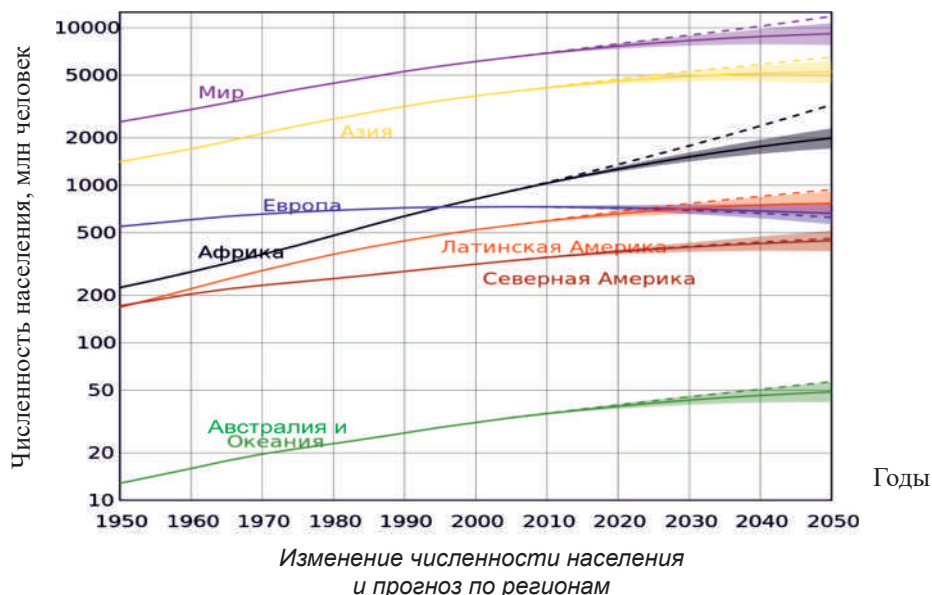
увеличились темпы роста численности населения. Рост численности населения и **демографическое развитие** зависит от природно-географических условий, уровня развития хозяйства, уровня образования и занятости женщин, численности городского населения. **Сегодня ежегодный прирост населения мира составляет 85-90 млн. человек.** Основная часть роста численности населения приходится на долю стран Азии, Африки и Латинской Америки. В Западной Европе, Северной Америке и Австралии численность населения растет низкими темпами. В этих регионах на рост численности населения серьёзное влияние оказывает миграция. Около половины всего населения мира проживает в Азии.

В апреле 2010 г. в Азербайджане численность населения достигла 9,0 млн., в апреле 2019 г. 10 млн человек. В начале 2022 г. в стране их число составляло 10156,4 тыс. человек. 52,9% населения страны проживают в городах. Основная часть населения сосредоточена на Абшеронском полуострове.

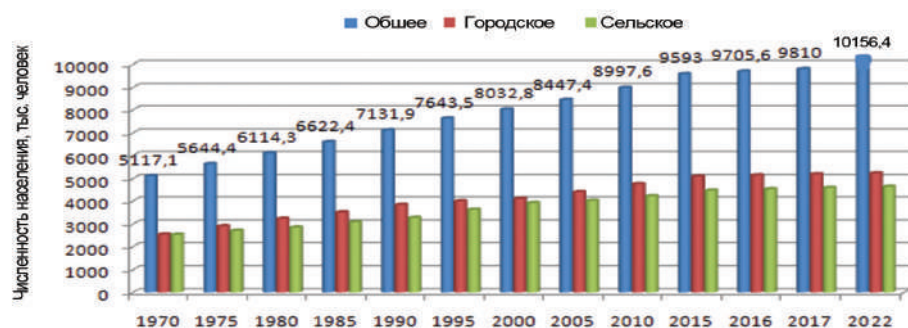


Страны с численностью населения более 100 млн. человек. (2022 г.)

Численность населения



ве. В связи с выполнением столичной функции, концентрацией здесь хозяйства, г. Баку отличается также и по численности населения. Низменные и предгорные зоны заселены плотно. К этим территориям относятся Кура-Аразская, Самур-Девичинская и Лянкяранская низменности, Шарур-Ордубадская равнина, Ганых-Айричайская впадина. В Гобустане, Аджиноур-Джейранчёле, средне- и высокогорных территориях плотность населения низкая. Принятые меры последних лет сыграли важную роль в развитии регионов, открытии новых рабочих мест и повышении оказываемых населению услуг.



Пример:

В 1970 г. численность населения в стране составляла 5600 тыс. человек, в 1980 г. 6832 тыс. человек. Найдите среднегодовой прирост численности населения в процентах.

Решение: Учитывая, что за 10 лет численность населения увеличилась на 22% (432 тыс. чел.) среднегодовой прирост будет 2,2%:

5600000 человек – 100%

6832000 человек – x%

$x = (6832000 \times 100\%) : 5600000 = 122\%$

$(122 - 100) : 10 = 2,2\%$.

1. Какие страны по численности населения занимают передовые места в мире?
2. Как распределено население мира по материкам и частям света?
3. Как изменилась численность населения в мире и в Азербайджане?
4. Какие факторы влияют на изменение численности населения?



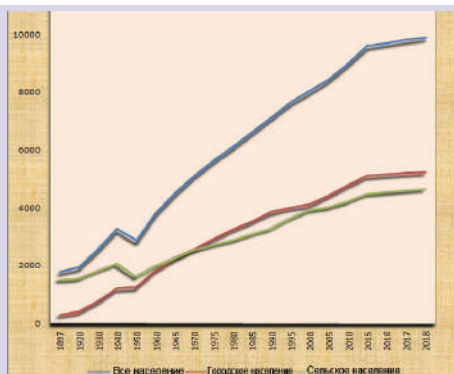
Постройте диаграмму прироста численности населения мира и Азербайджана.



1. В 1970 г. численность населения в Азербайджане составляла 5117 тыс. человек, в 1999 г. 7953 тыс. человек. Найдите среднегодовой прирост численности населения в процентах.
2. В 1970 г. численность населения в мире составляла 3635,0 млн. человек, в 1990 г. 5235,0 млн. человек. Определите среднегодовой прирост численности населения.
3. В 2000 г. численность населения мира достигла 6250 млн. человек. Определите численность населения мира в 2015 г., учитывая, что среднегодовой прирост составлял 2%.



Какие этапы можно выделить на основе диаграммы роста численности населения в Азербайджане?



IX.2. Естественный прирост и миграция населения



Естественный прирост считается важным демографическим показателем. В процессе естественного прироста идет возобновление численности населения и смена поколений. В некоторых странах мира естественный прирост низкий и это создает определенные проблемы. В других группах стран, наоборот, он имеет высокий показатель. Высокие темпы роста численности населения также имеют свои проблемы. В процессе миграции население перераспределяется по странам и регионам.

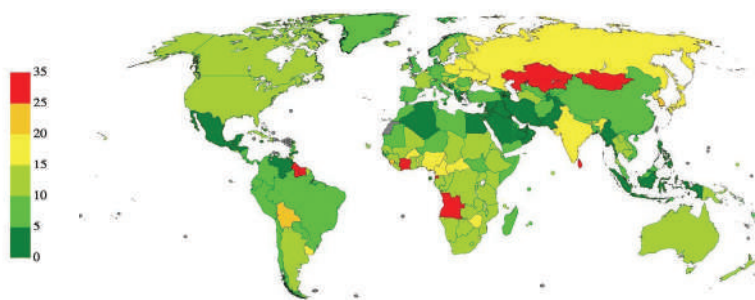


1. Какие факторы влияют на естественный прирост населения?
2. Какими путями регулируется естественный прирост?
3. Какими положительными и отрицательными особенностями отличается миграция?



Естественный прирост. Демографическая политика. Миграция. Эмиграция. Иммиграция. Демографический кризис. Демографический взрыв

Естественный прирост* (воспроизводство) населения – разность между рождаемостью и смертностью за определенный период времени (обычно за год). В большинстве стран мира население увеличивается за счет естественного прироста. Страны мира по уровню естественного прироста делятся на **два типа**. Все развитые страны, страны Восточной Европы относятся к **первому типу** воспроизводства населения. В этих странах рождаемость, смертность и естественный прирост имеют низкий показатель, население растет низкими темпами, или идет естественное убывание населения. В результате не достаточны местные трудовые ресурсы. При этом происходит **демографический кризис**. В развивающихся странах и в Албании наблюдается **второй тип** воспроизводства населения. Для этих стран характерны высокие показатели рождаемости и естественного



Коэффициент естественного прироста (на 1000 жителей в год)

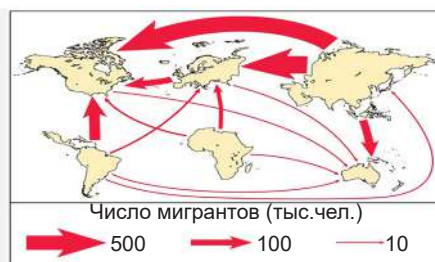
Коэффициент естественного прироста населения стран мира (2022)

прироста, низкая смертность. Высокие темпы роста численности населения привели к **демографическому взрыву**. Показатель естественного прироста зависит от религиозного состава, традиций, условий жизни населения и уровня занятости женщин.

Для регулирования воспроизводства населения страны проводят демографическую политику – систему административных, экономических и пропагандистских мероприятий. В странах первого типа воспроизводства населения демографическая политика направлена на повышение рождаемости и естественного прироста. Для регулирования воспроизводства населения в странах второго типа, **демографическую политику*** проводят для снижения рождаемости. Среди них особенно отличаются Китай, Индия, Бангладеш, Индонезия и Пакистан. До 2016 г. по законам демографической политики в Китае одна семья должна была иметь одного ребёнка. Сегодня семьям разрешают иметь второго ребёнка.

Миграция* – передвижение людей из одного места в другое (из района в район, из страны в страну) с переменой места жительства или без нее. Миграцию также называют **механическим движением**. Люди, участвующие в миграциях, считаются **мигрантами**. Миграция вызвана экономическими, политическими, религиозными, экологическими и другими причинами. Она оказывает большое воздействие на численность населения, национальный, половозрастной состав, семейно-брачные отношения и размещение населения. В некоторых странах (страны Америки, Австралия и Новая Зеландия) и провинциях внутри стран основную часть населения составляют мигранты.

После Великих географических открытий, а также в XIX веке население мигрировало из Европы, Азии и Африки в новооткрывшиеся территории. Со второй половины XX века люди переезжают в страны Западной Европы (Германию, Францию и Великобританию), в США, Канаду, нефтедобывающие районы Ближнего и Среднего Востока, а также в Австралию и Новую Зеландию. Миграция квалифицированных кадров в этот период, называется «утечкой умов». Во



Миграции населения в мире



Конфликты, происходящие в различных регионах мира привели к тому что, многочисленные люди стали беженцами и покинули родные края. Для них создают специальные лагеря

Естественный прирост и миграция населения

внешней миграции въезжающих в страну людей называют **иммигрантами***, а выезжающих из страны – **эмигрантами***.

Пример:

В стране в конце 2015 г. численность населения составляла 20,5 млн. человек, а естественный прирост 15 человек на каждые 1000 жителей. Найдите абсолютный прирост численности населения за 2015 г.

Решение: Для решения этой задачи можно построить пропорцию, и вычислить годовой прирост населения: 20 500 000 --- x чел

1000 чел. --- 15 человек.

$$x = (20\,500\,000 \times 15) : 1000 = 307\,500 \text{ чел.}$$

1. Какие особенности имеют страны, отличающиеся по уровню естественного прироста?
2. Как выполняется регулирование естественного прироста в развитых странах?
3. Какие меры можно предпринимать по регулированию миграции?
4. Какие социально-экономические факторы влияют на естественный прирост населения?



Покажите на контурной карте основные направления внешней миграции.



1. В 2014 г. в Узбекистане численность населения составляла 30,5 млн. человек, а естественный прирост 17 человек на каждый 1000 жителей. Найдите абсолютный прирост численности населения.
2. В конце 2014 г. численность населения в Турции составляла 76,7 млн. человек. Определите естественный прирост на каждые 1000 человек, если в стране численность населения увеличилась на 1303,9 тыс. человек.
3. В городе Мингячевир в 1990 году численность населения составляла 85,5 тыс. человек, в 2010 году – 97,5 тыс. человек. В течение этого периода численность населения города за счёт миграции выросла на 2,8 тыс. человек. Определите рост численности населения за счет естественного прироста.

Естественный прирост

I тип

II тип

Страны

1. Канада

2. Бразилия

3. Польша

4. Вьетнам

5. Иран

6. Испания



На контурной карте отметьте страны первого и второго типа воспроизводства населения.

IX.3. Природные ресурсы



Для удовлетворения материальных потребностей, обеспечения сырьем заводы и фабрики, производящие материальные продукты, люди используют природные ресурсы. Вследствие сложного геологического развития Земли, различных природных условий природные ресурсы разнообразны. Природные ресурсы на поверхности Земли распределены неравномерно. Поэтому идет постоянная борьба между странами за получение этих ресурсов.



1. На какие виды подразделяются природные ресурсы?
2. По каким особенностям ведется классификация природных ресурсов?
3. Какие меры принимаются для рационального использования природных ресурсов?



Природные ресурсы. Исчерпаемые природные ресурсы. Неисчерпаемые природные ресурсы. Потенциальные ресурсы. Обеспеченность природными ресурсами.

Природные ресурсы* – природные вещества, служащие средствами существования и развития человеческого общества и используемые для удовлетворения потребностей населения и хозяйства. Часть природных ресурсов используется непосредственно, другие частично перерабатываются. К основным видам природных ресурсов относятся солнечная энергия, внутренняя энергия Земли (геотермальная), водные, климатические, почвенные, растительные, животные и минеральные ресурсы. **Минеральные ресурсы** делятся на рудные, нерудные и горючие полезные ископаемые*. Железные, медные, алюминиевые, полиметаллические руды считаются рудными полезными ископаемыми. Нефть, природный газ, уголь, горючие сланцы – горючие полезные ископаемые, различные соли и минеральное строительное сырье – нерудные полезные ископаемые.

Природные ресурсы делятся



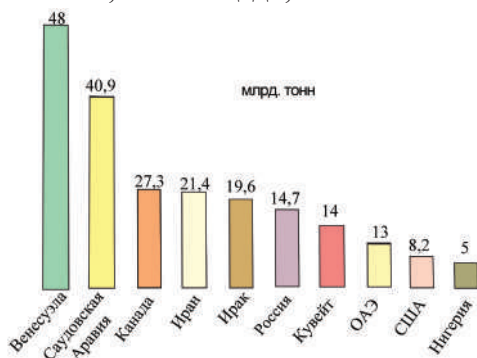
Классификация природных ресурсов



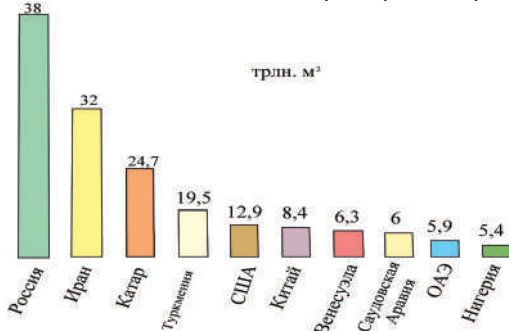
Нефтяная платформа

на исчерпаемые и неисчерпаемые. Почвенные, водные, растительные, животные ресурсы сокращаются по мере их использования, но потом восстанавливаются. Поэтому они называются исчерпаемыми, но возобновимыми. Иногда для их восстановления требуется очень много времени. Напр., для восстановления 0,5-1 см верхнего плодородного слоя почвы необходимо около ста лет. Часть природных ресурсов используется и не восстанавливается. К ним относятся минеральные ресурсы. Эти ресурсы называются исчерпаемые и невозобновимые. Энергия солнечного излучения, ветра, морских приливов, климатические ресурсы в процессе использования ощутимо не уменьшаются, поэтому считаются **неисчерпаемыми природными ресурсами**. Их использование технически сложно.

Ресурсообеспеченность территории зависит от количества природных богатств, ее площади, геологического строения и размеров их потребления.



Разведанные запасы нефти (2019 г.)



Разведанные запасы природного газа (2019 г.)

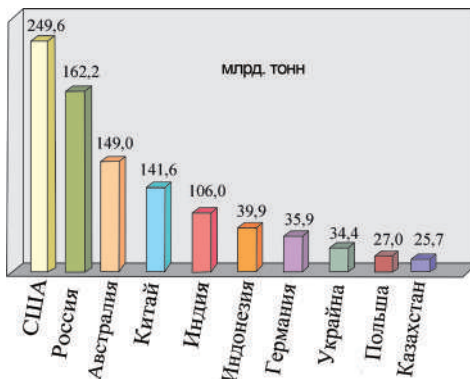
Ресурсообеспеченность выражается либо количеством лет, на которые должно хватить данного ресурса, либо его запасами из расчета на душу населения.

По характеру использования природные ресурсы делятся на виды, удовлетворяющие потребности материальных производственных отраслей (промышленности, сельского хозяйства и др.) и непроизводственных отраслей (в лечебных целях, для отдыха и туризма).

Несмотря на постоянное увеличение потребности в природных ресурсах, их запасы ограничены. Уже в некоторых странах мира их запасы уменьшены или полностью истощены. Поэтому необходимо их рациональное использование. Для этого действующие месторождения должны быть эффективно освоены.

ны, полученное сырьё комплексно переработано. При использовании месторождений, важной задачей является освоение новой технологии, снижение потерь сырья и охрана окружающей среды.

К **потенциальным ресурсам** относятся те ресурсы, которые на данном этапе разведаны, их количество определено, но не используются.



Передовые страны по разведанным запасам каменного угля (2019 г.)

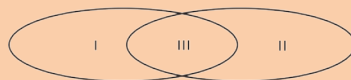
1. На какие группы делятся природные ресурсы?
2. На какие группы делятся исчерпаемые природные ресурсы?
3. По каким особенностям отличаются минеральные и почвенно-растительные ресурсы?
4. Какие факторы влияют на обеспеченность страны природными ресурсами?



№	Страны	Разведанные ж/р запасы, млрд. т	Численность населения, млн. чел.	Ресурсы на душу населения, т
1	Бразилия	17,6	195,5	
2	Австралия	16,0	24,1	
3	Канада	11,7	34,5	

Используя схему по разведанным запасам различных видов топлива, заполните диаграмму Эйлера-Венна.

- I – страны, имеющие нефте-газовые ресурсы
- II – страны, имеющие угольные ресурсы
- III – страны, имеющие все три горючие ресурсы



Подготовьте классификацию природных ресурсов в Азербайджане. Какие из них расположены в вашей местности и используются?

IX.4. Хозяйственное значение природных ресурсов



Природные ресурсы являются важным экономическим потенциалом каждой страны. На основе их использования функционируют перерабатывающие предприятия, создается экономическая база городов и поселков. Отраслевая структура промышленности страны зависит от использования и переработки природных ресурсов.



1. Какие показатели учитываются при использовании природных ресурсов?
2. Какие связи существуют между природными ресурсами и размещением хозяйственных объектов?



Оценка природных ресурсов. Экономические ресурсы.

Социально-экономическое развитие общества связано с использованием природных ресурсов, которые дала нам природа. Потребность людей в различных природных ресурсах разная. Потребность в воде и продуктах питания большая и постоянно растет. С развитием науки и техники снижается материалоемкость производимых продуктов. Вместе с тем, нефть, природный газ, каменный уголь, различные руды пока еще добываются в большом объеме и перерабатываются.

Разведанные и эксплуатируемые природные ресурсы используются как сырьевая база в разных отраслях материального производства. Часть из них превращается в готовую продукцию, другую часть продают в виде сырья и полуфабрикатов. Привлеченное в производство сырье проходит определённый этап переработки, потом превращается в **экономический ресурс**. При использовании **природных ресурсов*** необходима их **оценка**. Для этого, в первую очередь, нужна разведка и разработка ресурсов, а в последующую – определение их количества и качества.

Себестоимость сырья составляет 75% средств, потраченных на производство промышленной продукции, включая и затраты на топливо и электрическую энергию. Часть добываемого сырья сосредоточена в развивающихся странах, а их основными потребителями являются развитые страны. Поэтому эти страны постоянно ведут борьбу за завладение сырьевыми ресурсами.

В настоящее время нефть, природный газ, каменный уголь, железная руда, полиметаллические руды и соли играют важную роль в функционировании хозяйственных объектов. Их использование способствует усилению экономического потенциала страны, удовлетворению потребностей населения в разных продукциях, обеспечению населения рабочими местами.



Добыча нефти в Каспии

С использованием природных ресурсов идет освоение новых территорий, создаются города, часть производимых продуктов экспортируется. В районах добычи и переработки минеральных ресурсов формируются крупные производственные отрасли. В Западной Европе, Японии, в Республике Корея и США на основе импортируемого сырья в прибрежных районах и портовых городах создаются крупные промышленные центры.

Со временем ресурсы минерального сырья истощаются. Но их хватит пока на ближайшие несколько десятилетий, и постоянно ведется разработка новых месторождений. Идет поиск новых источников, которые заменят естественные виды сырья.

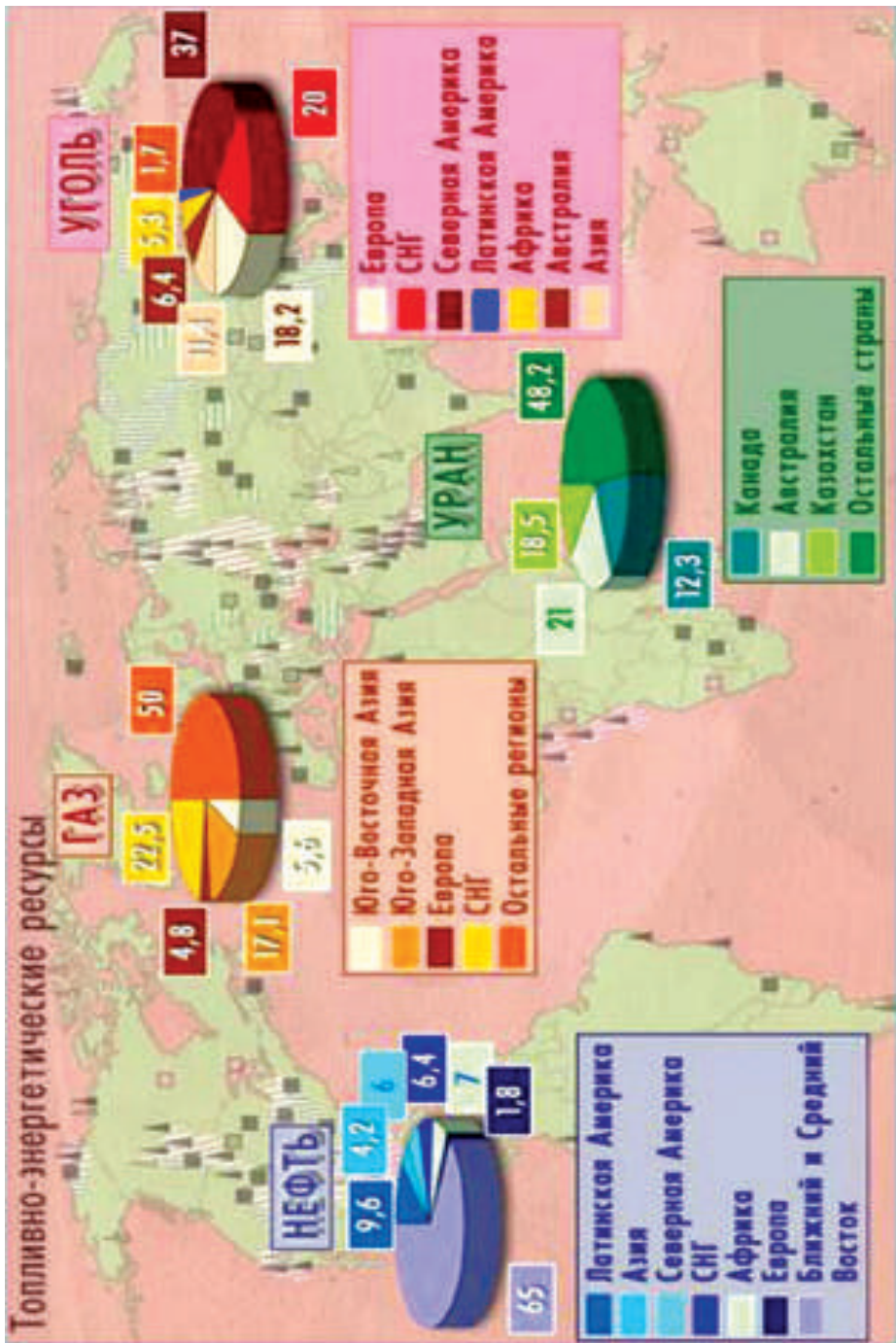
Бразилия, Россия, Китай, США, Австралия и Канада, которые имеют огромные территории, обладают большинством природных ресурсов. Основные месторождения нефти и газа расположены на побережье Персидского залива, медные руды в Андах и Центральной Африке, железорудные бассейны в России, Украине, Бразилии и Австралии, лесные ресурсы в Канаде, России и Бразилии.

Потребность отдельных стран в природных ресурсах зависит от уровня экономического развития, площади территории, размещения промышленных отраслей, обеспеченности природными ресурсами. С развитием техники и технологии расширяется использование искусственных материалов, снижается материалоемкость, водоемкость и энергоемкость производимой продукции.

Азербайджан богат природными ресурсами, большинство из них используется в хозяйстве и для функционирования обслуживающих объектов. Нефть, природный газ, йодо-бромовые промысловые воды, железная руда, полиметаллические руды, алунит, строительные материалы и др. природные ресурсы имеют важное хозяйственное значение. Использование нефтегазовых ресурсов на Абшеронском полуострове, Кура-Аразской и Самур-Девичинской низменностях, и в шельфовой зоне Каспийского моря играют важную роль в хозяйстве страны. Нефтегазовая промышленность является ведущей отраслью хозяйства страны и значительное влияние оказывает на развитие других отраслей.



Железорудный карьер



Топливо-энергетические ресурсы мира

Население и территориальная организация хозяйства

Основная часть рудных полезных ископаемых страны расположена на Малом Кавказе и Нахчыванской АР. Создана металлургическая промышленность на базе использования ресурсов железной руды и алунита в Дашкесанском районе, который расположен на Малом Кавказе. В Гядабейском и Дашкесанском районах функционируют заводы по добыче и переработке золота. Основная часть строительных материалов, расположенных на Абшеронском полуострове, уже эксплуатируется. Важное хозяйственное значение имеют минеральные источники, туристско-рекреационные ресурсы, имеющиеся в горных и предгорных зонах.

1. Какие природные ресурсы имеют наибольшее хозяйственное значение?
2. Какие факторы влияют на удовлетворение потребностей в природных ресурсах?
3. Какую роль играют природные ресурсы в развитии страны?
4. Какие меры требуется принимать при истощении естественных ресурсов?



1. Составьте схему классификации природных ресурсов по характеру их использования в отраслях хозяйства.
2. Определите природные ресурсы на основе карты, данной на стр.158, имеющие наибольшую долю в торговых отношениях между странами. На контурной карте отметьте пути их транспортировки.
3. Определите страны, богатые природными ресурсами и территории, где размещены эти ресурсы.



Используя карту, данную в учебнике, определите название стран, расположенных в отдельных регионах и богатых природными ресурсами и дополните таблицу:

Регионы	Страны, где расположены природные ресурсы		
	Нефть	Природный газ	Уголь



Отметьте на контурной карте условные знаки природных ресурсов Азербайджана, широко используемых в хозяйственных объектах страны.

IX.5. Формы организации производства



При размещении любого хозяйственного объекта учитываются многочисленные факторы. К этим факторам можно отнести экономико-географическое положение (ЭГП) территории, природные ресурсы, уровень обеспеченности рабочими силами и квалифицированными кадрами, развитие транспорта, потребители и др. Наряду с этим особое значение имеют формы организации производственных процессов внутри предприятий. Рациональное размещение хозяйственных объектов влияет на их развитие, в то же время снижает дополнительные расходы.



1. На размещение, каких отраслей хозяйства оказывают влияние формы организации производства?
2. Какое значение имеет учет взаимосвязи форм организации производства?



Специализация. Кооперирование. Концентрация. Комбинирование. Промышленные узлы. Промышленные районы.

В странах мира функционирование промышленных объектов организуется в нескольких формах. **Специализация*** – сосредоточение производства отдельных видов продукции или ее частей и оказания услуг на специализированных предприятиях, экономических районах или в стране. При этом производимые продукции в основном предназначены для отправки в другие районы или экспорта из страны. Специализация формируется в результате географического разделения труда, создает возможности для рационального использования природных условий, природных и трудовых ресурсов. Для специализации страны необходимо, чтобы производство продукции превышало внутреннюю потребность, ее себестоимость должна быть ниже, относительно других территорий, а также должны быть долгосрочные условия для производства этой продукции.

Концентрация* – процесс сосредоточения производства и рабочей силы на крупных предприятиях. Это называется **производственной кон-**

центрацией. В металлургии, машиностроении и химической отраслях, в легкой промышленности и производстве строительных материалов создаются предприятия большой мощности. Сосредоточение производственных объектов в отдельных населенных пунктах или районах приводит к **территориальной концентрации предприятий.** В Азербайджане основная часть производственных объектов сосредоточена на Абшере и произошла их территориальная концентрация. Для преодоления этого необходимо расширение мер по развитию производственных отраслей в регионах.

Знаете ли вы?

Промышленные узлы – формируются в близко расположенных населенных пунктах, в которых предприятия используют единую производственную инфраструктуру (водо-, энерго- и тепло обеспечением), транспортными услугами и складским хозяйством. Они создаются в пределах одного или нескольких, близко расположенных населенных пунктов. В Азербайджане имеются Баку-Сумгайытский, Мингячевир-Евлахский, Гянджа-Дашкесанский и Ширван-Сальянский промышленные узлы.

Несколько близко расположенные промышленные узлы объединяются и формируются **промышленные районы.** Они расположены на территории высокоразвитых стран мира.

Кооперирование* – форма производственных связей между специализированными предприятиями, основанная на совместном изготовлении конечной продукции. Между машиностроительными предприятиями устанавливаются более тесные связи по кооперированию. Предприятие на основании кооперирования получает из других предприятий комплектующие изделия и производит конечную продукцию. На Гянджинском Автомобильном заводе на основе привезенных из России и Беларуси запасных частей производятся машины различного назначения.

Комбинирование* – объединение на одном предприятии производственных отраслей или процессов, технологически взаимосвязанных друг с другом. Комбинирование наиболее ярко проявляет себя в комбинатах.

Комбинат – предприятие, на котором сочетаются последовательные стадии обработки сырья, в них на отдельных стадиях переработки комплексно используются сырье и отходы производства. Они создаются в металлургической, химической, легкой и пищевой отраслях промышленности. На металлургическом комбинате из железной руды получают чугун, сталь, из стали изготавливают конечную продукцию – прокат (железнодорожные рельсы, трубы, стальные листы, стальные провода и другие).

1. Какие связи существуют между формами организации производства?
2. Какие положительные особенности имеет рациональное размещение производства?
3. Какое влияние оказывают формы организации производства на установление связей между отраслями хозяйства и предприятиями?
4. Какие положительные и отрицательные особенности имеет концентрация хозяйственных объектов Азербайджана в Абшероне?



Необходимые факторы для формирования специализации:

1. Размещение производственных объектов в столичном регионе и крупных городах
2. Обеспечение потребностей в сырье за счёт внутреннего производства
3. Производство продукции, превышающих внутренние потребности
4. Производство продукции обходится дешевле
5. Производство продукции на основе международной кооперации
6. Долгосрочное условие для производства

1. Составьте схему применения форм организации производства в отдельных отраслях хозяйства.
2. Приведите примеры влияния форм организации производства на размещение производственных и обслуживающих объектов в Азербайджане.



Как учитываются формы организации производства при размещении объектов хозяйства в вашей местности. Соберите информацию о них.

IX.6. Пути развития хозяйства



Для удовлетворения постоянно растущей потребности хозяйственных отраслей и населения создаются новые производственные и обслуживающие объекты. В тоже время эти меры способствуют производству дополнительных продуктов, совершенствованию хозяйственной структуры. Для успешной конкуренции на рынке требуется постоянное применение технологических новшеств. В этом случае можно получить дополнительные доходы и преимущества на рынке.



1. Какие методы используются для развития хозяйства?
2. Какие меры необходимо предпринимать при увеличении потребности на продукции и социальные услуги?

Альтернативная стоимость.
Альтернативный выбор.
Предельные расходы. Предельная прибыль.



На первых стадиях развития производства, когда экономические и финансовые возможности относительно ограничены, выбирается один из двух выполняемых программ. При этом стоимость оставшегося в запасе проекта считается **альтернативной стоимостью**. Например, в экономических районах, когда приходится выбирать, какое сельскохозяйственное растение необходимо выращивать или какой промышленный объект необходимо строить в первую очередь, преимущество дают только одному из них. Для этого учитывается время выполнения проекта, когда он окупает себестоимость, и какой из них приносит наибольший доход.

В некоторых случаях необходимо удовлетворение внутренней потребности или совершенствование отраслевой структуры хозяйства. Для этого наряду с производимыми продуктами и оказанными услугами,



Производственные объекты в Нахчыванской АР

приходится организовать и новые центры. При этом в первичных отраслях могут наблюдаться определенные издержки. Поэтому проводится альтернативный выбор. **Альтернативный выбор** – с целью получения дополнительного количества товаров и центров услуг, до определенного уровня снижается функционирование прежних отраслей. Такая ситуация широко применяется в Нахчыванской АР. Для удовлетворения внутренней потребности края в различных продуктах создано многоотраслевое хозяйство. Слабо развиты отрасли специализации.

На предприятиях для увеличения количества производимых продуктов требуются дополнительные расходы. Эти продукты позволяют получить дополнительные доходы, новые рынки сбыта, а также расширение связей. При этом затраченные расходы называются предельными расходами. **Предельные расходы** – расходы, требуемые для производства дополнительных продуктов.

После расширения производства или выпуска новых продуктов, приобретенное преимущество или дополнительные доходы называются **предельной прибылью**. Это создает основу для рационального функционирования предприятий в будущем.

1. В чём заключается роль альтернативной стоимости?
2. При каких обстоятельствах применяется альтернативный выбор?
3. Какие преимущества имеют предельные расходы?
4. При каких обстоятельствах применяется предельная прибыль?



Напишите пояснение данным терминам и заполните таблицу

Термины	Пояснение
Альтернативная стоимость	
Альтернативный выбор	
Предельные расходы	
Предельная прибыль	

1. Расскажите о значении использования предельных расходов в развитии ненефтяного сектора в стране.
2. Расскажите, как можно рационально распределять полученные доходы с использованием преимуществ предельной прибыли.
3. Определите отрасли хозяйства, способствующие развитию регионов с использованием принципов альтернативного выбора.



IX.7. Обобщающие задания.

Классификация природных ресурсов и их хозяйственное значение

1. Сравните страны по уровню обеспеченности природными ресурсами:

Минеральные ресурсы	Страны	Общие запасы	Годовая добыча
Нефть	Иран	12,6 млрд. т	196 млн. т
Природный газ	Алжир	4,6 трлн. м ³	85 млрд. м ³
Железная руда	Бразилия	17,6 млрд. т	281 млн. т

2. В 2013 г. численность населения в мире составляла 7137,0 млн. человек. Вычислите численность сельского населения, учитывая, что городское население составляет 51%.

3. Используя карту миграции, определите основные центры эмиграции и иммиграции населения в мире. Объясните основные причины этого процесса.

4. Заполните таблицу, в которой даны страны, хорошо обеспеченные природными ресурсами

Страны	США	Канада	Китай	Австралия
Основные ресурсы				

5. В 2005 г. в Азербайджане численность населения составляла 8550,0 тыс. человек, естественный прирост 11,0 человек на каждые 1000 жителей. Вычислите, на сколько человек увеличилась численность населения.

6. Выделите страны I и II типа воспроизводства населения по соответствующим группам, на основании данной картосхемы:

Страны I типа	Страны II типа





Экологическая среда и ее охрана

Х.1. Источники загрязнения окружающей среды



Человек, будучи важнейшей составной частью природы, постоянно меняет и нарушает её равновесие. С расширением технико-экономических возможностей общества увеличивается и ареал используемой территории. Наряду с этим, увеличиваются и масштабы наносимого вреда на окружающую среду заселенных территорий. Поэтому при использовании природных ресурсов и расширении территории освоения на первый план должны быть поставлены вопросы охраны окружающей среды.



1. По каким причинам загрязняется окружающая среда?
2. Какие физико-географические факторы участвуют в загрязнении окружающей среды?
3. Где расположены территории, на которых окружающая среда наиболее загрязнена?



Естественные источники загрязнения. Социально-экономические источники загрязнения. Экологическое состояние. Грязные отрасли производства.

Природа земного шара загрязняется за счет различных источников. Их можно разделить на природно-географические и антропогенные группы. К источникам загрязнения окружающей среды, которые происходят в результате природно-географических процессов (естественные источники загрязнения), можно отнести извержения вулканов, выбрасываемые в атмосферу отходы, газы и пыль во время лесных пожаров, увеличение пыли в атмосфере при песчаных бурях. Эти источники способствуют увеличению концентрации примесей в атмосфере выше нормы. Например, в результате извержения вулканов ежегодно в атмосферу выбрасывается 3 млн. т диоксида серы. Иногда разряд молнии и сопровождающий ее гром приводят к природной катастрофе. Во время разряда молнии образуется температура в несколько десятков тысяч градусов. Молнии могут сопровождаться лесными пожарами, сильными разрушениями и быть причиной гибели людей. Для защиты от них над зданиями и объектами устанавливаются молниеотводы.

Образовавшиеся в пустынях пыльные бури переносятся на близлежащие населенные



Извержение вулкана Бардарбунга в Исландии



Лесные пожары загрязняют окружающую среду

пункты и загрязняют воздух.

Социальные и экономические отрасли хозяйства также считаются основными источниками загрязнения. На загрязнение окружающей среды серьёзное влияние оказывают хозяйственная деятельность человека, автомобили, выращивание сельскохозяйственных культур, бытовые отходы в городах. Добыча полезных ископаемых, производство

химических и строительных материалов, сжигание угля и нефтепродуктов являются также основными источниками загрязнения природы.

В районах добычи природных ресурсов, высокой концентрации населения и хозяйства с экологической точки зрения сложилась напряжённая обстановка. В Европе, Восточно-Европейской равнине, Восточной и Юго-Восточной Азии, Южных и Восточных районах США окружающая среда сильно загрязнена, и её охрана является серьёзной проблемой. Побережье Латинской Америки, Юго-Восточная Австралия, акватория Мирового океана, которые интенсивно используются в судоходстве, также считаются загрязнёнными регионами.



Естественные и антропогенные источники загрязнения

Эксплуатация природных ресурсов, концентрация химической, металлургической отраслей хозяйства и производство строительных материалов в крупных промышленных районах приводят к формированию экологически опасной обстановки. Поэтому на этих территориях принимаются меры

Знаете ли вы?

В Центральной Америке, на острове Мартиника расположен вулкан Монтан-Пеле. Ураган, образовавшийся во время его извержения в 1902 г. унес раскалённую лаву, ядовитую смесь, состоящую из пыли и пепла, в город Сен-Пьер, в котором проживали 28 тыс. человек, фактически полностью уничтожив все население. При этом были уничтожены 17 судов, стоявшие у причала вместе с экипажем.



Наиболее загрязнены воздушные и водные бассейны прибрежных территорий

для перемещения промышленных объектов и населения в пригодные зоны или другие районы.

1. К каким отрицательным последствиям приводит загрязнение окружающей среды?
2. В каких случаях природные процессы загрязняют окружающую среду?
3. Какие меры необходимо принимать для решения природоохранных проблем?
4. Где расположены наиболее загрязненные территории окружающей среды в мире?



1. Составьте схему источников загрязнения окружающей среды.
2. Определите последовательность проблем, являющихся причиной загрязнения природной среды:

а. создание водохранилищ	с. развитие хлопководства
б. строительство оросительных каналов	д. засоление почв
3. На основании карты (на стр. 181) определите территории загрязнения окружающей среды в Азербайджане.

Сгруппируйте источники загрязнения окружающей среды и заполните таблицу:



Природно-географические источники загрязнения	Месторасположение	Социально-экономические источники загрязнения	Месторасположение

Х.2. Отрасли хозяйства и экологическая среда



В процессе увеличения численности населения и расширения их потребностей растёт и давление на природу. При этом интенсивно меняется облик территории расселения. В некоторых случаях эти изменения носят катастрофический характер не только для природной среды, но и для самого общества. Уже сегодня считается серьёзной проблемой вмешательство во многие процессы, происходящие в природе. К ним относятся появление озоновой дыры, истребление тропических лесов, опустынивание и повышение температуры воздуха.



1. Какие отрасли хозяйства наиболее сильно влияют на загрязнение окружающей среды?
2. Какие регионы мира наиболее загрязнены в результате функционирования отраслей хозяйства?
3. Какие производственные отрасли в Азербайджане относятся к основным источникам загрязнения окружающей среды?



Загрязнения окружающей среды. Радиоактивное загрязнение. Экономические источники загрязнения. Кислотные дожди. Нефтяное загрязнение.

Загрязнением окружающей среды называется нежелательное изменение ее свойства в результате выброса различных веществ и соединений в процессе производства. **Загрязнение земной коры** происходит в результате деятельности промышленных, строительных, сельскохозяйственных объектов. В роли главных загрязнителей выступают металлы и их соединения, удобрения, ядохимикаты, радиоактивные вещества и бытовые отходы. Большое негативное воздействие на литосферу оказывают отрасли горнодобывающей промышленности.

Загрязнение гидросферы происходит в результате сброса в водные бассейны промышленных, сельскохозяйственных, бытовых отходов и сточных вод. Они привели к загрязнению рейн Рейна, Дуная, Сены и Темзы в Европе, Миссисипи и Огайо в США, Волги, Днепра, Куры, Амударьи и Сырдарьи в странах СНГ.

Особую опасность для Мирового океана представляет **нефтяное загрязнение**. Загрязнены Средиземное, Северное, Балтийское, Чёрное, Японское и Карибское моря, Гвинейский, Персидский, Мексиканский и Бискайский заливы. Глубоководные части (желоба) Мирового океана подвергаются **радиоактивному загрязнению**.

Радиоактивное загрязнение — является одним из глобальных проблем географической оболочки. Оно связано с разработкой радиоактивных

руд, ядерными взрывами в мирных целях, испытаниями ядерного оружия, авариями на АЭС, переработкой и захоронениями ядерных отходов. Аварии на АЭС становятся главным источником опасности для окружающей среды. Например, после аварии на Чернобыльской АЭС (1986) было переселено население из близлежащих территорий. Захоронение на дне океанов отходов, полученных из АЭС является одним из главных источников опасности на планете.

Загрязнение атмосферы происходит в результате работы некоторых отраслей промышленного производства и транспорта. Из выбрасываемых в атмосферу веществ опасна двуокись серы (SO_2), вызывающая **кислотные дожди**. Такие осадки получили широкое распространение в высокоразвитых регионах. Особую проблему создает выброс в атмосферу парниковых газов, в первую очередь диоксида углерода (CO_2).

- 
1. К каким отрицательным последствиям приводят отрасли хозяйства, загрязняющие окружающую среду в Азербайджане?
 2. Какие различия имеются в загрязнении окружающей среды между отраслями хозяйства, функционирующими в развитых и развивающихся странах?
 3. Какие процессы являются причиной образования кислотных дождей?



1. Составьте схему отраслей хозяйства, загрязняющих окружающую среду.
2. Нанесите на контурную карту название городов Азербайджана, где размещены предприятия, загрязняющие окружающую среду.

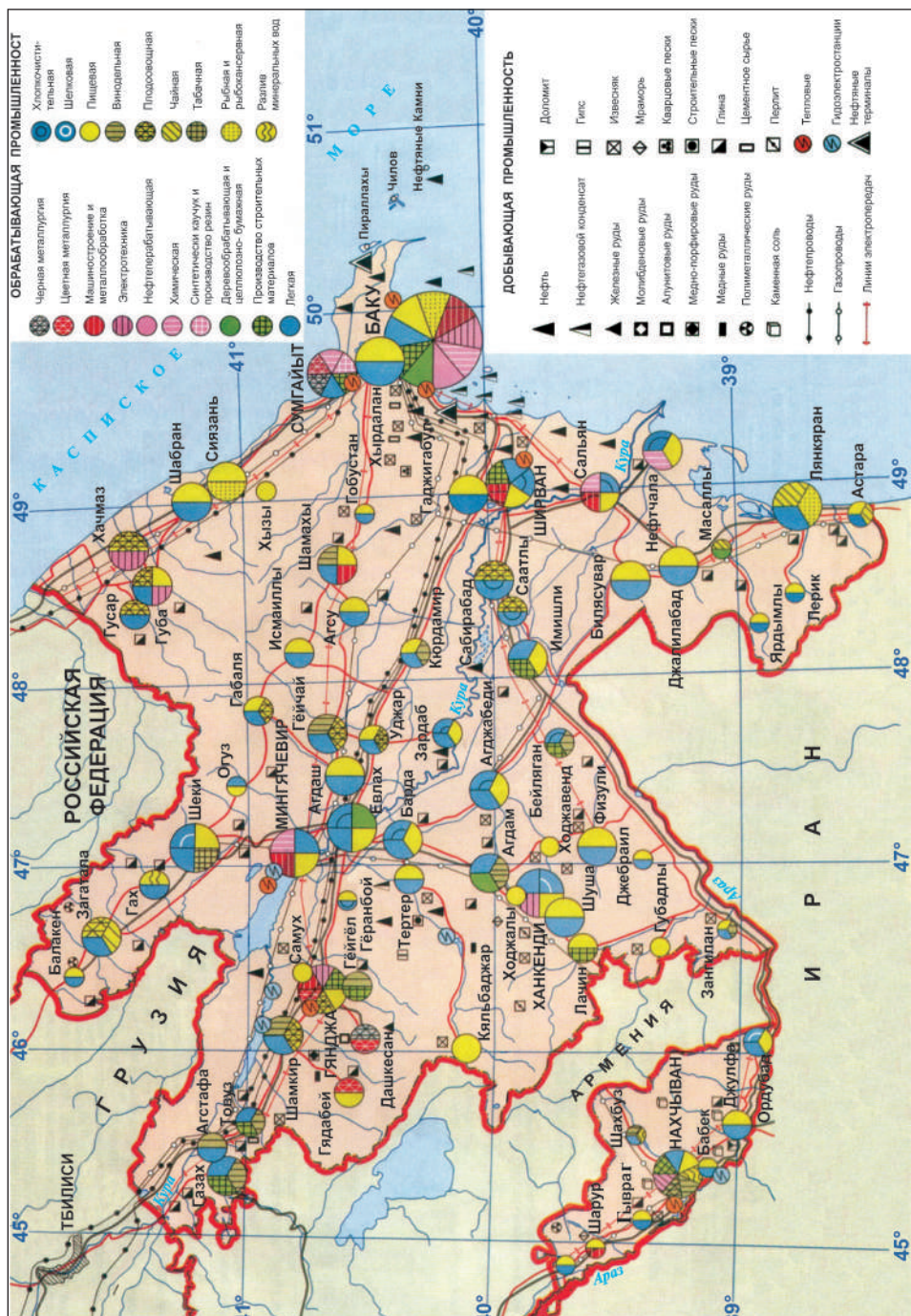
Определите название наиболее загрязненных рек:



1. Юкон	5. Днепр
2. Дунай	6. Колыма
3. Печора	7. Огайо
4. Амурарья	8. Северная Двина



Приведите примеры правильного размещения отраслей хозяйства, загрязняющих окружающую среду вашей местности.



Х.3. Пути охраны окружающей среды



Охрана окружающей среды одна из важных глобальных проблем, ожидающих на сегодняшний день своего решения. Принятие мер и выполнение работы в этом направлении зависит от уровня развития технологии, эксплуатации природных ресурсов и их комплексной переработки, а также от средств, выделяемых страной с этой целью. Для решения экологических проблем в мировом масштабе постоянно проводятся международные конференции. Вместе с тем пока в этом направлении не наблюдаются серьезные изменения. В развивающихся странах эти проблемы стоят наиболее остро и для других стран представляют опасность.



1. Какими путями проводится охрана окружающей среды?
2. Какие меры принимаются для охраны окружающей среды в региональном и глобальном масштабах?



Охрана природы. ЮНЕП. Движение Зеленых. Экологическая политика.

Для решения экологических проблем в большинстве стран мира существует несколько направлений. Их можно объединить в три группы:

К первой группе относится создание очистных сооружений, уничтожение и переработка мусора, рекультивация (восстановление) земель.

Ко второй группе можно отнести разработку и применение принципиально новой природоохранной технологии. Развитие малоотходных



Одной из основных задач является очистка промышленных стоков



Водоочистительное сооружение

производственных отраслей, переработка отходов и переход к замкнутой системе водоснабжения также охраняют природу.

Третья группа предусматривает наиболее рациональное размещение «грязных» производств для охраны окружающей среды, в которой живут люди и важной задачей считается сохранение их здоровья. Из круп-

ных городов, где сосредоточено большое количество людей, необходимо переместить предприятия, загрязняющие природу.

Знаете ли вы?

Для усиления экологической безопасности принимаются меры на разных уровнях – местном, региональном и глобальном. В определении глобальной экологической политики особое значение имели, проведенные Всемирные конференции при поддержке ООН в Стокгольме (1972), Рио-де-Жанейро (1992), Киото (1997), Йоханнесбурге (2002) и Копенгагене (2009).

Целью подписания Киотского Протокола является предотвращение выброса в атмосферу вредных газов выше определённого уровня. Для этого страны взяли определенные обязательства, по каждой стране определена квота (норма) выброса отходов.

Экономически развитые страны мира давно уже стали проводить **экологическую политику** в области охраны окружающей среды. В последнее время такую политику осуществляют и некоторые развивающиеся страны.

В отдельных регионах мира для охраны природы большая работа проводится по линии ООН. Для регулирования мер в этом направлении создана организация по **Рациональному Использованию Природных Ресурсов и Охраны Окружающей Среды** (ЮНЕП). В некоторых странах Движение Зеленых проводит работу по охране природы.

В Азербайджане для охраны природы сделано очень многое и эта работа продолжается по сей день.

В развитых странах возникновение экологических проблем связано с использованием огромного количества средств в различных отраслях

хозяйства и населением. В развивающихся странах отсталая экономика, бедность, нехватка средств мешают решению экологических проблем. Очень важно помочь им в этом направлении.



Переработка промышленных и бытовых отходов

1. В каких регионах мира окружающая среда наиболее загрязнена?
2. Какие меры считаются наиболее рациональными для охраны окружающей среды в отдельных регионах?
3. Какие меры наиболее важны для охраны окружающей среды в мировом масштабе?
4. Какие организации функционируют для охраны окружающей среды?



Используя карту «Состояния окружающей среды», заполните таблицу:

Опустынивание	Вырубка лесов	Загрязнение океанов
Страны		

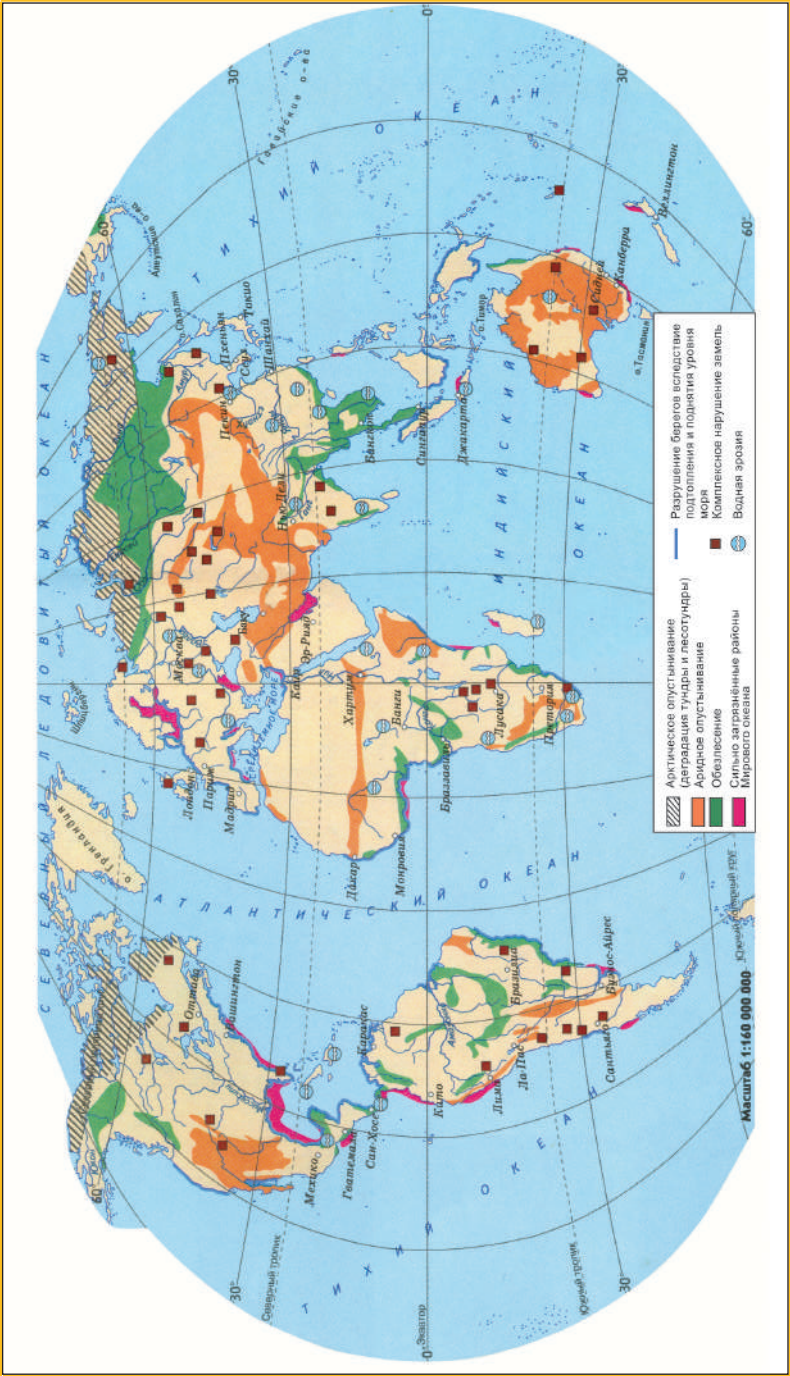
Определите факторы, влияющие на загрязнение окружающей среды при ведении сельскохозяйственных работ:



- | | |
|---|---|
| 1. Использование минеральных удобрений | 4. Использование средств в борьбе с вредителями |
| 2. Переход к паровой системе земледелия | 5. Использование подземных вод в орошении |
| 3. Создание полезащитных лесов | 6. Чрезмерное орошение |



Какие экологические проблемы существуют в вашей местности? Какие меры необходимо принимать для их преодоления? Какие работы ведут в этом направлении? Напишите ответы на эти вопросы.



Масштаб: 1:190 000 000

Х.4. Окружающая среда и охрана здоровья населения



Охрана среды, в которой мы все живем, является важной задачей не только для восстановления ее равновесия, но и сохранения и передачи будущим поколениям. Природно-географические условия, минеральные источники, лечебно-оздоровительные условия гор и прибрежные территории используются для лечения различных болезней и восстановления здоровья людей. Наряду с сохранением чистого экологического условия этих территорий, очень важна охрана материальных и культурных памятников, созданных человеческим трудом. Они имеют особое значение и для развития туризма.



1. Какое значение имеет курортно-рекреационное хозяйство?
2. Какие ресурсы используются для развития курортно-рекреационного хозяйства?
3. Какие территории можно использовать в туристско-рекреационных целях?



Курортно-туристические ресурсы. Туристско-рекреационное хозяйство. Индустрия туризма.

На экологически малоизмененных территориях при благоприятных климатических условиях для организации центров отдыха создается сеть инфраструктурных объектов. Они очень важны для организации **туристско-рекреационного хозяйства*** (**индустрия туризма**). К **рекреационным ресурсам*** относятся природные и антропогенные объекты, которые могут быть использованы для организации рекреации (отдыха) и туризма. К ним можно отнести объекты, которые обладают уникальностью, исторической или художественной ценностью, естественной привлекательностью и целебно-оздоровительной значимостью.



Средиземноморское побережье является одним из важных центров туризма в мире



Великая Китайская стена



Природа гор постоянно привлекает туристов

турного и природного наследия» принята в 1972 г. в Париже и подготовлен их список. Число объектов, вносимых в этот список с каждым годом увеличивается. В 2018 г. в список Всемирного наследия включены 1092 объектов. Из них 845 являются культурными, 209 природными и 38 культурно-историческими объектами. Основная часть этих объектов расположена в Европе, Азии и в странах СНГ (167 стран). Объекты Всемирного наследия используются как центры рекреационно-ознакомительной деятельности.

В различных странах мира национальные традиции, ритуалы и праздники широко

Рекреационные ресурсы подразделяются на две большие группы:

1. Природные рекреационно-туристические ресурсы используются для отдыха, лечения и туризма. К этим ресурсам относятся морские побережья, горы, лесные массивы, источники минеральных вод.

2. К культурно-историческим ресурсам относятся памятники истории, археологии, градостроительства, архитектуры, искусства. Примерами их могут служить Вестминстер в Лондоне, Московский Кремль, Версаль под Парижем, Колизей в Риме, Мавзолей Тадж-Махал в Агре (Индия), египетские пирамиды, Статуя Свободы в Нью-Йорке, Девичья Башня в Баку.

Конвенция ЮНЕСКО
«Об охране Всемирного куль-



Географическое распределение объектов Всемирного культурного наследия

используются для развития туризма. Туристско-рекреационное хозяйство имеет особое значение для рационального проведения время досуга.

В Азербайджане в список Всемирного культурного и природного наследия внесены Ичери-шехер (Старый город), Девичья Башня, Дворец Ширваншахов, Дворец Шекинских ханов и Гобустанский исторический и Художественный Заповедник. Азербайджан с 1993 г. вошёл в состав этой организации.



Мавзолей Тадж-Махал

- 
1. Как влияет экологическая среда на здоровье людей?
 2. Как используются потенциальные мировые курортно-рекреационные ресурсы?
 3. Где расположены основные курортно-туристические регионы мира?
 4. В чем заключается цель составления списка Всемирного культурного и природного наследия?



Определите причины наибольшего числа туристических и рекреационных центров в Европе:

1. Высокогорные зоны и размещение в благоприятных климатических условиях
2. Огромное количество культурно-исторических объектов
3. Высокий уровень обслуживания туристов и низкие цены
4. Наибольшая концентрация центров туризма на прибрежных территориях
5. Принятие необходимых мер для их охраны и использования
6. Наибольшее количество культурно-исторических памятников, созданных в новейшее историческое время



1. Подготовьте схематический план курортно-туристических ресурсов.
2. Подготовьте план показателей, которые используются при оценке курортно-туристического условия.



Нанесите на контурную карту название стран, в которых имеются основные туристические центры мирового значения. Отметьте в этих странах туристско-рекреационные центры природного и антропогенного происхождения.

Х.5. Экологическая ситуация и туристско-рекреационные ресурсы Азербайджана



Азербайджан исторически известен в мире как нефтегазовая страна и этот фактор оказал большое влияние на его экономическое развитие. Вместе с тем, эта отрасль стала причиной загрязнения районов добычи и формирования экологического кризиса на Абшероне и Прикаспийских районах. Другие отрасли горнодобывающей промышленности и бытовые отходы, химические вещества, используемые в сельском хозяйстве, сточные воды мелиорации создают экологическую напряженность в разных регионах страны.



1. Какие отрасли оказывают наибольшее влияние на загрязнение окружающей среды в стране?
2. Какие меры предпринимаются для решения экологических проблем?
3. Какие потенциальные возможности имеются в Азербайджане для развития курортно - туристического хозяйства и где они расположены?



Исторические памятники. Рекультивация. Туристско-рекреационные ресурсы.

Эксплуатация природных ресурсов, сельскохозяйственные работы и вырубка лесов приводят к повышению экологической напряженности. На Абшероне, в Нефтчале, Сиязане, Сальяне и в окрестностях г. Ширван огромные территории загрязнены нефтепродуктами. На территориях добычи полезных ископаемых и вокруг крупных городов расположены места, нуждающиеся в ведении **рекультивации** (восстановления). К таким территориям относятся и крупные карьеры Дашкесана и Абшерона, районы нефтедобычи, загрязненные нефтью ареалы Кура-Аразской низменности. Расположенные в Баку и Сумгайыте химические, нефтехимические и нефтеперерабатывающие заводы выбрасывают большое количество отходов в атмосферу. Цементный завод в Приморске,



Оздоровительный центр в Набрани

Гянджинский алюминиевый завод и различные транспортные средства также являются источниками загрязнения атмосферы.

Расположенные на территории Азербайджана водные объекты, особенно реки загрязняются и за пределами и внутри страны. Реки Кура, Охчу, Агстафа, Товуз, Баргушад загрязнены за пределами страны. Реки Кура, Араз, Гошгар, Парага и другие загрязняются на территории страны промышлен-



Оздоровительный центр в Шамахинском районе

ленными и бытовыми отходами и сточными водами мелиорации. Для борьбы с этим строятся очистные сооружения, применяются новые технологии, проводятся работы по рекультивации земель.

Курортно-туристическое хозяйство* имеет особое значение в повышении уровня жизни и организации отдыха населения. В Азербайджане основные **природно-рекреационные ресурсы** расположены на побережье Каспийского моря. Большое количество солнечных лучей, горячие пески летнего периода, лесные массивы и минеральные источники прибрежных зон расширяют возможности использования этих территорий для оздоровления и отдыха. Северное побережье Абшеронского полуострова является основным центром отдыха для местного населения.

Озеро Гейгёль, озеро Батабат в Нахчыване считаются важными природно-рекреационными зонами. Прекрасные и привлекательные горы, лесные массивы, природно-климатические условия являются центрами отдыха местного значения и широко используются в Шеки-Загатальском, Гянджа-Дашкесанском, Губа-Хачмазском, Лянкяран-Астаринском, Газах-Товузском, Карабахском экономических районах.



*Крепость Чыраггала
в Шабранском районе*

В развитии туристической индустрии особое значение имеют крепости, историко-архитектурные памятники, руины городов и древние места заселения, расположенные в различных регионах страны.

Горные и предгорные территории Азербайджана богаты минеральными источниками. В Нахчыване выходят на поверхность минеральные источни-



Крепость Рамана

ки Бадамлы, Сираб, Вайхыр и Дарыдаг, в Кяльбаджаре – Истису, в Шуше – Туршсу и Ширлан. Важными минеральными источниками в Шеки-Загатальском экономическом районе являются Илису, Халхал и Бум, в Шамахи Чухурюрд, в Губа-Хачмазском экономическом районе – Джими, Хаши, Халтан и Галаалты, в Абшероне Шихово и Сураханы. Они могут быть использованы как источники лечения и центры отдыха.

1. В каком направлении можно сгруппировать причины возникновения экологических проблем?
2. Какие производственные и обслуживающие объекты загрязняют реки, озера и другие водные объекты в Азербайджане?
3. Какие природные и исторические памятники имеются для развития туризма?
4. Какие меры требуется принимать для охраны окружающей среды в стране?



1. Используя карту «Экологической ситуации Азербайджана», определите связь между размещением хозяйства и экологически напряженными районами страны, и заполните таблицу:

Территория, город, пригородная зона	Экологическая среда	Хозяйственные отрасли и объекты

2. Составьте сравнительную характеристику туристско-рекреационных районов Азербайджана.

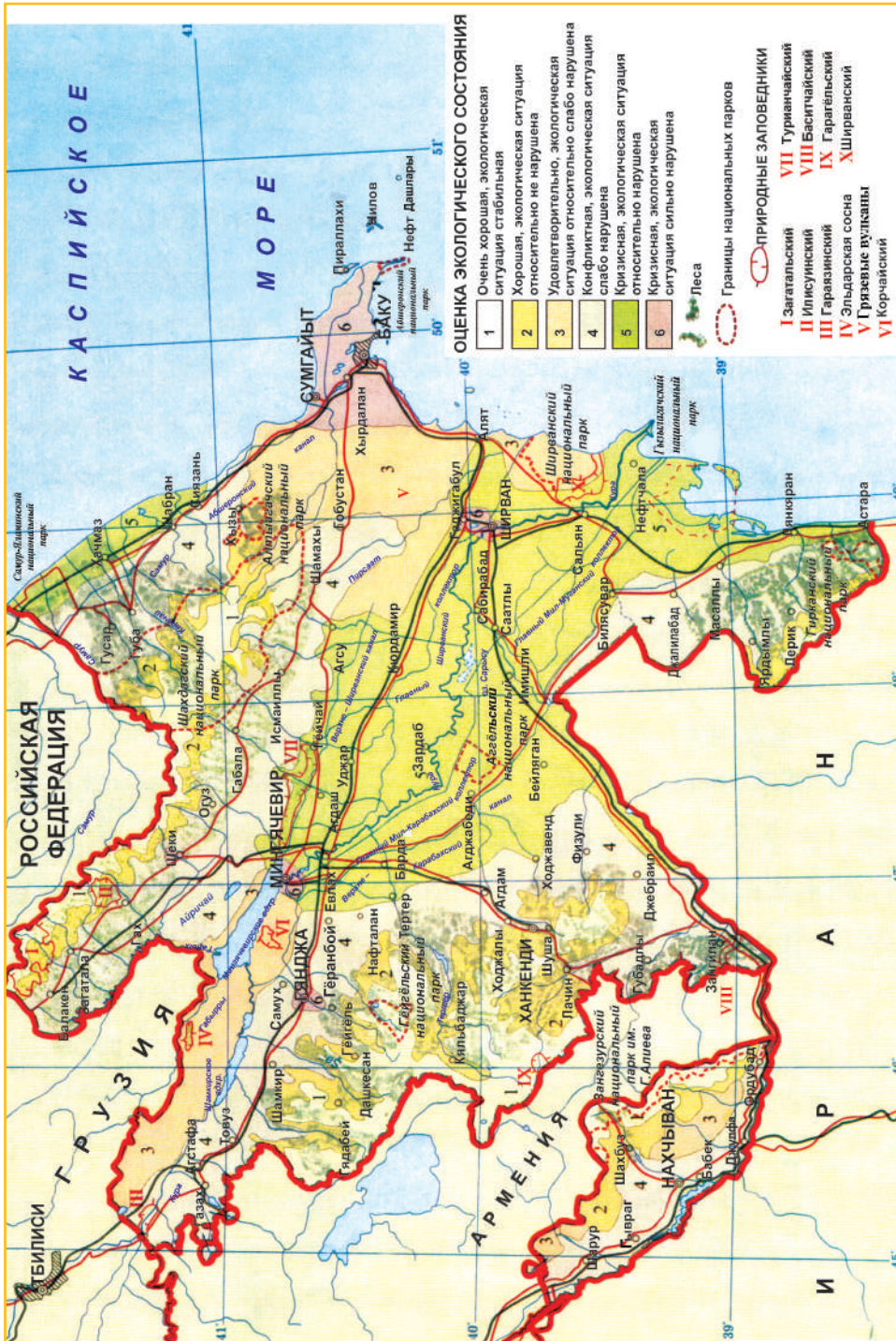
Сгруппируйте и напишите территории Азербайджана, где имеется потенциал для использования в туристических и рекреационных целях, в соответствии с экономическими районами:



Экономические районы	Туристические и рекреационные зоны



Нанесите на контурную карту название и границы территорий, указанных на карте «Экологической ситуации Азербайджана».



Экологическая ситуация в Азербайджане

Масштаб: 1:3 000 000

Х.6. Обобщающие задания.

Экологические проблемы и основные пути их преодоления

1. Определите экологические проблемы, возникающие в районах добычи и заготовки, и заполните таблицу:

Заготовка древесины	Нефть	Природный газ	Каменный уголь	Железная руда

2. Какие меры предпринимаются для охраны окружающей среды в Азербайджане?
3. Определите пути решения экологических проблем.
4. Определите районы распространения источников экологической опасности и заполните таблицу:

Источники	Промышленные отходы	АЭС	Сведения лесов	Эрозия почв и химическая промышленность	Карьеры и отходы	Потери нефти при добыче и транспортировке
В мире						
В Азербайджане						

5. Нанесите на контурную карту экологически напряженные районы Азербайджана.
6. Определите районы распространения песчаных бурь:
- а) Туранская и Западно-Сибирская низменности
 - б) Амазонская и Кура-Аразская низменности
 - с) Туранская низменность и Аравийское плоскогорье
 - д) Среднесибирское и Аравийское плоскогорья
 - е) Деканское и Бразильское плоскогорья

7. Определите наиболее загрязненные реки (I), моря (II) и заливы (III):

Реки: Волга, Обь, Рейн, Колыма

Моря: Средиземное, Карское, Карибское, Берингово

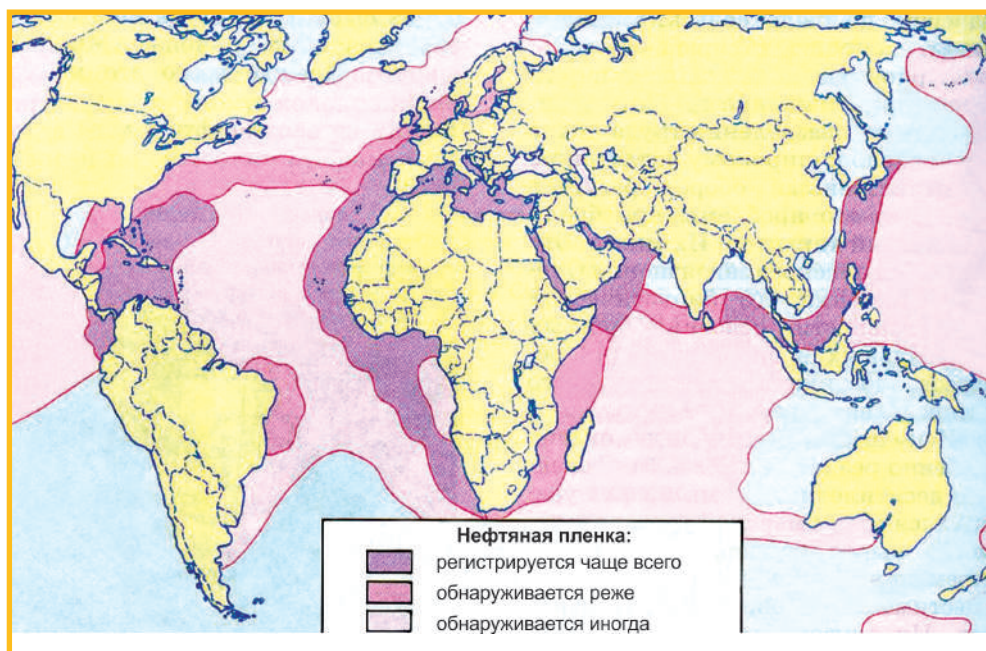
Заливы: Бискайский, Анадырский, Персидский, Бристольский.

8. Назовите города, которые имеют наиболее чистый воздух:

1. Рейкьявик, 2. Мадрид 3. Вашингтон, 4. Пекин, 5. Багдат,
6. Нафталан, 7. Мингячевир, 8. Шуша, 9. Ширван, 10. Кисловодск.

9. Какие меры необходимо предпринимать для рекультивации Абшера, загрязнённого нефтепродуктами.

10. Определите факторы, влияющие на распространение в Мировом океане районов, загрязненных нефтью:



ТОЛКОВЫЙ СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ

Айсберги – крупные глыбы льда, откалывающиеся от края ледниковых покровов Антарктиды, Гренландии и других арктических островов. Они иногда достигают десятков километров при высоте до 100-400 м в Антарктиде и в среднем до 70 м в Арктике. Главный объем льда до 90% находится под водой. Столкновение обычно с невидимой частью айсберга влечет гибель судов. Сейчас айсберги стали использоваться для водоснабжения.

Альпийские луга – низкотравная (10-15 см) растительность на верхнем пределе ее произрастания, преимущественно в приокеанических и приморских долготных зонах. Развиваются при коротком вегетационном периоде с обязательным мощным снежным покровом зимой. Хорошо развиты в Пиренеях, Апеннинах, Альпах, Карпатах, на Кавказе, Памиро-Алае, в западной части Алтая и Кордильерах. Используется под пастбища.

Антициклоны – область замкнутого повышенного атмосферного давления. В центре атмосферное давление выше нормы (760 мм рт. ст.), к краям уменьшается, поэтому ветры направлены от центра к периферии. Ветры приобретают направление по часовой стрелке в Северном полушарии и против часовой – в Южном. В центральной части антициклона нисходящие токи воздуха, ясная, сухая погода.

Арктический воздух – воздушная масса, формирующаяся в арктическом географическом поясе, в основном над Северным Ледовитым океаном. Отличается низкой температурой, небольшой влажностью и высокой прозрачностью. В процессе циклонической деятельности арктический воздух нередко достигает умеренных широт Северной Америки и Евразии. Проходя над материками, арктический воздух еще больше охлаждается зимой, а летом прогревается, теряет влагу и приносит засуху.

Атмосферные фронты – переходная зона между двумя воздушными массами, имеющие разные физические свойства (температуры, атмосферного давления, влажности). На поверхности Земли выделяются арктические (антарктические), умеренные и тропические планетарные атмосферные фронты.

Батискаф – самоуправляемый аппарат для исследования морских глубин.

Биосфера – оболочка существования и жизнедеятельности всех организмов Земли: микроорганизмов, растений, животных. Активная составляющая географической оболочки – люди.

Большая семерка – группа наиболее развитых в экономическом отношении стран. К ним относятся США, Япония, Великобритания, Германия, Франция, Италия и Канада.

Воздушные массы – большая масса воздуха в тропосфере, с общими физическими свойствами. Различают арктические (антарктические), умеренные, тропические и экваториальные воздушные массы.

Волна – движение поверхностного слоя воды в океанах и морях под влиянием ветра, изменения атмосферного давления, землетрясения и приливов.

Выветривание – непрерывный процесс разрушения и химического изменения всех горных пород на суше. Выветривание бывает разных видов. Физическое – разрушение горных пород на обломки – происходит интенсивно в зонах с резко континентальным климатом, при резкой смене суточных и годовых температур. Химическое выветривание наиболее интенсивно в экваториальном и тропическом поясах. Для этого типа выветривания характерно накопление в озёрах и болотах полезных ископаемых: бокситов, фосфоритов, никеля, кобальта. Органическое выветривание идет под действием дробле-

ния горных пород корнями растений и кислот при разложении растительных и животных остатков, под деятельностью микроорганизмов, грибов, лишайников.

Географическая информация – отрасль, занимающаяся сбором информации, её обработкой и изображением на картах.

Географическая оболочка – оболочка Земли, охватывающая верхние толщи литосферы, нижние слои атмосферы, гидросферу и биосферу. Верхние границы географической оболочки расположены на верхних слоях тропосферы или на высоте 20-25 км, в гидросфере на Марианском желобе (11 км). За нижнюю границу в литосфере принимают нижнюю границу ее осадочного слоя (10-12 км)

Географические пояса – самые крупные физико-географические единицы широтной зональности на Земле. Название и границы географических поясов фактически совпадают с климатическими поясами. Они характеризуются общим термическим условием, но по увлажненности отличаются.

Гидросфера – водная оболочка Земли, включающая всю воду, расположенную на поверхности и в толще земной коры, в жидком, твердом и газообразном состоянии. Это океаны и моря, реки, озера, болота, подземные воды, снежный покров, ледники. Свыше 96% объема гидросферы составляют океаны и моря, около 2% подземные воды, около 2% льды и снега (в Антарктиде и Гренландии), около 0,02% поверхностные воды суши.

Глубоководные желоба – глубокие (5-11 км) понижения океанического дна вблизи их прибрежной зоны, образовавшиеся в результате столкновения литосферных плит океанической и материковой земной коры.

Гондвана – материк, существовавший более 250-200 млн. лет назад в Южном полушарии. Он включал большую часть современной Южной Америки, Австралию, полуостров Индостан, Аравию, Африку и Антарктиду.

Демографическая политика – система административных, экономических, агитационных мер, осуществляемых государством в отношении населения страны, для повышения или наоборот, снижения естественного прироста населения в целях достижения демографического развития.

Демография – наука о закономерностях воспроизводства населения, о зависимости его характера от социально-экономических и природных условий, этнического состава населения.

Дивергентные границы – границы расхождения литосферных плит. Дивергентные границы соответствуют срединно – океаническим хребтам.

Естественный прирост населения, Естественный прирост – величина разницы рождаемости и смертности за определенный период времени (обычно за год). Естественный прирост измеряется в промилле (‰), т.е. числом рождений и смертей на 1000 жителей в год.

Жестколиственный лес – вечнозеленый лес из ксерофитных, жестколистных пород. Развиг в субтропиках со средиземноморским типом климата. В Средиземноморье представлен лесами из пробкового и каменного дуба, земляничного дерева, дикими маслинами, вереском, миртами и другими. В Америке (США, Чили) преобладают вечнозеленый дуб и земляничное дерево, в Австралии эвкалипты, акации и казуарины.

Загрязнение среды – появление в атмосфере, природной воде или почвах несвойственных данному региону твердых, жидких или газообразных соединений, а также повышение среднего многолетнего содержания. Загрязнение среды бывает естественным, например, помутнение вод после ливней и селей, наполнение воздуха твердыми части-

цами при пыльных бурях и особенно после извержения вулканов. Искусственное загрязнение среды возникает в результате бытовой, промышленной и сельскохозяйственной деятельности людей.

Западные ветры - ветры, направленные от тропической области высокого давления (25-30° широты) к области низкого давления умеренных широт (45-60° широты) в Северном и Южном полушариях.

Иммиграция - въезд населения в страну на постоянное или длительное жительство.

Классификация карт – деление карт по различным признакам, в основном по масштабу, содержанию и по охвату территории.

Климатообразующие факторы – физико-географические условия, которыми определяются климат местности. Географическая широта, общая циркуляция атмосферы и подстилающая поверхность являются основными климатообразующими факторами. На формирование климата влияют также удаленность от океанов, морские течения, рельеф суши, высота над уровнем моря, направление гор и др. факторы.

Комбинирование – одна из форм организации производства. При комбинировании несколько специализированных предприятий связаны технологической цепочкой, последовательно обрабатывая сырье.

Конвергентные границы - границы столкновения литосферных плит. На конвергентных границах сталкиваются две материковые плиты или материковые и океанические литосферные плиты.

Концентрация - процесс сосредоточения производства и рабочей силы на крупных предприятиях. Для производства продукции в отраслях металлургии, машиностроения, химической, легкой и пищевой промышленности создаются крупные предприятия, то есть производство концентрируется.

Кооперация – организация производства, основанная на установлении длительных производственных связей между самостоятельными специализированными предприятиями, изготавливающими каждые отдельные части, изделия, необходимые для выпуска одним предприятием готового продукта.

Курортно-туристические ресурсы – природные и антропогенные ресурсы, используемые для отдыха и лечения населения.

Лавразия – материк, существовавший 200-135 млн. лет назад в Северном полушарии. Лавразия занимала Канадский кристаллический щит и большую часть северо-запада Евразии. Материк был отдален морем Тетис от Гондваны, которая была расположена в Южном полушарии.

Литосфера – верхняя оболочка «твердой» Земли, включающая земную кору и верхнюю часть мантии Земли. Мощность литосферы составляет приблизительно от 50 до 200 км.

Литосферные плиты – крупные участки литосферы, соизмеримые по площади с материками и океанами. Их мощность меняется между 60-100 км и они перемещаются по пластической оболочке мантии, называемой астеносферой, в горизонтальном направлении.

Медицинская география – наука, изучающая условия географической среды, природные и социально-экономические факторы, проявляющиеся в положительном и отрицательном влиянии на состояние здоровья населения, также закономерности распространения болезней человека.

Миграция населения – передвижение людей из одного места в другое (из района в район, из страны в страну) с переменной места жительства или без нее. Миграцию также

называют механическим движением.

Море Тетис – обширный древний водный бассейн, образовавшийся более 500 млн. лет - 25-30 млн. лет назад. Оно в широтном направлении простиралось на месте геосинклинального бассейна, начиная от Вест-Индийских островов, проходя по Средиземному морю, Кавказу, Центральной Азии, Гималаям и полуострову Индокитай до Больших Зондских островов.

Морские течения – поступательное и горизонтальное движение водных масс в океанах и морях, вызванное различными силами (в основном постоянными ветрами). По территории формирования и температуре воды различают теплые и холодные течения.

Муссоны – ветры, образующиеся одной из основных форм обмена воздуха и влажности между материками и океанами. Летом муссоны дуют с океана на сушу, зимой с суши на океаны, образуются на Евразийском побережье Тихого и Индийского океанов.

Новые индустриальные страны (НИС) – азиатские страны, бывшие колонии или полукolonии, экономика которых за сравнительно короткий период совершила скачок от отсталой, типичной для развивающихся стран, к высокоразвитой. К НИС относятся Малайзия, Таиланд, Филиппины, Индия, Индонезия, в Латинской Америке Аргентина, Бразилия и Мексика.

Общая циркуляция атмосферы – система воздушных масс, охватывающая тропосферу и играющая важную роль в обмене тепла и влажности между отдельными поясами земного шара. К общей циркуляции атмосферы относятся пассаты, западные ветры, северо-восточные и юго-восточные ветры, муссоны, циклоны и антициклоны. Ветры дуют под влиянием неодинакового нагревания земной поверхности на разных широтах, а также над материками и океанами.

Океан Панталасса – огромный океан, занимающий около половины земной поверхности и омывающий сушу Пангею. Он существовал от 440 млн. лет до 200 млн. лет назад.

Органическое выветривание – механическое разрушение или химическое изменение горных пород, под воздействием жизнедеятельности растений и животных.

Островные дуги – острова вулканического происхождения, образовавшиеся в результате столкновения литосферных плит, имеющие океаническую и материковую кору. Обычно параллельно им возникают глубоководные желоба. Напр., Алеутские острова и Алеутский желоб.

Пангея – первичная суша, окруженная первичным океаном, существующая 250 млн. лет назад и представлявшая единое целое. Это название 1912 г. ему дал немецкий ученый А.Вегенер.

Пассаты – устойчивые ветры, дующие на протяжении всего года от тропической области высокого давления (25-30° широты) к области низкого давления экваториальных широт в Северном и Южном полушариях. Под воздействием отклоняющей силы Кориолиса пассаты приобретают восточное направление. Поэтому в Северном полушарии они дуют с северо-востока, Южном с юго-востока.

Полезные ископаемые – природные минеральные образования в земной коре неорганического и органического происхождения, которые в данном уровне развития экономики и техники могут быть использованы в хозяйстве в естественном виде как сырье или после переработки. По составу и особенностям использования обычно различают три основные группы полезных ископаемых: горючие – уголь, торф, горючие сланцы, нефть, природный газ; металлические – руды черных, цветных, редких, благородных и радиоактивных металлов; неметаллические полезные ископаемые.

Политическая география – общественно-географическая наука, изучающая формирование политической карты мира, территории и границы стран, государственный строй и их изменения, распределение политических сил по территории в связи с особенностями социально-экономического, исторического, политического и национально-культурного развития страны.

Полярные круги – параллели, соответственно, с северной и южной широтой $66^{\circ}34'$. Они являются северными и южными границами смены дня и ночи. К северу от Северного полярного круга и к югу от Южного полярного круга наблюдаются полярный день (летом) и полярная ночь (зимой).

Постоянные ветры – постоянное перемещение в одном направлении различного свойства воздушных масс, образовавшиеся под влиянием неодинакового нагревания земной поверхности на разных широтах. К ним относятся пассаты, западные ветры, северо-восточные и юго-восточные ветры. Постоянные ветры оказывают большое влияние на формирование климата в разных широтах.

Пояса освещенности – части поверхности Земли, различающиеся по условиям освещенности. Выделяются один теплый, два умеренных и два холодных (полярные) пояса, отличающиеся по углу падения солнечных лучей, продолжительности дня и ночи и смены сезонов года. Их границы проходят по тропикам и полярным кругам.

Поясное время – система счета времени внутри часовых поясов. Оно определяется на основе времени, принятого за средние меридианы часовых поясов.

Приливы и отливы – периодические колебания уровня воды на побережье океана (моря), вызываемые силами притяжения Луны и Солнца.

Природные зоны – природные комплексы, с близкими условиями температур и увлажнения, определяющими в общем однородные почвы, растительности и животный мир и названные по преобладающим растениям. На равнинах зоны простираются в широтном направлении, закономерно сменяя друг друга от полюсов к экватору.

Природные ресурсы – природные вещества и виды энергии, служащие средствами существования и развития человеческого общества и используемые для удовлетворения потребностей населения и хозяйства.

Развивающиеся страны – страны, отстающие в социально-экономическом развитии вследствие продолжительной колониальной эксплуатации со стороны развитых стран. Они размещены в Азии, Африке, Латинской Америке и Океании.

Развитые страны – страны мира, которые занимают передовое место по уровню социально-экономического развития и уровня жизни населения. К числу развитых стран относятся страны Западной Европы, США, Канада, ЮАР, Австралия, Новая Зеландия и Израиль.

Рекреационные ресурсы – ресурсы, способствующие организации отдыха и лечения населения. К рекреационным ресурсам относятся природные (горы, лесные массивы, выходы минеральных источников и др.) и антропогенные (памятники истории, археологии, архитектуры и искусства) объекты.

Рифт – крупная линейная тектоническая структура земной коры (грабен или система грабенов). Они характерны для Восточной Африки и осевых зон срединно-океанических хребтов.

Северо-восточные ветры – постоянные ветры, дующие из областей высокого атмосферного давления вблизи Северного полюса к областям низкого давления умеренных широт (60° с. ш.).

Солёность – состав и количество солей, растворенных в 1 л воды. Солёность-количество солей в граммах на 1000 гр. раствора, т.е. в тысячных долях, или промилле (‰). Средняя солёность воды в океане 35‰, т.е. в 1 л океанической воды растворены 35 гр. солей.

Способ ареалов – принятые системы условных обозначений для отображения на картографических изображениях области распространения какого-либо явления, процесса, животных или растений.

Способ линий движения - условные знаки, показывающие направление каких-либо пространственных перемещений на картах. Направление перевозки грузов с железнодорожным и автомобильным транспортом, морские пути, авиалинии изображаются линиями движения.

Способы изображения на картах – способы, которые используются для изображения объектов и процессов на картах. Они на картах изображаются качественным фоном, ареалами, линиями движения, изолиниями точечным и др. способами.

Способы изолиний – способ изображения процессов, линиями на карте, разрезе и профилях, соединяющие точки с равным значением какой-либо величины (напр. Высоты, температуры). К изолиниям относятся изотермы, изобары, изогипсы, изобаты и др.

Способ качественного фона – способ изображения для выделения однородных в качественном отношении участков по различным признакам. Этот способ используется для выделения территории по какому-либо признаку.

Специализация – сосредоточение производства отдельных видов продукции на предприятиях. Предприятие специализируется на производстве готовой продукции или ее отдельных частей.

Срединно-океанические хребты - мощные горные системы в пределах ложи океана. Ширина гор 2,0 тыс. км, высота 2-3 км, длина более 60 тыс. км, они протягиваются по дну всех океанов. Основными частями являются Срединно-Атлантический хребет, Центрально-Индийский (вместе с Аравийско-Индийским), Восточно-Тихоокеанское поднятие, Хребет Гаккеля в Северном Ледовитом океане.

Страноведение – отраслевая региональная географическая наука, возникшая на стыке региональной физической и экономической географии. Страноведение занимается комплексным изучением стран мира, их природы, населения, хозяйства, культуры и общественного строя. Природа рассматривается как ресурсная основа, среда обитания и хозяйственной деятельности населения страны.

Страны переселенческого капитализма – группа стран, в которых основная часть населения сформировалась за счет переселения из других стран, особенно из Западной Европы. Большинство из них бывшие колонии Великобритании (Канада, Австралия, ЮАР, Новая Зеландия). К этой группе относят и Израиль, где с помощью США построено современное капиталистическое хозяйство. Они являются развитыми странами.

Тектонические движения – движения земной коры под воздействием внутренней – тепловой, радиоактивной, химической – энергии Земли. Различают вековые колебания земной коры, складкообразование, движение по разломам, вертикальное и горизонтальное движения.

Топографическая карта – крупномасштабные карты, на которых местность изображается наиболее подробно.

Топографический план – изображение местности в масштабе 1:2000 и более. Они имеют особое хозяйственное значение и используются в разработке и строительстве инженерных сооружений, технических проектов. Они важны и при добыче полезных ископаемых и при проведении хозяйственных работ в городах.

Точечный способ – способ изображения на тематической карте размещения географических объектов по территории, их количественных показателей. Размер или число точек выражает их количественные показатели.

Тропики – параллели соответственно с северной и южной широтой $23^{\circ}27'$. Они являются северными и южными границами, между которыми Солнце наблюдается в зените. В день летнего солнцестояния (22 июня) Солнце в полдень стоит в зените над Северным тропиком или тропиком Рака, в день зимнего солнцестояния (22 декабря) над Южным тропиком или тропиком Козерога.

Физическая география – естественная наука, комплексно изучающая природную составляющую географической оболочки в целом, и природу ее компонентов.

Циклоны – вихревое движение воздуха в области замкнутого пониженного атмосферного давления. В центре атмосферное давление ниже нормы (760 мм рт. ст.), к краям увеличивается, поэтому ветры направлены к центру. Под действием ускорения Кориолиса ветры приобретают направление против часовой стрелки в Северном полушарии и по часовой – в Южном. В центральной части циклона восходящие токи воздуха, высокая облачность, выпадают осадки.

Цунами – волны, возникающие на поверхности Океана в результате сильных подводных землетрясений и вулканов. У берегов скорость волн уменьшается (до 30-100 км/ч), высота возрастает до 25-30 м и более, могут произвести огромные разрушения и привести к гибели людей.

Часовые пояса – международная система счета времени. На основе деления часовых поясов можно сравнить местное время в любой точке земного шара с другими пунктами. Земля вращается вокруг своей оси за 24 часа, поэтому ее поверхность разделена меридианами на 24 пояса, значит по 15° в каждом поясе ($360^{\circ} : 24 = 15^{\circ}$). По международному договору (1924) счет времени ведется от гринвичского пояса (между $7,5^{\circ}$ з. д. и $7,5^{\circ}$ в. д.) с запада на восток.

Экологическая среда – общие условия местообитания, с точки зрения существования растений и животных, проживания людей.

Экология – биологическая наука о взаимосвязи организмов и их сообществ, биocenозов, с окружающей средой. Термин экология впервые предложен немецким биологом Эрнстом Геккелем.

Экономическая география – географическая наука, изучающая рациональное использование природных условий и природных ресурсов, принципов размещения хозяйства и населения. Термин экономическая география введен русским ученым М.В. Ломоносовым (1711-1765) в 1760 г.

Эмиграция – выезд населения из страны на постоянное или длительное жительство.

Эрозия – размыв и смыв горных пород. Один из мощных экзогенных процессов рельефообразования текучими водами. Ее величина зависит от массы и скорости текущих вод, от количества и жесткости, переносимых водой частиц, от степени растворимости горных пород.

Эхолот – прибор для измерения глубины моря. Установленный на кораблях эхолот подает звуковой сигнал со скоростью 1500 м/с и принимает отраженное от дна эхо. По времени между подачей и возвращением сигнала определяют пройденный звуком путь, а по нему – расстояние до дна.

Юго-восточные ветры – постоянные ветры, дующие из областей высокого атмосферного давления вблизи Южного полюса к областям низкого давления умеренных широт (60° ю. ш.).