

Задание 1.

Прочитайте легенду, повествующую о происхождении вулканов, и выполните задания.

**1.** *Название спящего вулкана Истаксиуатль можно перевести как «Белая» или «Спящая женщина», потому что очертания горы напоминают женщину, спящую на спине, и потому, что она часто покрыта снегом. В обиходе гору называют просто Иста. Это высочайшая из гор, окружающих долину Мехико; рядом с нею стоит Попо (1.1) - «Дымящаяся гора». Издавна местные жители наделяли эти вулканы человеческими чертами и складывали легенды об их происхождении:*

*«Истлаксихуатль, прекрасная дочь могущественного правителя ацтеков, была единственной наследницей его трона и славы. Когда ее отец стал стар и слаб, враги пошли на него войной. Правитель призвал на помощь самых храбрых молодых воинов из подвластных ему племен и предложил свой трон и руку дочери тому из них, кто победит врагов. Самым бесстрашным воином был Попо. Иста и Попо уже давно любили друг друга. Так и решили: как вернется победитель с войны, так и сыграют влюбленные свадьбу.*

*Война была долгой, жестокой, кровопролитной, а когда она уже подходила к концу и Попо вот-вот должен был вернуться с победой и получить награду, его соперники послали весть, будто он убит. Подкупленный гонец сообщил страшную новость молодой невесте. Услышав это, Иста схватилась рукой за сердце, вскрикнула и упала замертво.... Но не успели ее похоронить, как вернулся наперекор судьбе, с победой, бесстрашный воин Попо.*

*Убитый горем Попо не находил себе места и, наконец, решил, что он не расстанется со своей любовью. Из золота, что он принёс в качестве военной добычи, он построил высоченную пирамиду-гробницу, на вершину которой он возложил тело Исты. Затем он построил рядом пирамиду и для себя. Попо взобрался на вершину своей пирамиды, держа в руке горящий факел, и остался там, чтобы охранять вечный сон своей возлюбленной.*

*Прошли годы, снега засыпали принцессу и отважного воина, они сами превратились в горы, но не погас пылающий факел. Он горит и сегодня, жаркий и неугасимый, как любовь Попо к прекрасной Исте.*

*А что же стало с тем подлым гонцом, который столь коварно обманул принцессу Исту вестью о гибели Попо? Боги превратили его в вулкан (1.2), который издали наблюдает за бездыханной Истой и безутешным Попо...».*


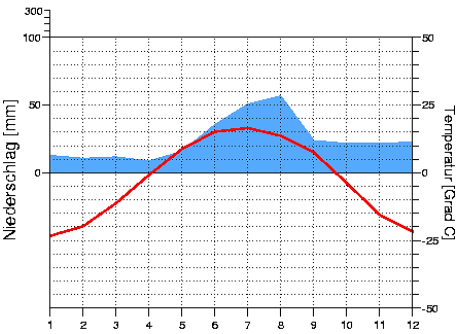

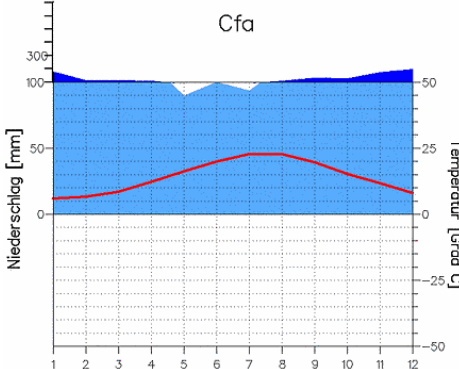

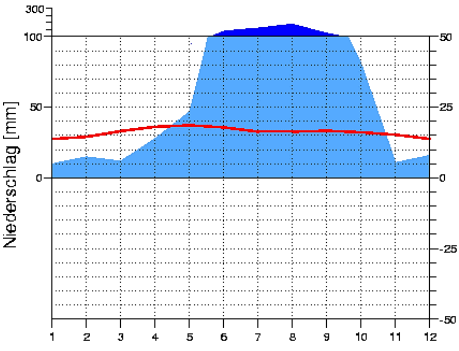

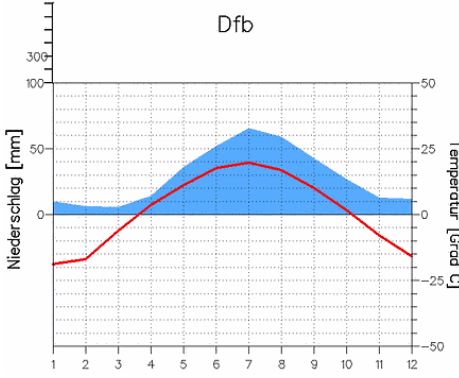
**Назовите:**

**1.1.** Полное название вулкана, которым, по легенде, стал бесстрашный воин-жених прекрасной Исты?

**1.2.** Название вулкана, в которого, по легенде, боги превратили подкупленного гонца, если известно, что этот вулкан – самый высокий на своем континенте.

**1.3.** Группу процессов рельефообразования, в результате действия которых на самом деле возникли вулканы, которым посвящена легенда.

2. Из представленных географических описаний: фотографий (1-4), климатограмм (А-Г), форм рельефа (I-IV), выберите по 1 элементу, наиболее подходящих для описания вулкана Истаксиуатль. Запишите получившуюся последовательность в бланк ответов.

| Фотография |   | Климатограмма |   | Формы рельефа |                      |
|------------|---|---------------|---|---------------|----------------------|
| 1          |    | А             | <p>Dfc</p>    | I             | Плакор, куэсты       |
| 2          |   | Б             | <p>Cfa</p>   | II            | Лавинный лоток, трог |
| 3          |  | В             | <p>Cwb</p>  | III           | Цирк, курумы         |
| 4          |  | Г             | <p>Dfb</p>  | IV            | Горнито, барранкос   |

3. Заполните пропуски в схеме «Основные виды вулканов», если известно, что:

- вулканы из легенды имеют форму **3.1**;
- тип извержения **3.2**. характерен для двух известных вулканов, расположенных на архипелаге в более чем 6200 км к западу от описываемых территорий. Название одного из них переводится как «Белая гора», а второго – «Длинная гора». В бланке ответов запишите названия этих вулканов.



4. «Белая гора» считается географическим объектом-рекордсменом по одной из характеристик рельефа. Укажите, как называется эта характеристика.

5. Ежедневно по всей Земле извергаются вулканы. Чаще всего постоянная активность вулканов не наносит значительного ущерба жителям окрестных территорий. Напротив, деятельность вулканов, которые извергаются реже – более опасна. С сентября 2021 года на острове Пальма происходило длительное и мощное извержение вулкана Кумбре-Вьеха. В бланке ответов укажите название архипелага **(5.1)**, в состав которого входит остров Пальма, и государство **(5.2)**, которому он принадлежит.

### ОТВЕТЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

| №        | Ответ               |   | Критерии  |
|----------|---------------------|---|---|
| <b>1</b> | <b>1.1</b>          | Попокатепетль   | <b>1 балл</b>                                   |
|          | <b>1.2</b>          | Орисаба   | <b>2 балла</b>                                  |
|          | <b>1.3</b>          | эндогенные //<br>внутренние //<br>магматические //<br>вулканические //<br>эффузивный магматизм<br>// эффузивные | <b>1 балл</b>                                   |
| <b>2</b> |                     | 1, B, IV  | <b>2 балла</b> за 3 верно определенных элемента |
| <b>3</b> | <b>3.1</b>          | стратовулкан  | <b>1 балл</b>                                   |
|          | <b>3.2.</b>         | гавайский   | <b>1 балл</b>                                   |
|          |                     | Мауна-Лоа   | <b>1 балл</b>                                   |
|          |                     | Мауна-Кеа   | <b>1 балл</b>                                   |
|          | <b>3.3-<br/>3.5</b> | действующий, спящий,<br>потухший<br><i>(последовательность не<br/>имеет значения)</i>                           | <b>По 1 баллу</b> , всего 3 балла               |
| <b>4</b> |                     | относительная высота //<br>превышение   | <b>1 балл</b>                                   |
| <b>5</b> | <b>5.1</b>          | Канарские острова   | <b>1 балл</b>                                   |
|          | <b>5.2</b>          | Испания   | <b>1 балл</b>                                   |

Задание 2.

Разгадайте чайнворд и определите, какой стране он посвящен.

*Чайнворд – это такой вид кроссворда, в котором слова идут последовательно по цепочке, причем последняя буква слова является первой буквой следующего.*

|   |    |    |  |    |  |   |   |   |   |
|---|----|----|--|----|--|---|---|---|---|
|   |    | 3  |  |    |  |   | 4 |   |   |
|   |    |    |  | 11 |  | 9 | - |   | - |
| 2 |    |    |  |    |  |   |   |   |   |
|   |    |    |  |    |  |   |   |   |   |
|   | 13 |    |  |    |  |   |   | 8 |   |
|   |    | 12 |  |    |  |   |   |   |   |
|   |    |    |  | 10 |  |   | - |   | 5 |
| 1 |    |    |  |    |  |   |   |   |   |
|   |    | 7  |  |    |  | 6 |   |   |   |
|   | 14 |    |  |    |  |   |   |   |   |

**1 – Природный объект.** Объект гидросферы, к которому относится географический объект «Перито-Морено».

**2 – Путешественник.** Дал название стране, ожидая обнаружить в ней крупные залежи полезного ископаемого, сын известного мореплавателя.

**3 – Спортивная должность.** В этой должности работал футболист Диего Марадона, известный в том числе как автор гола, который в истории называется «Рука Бога».

**4 – Река.** «Черная река», по направлению течения которой фактически проходит граница полупустынь умеренного и субтропического поясов.

**5 – Представитель семейства кошачьих.** Этот вид отличается окрасом с темными кольцами. Особь этого вида была домашним животным Сальвадора Дали.

**6 – Танец.** Парный эмоциональный танец, возникший на рубеже XIX–XX вв. в результате смешения музыки, движений, особенностей культурных традиций народов разных стран.

**7 – Отрасль сельского хозяйства.** Страна является одним из лидеров по поголовью этих животных, а также занимает высокие позиции в рейтинге стран-производителей шерсти.

**8 – Вулкан.** Самый высокий вулкан планеты, при этом он не является высшей точкой рассматриваемого государства.

**9 – Часть топонима.** Данное прилагательное в названии острова дала вовсе не его вулканическая активность, а обилие костров, горевших на его территории во время его открытия европейцами.

**10 – Страна.** В песне екатеринбургской рок-группы это островное государство в одном из спортивных соревнований, с крупным счетом проиграло стране, которой посвящён чайнворд.

**11 – Гора.** Наивысшая точка государства и части света, в которой она расположена.

**12 – Острова.** Географическое понятие, которым называют группу остров, например, спорные территории между страной и одной из конституционных монархий мира.

**13 – Историческая личность.** Уроженец рассматриваемого государства, хотя прославился своей революционной политической деятельностью в других испаноязычных странах.

**14 – Дерево.** Вечнозеленое хвойное дерево, которое произрастает на западных окраинах страны.

Страна, которой посвящен чайнворд: \_\_\_\_\_

## ОТВЕТЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

|                |                 |                 |   |                 |   |                |                |                |                |
|----------------|-----------------|-----------------|---|-----------------|---|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Б              | О               | <sup>3</sup> Т  | Р | Е               | Н | Е              | <sup>4</sup> Р | И              | О              |
| А              | Е               | П               | К | <sup>11</sup> А | Г | <sup>9</sup> О | -              | С              | -              |
| <sup>2</sup> К | Л               | И               | О | К               | Н | Д              | Д              | О              | Н              |
| И              | А               | Х               | Н | Й               | Е | А              | Е              | Х              | Е              |
| Н              | <sup>13</sup> Г | Р               | К | А               | Н | Л              | Л              | <sup>8</sup> О | Г              |
| Д              | Е               | <sup>12</sup> А | А | М               | Н | А              | Ь              | В              | Р              |
| Е              | В               | У               | Г | <sup>10</sup> Я | А | С              | -              | Т              | <sup>5</sup> О |
| <sup>1</sup> Л | А               | В               | Ц | Е               | В | О              | Д              | С              | Ц              |
|                | Р               | <sup>7</sup> О  | Г | Н               | А | <sup>6</sup> Т | О              | Л              | Е              |
|                | <sup>14</sup> А | Р               | А | У               | К | А              | Р              | И              | Я              |

Каждый верный ответ в чайнворде оценивается в 1 балл, максимальный балл – 14.

|          |             |           |                  |
|----------|-------------|-----------|------------------|
| <b>1</b> | ледник      | <b>8</b>  | Охос-дель-Саладо |
| <b>2</b> | Кабот       | <b>9</b>  | Огненная         |
| <b>3</b> | тренер      | <b>10</b> | Ямайка           |
| <b>4</b> | Рио-Негро   | <b>11</b> | Аконкагуа        |
| <b>5</b> | оцелот      | <b>12</b> | архипелаг        |
| <b>6</b> | танго       | <b>13</b> | Гевара           |
| <b>7</b> | овцеводство | <b>14</b> | араукария        |

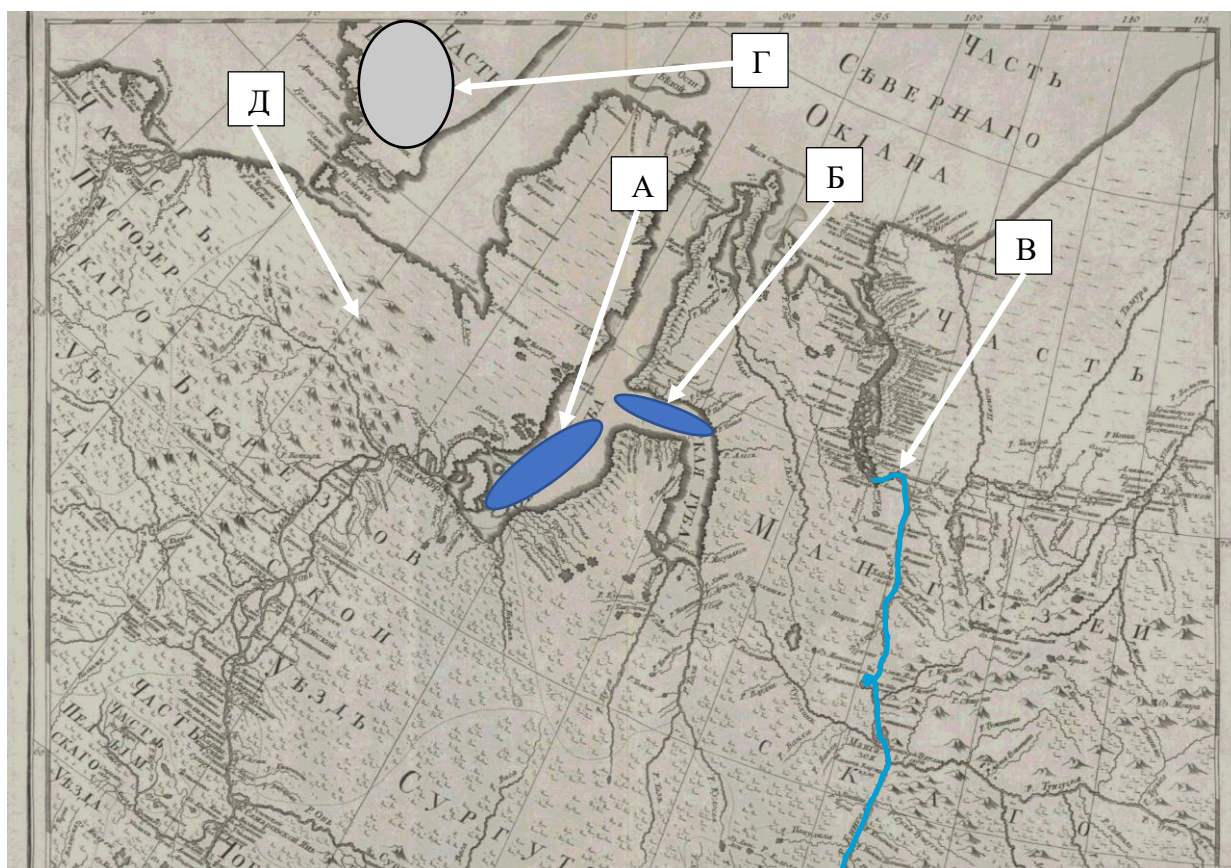
Страна, которой посвящен чайнворд — Аргентина – 1 балл

Максимальный балл за задание = 15 баллов

### Задание 3.

**Определите полуостров, находящийся на территории Российской Федерации, который омывается водами только одного моря, и выполните задания, посвящённые этому географическому объекту.**

1. Назовите географические объекты, указанные на исторической карте (рис.1), и запишите их названия, если известно, что А и Б – заливы; В – река; Г – архипелаг; Д – горная система. Выполните **дополнительные задания**, связанные с объектами А - Д.



**Рис. 1**

*Дополнительные задания* к объектам А – Д.

А) Назовите крупнейший город в бассейне наиболее полноводной реки, впадающей в залив.

Б) Назовите возвышенность, на которой берет начало наиболее полноводная река, впадающая в залив.

В) Назовите крупнейшее по площади зеркало водохранилище, расположенное в бассейне реки.

Г) Назовите пролив между двумя крупнейшими островами архипелага.

Д) Назовите эпоху складчатости, в которую сформировалась горная система.



2. Выберите **верные утверждения** о полуострове и запишите их литеры в поле ответа через запятую.

А) Субъект РФ, в котором находится полуостров, специализируется в первую очередь на добыче нефти.

Б) Полуостров относится к зоне сплошного распространения многолетней мерзлоты.

В) На полуострове построен первый в России порт с заводом СПГ.

Г) Субъект РФ, в котором расположен полуостров, граничит с двумя автономными округами.

Д) С языка ительменов название полуострова можно перевести как «Конец земли».

Е) Полуостров не имеет железнодорожной связи с остальной территорией России.

Ж) На шельфе моря, омывающего полуостров, сосредоточены значительные запасы природного газа.

З) Административный центр является лишь третьим по численности населения городом в субъекте РФ, в котором расположен полуостров.

3. Ареал расселения какого народа, проживающего в том числе и на территории полуострова, изображен на картосхеме (рис.2)? Запишите в бланк ответов название народа.

**Муниципальные образования, в которых доля народа составляет более 1 %**

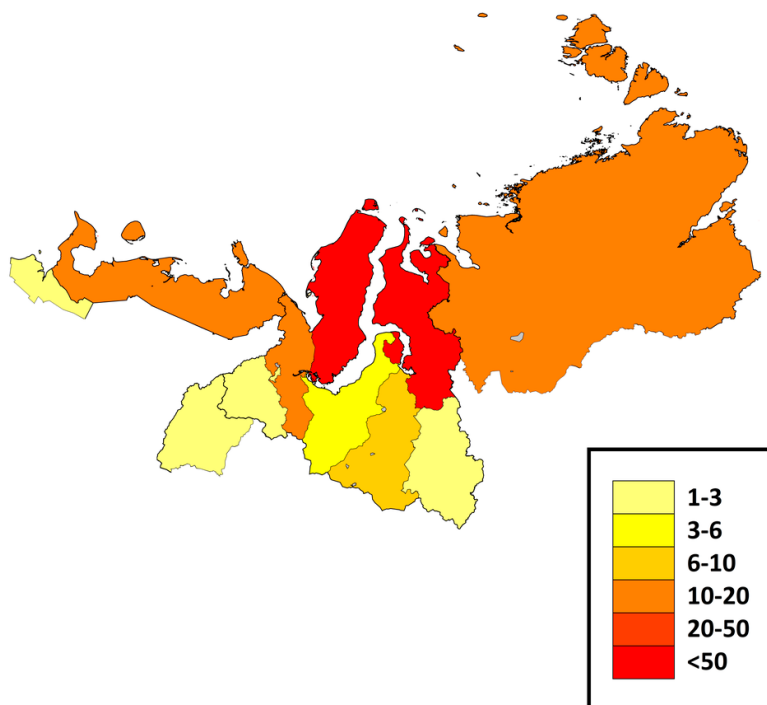


Рис. 2

4) Выберите из списка формы рельефа, которые могут наблюдаться на территории полуострова, которая изображена космическом снимке (рис.3)? Запишите литеры ответов через запятую.

**Список форм рельефа:** А) курумы; Б) искорь; В) аласы; Г) солифлюкционные террасы; Д) поля; Е) булгунняхи; Ж) столбы выветривания; З) полигональные ландшафты.



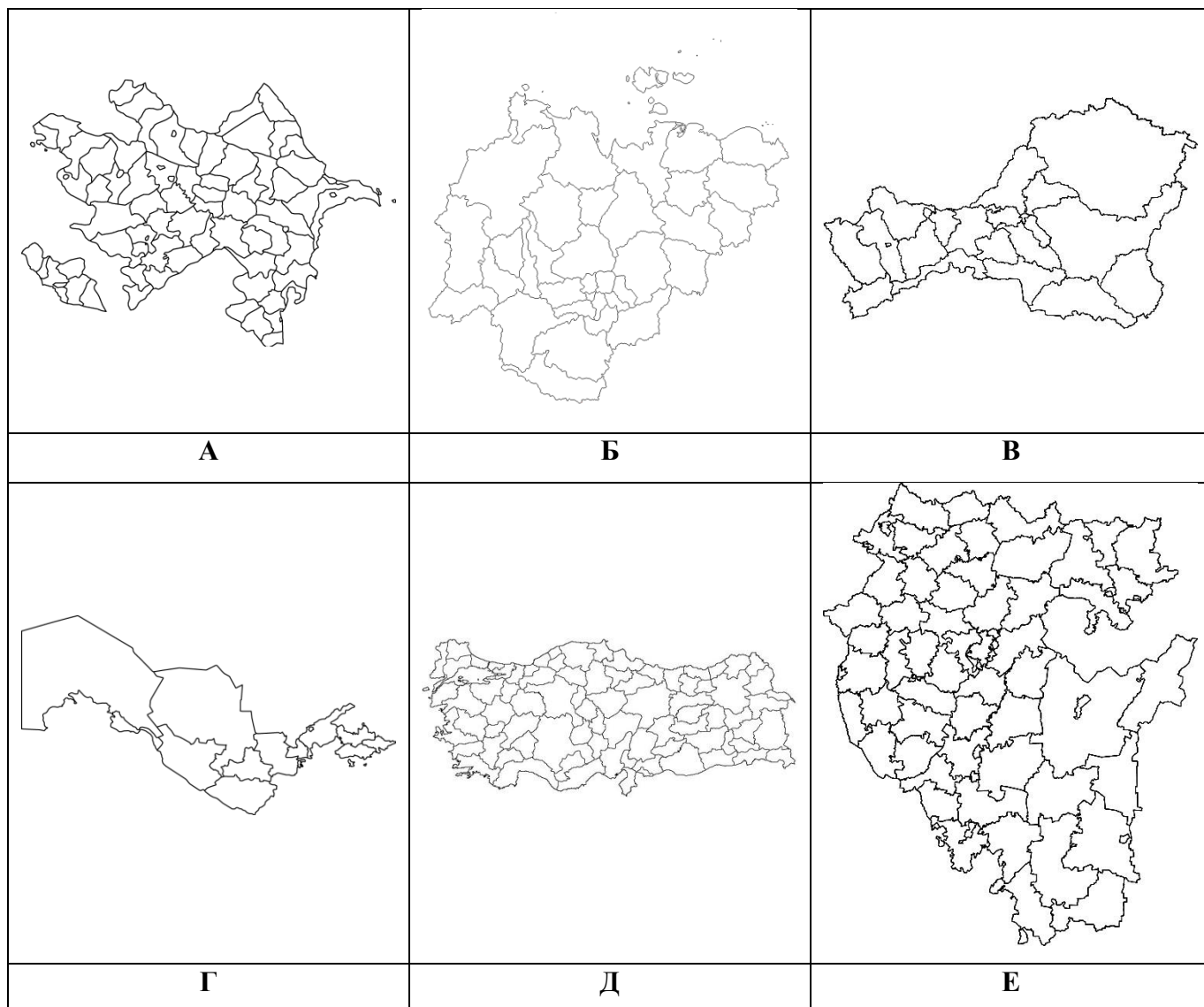
Рис. 3

### ОТВЕТЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

| №                        | Ответы  | Баллы   |
|--------------------------|---|---|
| Ямал                     |   | <b>4 балла</b>  |
| 1                        | А) Обская губа <ul style="list-style-type: none"> <li>• Новосибирск</li> </ul> Б) Тазовская губа <ul style="list-style-type: none"> <li>• Сибирские Увалы</li> </ul> В) Енисей <ul style="list-style-type: none"> <li>• Братское водохранилище</li> </ul> Г) Новая Земля <ul style="list-style-type: none"> <li>• Маточкин Шар</li> </ul> Д) Урал / Уральские <ul style="list-style-type: none"> <li>• герцинская /<br/>позднепалеозойская / древняя</li> </ul> | А) 1 балл <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 балл (если написано название объекта)</li> </ul> Б) 1 балл <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 балл (если написано название объекта)</li> </ul> В) 1 балл <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 балл (если есть написано название объекта)</li> </ul> Г) 1 балл <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 балл (если написано название объекта)</li> </ul> Д) 1 балл <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 балл (если написано название объекта)</li> </ul> <b>Всего 10 баллов</b> |
| 2                        | Б, Г, Ж, З  | <b>2 балла</b> за полностью верный ответ.<br><i>Этот блок не проверяется, если полуостров определен неверно, т.е. 0 баллов</i>  |
| 3                        | ненцы   | <b>2 балла</b>  |
| 4                        | В, Г, Е, З  | <b>2 балла</b> за полностью верный ответ.   |
| <b>Максимальный балл</b> |   | <b>20 баллов</b>  |

Задание 4.

1) Определите народы А–Е, если известно, что все они относятся к одной языковой семье, некоторые из них являются титульными в нескольких республиках России, а другие имеют свои государственные образования. Контуры территорий субъектов РФ и стран, где проживают эти народы, представлены на рисунках. Напишите названия народов под соответствующей буквой.



2) Определите, какие характеристики и географические объекты будут относиться к соответствующим народам и территориям А–Е (по три характеристики для каждого народа).

- 1) Фергана; 2) буддизм; 3) асбест; 4) Салават Юлаев; 5) Апшеронский полуостров; 6) Ысыях; 7) Белая; 8) географический центр Азии; 9) Памуккале; 10) хромитовые руды; 11) Нахичевань; 12) Кумертау; 13) шиизм; 14) Верхоянский хребет; 15) Ван; 16) Бухарский эмират; 17) устье Амударьи; 18) Мирный.

### ОТВЕТЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

| Территория | Название народа        | Номера характеристик  |
|------------|------------------------|---|
|            | 1 балл за верный ответ | По 0,5 за каждый верный ответ (1,5 в ячейке). В случае, если народ определен не верно, ответы не проверяются (0 баллов за строку) |
| <b>А</b>   | азербайджанцы          | 5, 11, 13   |
| <b>Б</b>   | якуты                  | 6, 14, 18   |
| <b>В</b>   | тувинцы // тыва        | 2, 3, 8   |
| <b>Г</b>   | узбеки                 | 1, 16, 17   |
| <b>Д</b>   | турки                  | 9, 10, 15   |
| <b>Е</b>   | башкиры                | 4, 7, 12  |

## Задание 5.

Энергия, затрачиваемая на отопление, резко возрастает в холодное время года. Ее количество зависит от температурного режима в период отопительного сезона. Для оценки затрат топлива и, соответственно, выбросов парниковых газов используется Индекс потребления топлива (ИП) в градусо-сутках, представляющий собой сумму температур за весь отопительный период, на которые нужно нагреть воздух в помещении чтобы достичь отметки +18 °С. Глобальные изменения климата приводят к изменению продолжительности отопительного сезона и средней температуры за этот период, что ставит задачу оценки изменений затрат топлива и выбросов в атмосферу. Межправительственная группа экспертов по изменению климата собирает данные долгосрочных прогнозов изменения климата, полученные в разных странах с помощью моделирования атмосферы, океана и других сфер нашей планеты. Используя данные моделирования, можно оценить возможные изменения температурного режима в будущем и подготовить стратегические решения по оптимизации энергетического комплекса.

### 1. *Определите* два города России.

*Город 1.* Город дал название региону, в котором он является административным центром. Расположен в 120 км от одного моря и в 140 км от другого, одно из этих морей является самым тёплым среди российских морей. В субъекте РФ, в котором находится этот город, развито сельское хозяйство и ощущается нехватка воды.

*Город 2.* Город расположен за полярным кругом. Часть населения города представлено титульным народом субъекта РФ, в котором он расположен. Город страдает от сильного оттока населения с 90-х годов, по причине экономического упадка градообразующего предприятия, которое специализируется на добыче горючих ископаемых.

2. По данным наблюдений продолжительность отопительного периода в *городе 1* в настоящее время составляет - 145 дней. Средняя температура воздуха в этот период составляет +2 °С. То есть, потребление топлива характеризуется  $ИП = 16 \cdot 145 = 2320$  градус-дней. Глобальное изменение климата по данным МГЭИК приведет к 2080 году в данном регионе к уменьшению отопительного периода примерно на 20% и увеличению средней температуры за этот период на 2 °С.

В *городе 2*, по данным наблюдений продолжительность отопительного периода в настоящее время составляет 300 дней. Средняя температура в этот период составляет -10 °С. То есть, потребление топлива характеризуется  $ИП = 28 \cdot 300 = 8400$  градус-дней. Глобальное изменение климата по данным МГЭИК приведет к 2080 году в данном регионе к уменьшению

отопительного периода примерно на 20% и увеличению средней температуры за этот период на 6 °С.

**Сколько** дней будет составлять продолжительность отопительного сезона к 2080 году в городах 1 и 2? **Как изменятся** в многолетнем плане затраты на топливо, выраженные через индекс топлива. **Укажите изменение ИП** в % от современного значения для каждого города. В каком городе будет достигнута большая экономия топлива (*напишите название города*)?

3. Какие методы снижения выбросов парниковых газов вы можете предложить для снижения глобального потепления климата (*приведите 2 примера*)?

### ОТВЕТЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

#### Часть 1 (максимальный балл = 6)

| Элемент ответа | Ответ     | баллы   |
|----------------|-----------|---------|
| <i>Город 1</i> | Краснодар | 3 балла |
| <i>Город 2</i> | Воркута   | 3 балла |

#### Часть 2 (максимальный балл = 5)

Часть 2 Параметры отопительного сезона в 2080 г (округлить до целых)

| Период         | Продолжительность отопительного сезона в 2080 г, дней. | Индекс потребления топлива в 2080 г, градусо-дней. | Изменение ИП в % |
|----------------|--|--|------------------|
| <i>Город 1</i> | <b>116</b>   | <b>1624</b>  | <b>30</b>        |
| <i>Город 2</i> | <b>240</b>   | <b>5280</b>  | <b>38</b>        |

**4 балла** за полностью правильные ответы в ячейках.

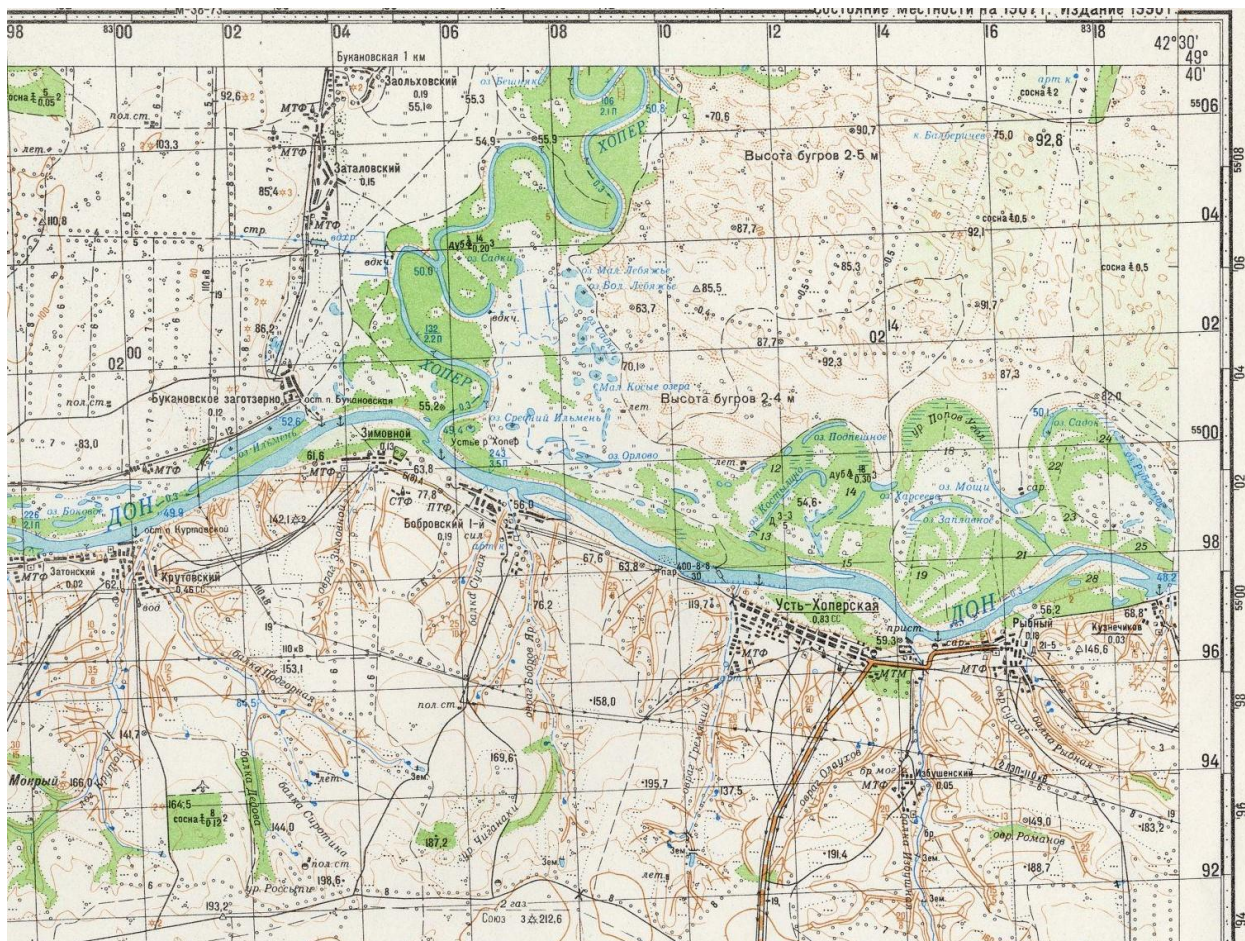
Город, в котором будет достигнута большая экономия топлива: *Воркута* - **1 балл**

#### Часть 3 (максимальный балл = 4)

| Элемент ответа   | Ответ  | Баллы  |
|--|--|--|
| Какие методы снижения выбросов парниковых газов вы можете предложить для снижения глобального потепления климата | <i>Переход альтернативные источники энергии, электротранспорт, снижение потребления продовольственных товаров, особенно мяса, экономия ресурсов – энергии, воды, и т.д., инженерные способы улавливания углерода</i> | <b>4 балла</b> за 2 верных утверждения,<br><b>2 балла</b> за одно верное утверждение |

**Максимальный балл = 15 баллов**

## Задание 6.



- 1) Определите масштаб топографической карты, если известно, что сторона квадрата километровой сетки составляет 2 см. Приведите расчет и запишите численный масштаб в поле ответа.
- 2) Укажите значения северной широты и восточной долготы для самой высокой точки на представленном фрагменте местности на топографической карте. Напишите букву варианта ответа и число значение абсолютной высоты данной точки.  
 А)  $49^{\circ}33'40''$ ; Б)  $42^{\circ}33'40''$ ; В)  $49^{\circ}19'40''$ ; Г)  $42^{\circ}19'40''$ ; Д)  $42^{\circ}40'19''$ ; Е)  $49^{\circ}40'33''$ .
- 3) Определите сечение рельефа (между сплошными изогипсами) на топографической карте. Рассчитайте максимальный перепад высот на данном участке местности, учитывая подписанные абсолютные высоты на топографической карте.
- 4) Какая река является главной и какое её генеральное направление течения на данном участке местности? Дайте характеристику главной реки для створа, который расположен ближе всего к устью её крупного левого притока, обозначенного на данном фрагменте топографической карты. Укажите: характер грунта дна, глубину (в метрах), ширину (в метрах).
- 5) Каково происхождение озёрных котловин, расположенных на левобережье главной реки на данном участке местности?
- 6) Какие две формы рельефа характерны для правобережья главной реки? В чем заключается принципиальная разница между этими формами рельефа?
- 7) Какая горная порода слагает бугры, распространённые в северо-восточном участке территории и какая древесная порода являются преобладающей на этой территории?
- 8) В каком субъекте РФ расположена местность, изображённая на топографической карте?

### ОТВЕТЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

| № | Элемент задания                          | Ответ   | Баллы                                    |
|---|--|---|--|
| 1 | Расчет                                   | $2 : 2 = 1$   | 1 балл                                   |
|   | Численный масштаб                        | 1 : 100 000   | 1 балл                                   |
| 2 | Северная широта                          | А   | 1 балл                                   |
|   | Восточная долгота                        | Г   | 1 балл                                   |
|   | Абсолютная высота (м)                    | 212,6   | 1 балл                                   |
| 3 | Высота сечения рельефа (м)               | 20  | 1 балл                                   |
|   | Максимальный перепад высот (м)           | 164,4   | 1 балл                                   |
| 4 | Название главной реки                    | Дон   | 1 балл                                   |
|   | Направление течения                      | с запада на восток // на восток // восточное                                | 1 балл                                   |
|   | Характер грунта дна                      | песок   | 1 балл                                   |
|   | Глубина (м)                              | 3,5   | 1 балл                                   |
|   | Ширина (м)                               | 243   | 1 балл                                   |
| 5 | Происхождение озёрных котловин           | старицы // старичные  | 1 балл                                   |
| 6 | Две формы рельефа                        | овраг, балка // балка, овраг  | 2 балл:<br>1 балл за каждый верный ответ |
|   | Разница между указанными формами рельефа | Борта балки закреплены растительностью ИЛИ иные ответы, не искажающие смысл | 1 балл                                   |
| 7 | Горная порода                            | песок   | 1 балл                                   |
|   | Древесная порода                         | сосна   | 1 балл                                   |
| 8 | Субъект РФ                               | Волгоградская область   | 2 балла                                  |

**Максимальный балл = 20**