

## ЗАДАНИЯ ВТОРОЙ (ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ) ЧАСТИ

### Задача 1

Как называют явление, связанное с многолетней криолитозоной?

**Многолетняя мерзлота / вечная мерзлота (1 балл)**

Изучите карту (Рис. 1.1), предложите её название:

**Распространение многолетней мерзлоты / многолетней криолитозоны / вечной мерзлоты / мерзлоты северного полушария / тоже, но без указания северного полушария, или иной ответ, который можно признать аналогом предложенного ответа (1 балл)**

Восстановите легенду для карты (Рис. 1.1):

66



– зона сплошного распространения (0,5 балла)



– зона прерывистого распространения (0,5 балла)



– зона островного распространения (0,5 балла)

Укажите три крупнейшие горные системы Южного полушария, с наибольшей площадью многолетней криолитозоны (**Примечание: последовательность ответов не важна**):

- **Анды (0,5 балла)**
- **Трансантарктические горы (0,5 балла)**
- **Южные Альпы / горы острова Южный / горы Новой Зеландии (0,5 балла)**

Почему Срединный хребет в России не входит в многолетнюю криолитозону?

**Из-за вулканизма (1 балл);**

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

56

**1. Отрицательные среднегодовые температуры (1 балл)**

**2. Суровые, или холодные, или очень холодные зимы или иная характеристика зимнего периода, который можно признать аналогом предложенного ответа (1 балл)**

**3. Малоснежные зимы / зимой выпадает мало снега (1 балл)**

**4. Продолжительные зимы или продолжительный зимний или холодный период / короткое лето или короткий летний или теплый период (1 балл)**

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-Якутия / Якутия / Саха (1 балл)**

46

Какой из геоморфологических процессов, связанных с многолетней криолитозоной, в этом субъекте наносит наибольший экономический ущерб дорожной инфраструктуре?

**Термокарст (1 балл)**

В чём суть этого процесса? **Вытаивание подземного льда или вытаивание подземных льдов (1 балл)**

Какой международный проект (Рис. 1.2), реализуемый с 2006 года, непосредственно связан с многолетней криолитозоной? **Всемирное семеновохранилище (1 балл)**

Где сделана представленная фотография? **Остров Шпицберген (1 балл)**

**ИТОГО ЗА ЗАДАЧУ МАКСИМУМ 15 БАЛЛОВ**

## 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?

### **Шарообразная форма земли (1 балл)**

*Примечание: именно шарообразная поверхность не может равно получать энергию от солнца равномерно. Потому полюса получают энергии меньше и не нагреваются (формируются области высокого давления), а тропические широты получают больше энергии Солнца и земная поверхность нагревается сильнее всего, создавая полосу низкого давления.*

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?

### **Вращение Земли вокруг своей оси / сила Кориолиса / сила Бэра-Кориолиса (1 балл)**

*Примечание: сила вращения отклоняет ветры пока они не получают широтного направления, охлаждаясь на высоте и нагреваясь у земной поверхности.*

76

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

### **Термический или тепловой экватор (1 балл)**

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

#### **1. Наклон земной оси (1 балл)**

#### **2. Обращение Земли вокруг Солнца (1 балл)**

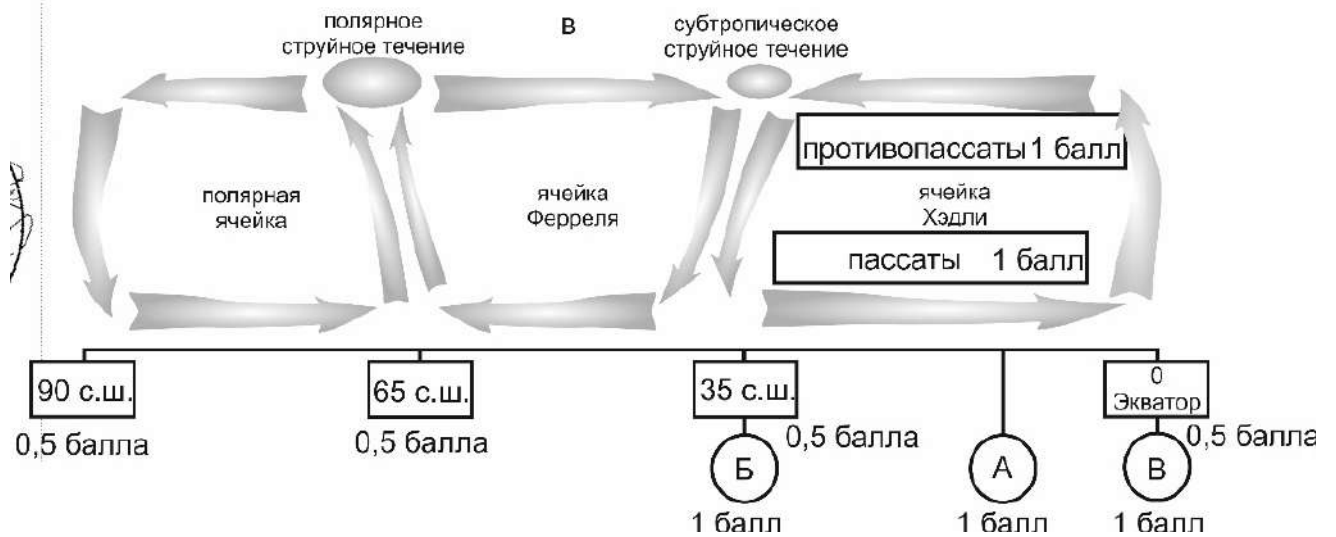
*Примечание: наклон земной оси неизменен, однако обращаясь вокруг Солнца Земля получает больше лучистой энергии то в Северном, то в Южном полушарии, что сдвигает термический экватор.*

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

**Потому, что в северном полушарии больше площади земной поверхности приходится на сушу (0,5 балла), а она нагревается быстрее и сильнее (0,5 балла)**

В каком месяце линия расположена севернее всего?

### **В июле (1 балл)**



86

**В подписях на рисунке, антипассат считать верным. 35° (+-5°) с.ш. считать верным и 65° (+-5°) с.ш считать верным ответом. Итого за рисунок 7 баллов**

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?

**Потому, что самолёт обходит струйное полярное течение (направлено с запада на восток) (1 балл)**

*Примечание: из-за турбулентности и порывистости отдельных струй этого воздушного течения самолёты по инструкции прокладывают курс в стороне от него, когда летят с востока на запад.*

**ИТОГО ЗА ЗАДАЧУ МАКСИМУМ 15 БАЛЛОВ**

**Задача 3**

Приведите название этого района: **Железнодорожный (1 балл)**

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 встретить в административно-территориальном делении (восстановите первую часть названия района)...

...Нижнего Новгорода, Набережных Челнов, Тольятти?: **Авто заводский (1 балл)**

...Челябинска и Волгограда? **Тракторо заводский (1 балл)**

36

66

Район	Город
Засвияжский	<b>Ульяновск (1 балл)</b>
Затеречный	<b>Владикавказ (1 балл)</b>
Заднепровский	<b>Смоленск (1 балл)</b>

Район	Город
Первореченский	<b>Владивосток (1 балл)</b>
Приволжский	<b>Казань (1 балл)</b>
Приокский	<b>Нижний Новгород (1 балл)</b>

66

Название района	Город
Василеостровский	<b>Санкт-Петербург (1 балл)</b>
Мотовилихинский	<b>Пермь (1 балл)</b>
Сормовский	<b>Нижний Новгород (1 балл)</b>
Соломбальский (ныне – округ)	<b>Архангельск (1 балл)</b>
Эжвинский	<b>Сыктывкар (1 балл)</b>
Хостинский	<b>Сочи (1 балл)</b>

**ИТОГО ЗА ЗАДАЧУ МАКСИМУМ 15 БАЛЛОВ**

**Задача 4 (для 9 классов)**

Что транспортируют по этим магистралям? **Нефть (1 балл)**

Назовите главную цель постройки магистралей **А** и **Б**? **Экспорт (1 балл)**

Как называются показанные на схеме магистрали?

Магистраль **А**: **Балтийская трубопроводная система / БТС (0,5 балла)**

96 Магистраль **Б**: **Восточная Сибирь – Тихий Океан / ВСТО (0,5 балла)**

Назовите расположенные на них ключевые населённые пункты. Заполните таблицу.

	1	2	3
А	Ярославль (1 балл)	Кириши (1 балл)	Приморск (1 балл)
Б	Тайшет (1 балл)	Сковородово (1 балл)	Козьмино (1 балл)

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

 **нефтеперерабатывающий завод / НПЗ (1 балл)**

 **нефтеналивной порт (1 балл)**

46 Какой тип автомобильных комплектующих производится в пункте **А1**?  
**Автомобильные шины / покрышки (1 балл)**

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

- **Хабаровск (0,5 балла)**
- **Комсомольск-на-Амуре (0,5 балла)**

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

Страна **Х**: **Китай (0,5 балла)**

26 Страна **У**: **Япония (0,5 балла)**

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**?

**Усть-Луга (1 балл)**

**ИТОГО ЗА ЗАДАЧУ МАКСИМУМ 15 БАЛЛОВ**

**Задача 4 (для 10, 11 классов)**

66

**Страна А: Судан (1 балл)**

**Страна Г: Мадагаскар (1 балл)**

**Страна Б: Мексика (1 балл)**

**Страна Д: Конго (1 балл)**

**Страна В: Бангладеш (1 балл)**

**Страна Е: Латвия (1 балл)**

Культура X: Пшеница (1 балл)

Культура Y: Рис (1 балл)

Культура Z: Кукуруза (1 балл)

Почему в стране **Е** доля растительных культур в рационе является наименьшей среди представленных стран? **Более высокий уровень доходов населения, культура и традиции потребления продуктов животного происхождения, или иной ответ, который можно признать аналогом предложенного ответа (1 балл)**

96

В каких двух странах функционируют научно-исследовательские организации, внёсшие во второй половине XX века мировой вклад в селекцию этих культур?

- **Мексика (0,5 балла)**
- **Филиппины (0,5 балла)**

Как называется процесс внедрения новых высокоурожайных сортов в сельское хозяйство в 60-70 гг. XX века? **Зеленая революция (1 балл)**

Какие три направления технических инноваций в сельском хозяйстве стали неотъемлемой частью данного процесса?

**Мелиорация (орошение) (1 балл)**

**Механизация (1 балл)**

**Химизация (1 балл)**

**ИТОГО ЗА ЗАДАЧУ МАКСИМУМ 15 БАЛЛОВ**