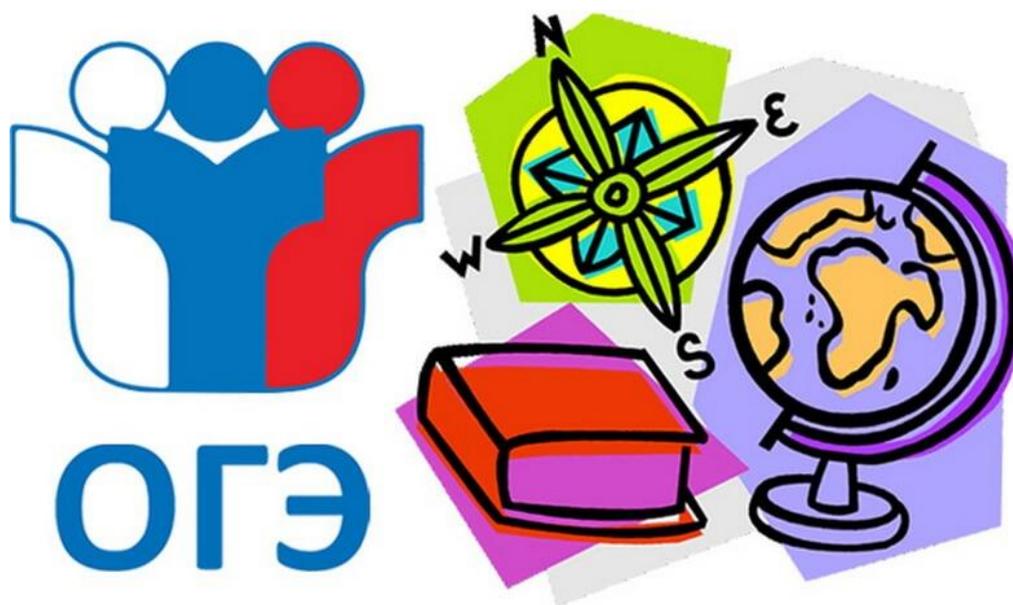


Государственное бюджетное образовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №71
Калининского района Санкт-Петербурга

Использование алгоритмов в подготовке к экзамену по географии



Овчинников Даниил
учащийся 9 класса
Руководитель
Василец В.Л.

Санкт-Петербург,
2021

Данная брошюра предназначена для подготовки учащихся к государственной итоговой аттестации. Она содержит подборку определенных алгоритмов и образцы заданий экзаменационных материалов, которые можно выполнить с помощью данных алгоритмов при подготовке к экзамену по географии. Представленные в брошюре материалы можно использовать на уроках, при подготовке домашних заданий, во внеурочной деятельности. Использование алгоритмического подхода поможет учащимся отработать последовательность действий, более качественно подготовиться к экзамену.

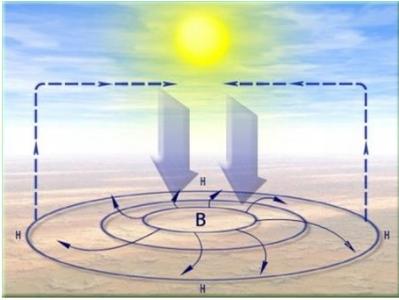
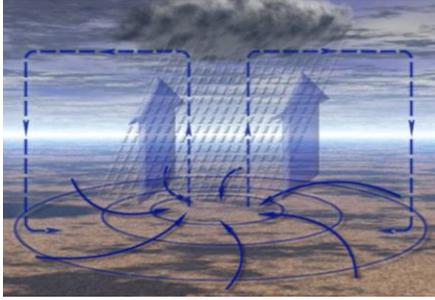
Список алгоритмов и заданий КИМов

Алгоритм работы с синоптической картой	задания 5 - 6
Алгоритм определения географического объекта по географическим координатам	задание 7
Алгоритм определения возраста горных пород	задание 8
Алгоритм определения расстояний по плану	задание 9
Алгоритм определения направлений по плану	задание 10
Алгоритм выбора профиля местности по отрезку плана	задание 11
Алгоритм определения участков по плану	задание 12
Географические следствия движений Земли	задания 16-17
Алгоритм работы с климатограммами	задание 18
Алгоритм работы с часовыми зонами	задание 19
Алгоритм определения (вычисления) показателей населения	задание 22-23
Алгоритм работы с текстом	задание 27-29

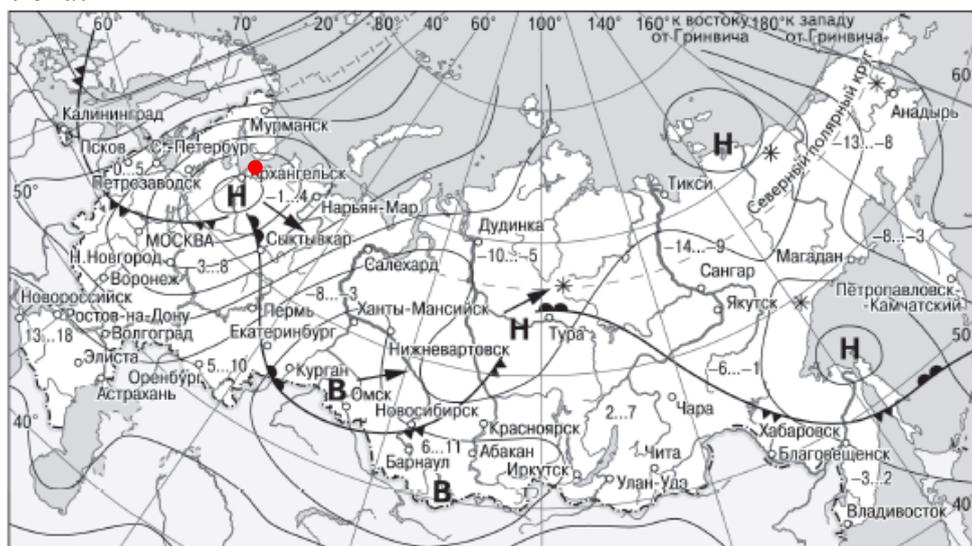
Алгоритм работы с синоптической картой (задание 5)

1. Рассмотреть фрагмент карты и ее условных знаков.
2. Найти концентрические окружности – зоны действия циклонов (Н-низкое давление) и антициклонов (В-высокое давление)
3. Найти города, расположенные в зоне их действия
4. В соответствии с условиями задания определить нужный город

Помнить: антициклон на карте отмечается буквой **В**, так как в центре антициклона - высокое давление. **Циклон** на карте отмечается буквой **Н**, так как в центре циклона – низкое давление.

Антициклон	Циклон
	
<p>Ясная или малооблачная <u>погода</u>. Летом жарко, малооблачно. Зимой морозно, малооблачно.</p>	<p>Ненастная погода: зимой - большая облачность, снегопады, метели, некоторое потепление; летом - дожди, грозы, понижение температуры и усиление ветра.</p>
<p>"Мороз и солнце - день чудесный!"</p>	<p>"Буря мглою небо кроет..."</p>

Пример задания. Какой из перечисленных городов, показанных на карте, находится в зоне действия циклона?



- | | |
|---|--|
| <p>В Область высокого атмосферного давления</p> <p>Н Область низкого атмосферного давления</p> <p>➔ Направление перемещения циклонов и антициклонов</p> | <p>— Тёплый атмосферный фронт</p> <p>— Холодный атмосферный фронт</p> <p>-3...2 Температура воздуха (°C)</p> <p>* Снег</p> |
|---|--|

- 1) Архангельск
- 2) Омск

- 3) Новосибирск
- 4) Иркутск

Алгоритм работы с синоптической картой (задание б)

1. По заданию определить, какие изменения прогнозируются (похолодание или потепление)
 2. Найти на карте в соответствии с заданием холодный или теплый фронт и направление его перемещения.
 3. Найти на карте города (варианты ответов) расположенные на пути движения фронта
- Помнить:** **повышение** температуры воздуха связано с приближением **теплого атмосферного фронта**, **Понижение** температуры воздуха связано с приближением **холодного атмосферного фронта**.

Теплый фронт	Холодный фронт
На следующий день в МОРОЗОВО потеплеет	На следующий день в МОРОЗОВО похолодает

Пример задания. Карта погоды составлена на 7 декабря. В каком из показанных на карте городов на следующий день наиболее вероятно существенное **потепление** (**похолодание**)?



- 1) Воронеж
- 2) Красноярск
- 3) Новоросийск
- 4) Омск

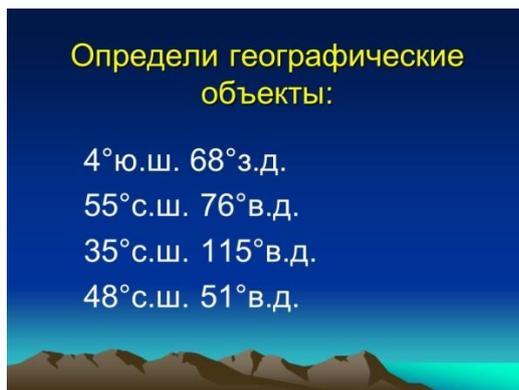
Алгоритм определения географического объекта по географическим координатам (Задание 7)

1. Определить полушария по значениям широты и долготы.
2. По числам широты найти соответствующую параллель.
3. По числам долготы найти соответствующий меридиан.
4. Определить точку пересечения параллели и меридиана.
5. Определить сам объект

Пример задания. Определите, какой город имеет географические координаты 42 с.ш., 88 з.д.

Ответ: Чикаго

Пример задания.



Ответ: Амазонская низменность
Западно-Сибирская равнина
Великая Китайская равнина
Прикаспийская низменность

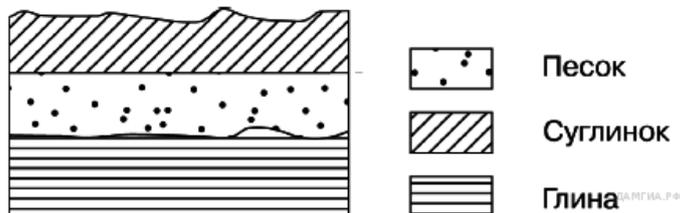
Алгоритм определения возраста горных пород (задание 8)

1. Обратите внимание на условные знаки справа от рисунка. Они обозначают названия слоев.
2. Обратите внимание на слово (**увеличение или уменьшение**) в вопросе под рисунком.
3. **Увеличение** возраста слоев горных пород - от самого верхнего слоя к самому нижнему слою.
4. **Уменьшение** возраста слоев горных пород – от нижнего слоя к верхнему слою.

Чем выше слои горных пород – тем они **моложе**

Самый древний слой – **расположен глубже (ниже)** всех из предложенных в ответе.

Пример задания. Во время экскурсии учащиеся сделали схематическую зарисовку залегания горных пород на обрыве у берега реки.



Расположите показанные на рисунке слои горных пород в порядке **увеличения** их возраста (от самого молодого до самого древнего). Запишите в таблицу получившуюся последовательность цифр.

1) песок

2) суглинок

3) глина

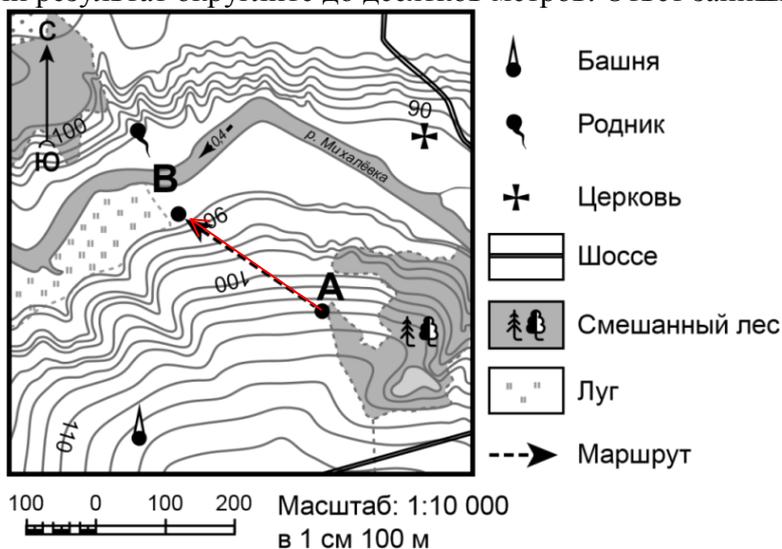
Ответ:

2	1	3
---	---	---

Алгоритм определения расстояний по плану (задание 9)

1. Найдите на карте заданные точки.
2. С помощью линейки измерьте расстояние (измерение проводите между точкой и центром условного знака), округляя до десятых (в см). Найдите именованный масштаб на плане
3. В соответствии с масштабом переведите полученное расстояние в метры (или км).
4. Запишите полученный результат.

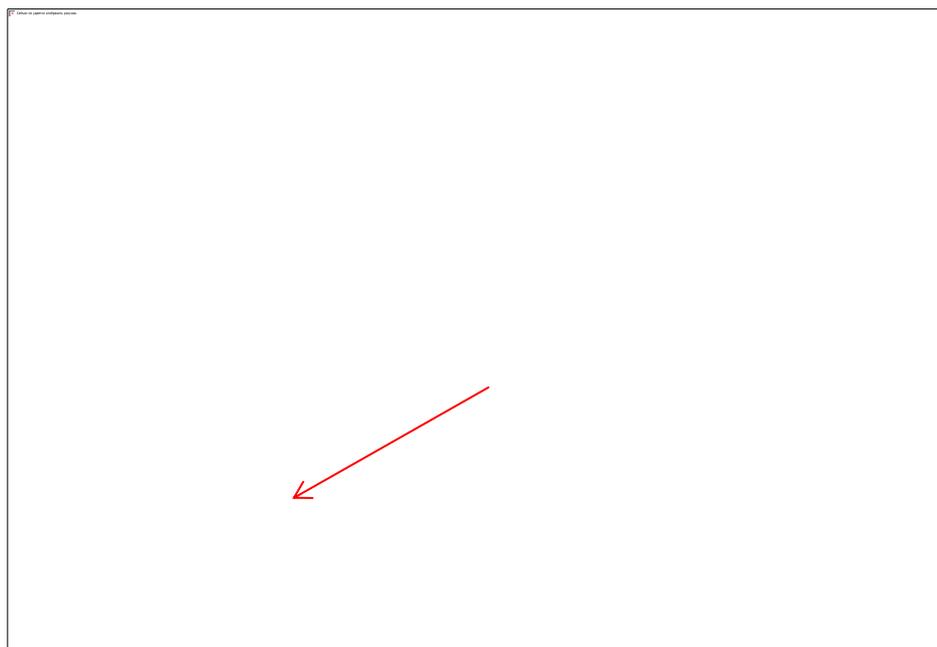
Пример задания. Определите по карте расстояние на местности по прямой от точки А до точки В. Полученный результат округлите до десятков метров. Ответ запишите цифрами.



Алгоритм определения направлений по плану (задание 10)

1. Найдите на плане точку отправления и точку назначения
2. От точки отправления проведите луч - направление на север
3. Соедините точки отправления и назначения
4. Определите заданное условиями задачи направление (учитывая, что запад слева)

Пример задания. Определите по карте, в каком направлении от точки В находится родник.

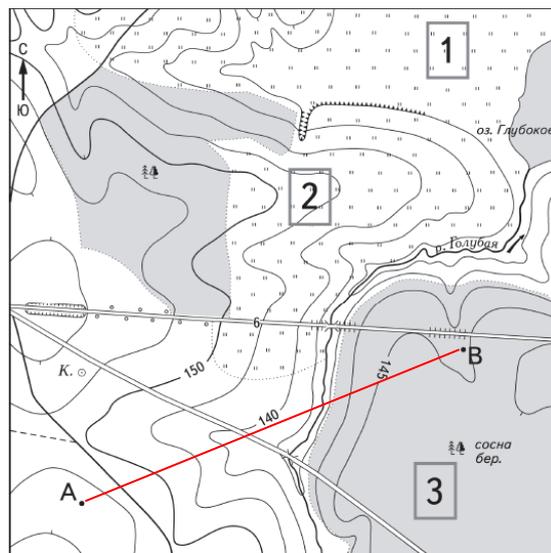


Ответ: юго-западном (ЮЗ)

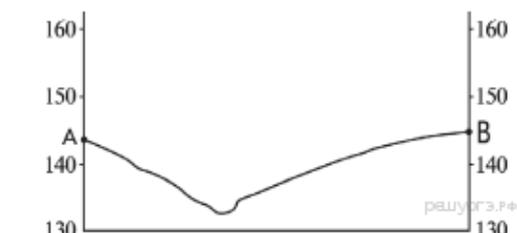
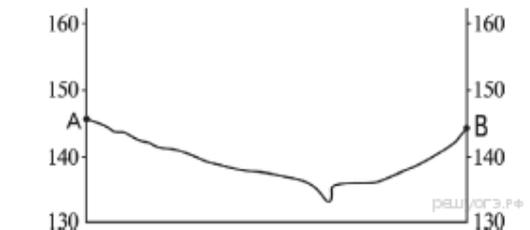
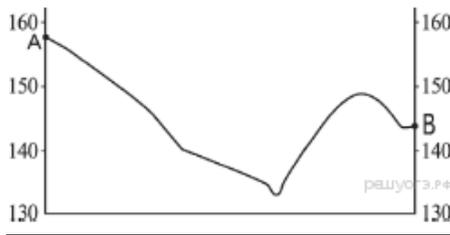
Алгоритм выбора профиля местности по отрезку плана (задание 11)

1. Соедините точки отрезка на плане.
2. Определите по плану абсолютную высоту точки А и точки В
3. Проверьте соответствие высот этих точек на каждом из предложенных вариантов профилей.
4. Внимательно рассмотрите горизонтали, проходящие через отрезок профиля. Определите, как меняется характер поверхности (понижается – повышается – ровная). Определите плавные и крутые склоны. Если горизонтали проведены часто, значит склон крутой; если реже, значит склон пологий.
5. Соотнесите каждый участок отрезка с вариантами профилей, постепенно отклоняя лишние варианты
6. Сделайте окончательный выбор. Перепроверьте свой ответ

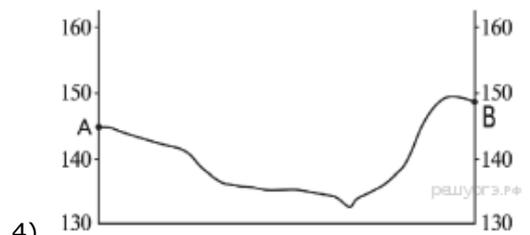
Пример задания. На рисунках представлены варианты профиля рельефа местности, построенные на основе карты по линии А- В разными учащимися. Какой из профилей построен верно?



1)



3)



4)

2)

Ответ: 1

Алгоритм определения участков по плану (задание 12)

1. Определите по условию задания предназначение участка
2. Составьте список необходимых условий (особенности рельефа, растительности, освещенности и т.д.)
3. Внимательно рассмотрите каждый предложенный вариант участка, оценивая их условия.
4. Сделайте вывод, в котором укажите ваш выбор. Обоснуйте его.

Возможные варианты ответов

Определить какой из участков больше подходит для:

А - катания на санках, горных лыжах

Ответ: Больше подходит участок _____, так как:

1. Участок _____ расположен на склоне
2. Нет деревьев, кустарников, ям

Б - футбольного поля, игры в волейбол

Ответ: Больше подходит участок _____, так как:

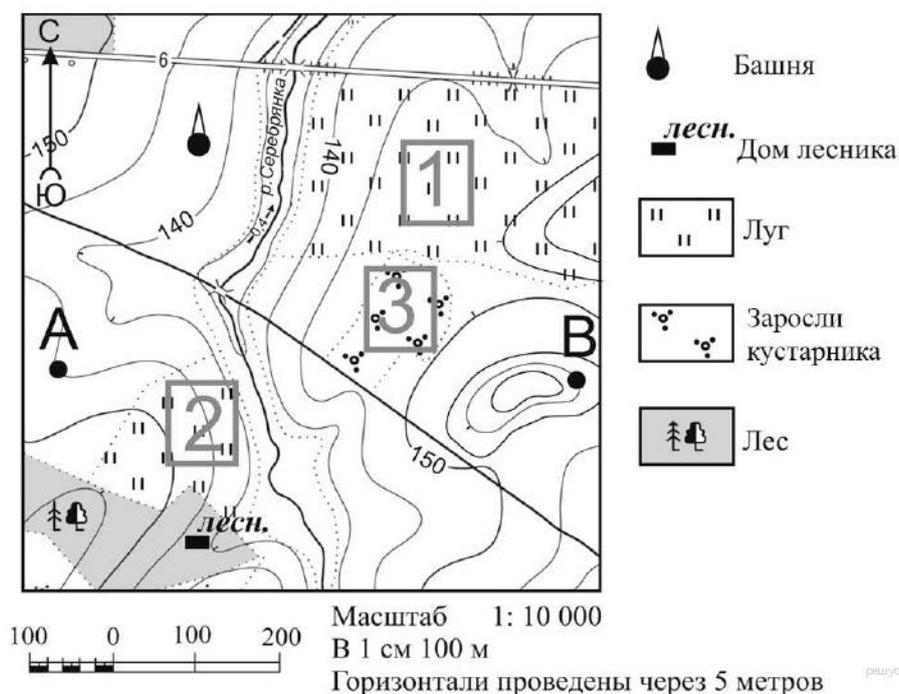
1. Участок _____ ровный плоский
2. Нет ям, кустарника, леса
3. На участке - луг

В - фруктового сада

Ответ: Больше подходит участок _____, так как:

1. Участок _____ расположен на южном склоне (на южной экспозиции склона)
2. Рядом дорога, что удобно для вывоза урожая.

Пример задания. Участники школьной футбольной секции выбирают место для игры в футбол. Оцените, какой из участков, обозначенных на карте цифрами 1, 2 и 3, больше всего подходит для этого. Для обоснования своего ответа **приведите два довода**.



Ответ: Больше подходит участок 1, так как:

1. Участок 1 ровный плоский
2. На нем нет ям, кустарника, леса
3. На участке - луг

Географические следствия движений Земли (задание 16-17)

1. В каком из пунктов, обозначенных на карте, в такой-то день Солнце раньше/позже всего поднимется над/скроется за горизонтом.

Необходимо помнить, что Солнце встает на востоке. Следовательно, чем восточнее пункт, тем Солнце там встанет раньше. Соответственно, если стоит вопрос о заходе Солнца, то будет наоборот: чем западнее пункт, тем Солнце зайдет за горизонт позже.

2. В каком из пунктов, обозначенных на карте, в такой-то день, долгота светового дня наибольшая/наименьшая.

Важно помнить о том, где находится Солнце в этот день. Еще очень важно посмотреть, а что в этот день происходит за Полярным кругом того полушария, о котором идет речь в задании (**полярный день или ночь**). Чем ближе пункт к полярному кругу, тем дольше день (если за полярным кругом полярный день) или короче (если в пункте полярная ночь). Вместо карты в заданиях могут использоваться таблицы с координатами.

3. В каком из пунктов, обозначенных на карте, в такой-то день Солнце выше/ниже всего горизонта.

В день летнего солнцестояния (22 июня) Солнце в зените над северным тропиком (23,5 с.ш.). Следовательно, выше всего над горизонтом 22 июня в полдень по местному солнечному времени оно будет в том городе, который ближе всего к северному тропику.

В день зимнего солнцестояния (22 декабря) Солнце в зените над южным тропиком (23,5 с.ш.). Следовательно, выше всего над горизонтом 22 декабря в полдень по местному солнечному времени оно будет в том городе, который ближе всего к южному тропику.

21 марта, 23 сентября - Солнце выше всего над экватором. Следовательно, ниже всего оно будет в точке, наиболее удаленной от экватора.

Пример задания. В каком из перечисленных городов 21 марта Солнце раньше всего по московскому времени поднимется над горизонтом?

- 1) Санкт-Петербург
- 2) Москва
- 3) Тамбов
- 4) Астрахань

Пункт наблюдения	Географические координаты пункта наблюдения	Высота над уровнем моря, м	Средняя температура воздуха, °С		Среднегодовое количество дней с атмосферными осадками
			июль	январь	
Санкт-Петербург	60° с.ш. 30° в.д.	4	+17,7	-8,5	122
Москва	56° с.ш. 37° в.д.	147	+18,5	-10,3	119
Тамбов	53° с.ш. 42° в.д.	139	+20,0	-10,7	100
Астрахань	46° с.ш. 48° в.д.	-22	+25,3	-6,7	40

Ответ: 4

Алгоритм работы с климатограммами (задание 18)

1. Определить полушарие.

Если самая высокая температура приходится на июнь-июль-август – значит точка в северном полушарии. (Кривая температур **выгнута ВВЕРХ**)

Если самая высокая температура приходится на декабрь-январь-февраль – значит точка в южном полушарии. (Кривая температур **выгнута ВНИЗ**)

2. Определить удаленность от экватора.

Критерий – максимальные/минимальные температуры.

Самые высокие температуры на экваторе и в тропиках. Самые низкие - на полюсах.

Чем дальше от экватора, тем ниже температуры.

3. Определить удаленность от побережья.

Критерий – *амплитуда температур* - разница между минимальной и максимальной температурой.

Чем дальше от берега, тем больше амплитуда температур.

4. Распределение осадков.

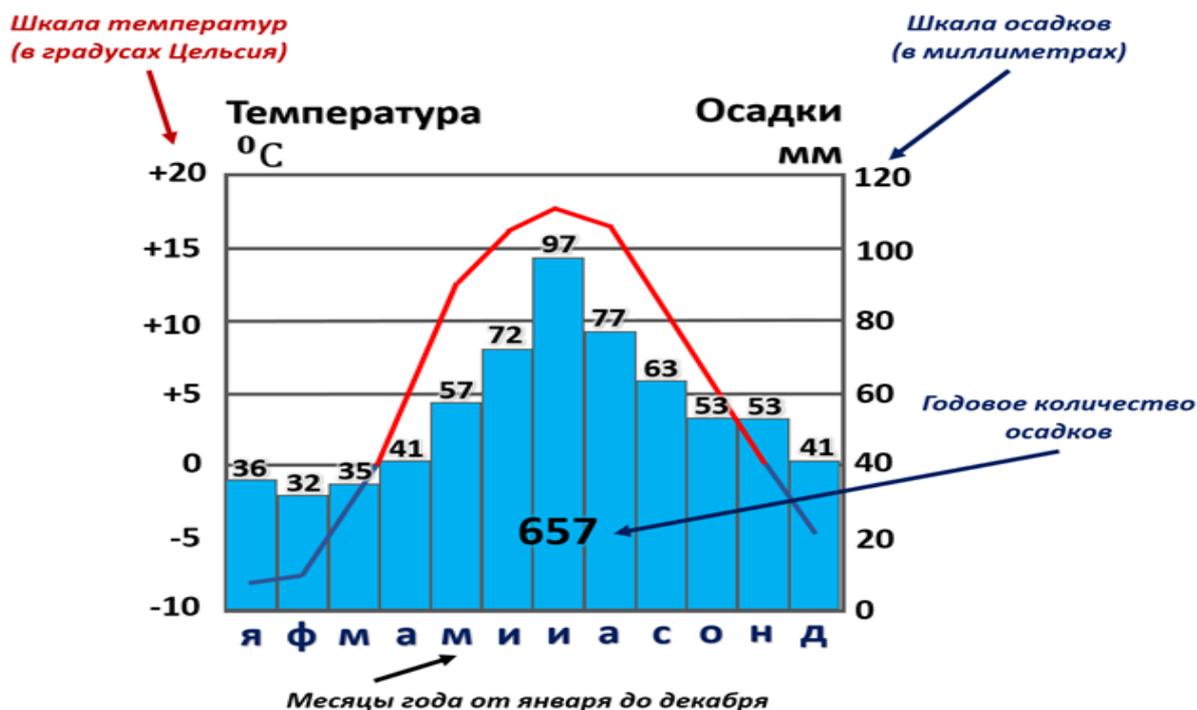
Распределение осадков подчиняется нескольким основным закономерностям:

- их количество уменьшается в направлении от экватора к полюсам
- их количество уменьшается в направлении от побережья вглубь материка.
- если количество осадков выпадает равномерно в течение года – это **основной климатический пояс** (экваториальный, тропический, умеренный, арктический/антарктический),
- если осадки неравномерно выпадают в течение года, а по сезонам, то:

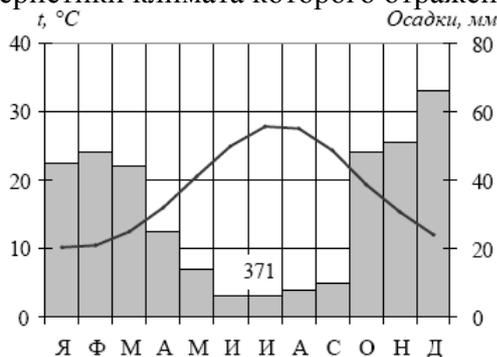
это либо **переходный климатический пояс**: СУБэкваториальный, СУБтропический, СУБарктический/ СУБантарктический;

- либо влияние муссонов на восточных побережьях материков в умеренном поясе.

При влиянии муссонов большее количество осадков выпадает в летний период.



Пример задания. Проанализируйте климатограмму и определите, какой буквой на карте обозначен пункт, характеристики климата которого отражены в климатограмме.



1) А

2) В

3) С

4) D

Ответ: 2

Алгоритм работы с часовыми зонами (задание 19)

1. Найти регионы (города) на карте (административная карта России)
2. Солнце «идёт» с востока на запад поэтому. Новый год в нашей стране встречают первыми те регионы, которые находятся восточнее.
3. Расположите регионы России (города) в последовательности встречи Нового года, указанной в задании.

Пример задания. Расположите регионы России в той последовательности, в которой их жители встречают Новый год. Запишите в ответ получившуюся последовательность букв.

А) Хабаровский край

Б) Республика Хакасия

В) Пермский край

Ответ: АБВ

ЗАПАД

ВОСТОК



Алгоритм определения (вычисления) показателей населения (задания 22-23)

1. Вспомнить формулы вычислений:

Естественный прирост = Рождаемость – Смертность

Смертность = Рождаемость – Естественный прирост

Общий прирост населения = Миграционный прирост + Естественный прирост

Естественный прирост = Общий прирост населения - Миграционный прирост

Миграционный прирост = Общий прирост населения - Естественный прирост

Миграционный прирост = прибывшие (приехавшие) - выбывшие (уехавшие)

Миграционный прирост = иммиграция – эмиграция

Плотность = Население/ S(площадь)

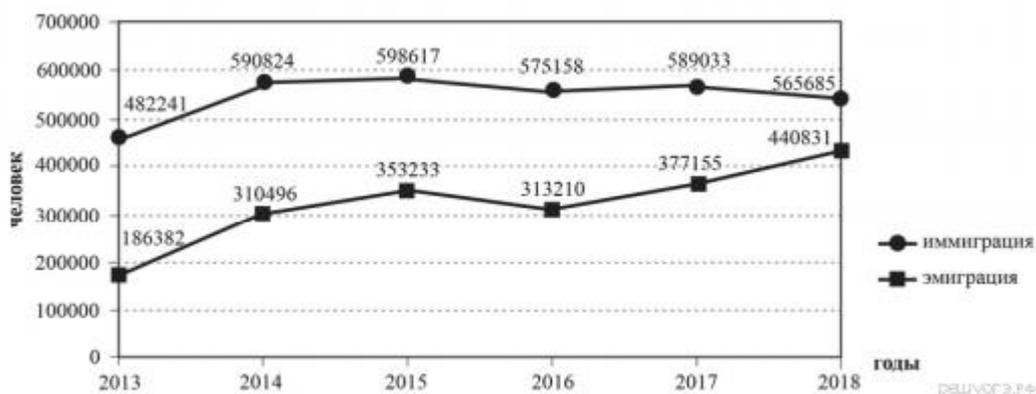
2. Найти в таблице (на графике, диаграмме) нужные данные.

3. Подставить в формулу

4. Выполнить необходимые расчеты (подсчеты)

Пример задания. В каком году из показанных на графике на постоянное место жительства в Россию из других стран въехало наибольшее количество людей.

Международная миграция в России за период 2013–2018 гг.



Ответ: 2015

Пример задания. Определите величину миграционного прироста населения России в 2016 г. Ответ запишите в виде числа.

Ответ: 261948 ($575\,158 - 313\,210 = 261948$)

Пример задания. Определите естественный прирост населения в России в 2009 г. Ответ запишите в виде числа.

Компоненты изменения общей численности населения России в 2009–2012 гг. (тыс. человек)

Годы	Среднегодовая численность населения	Общий прирост населения	Миграционный прирост населения
2009	142 785	96,3	345,2
2010	142 849	31,9	271,5
2011	142 961	191,0	320,1
2012	143 202	290,7	295,0

$$96,3 - 345,2 = -248,9$$

Ответ: -248,9 ($96,3 - 345,2 = -248,9$)

Алгоритм работы с текстом (задание 27-29)

Следуй этапам смыслового чтения:

1. Поиск информации;
2. Понимание прочитанного;
3. Преобразование информации;
4. Интерпретация информации;
5. Оценка информации.

Пример задания. Землетрясение в Непале.

15 января 1934 года в Непале произошло землетрясение магнитудой 8,2, приведшее к крупным разрушениям в стране и в соседней Индии (на территории современного штата Бихар). Эпицентр располагался в 10 км к югу от горы Эверест на глубине 33 км. Погибли, в общей сложности, от 18 до 20 тыс. человек. В результате землетрясения сильно пострадал город Катманду — в частности, обрушились две смотровые башни, Бхисмен и Дхарахара, построенные в 1824–1832 годах, поврежден дворец в Бхактапуре. Только в Непале полностью были разрушены 80,8 тыс. построек. Стоит отметить, что землетрясения на территории страны происходят регулярно, что свидетельствует о том, что процессы горообразования здесь ещё не завершены.

В пределах какой горной системы произошло данное землетрясение?

В тексте говорится о том, что землетрясение произошло недалеко от Эвереста (Джомолунгма). Данная вершина является высочайшей точкой горной системы Гималаи.

Ответ: Гималаи.

В пределах какой эпохи горообразования (складчатости) были образованы эти горы?

Горная цепь Гималаев является примером столкновения литосферных плит. Индийская плита столкнулась с Евразийской 40 миллионов лет назад, что соответствует кайнозойской (альпийской) эпохе горообразования. Гималаи молодые и высокие складчатые горы.

Ответ: Кайнозойская (Альпийская) эпоха горообразования.

Почему в Непале часто происходят землетрясения?

Ответ: Непал находится в зоне взаимодействия Евразийской и Индийской литосферных плит. В результате столкновений литосферных плит регулярно происходят землетрясения.

Алгоритм определения региона России, страны мира (задание 30)

1. Смысловое чтение текста (поиск информации; понимание прочитанного; преобразование информации; интерпретация информации; оценка информации).
2. Выделение (поиск) ключевых слов (понятий).
3. Поиск по карте территорий с заданными характеристиками.

Определите страну по её краткому описанию.

По площади территории и численности населения эта страна - одна из самых крупных в мире, занимает около половины площади материка. Она омывается водами Атлантического океана. Здесь находится одна из крупнейших в мире низменностей и одно из крупнейших в мире плоскогорий. По её территории протекает самая полноводная река в мире. Страна богата рудными полезными ископаемыми, водными и лесными ресурсами. Много крупных городов, основная часть которых сосредоточена у побережья.

Ответ: Бразилия

