

Время выполнения заданий – 240 минут

Максимальное количество баллов – 100

Часть 1. Прочитайте легенду, повествующую о происхождении вулканов, и выполните следующие 12 заданий.

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 ней стоит Попо (Задание 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 (Задание 1.2.), который издали наблюдает за бездыханной Истой и безутешным Попо...».

Часть 1. Задание 1 (3 балла).


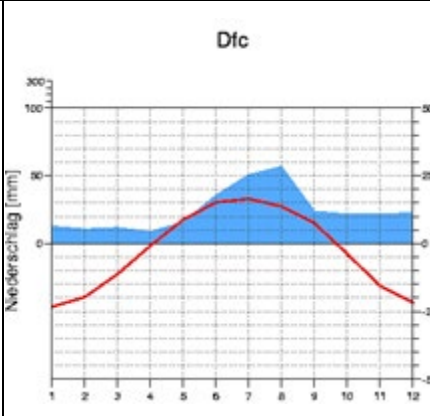

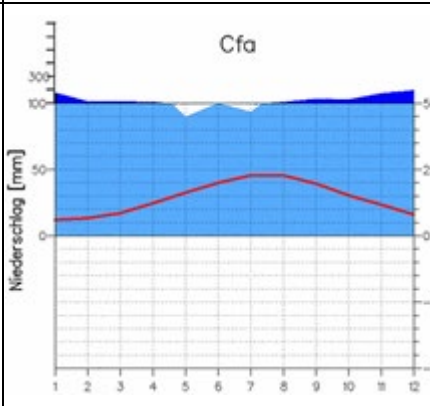
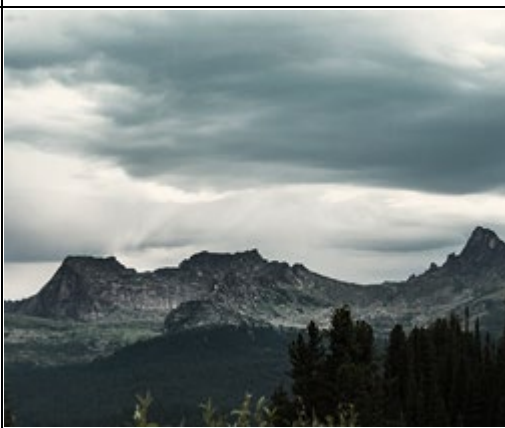
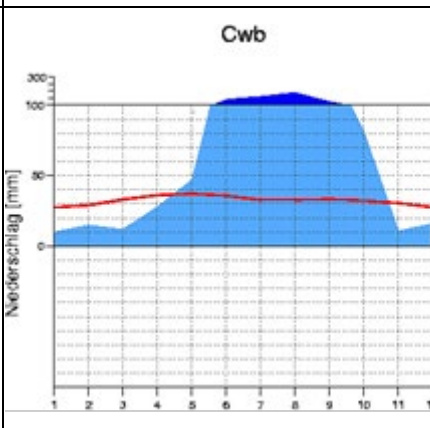
Назовите:

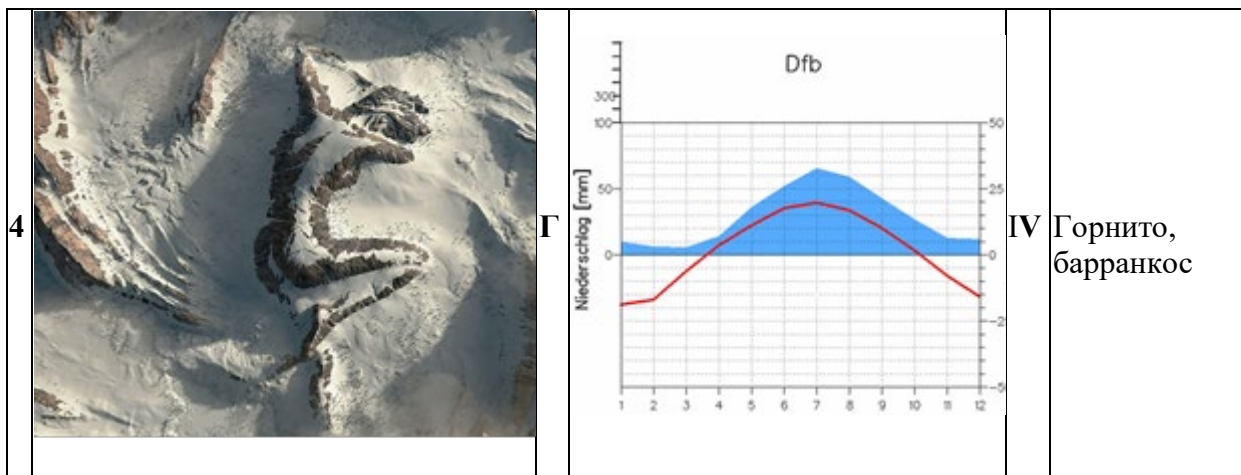
1. Полное название вулкана, которым, по легенде, стал бесстрашный воин-жених прекрасной Исты.
2. Название вулкана, в которого, по легенде, боги превратили подкупленного гонца, если известно, что этот вулкан – самый высокий на своем континенте.
3. Группу процессов рельефообразования, в результате действия которых на самом деле возникли вулканы, которым посвящена легенда.

Часть 1. Задание 2 (2 балла).

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 через запятую с пробелом (например, 1, А, I)

| Фотография | Климатограмма | Формы рельефа |
|--|---|---------------------------------------|
| <p>1</p>  | <p>А</p>  | <p>I</p> <p>Плакор, куэсты</p> |
| <p>2</p>  | <p>Б</p>  | <p>II</p> <p>Лавинный лоток, трог</p> |
| <p>3</p>  | <p>В</p>  | <p>III</p> <p>Цирк, курумы</p> |



Часть 1. Задание 3 (7 баллов).

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».

Запишите названия этих вулканов, а также заполните все остальные пункты.



- 3.1. Форма вулканов: _____
3.2. Тип извержения: _____
3.2.1. Название «Длинной горы»: _____
3.2.2. Название «Белой горы»: _____
3.3 – 3.5 Виды активности вулканов (укажите три прилагательных): _____,
_____, _____.

Часть 1. Задание 4 (1 балл).

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

Часть 1. Задание 5 (2 балла).

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.

Укажите название архипелага (1), в состав которого входит остров Пальма, и государство (2), которому он принадлежит.

Часть 2. Задание 1 (15 баллов).

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.

Вопросы:

- 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.

15 – Страна, которой посвящен чайнворд.

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

Часть 3. Задание 0 (4 балла).

Определите полуостров, находящийся на территории Российской Федерации, который омывается водами только одного моря, и выполните задания 1-4, посвящённые этому географическому объекту (ниже).

Укажите название полуострова.



Рис. 1

Часть 3. Задание 1 (10 баллов).

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**.

Дополнительные задания к объектам **А – Д**.

- Назовите крупнейший город в бассейне наиболее полноводной реки, впадающей в залив.
- Назовите возвышенность, на которой берет начало наиболее полноводная река, впадающая в залив.
- Назовите крупнейшее по площади зеркала водохранилище, расположенное в бассейне реки.
- Назовите пролив между двумя крупнейшими островами архипелага.
- Назовите эпоху складчатости, в которую сформировалась горная система.

Часть 3. Задание 2 (2 балла).

Выберите верные утверждения о полуострове.

- а. Полуостров относится к зоне сплошного распространения многолетней мерзлоты.
- б. На шельфе моря, омывающего полуостров, сосредоточены значительные запасы природного газа.

- с. Субъект РФ, в котором находится полуостров, специализируется в первую очередь на добыче нефти.
- d. С языка ительменов название полуострова можно перевести как «Конец земли».
- е. Субъект РФ, в котором расположен полуостров, граничит с двумя автономными округами.
- f. Административный центр является лишь третьим по численности населения городом в субъекте РФ, в котором расположен полуостров.
- g. На полуострове построен первый в России порт с заводом СПГ.
- h. Полуостров не имеет железнодорожной связи с остальной территорией России.

Часть 3. Задание 3 (2 балла).

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 %

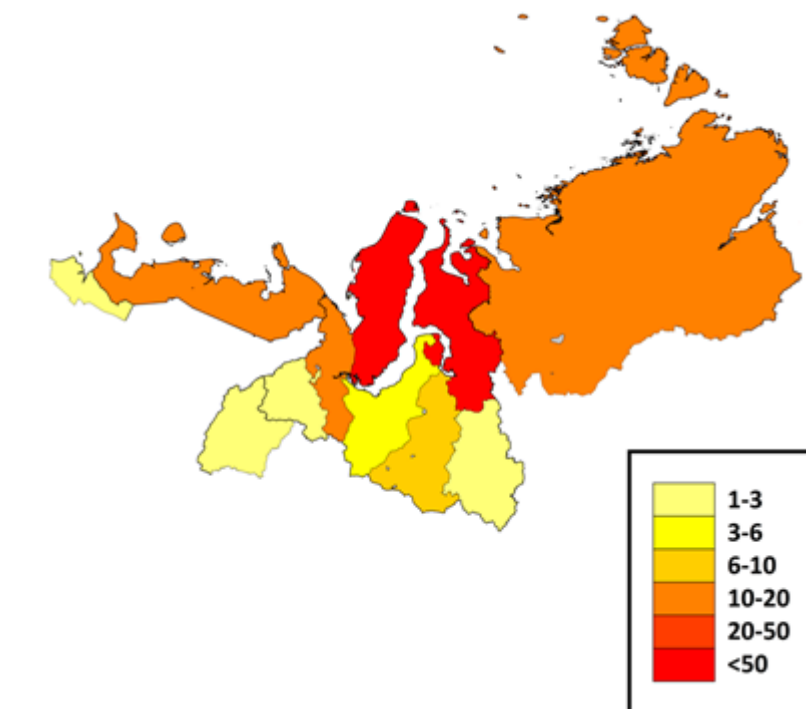


Рис. 2

Часть 3. Задание 4 (2 балла).

Выберите из списка формы рельефа, которые могут наблюдаться на территории полуострова, которая изображена космическом снимке (рис.3)?

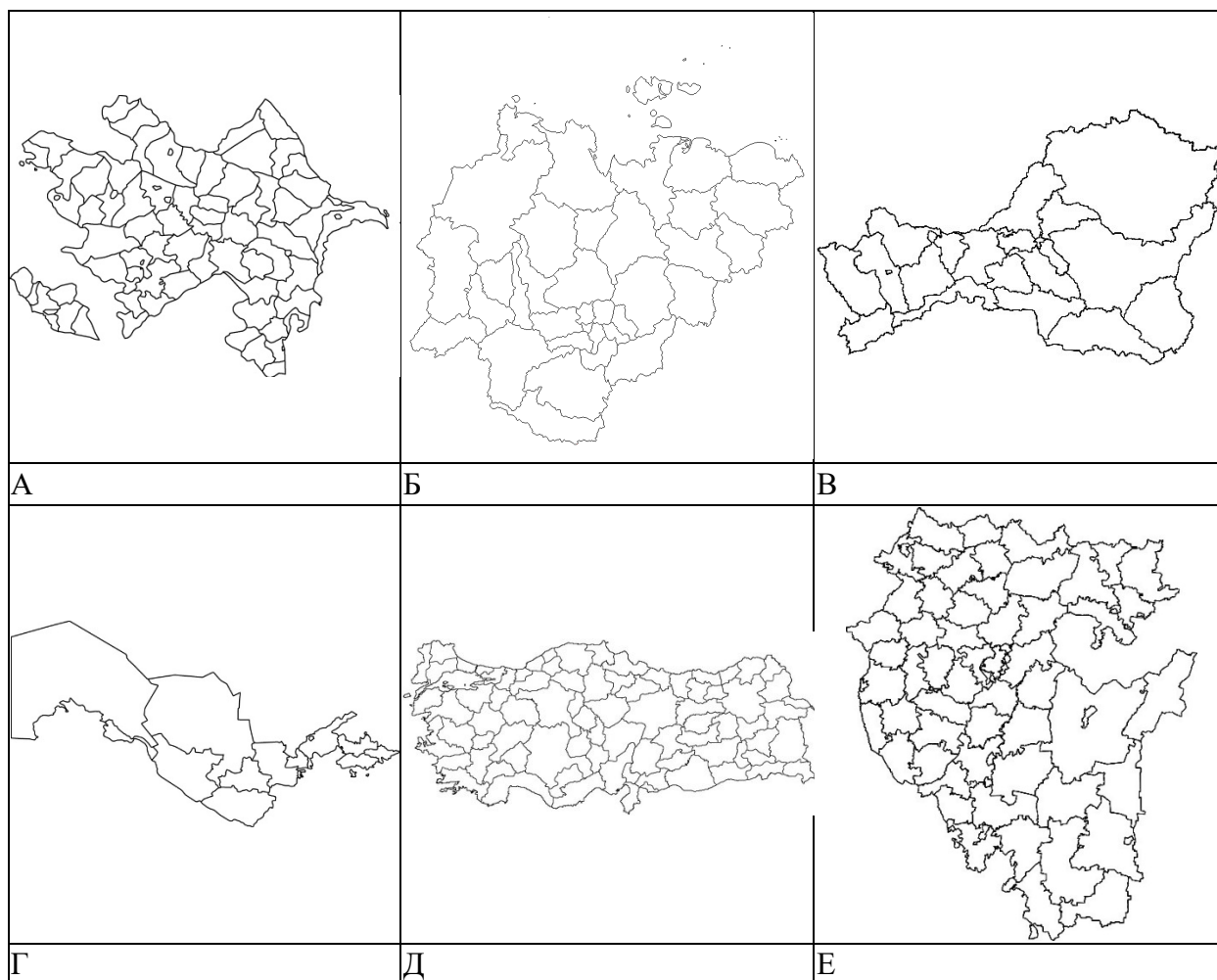


Рис. 3

- а. столбы выветривания
- б. поля
- в. булгунняхи
- г. аласы
- д. курумы
- е. полигональные ландшафты
- ж. солифлюкционные террасы
- з. искорь

Часть 4. Задание 1 (6 баллов).

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 (во множественном числе) под соответствующей буквой.



Часть 4. Задание 2 (9 баллов).

Определите, какие характеристики и географические объекты будут относиться к соответствующим народам и территориям А–Е (по три характеристики для каждого народа). Характеристики необходимо вписать в столбец таблицы.

| Территория | Характеристики |
|------------|----------------|
| А | |
| Б | |
| В | |
| Г | |
| Д | |
| Е | |

Характеристики:

- Кумертау
- буддизм
- Бухарский эмират
- Памуккале
- Ван
- Мирный

- Верхоянский хребет
- географический центр Азии
- Фергана
- Белая
- Нахичевань
- Апшеронский полуостров
- хромитовые руды
- Салават Юлаев
- шиизм
- асбест
- Ысыях
- устье Амударьи

Часть 5. Задание 1 (6 баллов).

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 (МГЭИК) 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.

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.

Часть 5. Задание 2 (5 баллов).

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 $ИП = 16 \cdot 145 = 2320$ градусо-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°C . То есть, потребление топлива характеризуется ИП = $28 \cdot 300 = 8400$ градусо-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°C .

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*)?

Используя данные из текста, вам необходимо заполнить таблицу ниже. Данные (округленные до целых) для таблицы нужно вписать без единиц измерения.

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> | | | |
| <i>Город 2</i> | | | |

Часть 5. Задание 3 (4 балла).

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

Часть 6. Изучите карту ниже и выполните задания

Часть 6. Задание 1.1 (1 балл).

Определите масштаб топографической карты, если известно, что сторона квадрата километровой сетки составляет 2 см.

Приведите расчет.

Часть 6. Задание 1.2 (1 балл).

Определите масштаб топографической карты, если известно, что сторона квадрата километровой сетки составляет 2 см. Запишите численный масштаб.

Часть 6. Задание 2 (3 балла).

Укажите значения северной широты и восточной долготы для самой высокой точки на представленном фрагменте местности на топографической карте.

Напишите *букву* варианта ответа и *числом* значение абсолютной высоты данной точки в соответствии с таблицей ниже.

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) $49^{\circ}40'33''$.

| | |
|-----------------------|--|
| Северная широта | |
| Восточная долгота | |
| Абсолютная высота (м) | |



Часть 6. Задание 3 (2 балла).

Определите сечение рельефа (между сплошными изогипсами) на топографической карте. Рассчитайте максимальный перепад высот на данном участке местности, учитывая подписанные абсолютные высоты на топографической карте (напишите ответы **числом без единиц измерения** в соответствии с таблицей).

| | |
|--------------------------------|--|
| Высота сечения рельефа (м) | |
| Максимальный перепад высот (м) | |

Часть 6. Задание 4 (5 баллов).

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).

Напишите ответы **числом без единиц измерения** в соответствии с таблицей.

| | |
|-----------------------|--|
| Название главной реки | |
| Направление течения | |
| Характер грунта дна | |
| Глубина (м) | |
| Ширина (м) | |

Часть 6. Задание 5 (1 балл).

Каково происхождение озёрных котловин, расположенных на левобережье главной реки на данном участке местности?

Часть 6. Задание 6.1 (2 балла).

Какие две формы рельефа характерны для правобережья главной реки?

Часть 6. Задание 6.2 (1 балл).

В чем заключается принципиальная разница между этими формами рельефа?

Часть 6. Задание 7.1 (1 балл).

Какая горная порода слагает бугры, распространённые в северо-восточном участке территории?

Часть 6. Задание 7.2 (1 балл).

Какая древесная порода является преобладающей на северо-восточном участке территории?

Часть 6. Задание 8 (2 балла).

В каком субъекте РФ расположена местность, изображённая на топографической карте?