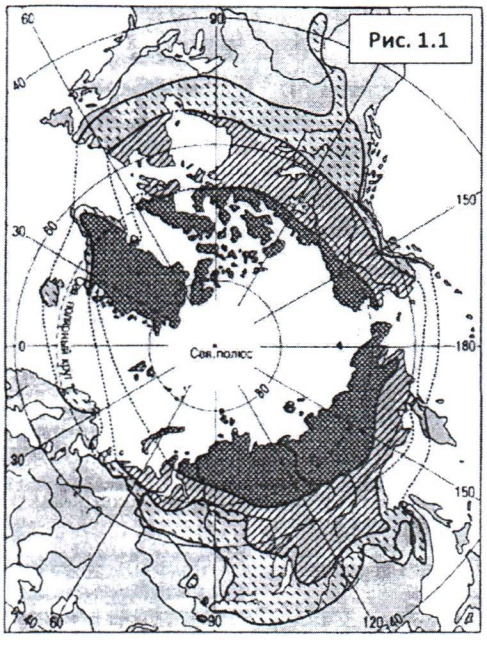
Всероссийская олимпиада школьников по географии
9 класс 2024/2025 учебный год

Г-9-7
Код участника (не заполнять!)

# ЗАДАНИЯ ВТОРОЙ (ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ) ЧАСТИ

**Задача 1.** Многолетняя криолитозона – это верхний слой земной коры, характеризующийся устойчивой в течение многих лет отрицательной или нулевой температурой, обеспечивающий круглогодичное и длительное (не менее двух лет подряд) сохранение льда под землёй.




6б
3б

Как называют явление, связанное с многолетней криолитозоной? Вечная мерзлота. 1

Изучите карту (Рис. 1.1), предложите её название: Карта ~~северных широт~~ средней температуры почв северных широт. 0

Восстановите легенду для карты (Рис. 1.1):

- – Постоянная вечн. мерзлота 0
- – Непостоянная вечн. мерзлота 0
- – Тер-ри, где раньше была вечн. мерзлота 0

Укажите три крупнейшие горные системы Южного полушария, где наибольшая площадь многолетней криолитозоны:

- Анды (2,5);
- ~~Гималаи~~;
- .

Почему Срединный хребет в России не входит в многолетнюю криолитозону? Т.к. он подогревается магмой (1).

Главный фактор существования многолетней криолитозоны – климат. Укажите самые яркие особенности климата, способствующие сохранению многолетней криолитозоны:

5б
2б

1. Отдалённость тёплых течений (0)
2. Отсутствие тёплых ветров (0)
3. Холодное, короткое лето, долгая зима (1)
4. Большой угол падения солнечных лучей на землю (0)

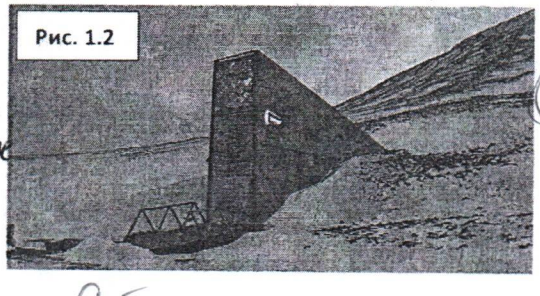
В случае деградации многолетней криолитозоны современными темпами, в России увеличатся расходы на восстановление и поддержание дорожной инфраструктуры, при этом 60% расходов придется на один субъект Российской Федерации. Какой? Республика Саха (1).

Какой из геоморфологических процессов, связанных с многолетней криолитозоной, в указанном субъекте наносит наибольший экономический ущерб дорожной инфраструктуре? Морозное пучение (1).

В чём суть этого процесса? Лёд тая, уменьшается в объёме, что приводит к проседанию грунта. ~~и порче~~ 0б

4б
4б

Какой международный проект (Рис. 1.2), реализуемый с 2006 года, непосредственно связан с многолетней криолитозоной? Проект сохранения большого кол-ва видов растений, путём заморозки их семян в мерзлоте (1)




Где сделана представленная фотография? архипелаг Шпицберген (1).

Задача 1 7,5б
Задача 2 6,5б
Задача 3 6б
Задача 4 2б

Практич 9б
Тест 7б.

Итог. 38,0

Г-9-7
Код участника (не заполнять!)

**Задача 2.** Модель общей циркуляции атмосферы (ОЦА) разработана для понимания основных закономерностей движения воздушных масс на нашей планете. До XIX века в представлении учёных все воздушные массы в приземном слое атмосферы перемещались от полюсов к экватору, а в верхнем слое – от экватора к полюсам (Рис. 2.1а). Какой космический фактор является главным в такой трактовке ОЦА? Смена времён года

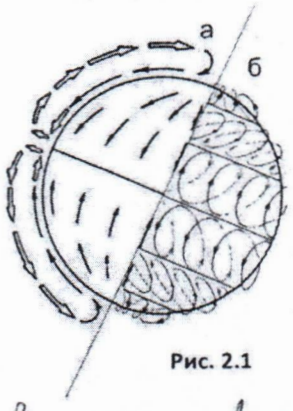


Рис. 2.1

В XX веке сформировалась современная модель ОЦА, в которой выделяют несколько широтных сегментов-ячеек в Южном и Северном полушариях (Рис. 2.1б). Какой фактор способствует формированию на Земле ячеек ОЦА?

7б Климатические пояса (средняя температура и влажность воздуха.)

Как называется воображаемая линия на земной поверхности, которая в модели ОЦА разграничивает Южное и Северное полушария?

Экватор Линия разделения воздушных масс.

Эта линия, как и вся система ОЦА, с годовой периодичностью смещается к Южному и к Северному полюсам. Какие два космических фактора вызывают периодические смещения данной линии?

1. Смена времён года.
2. ~~Всевозможные года~~ Сила Кариолиса.

Но есть и земной фактор, который проявляется в том, что данная линия по средним многолетним показателям большую часть времени расположена к северу от экватора. Почему? _____.

В каком месяце линия расположена севернее всего? Декабрь.

На рисунке (Рис. 2.2) показано поперечное схематическое изображение ячеек ОЦА, по состоянию на начало апреля.

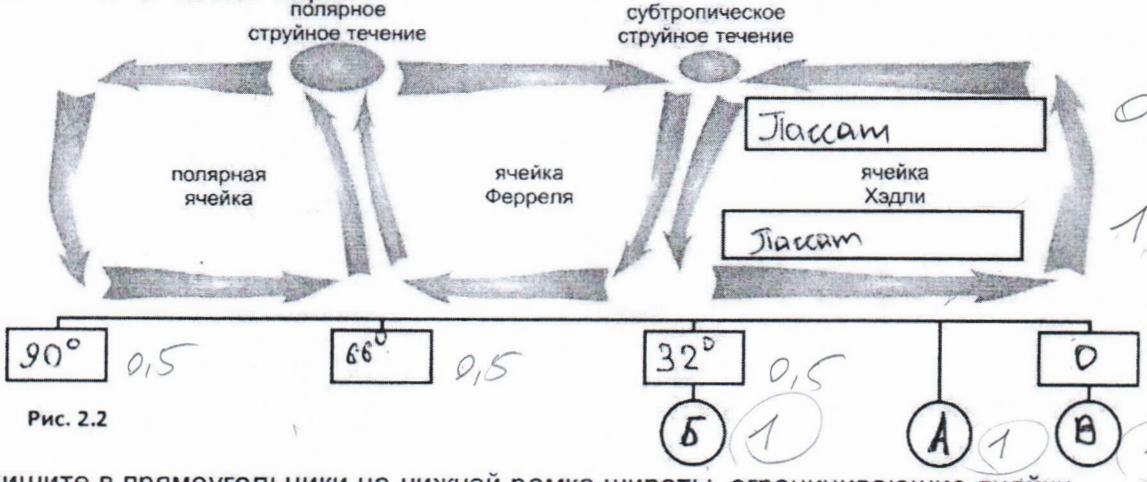


Рис. 2.2

8б

Впишите в прямоугольники на нижней рамке широты, ограничивающие ячейки.

Проанализируйте особенности климата трёх пунктов с модельными климатограммами А, Б и В (Лист-вкладка, Приложение А) и локализуйте их на Рис. 2.1, вписав соответствующие буквы в кружки.

Подпишите названия ветров в верхней и нижней частях ячейки Хэдли.

Попав в полосу попутного ветра парусные суда могли идти быстрее, поэтому англичане назвали их *торговыми*. Элементы ОЦА также влияют на авиационное сообщение: воздушное судно из США в Европу летит быстрее, чем в обратном направлении. Почему? Т.к. оно попадает в зону влияния западных ветров, которые в северном полушарии дуют на восток.

г-9-7
Код участника (не заполнять!)

**Задача 3.** Для управления крупными городами используется внутригородское административно-территориальное деление – выделяются городские районы. В российских городах некоторые районы, образованные в период существования СССР, до настоящего времени сохранили характерные для той эпохи названия, например: Советский, Ленинский, Калининский, Кировский, Комсомольский, Первомайский.

Другой тип названий городских районов связан с их функциями. Самый распространённый пример такого названия используется для районов, образованных при транспортных узлах в Екатеринбурге, Красноярске, Орле, Новосибирске, Пензе, Ростове-на-Дону и других городах. До 2015 г. в Московской области такое же название имел город, ставший сейчас частью крупнейшего города Подмосковья.

Приведите название этого района: Вокзальный 0.

3б / 2б

Часто названия городских районов отражают их производственный профиль – Промышленный, Индустриальный, Фабричный. А в ряде случаев – специализацию только одного главного машиностроительного предприятия. Район с каким названием можно обнаружить в административно-территориальном делении *(восстановите первую часть названия района)*…

…Нижнего Новгорода, Набережных Челнов, Тольятти?: авто *заводский*. 1

…Челябинска и Волгограда? тракторо *заводский*. 1

6б / 2б

В названиях отдельных районов могут отображаться и их географические особенности. В таблице приведены названия районов, которые образованны от гидронимов. В каких городах они расположены? Заполните таблицу, вписав города из списка (в списке есть «лишние» города).

*Барнаул, Владивосток, ~~Владикавказ~~, Иркутск, Казань, Красноярск, ~~Нижний Новгород~~, ~~Смоленск~~, Тюмень, Ульяновск, ~~Уфа~~, ~~Хабаровск~~*

| Район | Город |
|---|---|
| Засвияжский | Хабаровск |
| Затеречный | Владикавказ 1 |
| Заднепровский | Смоленск 1 |

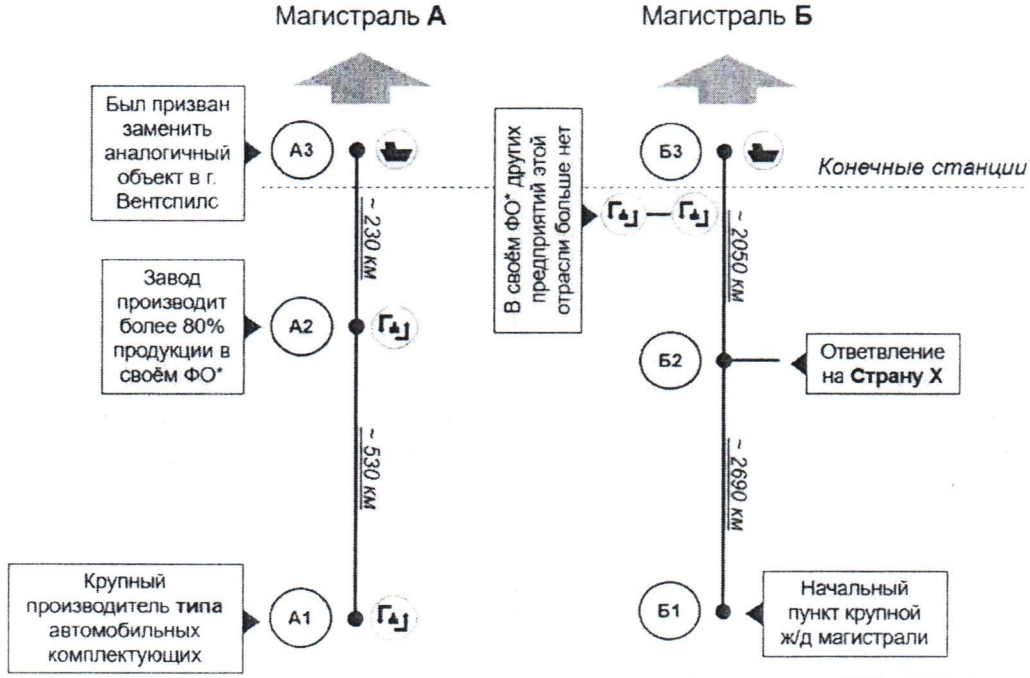
| Район | Город |
|---|---|
| Первореченский | Иркутск |
| Приволжский | Нижний Новгород |
| Приокский | Уфа |

Во многих российских городах встречаются и примеры уникальных названий городских районов, унаследованных от местных исторических топонимов. Они приведены в таблице. В каких городах расположены эти районы?

6б / 2б

| Название района | Город |
|---|---|
| Василеостровский | Санкт-Петербург 1 |
| Мотовилихинский | Пермь 1 |
| Сормовский | ~~Москва~~ Ростов-на-Дону |
| Соломбальский (ныне – округ) | Соликамск |
| Эжвинский | Казань |
| Хостинский | Омск |

**Задача 4.** Перед вами аннотированная схема двух транспортных магистралей на территории России, функционирующих с XXI века. На каждой магистрали отмечены три ключевые пункта (**А1-3, Б1-3**). Рассмотрите схему и ответьте на вопросы.




Что транспортируют по этим магистралям? Автомобили, Трактора.

Назовите главную цель постройки магистралей **А** и **Б**? Соединить предприятия с портами

Как называются указанные на схеме магистрали?

Магистраль **А**: _____;

Магистраль **Б**: Байкало-Амурская магистраль.

9б / 10

Назовите расположенные на них ключевые населённые пункты. Заполните таблицу.

| | 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|---|
| **А** | | Тольятти | Новороссийск Ростов на Дону |
| **Б** | Иркутск | Хабаровск | Владивосток |

Специализация объектов хозяйства в этих населённых пунктах во многом связана с магистралями **А** и **Б**. Дайте самое полное название типов объектов, обозначеных на схеме значками:

⛟ _____ ⛴ Морской торговый порт. 1б

4б / 0,5

Какой тип автомобильных комплектующих производится в пункте **А1**? Кузова (корпуса).

Назовите два города на магистрали **Б**, где расположены два предприятия, представляющие отрасль их специализации в Федеральном округе.

• _____ • _____

Магистраль **Б** строилась с учётом интересов стран **X** и **Y**. В итоге, интересам страны **X** соответствует пункт **Б2**, а интересам страны **Y** – пункт **Б3**. Назовите эти страны.

2б / 1,5

Страна **X**: Китай (0,5); Страна **Y**: Япония (0,5).

В 2010-х годах была построена вторая ветвь магистрали **А**, прошедшая через города Унеча и Андреаполь. Какой населённый пункт стал для неё аналогом пункта **А3**? Севастополь.

Всероссийская олимпиада школьников по географии
9 класс 2024/2025 учебный год

Г-9-7
Код участника (не заполнять!)

# ЗАДАНИЕ ТРЕТЬЕЙ (ПРАКТИЧЕСКОЙ) ЧАСТИ

Витя нашел в столе папку с материалами полевой практики, которую проходил ещё его отец 15 лет назад, когда учился на географическом факультете. Сохранился только один рисунок и некоторые страницы полевого дневника. Витя решил летом сходить с друзьями в поход по местам той самой практики, но для этого ему нужно восстановить часть сведений в описании местности. Изучите рисунок на прилагаемом Листе-вкладке (Приложение Б) и записи из полевого дневника.

*…«На разных участках долины реки мы построили три поперечных профиля. Первый – там, где долина была неширокая, не более 400 м, с крутыми бортами, а сама река протекала прямо, как будто русло проложили по линейке. Второй – ниже по течению, где река имела болотистые берега и образовала широкую долину – 2,5-3 км. Третий – на участке, где река начала меандрировать, а долина сузилась до 550-600 м».*

3б

**1.** Какой из трёх профилей (первый, второй или третий) сохранился в папке у Вити? 3 (1).

**2.** Какой горизонтальный масштаб профиля? В 1 см 50 метров. (1)

**3.** Какой вертикальный масштаб профиля? В 1 см 10 метров. (1)

*…«Палатку мы поставили на высоком берегу, над рекой. Спускаться и подниматься по склону было довольно трудно, его крутизна составляла около 33°. С бровки склона открывался потрясающий вид на закат».*

3б

**4.** Какая крутизна склона высокого берега реки на профиле? 32° °. 0

**5.** Подходит ли это описание для сохранившегося профиля? да. +0

*…«Склон над рекой был довольно крутой, но несмотря на то, что солнце в полдень находилось напротив склона, в тени лип в густой траве можно было отыскать сладкую землянику. А потом мы переправились через реку, борясь с сильным течением, которое сносило нас вправо. По данным справочника река имеет среднесуточный расход воды около 6 млн м³. Падение реки от створа профиля до устья составляет 77 м, а средневзвешенный уклон 0,1 м/км. Потом вернулись палаточному лагерю. Единственное, что нам преграждало путь – это сырые заросли ольшаника шириной метров 30».*

**6.** Рассчитайте среднюю скорость течения реки. 3,6 м/с. 0

7б

*Поле для расчётов:*

$S_Δ = ah \Rightarrow 5 \cdot 50 = 250\ м^2$

$V_{воды/с} = 6000000 : 86400\ секунд \approx 69{,}4\ м^3/с$

$V_{течения} = 250\ м^2 : 69{,}4\ м^3/с \approx 3{,}6\ м/с$

**7.** Какую длину имеет участок реки от створа профиля до устья? 770 км. 2

**8.** К какому элементу речной долины приурочена полоса зарослей сырого ольшаника? К речным наносам. 0

**9.** На сколько метров повышается уровень воды в реке во время половодья? 4 м. 0

Г-9-7
Код участника (не заполнять!)

*…«Сначала мы изучали почвы. Заложили несколько почвенных шурфов. А потом к нам приехали геологи с буровой установкой. Мы смогли изучить буровой керн. Сегодня мы только описали керн, определять горные породы будем потом. Таблица описания керна:*

| Описание слоёв | Мощность |
|---|---|
| **Почва:** | |
| подстилка, дернина | 0,05 м |
| тёмно-серый горизонт, песчаный | 0,15 м |
| белёсый, светло-серый, песчаный | 0,3 м |
| серо-бурый горизонт, песчаный переходящие в почвообразующую породу | 0,25-0,35 м |
| **Геология:** | |
| Рыхлые пески | 12 м |
| Плотные пески, с водой | 12 м |
| Плотные пески с множеством мелких (1-10 см), окатанных обломков горных пород | 10 м |
| Плотная горная порода серо-желтого цвета, сырая – хрупкая и царапается ногтем, высохшая светло-серая с желтым оттенком, царапается гвоздем | не менее 7 м |

**10.** Определите местоположение скважины. На каком расстоянии от линии бровки (линия перпендикулярна нижней рамке профиля) высокого склона речной долины находится заложенная скважина? 565 м. (1)

**11.** Как называется элемент речной долины, в пределах которого была пробурена скважина?

пойма (0)

4б

**12.** На каком берегу реки располагалась скважина? Обведите верный ответ.

3

Левый берег (1) Правый берег

**13.** Определите тип почв в месте закладки геологической скважины.

Дерново-подзолистые 1

Некоторые элементы в условных обозначениях оказались не подписанными. Витя их подписал X и Q. А что они обозначают на самом деле? Помогите Вите окончательно разобраться с профилем.

**14.** Что обозначает линия X? _____.

**15.** Что обозначает линия Q? Уровень грунтовых вод 1.

3б

**16.** В каком направлении построен профиль от левого края? Обведите верный ответ.

1

Север

Восток

Юг

Запад (0)

Всероссийская олимпиада школьников по географии
9, 10, 11 классы 2024/2025 учебный год

Г-9-7
*Код участника (не заполнять!)*

## ИСПРАВЛЕНИЯ НЕ ДОПУСКАЮТСЯ!

| № | Ответ (А – Г) | |
|---|---|---|
| 1. | Б | — |
| 2. | В | 1 |
| 3. | Г | 1 |
| 4. | В | — |
| 5. | Г | — |
| 6. | Б | — |
| 7. | Г | 1 |
| 8. | Г | — |
| 9. | Г | — |
| 10. | Г | 1 |

| № | Ответ (А – Г) | |
|---|---|---|
| 11. | Г | 1 |
| 12. | А | — |
| 13. | Г | 1 |
| 14. | А | — |
| 15. | Г | 1 |
| 16. | Г | — |
| 17. | Г | — |
| 18. | Б | — |
| 19. | В | — |
| 20. | В | — |

4б