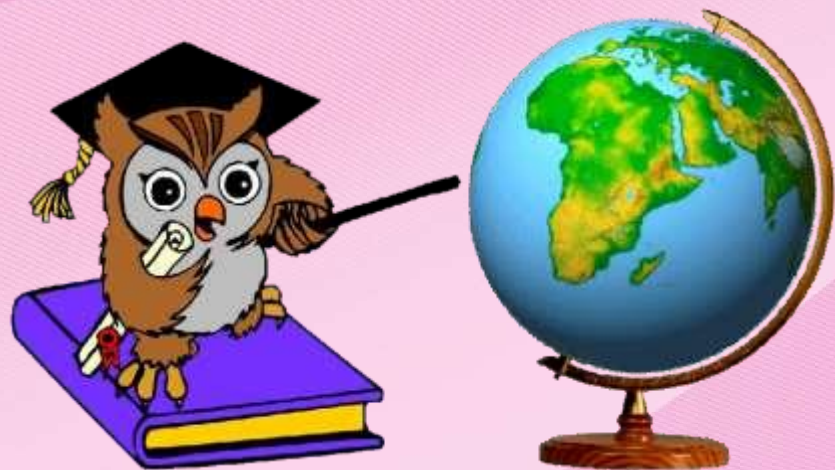




**Мастер-класс
«Формирование
естественно-научной
грамотности на
уроках географии»**

**Учитель географии МАОУ
лицей №3
г.Екатеринбург
Кулиничева О.В.**



Предметные результаты



Работа с текстом



**Работа с географической
картой**



**Работа со статистическими
данными**

Характеристика заданий:

Задания должны содержать как текстовую информацию, так и информацию в виде таблиц, диаграмм, графиков, рисунков, схем («не сплошные тексты»)

Задания должны быть основаны на материале из разных предметных областей (для выполнения надо интегрировать разные знания и использовать общеучебные умения)

В заданиях может быть не ясно, к какой области знаний надо обратиться, чтобы определить способ действий или информацию для постановки и решения проблемы

Задания могут требовать привлечения дополнительной информации или, напротив, содержать избыточную информацию и «лишние данные»

Задания должны быть комплексными и структурированными, состоящими из нескольких взаимосвязанных вопросов

Классификация PISA

ТЕКСТЫ

Сплошные

Смешанные

Несплошные

Художественные,
научные тексты,
журнальные,
газетные статьи

таблицы, графики,
диаграммы, объявления,
расписания, каталоги

веб-страницы,
инфографика,
объявления и др.



РАБОТА С ИСТОЧНИКАМИ ИНФОРМАЦИИ

Работа с текстом

- ✓ комментированное чтение;
- ✓ составление простой таблицы на основе параграфа учебника;
- ✓ составление простой таблицы на основе прочитанного текста с обязательным выделением в выводе черт сходства и различия географических объектов и явлений;
- ✓ высказывание своего мнения по тексту, обозначающему какую либо проблему, с обязательным собственным предложением решения обозначенной в тексте проблемы;
- ✓ составление схемы по прочитанному тексту и обратное задание – написание теста по указанной схеме;
- ✓ составление развернутых планов и конспектов параграфов;
- ✓ нахождение географических ошибок в предложенном тексте;
- ✓ заполнение теста пропущенными словами;
- ✓ составление кроссвордов;
- ✓ чтение и анализ художественного текста из произведений



Примеры работы с текстом на уроках географии:

Задание №1

6 класс. Тема урока «Литосфера. Стихийные природные явления».

На жизнь людей часто влияют природные процессы, которые непосредственно не связаны с их деятельностью. Они называются стихийными явлениями или природными катастрофами. Люди не могут их предотвратить и даже прогнозировать точно время и силу их проявления. Об одной такой грандиозной катастрофе мы узнали из сохранившегося до нашего времени письма ученого *Плиния младшего* к римскому писателю *Тациту*, в котором он описывает гибель своего дяди Плиния старшего и события того страшного дня:

«24 августа около часа полудни над горой показалось облако необычайной величины... Это облако поднималось вверх сильной струей воздуха, а в том месте, где струя ослабевала, оно медленно расширялось. Сверху стали падать черные камни, обожженные и растрескавшиеся от жары. Море сильно обмелело, между тем из горы стали вырываться широкие языки пламени, и поднялся огромный столб огня. В то время, когда в других местах был еще ясный день, здесь царила ночь... Слышался страшный грохот, и происходили непрерывные подземные толчки...Тряска была настолько сильной, что повозки кидало из стороны в сторону, с домов обваливалась черепица и рушились статуи и обелиски... Когда все закончилось, то оказалось, что цветущие города полностью исчезли с лица земли. Один сожгли потоки лавы, другой затопили грязекаменные потоки, а третий завалило многометровым слоем раскаленного пепла и камней. Погибли тысячи людей».



Задания к тексту: О каком природном явлении идет речь в данном тексте? Назовите причины подобных явлений. Когда произошло это событие? Какие города исчезли с лица земли, в результате данного природного явления? Почему при раскопках одного из древнейших городов, который пострадал в результате этого явления, археологи не обнаружили останков ни одной кошки? Куда они делись? Объясните этот факт.

Ответ:

Действующий вулкан (Везувий) на юге Италии, примерно в 15 км от Неаполя. Высота – 1281 метров. Кратер около 750 м в диаметре. Один из трёх действующих вулканов Италии, единственный действующий вулкан континентальной Европы. Считается одним из наиболее опасных вулканов мира. Известно более 80 значительных извержений, наиболее известное из которых произошло в 79 году н. э., когда были уничтожены древнеримские города Помпеи и Геркуланум. Было описано древнеримскими авторами (в том числе Плинием младшим) и долгое время считалось легендарным событием. Последнее извержение вулкана произошло в 1944 году. Один из лавовых потоков разрушил города Сан-Себастьяно и Масса. Во время извержения погибло 57 человек. Высота фонтана лавы из центрального кратера достигала 800 м., а эруптивная колонна поднималась над вулканом на высоту до 9000 м.



Плиний младший



Вулкан Везувий



Город Помпеи



Город Геркуланум



Город Масса

Примеры работы с текстом на уроках географии:

Задание №2 Чудес и красот природа для этого далёкого острова – «отшельника Атлантики» – явно не пожалела: среди них гейзеры и горячие источники, ледники и айсберги, водопады и горные озёра... Но главная достопримечательность – вулканы.

Как называется этот остров?

Ответ: Исландия

Комментарий к правильному ответу:

Название "Исландия" ("ледяная страна") было дано острову норвежским викингом Флоуки, одним из первых посетивших этот остров. Поднявшись на одну из гор на северном побережье, он увидел во фьорде айсберги и по возвращении в Норвегию стал называть новую страну "ледяной". На самом деле айсберги – довольно редкое явление в водах Исландии, и, хотя в этой стране имеются крупные ледники, ее название больше подходит для соседней Гренландии. Самый крупный горячий источник в Исландии – Дейльдартунгухвер, дает ежесекундно более 150 литров кипящей воды. Местные жители используют подземный кипяток для обогрева жилищ и выпаривания соли из морской воды, а также для создания многочисленных бассейнов с горячей водой, столь популярных в здешнем холодном климате.



Примеры работы с текстом на уроках географии:

Задание № 4. 7 класс. Тема «Африка. Природные зоны»

Контекстная задача «Африканская саванна» (найди ошибку).

Прочитайте текст и найдите ошибки.

«Африканская саванна отличается более буйной растительностью, чем экваториальные леса. Среди густой травянистой растительности возвышаются баобабы. В высокой траве пасутся стада антилоп, зебр, слонов **окапи** (*окапи живут в тропических лесах*). Животные африканских саванн могут долго обходиться без воды. В поисках водоема они преодолевают большие расстояния. Около водоема можно встретить удивительную антилопу гну, ростом всего 30 см. Огромная **горилла** (*горилла живет в экваториальных лесах Африки*) привела своих детёнышей к воде и грозно смотрит на слонов, зебр, страусов и носорогов. Длинноногая птица-секретарь расправляется со змеей. Лисичка фенёк (*фенек живет в северных пустынях Африки*) осторожно крадетсЯ в тени зонтичной акации. Но вдруг налетел **страшный самум** (*самум – знойный ветер пустынь северной Африки и Аравийского полуострова*), несущий смерть всему живому».



Примеры работы с текстом на уроках географии:

Задание №5.

8 класс

Тема урока «Основные формы рельефа России, взаимосвязь с тектоническими структурами».

Задание. Прочитайте текст и выполните задания к нему. При основании вулкана Кихпинич на Камчатке в верхней части реки Гейзерной расположена так называемая «Долина Смерти». Такое название долина получила потому, что в 1974 г. в ней было обнаружено много погибших зверей и птиц. Позы зверей говорили о внезапной смерти. За все годы в Долине Смерти погибли 25 медведей. В разные годы здесь было обнаружено погибшие животные: 3 росомахи, 9 лисиц, 1 заяц, 86 мышей, 1 орлан, 19 воронов и более 40 мелких птиц. Ученые обратили внимание на выходы термальных источников в районе Долины Смерти. От чего гибнут звери, удалось выяснить. Когда в конце мая начинают таять снега и на земле появляются прогалины, к ним слетаются птицы в поисках насекомых, семян. А из расщелин в вулканической породе в это время выходят газы (сероводород, углекислый газ, сероуглерод) в высокой концентрации, заполняя долину прямо над поверхностью. Подобные явления описаны и в других районах вулканической деятельности. Исследование состава воздуха в безветренную погоду в Долине Смерти на площадке гибели животных по сравнению с составом «эталонного» атмосферного воздуха дало результаты, представленные в таблице:



Воздух	Состав, об. %				
	Азот	Кислород	Углекислый газ	Аргон	Сероводород
Атмосферный	78,08	20,95	0,03	0,93	-
В Долине Смерти на площадке гибели животных	53,9	8,6	36,8	-	0,69



Известно, что сероводород - газ с запахом тухлых яиц – отравляет окружающую среду. Вдыхание воздуха с небольшим содержанием сероводорода вызывает головокружение, головную боль, тошноту, а со значительной концентрацией приводит к коме, судорогам, отёку лёгких и даже к летальному исходу. При высокой концентрации даже однократное вдыхание сероводорода может вызвать мгновенную смерть. Установлено, что при содержании углекислого газа во вдыхаемом воздухе до 0,2 % у человека возникает нарушение самочувствия, при 3-4 % наблюдается возбужденное состояние, головная боль, шум в ушах, сердцебиение, замедление пульса, а при 8 % возникает потеря сознания и наступает смерть.

Задания к тексту. 1. Рассмотрите таблицу и сравните состав атмосферного воздуха и воздуха в Долине Смерти на площадке гибели животных. Отметьте различие в их составе. Укажите возможную причину различия в составе атмосферного воздуха и воздуха в Долине Смерти. 2. Сделайте предположение о возможных причинах гибели животных в Долине Смерти. 3. Сделайте предположение об изменении состава воздуха в Долине Смерти с увеличением расстояния от поверхности земли. Аргументируйте свое предположение. 4. Ваши друзья собрались в путешествие на Камчатку и хотят посетить, в том числе, долину реки Гейзерной. Какие предметы экипировки вы бы посоветовали им обязательно взять с собой в путешествие, учитывая информацию, содержащуюся в тексте? Аргументируйте свой совет.

Примеры работы с текстом на уроках географии:

9 класс Задание №6.

Европейский Север – край дремучей тайги. В европейской части России леса доходят почти до Северного полярного круга, по долинам рек проникая еще севернее. На лесных опушках – суходольные луга, а на широких поймах – еще более прекрасные луга – заливные, высокотравные, душистые. Но луга – лишь вкрапления. Лес – это главное и в природе, и в хозяйстве Севера. Водораздел между двумя главными северными реками европейской части России – Северной Двиной и Печорой – древний Тиманский кряж. Не превышают 300 м Северные Увалы, невысокая гряда, отделяющая бассейн Печоры от притоков Камы. Низкие, часто заболоченные водоразделы и сближенность верховий притоков способствовали развитию волоков – переходов из бассейна одной реки в бассейн другой. При отсутствии дорог в лесном краю реки в течение многих столетий были единственным средством сообщения и проникновения на Север землепроходцев.

Вопросы по тексту:

1. Как можно назвать текст, учитывая авторскую позицию (основную мысль текста)?
2. О каких компонентах природы и ПТК идет речь в этом тексте?
3. Опираясь на текст, приведите две цитаты, в которых даны определение понятия «волок» и указана черта физико-географического положения Европейского Севера.
4. Прочитайте текст. Преобразуйте данный текст в сочинение-рассуждение о роли Европейского Севера в хозяйстве страны. Запишите получившийся текст. Аргументируйте примерами из текста.

Комментарий: компоненты природы (растительный мир, вода, рельеф); ПТК (лес, луг, болото); цитаты: В европейской части России леса доходят почти до Северного полярного круга. Способствовали развитию волоков – переходов из бассейна одной реки в бассейн другой.

Северные Увалы



По Г. Ганейзер

Тиманский кряж



Примеры работы с текстом на уроках географии:

Зейская ГЭС

Зейская ГЭС расположена на реке Зея на Дальнем Востоке. Установленная мощность станции составляет 1330 МВт. Решение о строительстве ГЭС было принято еще в 1964 г. В 1980 г. станция была выведена на проектную мощность — 1290 МВт. Тогда же до проектного уровня было заполнено Зейское водохранилище. Ежегодно в регионе в конце лета — начале осени выпадают обильные дожди, приводящие в отдельные годы к переполнению водохранилища, в результате чего приходится производить холостой сброс воды. Это иногда влечёт затопление ряда территорий ниже по течению реки. Самые массовые сбросы воды были произведены в 2007 и 2013 гг.

Объясните, с чем связано обильное ежегодное выпадение атмосферных осадков в регионе в конце лета – начале осени, периодически приводящих к необходимости производить сбросы воды из Зейского водохранилища, о которых говорится в тексте

Пояснение.

Обильное ежегодное выпадение атмосферных осадков связано с муссонами, приносящих влажные воздушные массы с Тихого океана,
ИЛИ
связано с активной циклонической деятельности

Притоком какой реки является Зея, на которой построена ГЭС, о которой говорится в тексте?

Пояснение.

Зея является притоком реки Амур, на которой построена ГЭС. Ответ: Амур.



К какому межотраслевому комплексу относится предприятие, о котором говорится в тексте?

Пояснение.

Ответ: ТЭК



Примеры работы с географической картой:

Задание № 5 (примеры заданий ЕГЭ по географии по разделу «География России» - хозяйство)

Объясните, какая особенность производства первичного алюминия определяет преимущества города Энск перед городом Снов при выборе места для строительства нового алюминиевого комбината. Свой ответ обоснуйте.



г.Энск



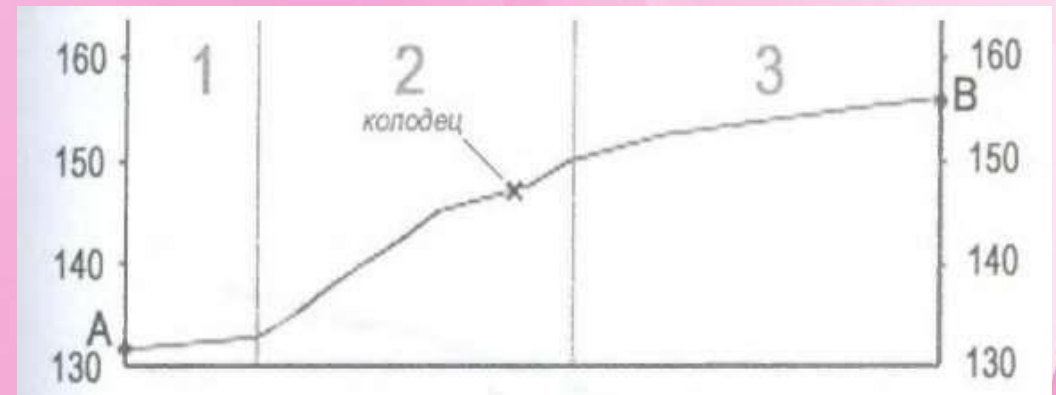
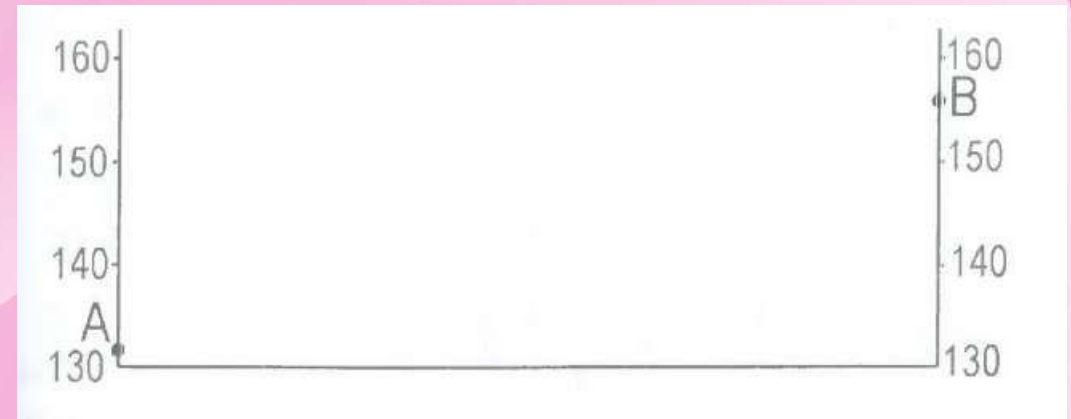
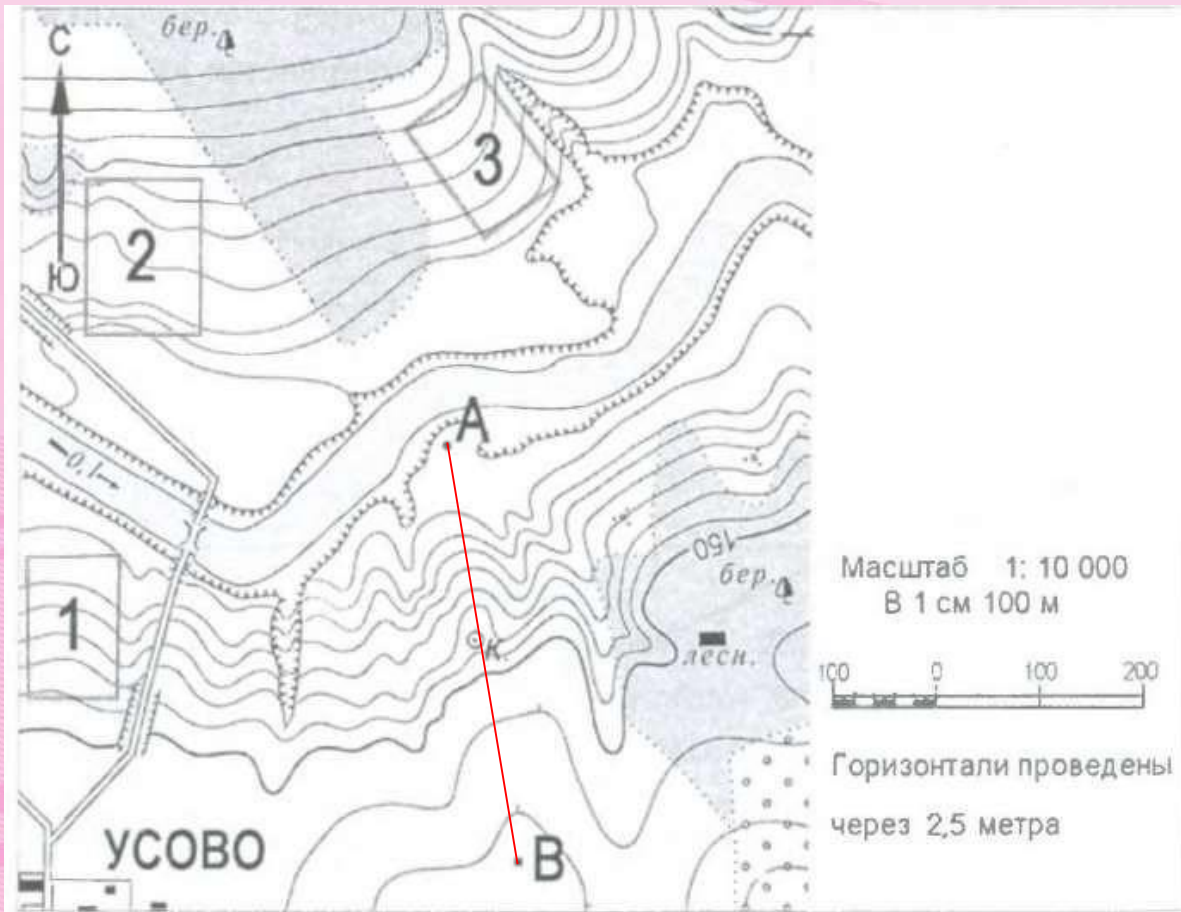
г.Снов



Примеры работы с географической картой:

Задание № 7 (примеры заданий ЕГЭ по географии по разделу: «Источники географической информации»)

Постройте профиль рельефа местности по линии А-В. Для этого перенесите основу для построения профиля на бланк ответов № 2, используя горизонтальный масштаб - в 1 см 50 м и вертикальный масштаб - в 1 см 10 м. Укажите на профиле знаком «Х» положение колодца.

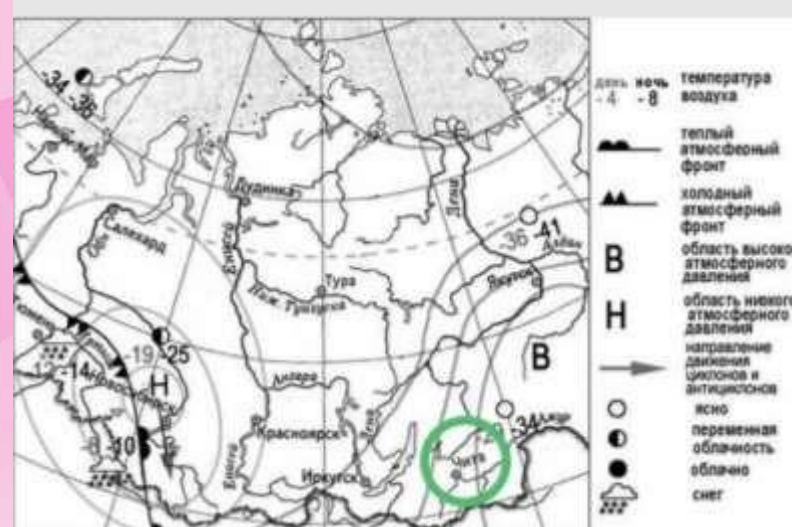


Примеры работы с географической картой:

Задание № 8 (примеры заданий ОГЭ по географии «Атмосферные фронты»)

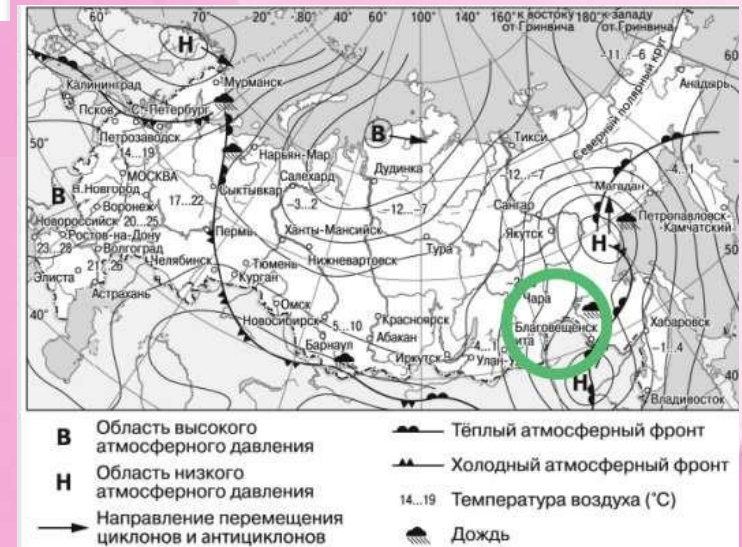
Какой из перечисленных городов, показанных на карте, находится в зоне действия антициклона?

- 1) Тюмень 2) Салехард 3) Новосибирск 4) **Чита**



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

- 1) Новороссийск 2) Салехард 3) **Благовещенск** 4) Тюмень



А
Н
Т
И
Ц
И
К
Л
О
Н



Это высокий (В - высокое давление) гигант. Его зовут АНТИЦИКЛОН.



А это низкий гномик (Н - низкое давление). Его зовут ЦИКЛОН.

Ц
И
К
Л
О
Н

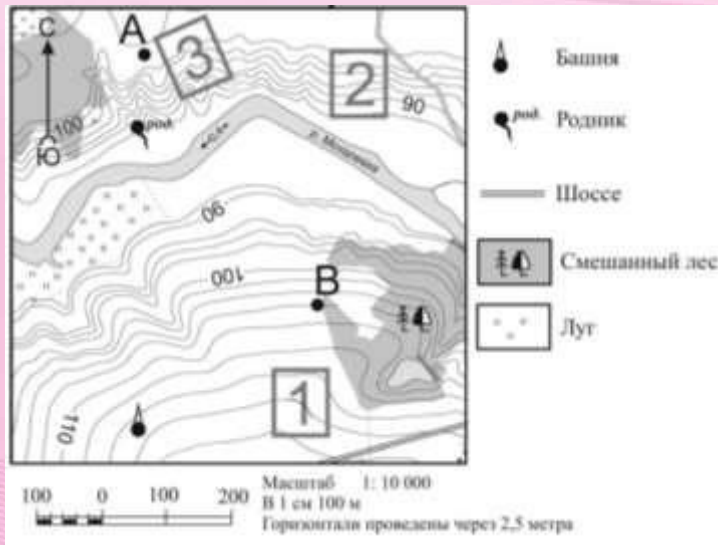
Погода при циклоне и антициклоне

Циклон: - летом: понижение температуры, облачность, осадки, ветер. - зимой: повышение температуры, облачность, осадки, ветер.

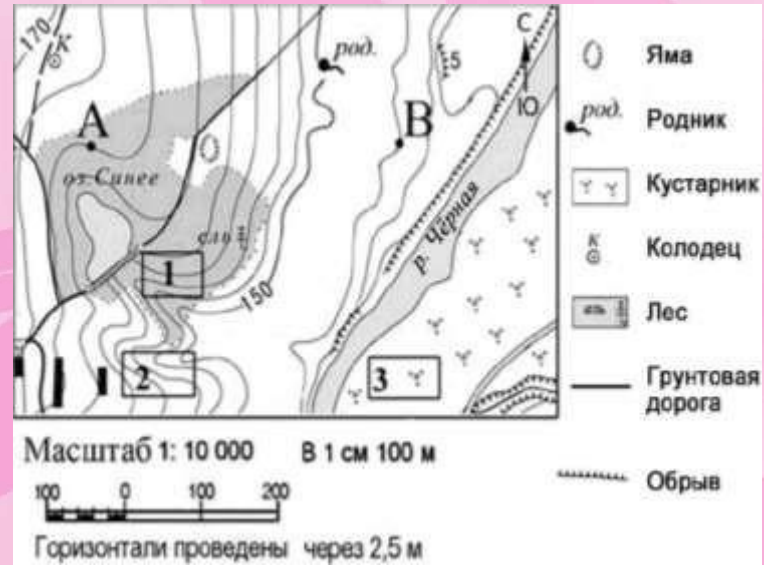
Антициклон: - летом: ясно, жарко, безветренно. - зимой: ясно, морозно, безветренно.

Примеры работы с географической картой:

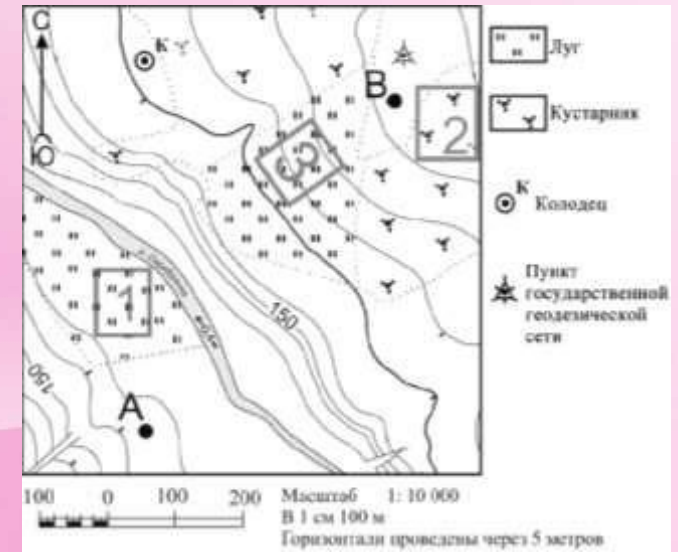
Задание №8. Выбор участка на топографической карте.



Фермер выбирает участок для закладки нового **фруктового сада**. Ему нужен участок, на котором весной рано сходит снег, а летом почва лучше всего прогревается солнцем. Он также должен иметь расположение, удобное для вывоза собранного урожая на консервный завод. Определите, какой из участков, обозначенных на карте цифрами 1, 2 и 3, больше всего отвечает указанным требованиям. Для обоснования Вашего ответа приведите два довода.



Школьники выбирают место для **катания на санках** с крутой горки. Определите, какой из участков, обозначенных на карте цифрами 1, 2 и 3, лучше всего подходит для этого. Для обоснования Вашего ответа приведите два довода.



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



«Стороны горизонта»

Примеры работы с географической картой:

«Найди лишнее»

«Зачеты по контурным картам»

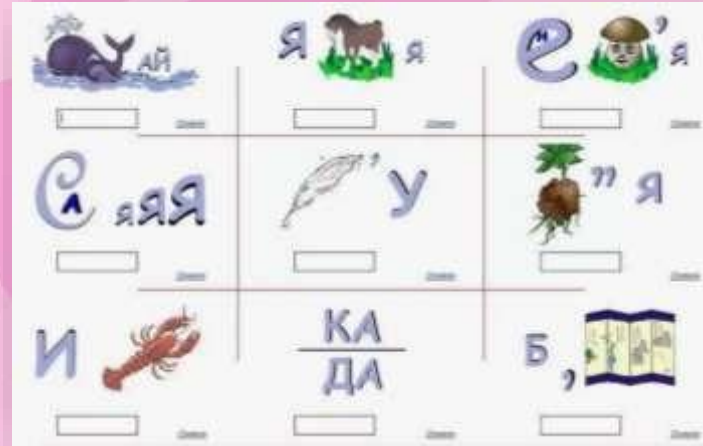
«Ассоциативные задания»

«Логические задания»

...и другие

5.2. ВПР 7 класс

Заполните блок-схему: для этого по указанным на схеме названиям географических объектов определите и запишите название одного из двух материков, указанных в задании 5.1, а затем выберите из списка названия других географических объектов, расположенных на территории этого материка, запишите их в соответствующие ячейки на схеме и заполните оставшиеся пустые ячейки. Каир, Купер-Крик, Амур, Арафурское, Оттава, Средиземное, Эребус, Красное, Канберра, Парана, Сидней, Байкал.



Из представленных слов составьте пять логических цепочек:

Драконовы горы – река Конго – река Касаи – Красное море – река Убанги – Средиземное море – мыс Рас-Хафун – река Оранжевая – Атлантический океан – Сахара – пролив Баб-эль-Мандебский – Аденский залив – полуостров Сомали – река Нил – Суэцкий канал

Драконовы горы – река Оранжевая – Атлантический океан
 Полуостров Сомали – мыс Рас-Хафун – Аденский залив
 Река Убанги – река Касаи – река Конго
 Река Нил – Сахара – Средиземное море
 Суэцкий канал – Красное море – пролив Баб-эль Мандебский

Эра	Период	
Кайнозойская	Антропоген (Человек)	Третичный период
	Неоген	
	Палеоген	
Мезозойская	Мел	Третичный период
	Юра	
	Триас	
Палеозойская	Пермь	Третичный период
	Карбон	
	Девон	
	Силур	
	Ордовик	
Протерозойская	Кембрий	Третичный период
	Силур	
Архейская		

Работа со статистическими данными:



Для повышения навыков работы со статистическими данными лучше всего подходят следующие приемы:

- преобразование содержания текста в график, диаграмму, таблицу, схему;
- преобразование набора диаграмм в таблицу и обратная задача;
- преобразование таблицы в набор диаграмм;
- решение различных географических задач;
- работа со статистической матрицей данных – распределить страны из данного списка в соответствии с основными экономическими показателями, указанными в таблице, посчитать определенные статистические показатели.



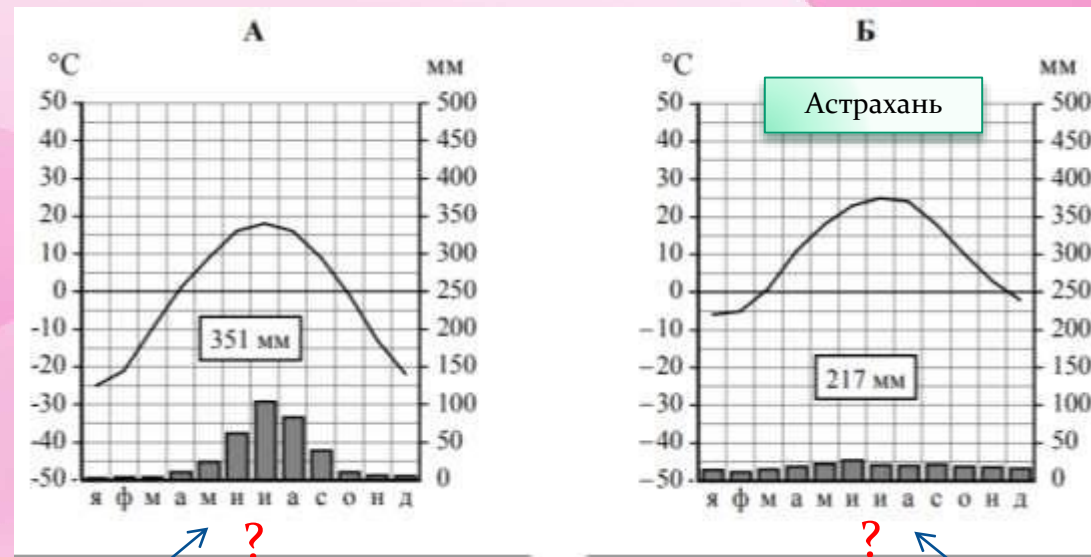
Работа со статистическими данными:

8 класс. ВПР. Задание №5

На карте России указаны два города: Астрахань и Чита, для которых по данным метеонаблюдений построены климатограммы, изображённые на рисунках. Рассмотрите карту и климатограммы и выполните задания.

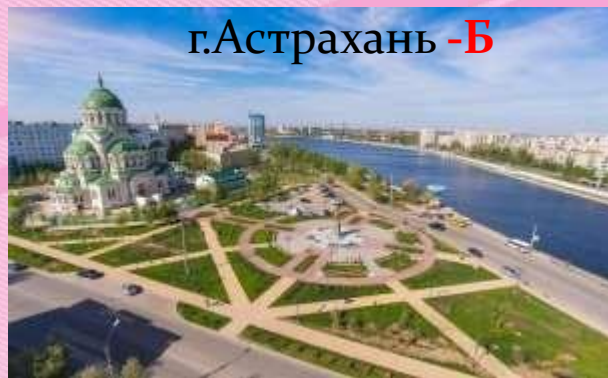
5.1. Определите, какому климатическому поясу / типу климата соответствует каждая климатограмма. Подпишите название климатического пояса / типа климата под соответствующей климатограммой, выбрав его из приведённого списка.

5.2. Какая климатограмма построена по данным метеонаблюдений в городе Астрахани? Укажите в ответе букву, которой она обозначена.



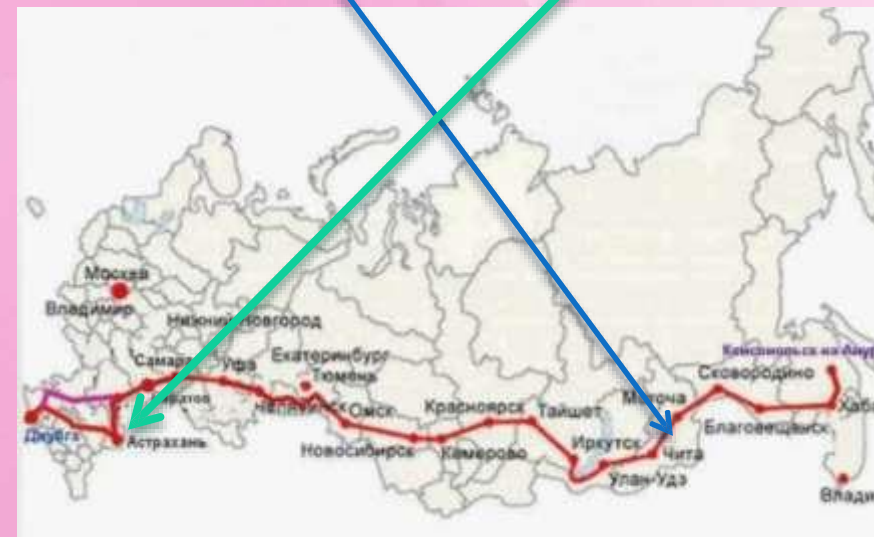
Умеренный/резко
континентальный

Умеренный/
континентальный



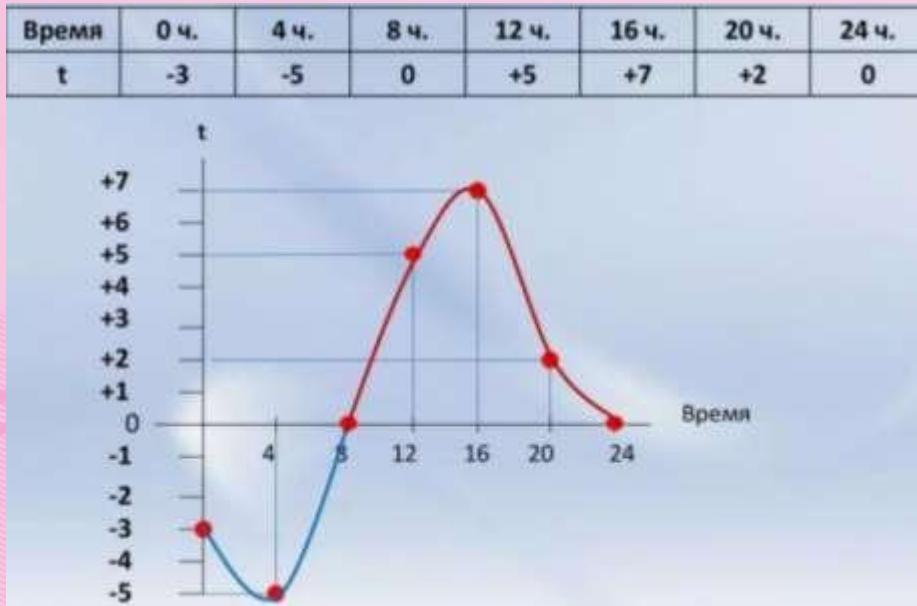
По выбранной Вами климатограмме определите климатические показатели, характерные для климата Астрахани, и заполните таблицу.

Средняя температура воздуха, °С		Годовая амплитуда температур, °С	Годовое количество осадков, мм	Месяц, на который приходится наибольшее количество осадков
в январе	в июле			



Работа со статистическими данными:

Задание на преобразование таблицы в график



20. Сергею необходимо построить картограмму «Африка. Доля городского населения», используя такую же интервальную шкалу, как на приведённой выше карте Южной Америки. Установите соответствие между страной и условным обозначением, которое необходимо использовать для отображения доли городского населения каждой из перечисленных стран на карте: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

- | СТРАНА | УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ |
|-----------|----------------------|
| А) Нигер | 1) 0-20 |
| Б) Тунис | 2) 21-40 |
| В) Уганда | 3) 41-60 |
| | 4) 61-80 |
| | 5) 81-100 |

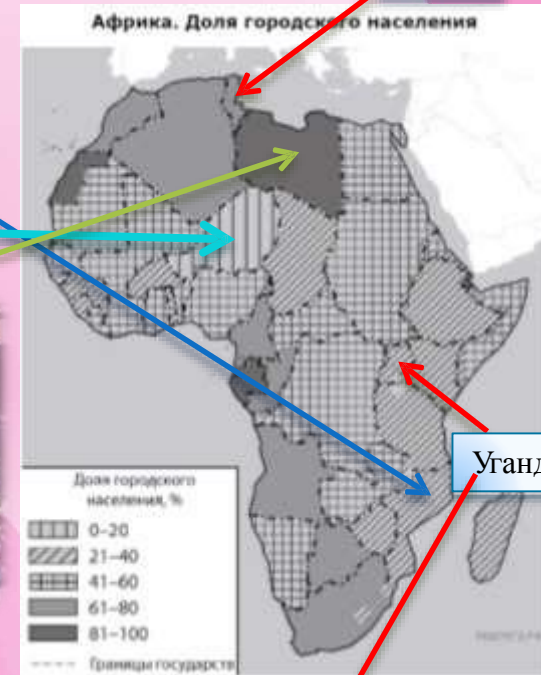
Задание ЕГЭ по географии, №19,20

19. Расположите перечисленные страны в порядке возрастания в них доли городского населения в общей численности населения, начиная со страны с наименьшим значением этого показателя.

1. Мозамбик; 2. Нигер; 3. Ливия.

Таблица для выполнения задания 19

Страна	Численность населения, млн. чел.	Плотность населения, чел. на км. кв.	Средняя ожидаемая продолжительность жизни, лет	Доля городского населения в странах, %
Мозамбик	22,1	28	58	37,07
Нигер	22,2	18	60	16,63
Ливия	6,4	4	72	81,00

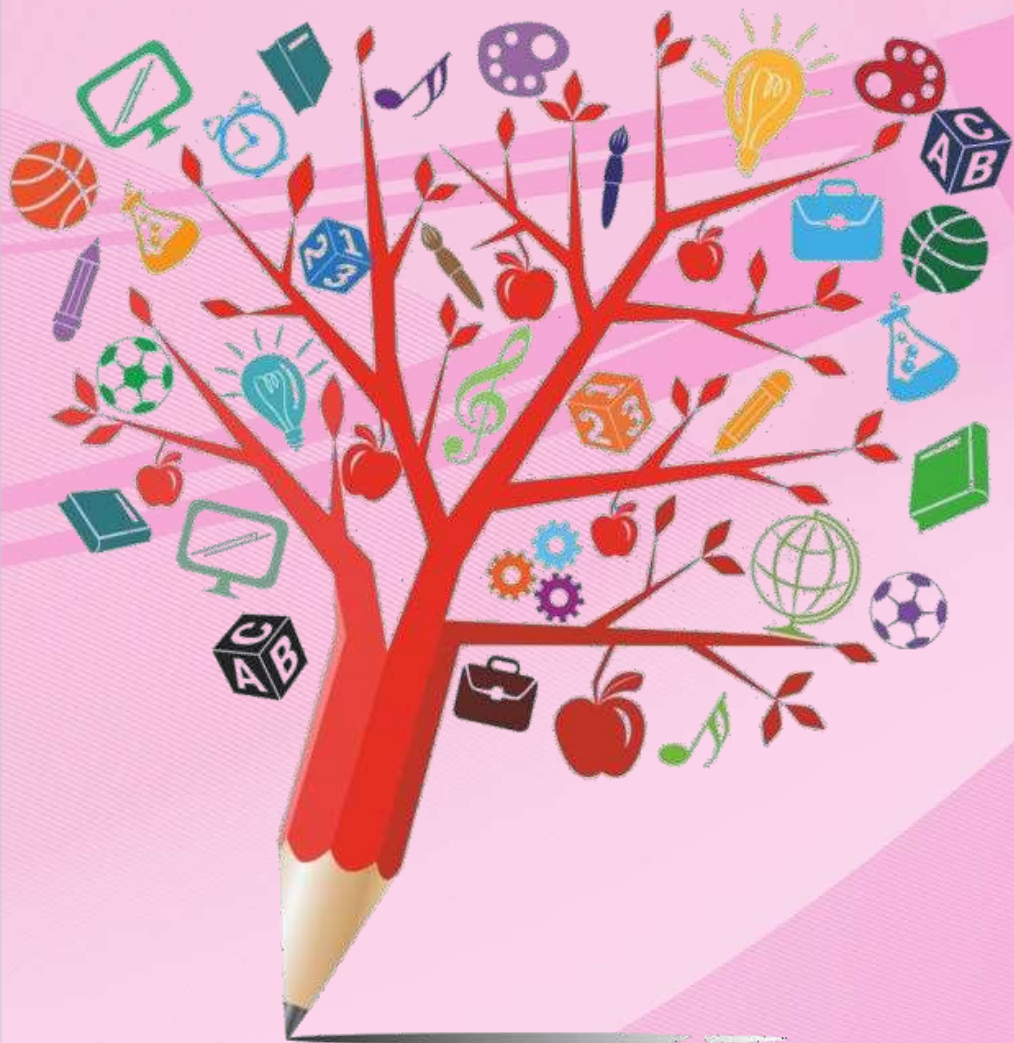


Южная Америка. Доля городского населения



Таблица для выполнения задания 20

Страна	Численность населения, млн человек	Рождаемость, ‰	Смертность, ‰	Плотность населения, человек на км ²	Доля городского населения, %	Ожидаемая продолжительность жизни, лет	Доля лиц в возрасте младше 15 лет, %	Доля лиц в возрасте старше 65 лет, %
Уганда	44,1	41	9	229	24	63	48	3
Чад	14,9	45	13	13	23	53	47	2
Эфиопия	105	33	7	110	20	65	41	4



**СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ**