

Задача 1. Болота – это участки суши с избыточным увлажнением и поверхностным слоем торфа глубиной не менее 30 см в неосушенных местах и 20 см в осушенных местах. В ряде случаев участки, полностью подходящие под данное определение, не относят к болотам, так как на их поверхности располагается фитоценоз, достигший определенных значений полноты.

Что это за фитоценоз? _____.

К какой природной сфере географической оболочки относят болота? _____.

Что является границей болота при картографировании? _____.

Расположите в хронологическом порядке стадии зарастания озера с превращением его в болото (**Приложение к Задаче 1**).

Стадия № 1 _____, стадия № 2 _____, стадия № 3 _____, стадия № 4 _____.

Заполните пустые ячейки в **Таблице 1**. Заполняя графу «Факты», укажите в соответствующей строке номер факта из предложенных ниже.

Факт № 1. Из деревьев обычны черная ольха, береза пушистая, ель и сосна; из кустарников – ивы.

Факт № 2. Из деревьев характерны сосна и береза, в Сибири — сосна кедровая сибирская, лиственницы сибирская и даурская.

Факт № 3. Кустарники отсутствуют, но огромную роль играют мелкие кустарнички, которые более характерны, чем травы.

Таблица 1. Типы болот по характеру питания

Характер питания	Тип болота по характеру питания	Преобладающий тип мхов	Факты
Поверхностными и грунтовыми водами			
Смешанный			
Атмосферными осадками			

В какой природной зоне площади торфяных болот на территории России наибольшие? _____.

Какой из типов болот по характеру питания представляет наибольший интерес для археологов? _____.

Перечислите основные природные причины, из-за которых в таких болотах тела животных и людей, изделия из дерева, пища могут сохраняться тысячи лет.

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Какая отрасль хозяйства потребляет больше торфа, чем остальные? _____.

Назовите любые три страны, входящие в шестерку крупнейших в мире по объемам добычи торфа в 2023 году.

Задача 2. В науке используют несколько классификаций (типологий) климатов. Вам хорошо знакома генетическая классификация климатов Б.П. Алисова, разработанная в 1936 г. На каких принципах она построена? _____

В агрометеорологической практике СССР использовалась классификация, разработанная М.И. Будыко и А.А. Григорьевым. Какие три характеристики (показателя) легли в основу этой классификации?

- _____;
- _____;
- _____.

В 1900 г. Владимир Петрович Кёппен представил свою классификацию типов климата; с изменениями Рудольфа Гейгера она и сейчас используется в мире. Данная классификация основана на учёте годовых режимов хода температуры и выпадения осадков и строится на системе буквенных кодов:

- а) первая буква обозначает один из пяти основных типов климата: от А (тропический) до Е (полярный);
- б) вторая буква указывает на сезонность выпадения осадков для каждого типа климата;
- в) третья буква – на средние температуры летом.

Для типов климата С (Умеренный) и D (Континентальный) классификация подтипов климата одинакова. Детальное описание приведено в **Приложении А к Задаче 2**.

Определите для каждого города из списка тип климата по классификации Кёппена–Гейгера и климатограмму, которая ему соответствует (**Приложение Б к Задаче 2**).

Города: *Лима, Мадрид, Мумбаи, Париж, Сеул, Сингапур, Стамбул, Чикаго*

Тип климата	Город	Номер рисунка	Тип климата	Город	Номер рисунка
Af			Cfb		
Am			Csa		
BWh			Dfa		
BSk			Dwa		

Из-за глобального потепления в некоторых городах России в будущем могут значительно измениться климатические условия. Ниже показаны прогнозируемые изменения типов климата по классификации Кёппена–Гейгера к 2100 году по среднему сценарию. Выберите, для каких городов будут характерны следующие изменения.

Города: *Калининград, Магнитогорск, Мурманск, Нижний Новгород, Оймякон, Саратов, Таганрог, Хабаровск*

_____ : Dfa → BSk	_____ : Dfb → Dfa
_____ : Dfb → BSk	_____ : Dwb → Dwa
_____ : Dfa → Cfa	_____ : Dfc → Dfb
_____ : Dfb → Cfb	_____ : Dwd → Dfc

Задача 3. Мнения учёных-географов по поводу существования Южного океана как отдельной океанической акватории расходятся.

А как вы считаете, есть ли Южный океан? _____ (этот элемент не оценивается).

Часть научного сообщества выделяет эту акваторию, так как существует естественный барьер, разделяющий водные массы с различными свойствами. Как называется этот естественный барьер?

46 Какие два важнейших свойства служат критериями разделения водных масс?

_____;

Какие неудобства создаёт проведение границы Южного океана по такому естественному барьеру? _____

Международная Гидрографическая Организация несколько раз пересматривала границы Южного океана (**Приложение к Задаче 3**). Уточните, как с 2002 г. проходит его установленная граница? _____.

На каком месте по убыванию площади акватории среди всех океанов находится Южный океан? На _____ месте.

Территории каких государств располагаются в его акватории? _____.

76 А какие располагались в его акватории 1928-1937 годах? _____.

Сейчас в акватории Южного океана разрешено только три вида деятельности. Назовите их.

- _____;
- _____;
- _____.

Некоторые ученые не признают выделение Южного океана. Какой главный аргумент «против» они используют? _____.

Как тогда проводятся границы омывающих Антарктиду океанов? Нанесите их на схему (**Рисунок 3**)

Напишите названия морей, отмеченных цифрами на карте, и океанов, к которым они относятся.

Море

Океан

- | | | |
|---|-------|-------|
| 1 | _____ | _____ |
| 2 | _____ | _____ |
| 3 | _____ | _____ |
| 4 | _____ | _____ |

В честь кого названо море №2?

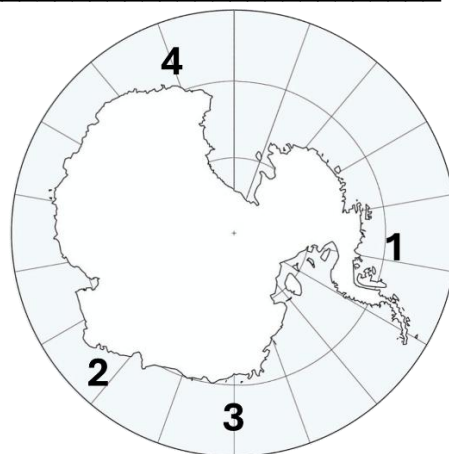


Рисунок 3

Задача 4. Географическая оболочка – непрерывная целостная оболочка Земли, состоящая из геосфер, которые находятся в тесном взаимодействии. Под действием каких природных движущих сил происходят процессы взаимодействия геосфер?

1. _____
2. _____
3. _____

46 Эти движущие силы порождают процессы формирования природных объектов. Природно-туристские аттракторы – те из них, которые обладают высокой эстетической привлекательностью и рекреационной значимостью.

В ходе разработки Схемы туристического развития России географы систематизировали такие аттракторы на основе данных сервиса OpenStreetMap (OSM) – открытой «народной карты», на которую информация добавляется пользователями – местными жителями и туристами. Какими критериями пользователи OSM руководствуются при выборе объектов для добавления на карту?

▪ _____; ▪ _____.

В пределах России более 100 тыс. аттракторов, которые исследователи распределили в группы по геосферам. Впишите в таблицу названия геосфер и теги аттракторов, опираясь на уже записанные примеры. Аттракторы группы Г не классифицируются по генетическому признаку, так как сформировались в зоне наиболее интенсивного взаимодействия всех четырех геосфер.

Как называется группа Г? _____

Теги: *аллея, балка, бухта, ванна, водопад, дюна, залив, кратер, лес, мыс, перевал, пещера, река, роща, степь*

126

Группа	Геосфера	Теги	Количество аттракторов в России
А		Сырт,	59 722
Б		Плёт,	32 780
В		Бор,	13 598
Г		Лагуна,	70

Дайте определения тегам:

Сырт – _____.

Плёт – _____.

Бор – _____.

Лагуна – _____.

46

В **Приложении к Задаче 4** дана характеристика субъектов России – лидеров по количеству природно-туристских аттракторов. Определите, какие это субъекты?

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

Задача 5. В зависимости от показателя, используемого для расчета транспортной доступности, расстояние в географии транспорта может иметь физическое, временное или стоимостное выражение.

Как называются специальные изолинии, используемые при картографировании этих показателей?

- Физическое расстояние: _____.
- Время в пути: _____.
- Транспортные издержки/тарифы: _____.

Перед вами пары маршрутов (1-5) с равным физическим расстоянием между городами. Обведите в каждой паре маршрут с наименьшей плотностью изолиний по времени в пути между городами*.

1	Москва – Норильск	Якутск – Братск
2	Казань – Владимир	Владивосток – Хабаровск
3	Ставрополь – Тырныауз	Бологое – Санкт-Петербург
4	Бийск – Иркутск	Самара – Архангельск
5	Новосибирск – Певек	Ухта – Благовещенск

Какой вид транспорта в наибольшей степени искажает физическое расстояние?
_____.

Уникальные коды ИАТА – Международной ассоциации воздушного транспорта – в **Таблице 5** отражают названия городов на момент открытия в них авиасообщения. Приведите современные названия городов, где расположены эти аэропорты.

Таблица 5

Код ИАТА	Современное название города	Код ИАТА	Современное название города
SVX		GOJ	
OGZ		LED	

В географии пассажирского транспорта для каждого аэропорта выделяется зона сухопутного тяготения – *умланд*, жители которого попадают в этот воздушный узел наземным транспортом. Размер умланда измеряется количеством населённых пунктов или численностью населения.

Какой из аэропортов в **Таблице 5** является лидером по размеру умланда по численности населения: _____;

по количеству населённых пунктов: _____.

Какие факторы обеспечили им лидерство в рейтингах?

- _____;
- _____.

Приведите код ИАТА российского аэропорта, полностью совпадающий с названием города, в котором он расположен: _____.

**Примечание: С учетом самой быстрой комбинации видов транспорта, действующих на каждом маршруте. Без учета внутригородских перемещений, времени ожидания и каких-либо коэффициентов.*

Задача 6. На контурных картах на **Рисунках 6.А – 6.Г** показано размещение связанных между собой промышленных объектов. Крупнейшие в своих странах объекты одного из типов выделены размером соответствующего условного знака. В **Таблице 6.1** приведены характеристики рек, на которых они расположены.

- Определите все типы промышленных объектов на картах и заполните условные обозначения для карт (на странице 8).
- Определите крупнейшие в своих странах объекты одного из типов, выделенные размером условного знака. Подпишите на картах их названия и названия рек, на которых они расположены.
- Все объекты другого типа на территории, которая изображена на **Рисунке 6.А**, в XXI веке были закрыты. Как изменилась география снабжения предприятий, ранее зависевших от поставок с этих объектов?

Заполните пустые ячейки **Таблицы 6.1**.

Составьте рейтинг четырёх рек, характеристики которых приведены в **Таблице 6.1**, по величине гидроэнергетического потенциала. Для расчётов используйте формулы 1 и 2. Значения N и $\mathcal{E}$ приведите соответственно в тысячах мегаватт и миллиардах киловатт-часов. Результаты впишите в Таблицу рейтинга, приведенную ниже.

$$N = 9,81 \times Q \times H \quad (1) \quad \mathcal{E} = N \times T(2), \text{ где}$$

$\mathcal{E}$ – потенциальная энергия, кВт·ч;

N – мощность на участке с напором H , кВт;

Q – расход воды в нижнем створе участка с падением H , м³/с;

H – напор (принимается равным падению реки), м;

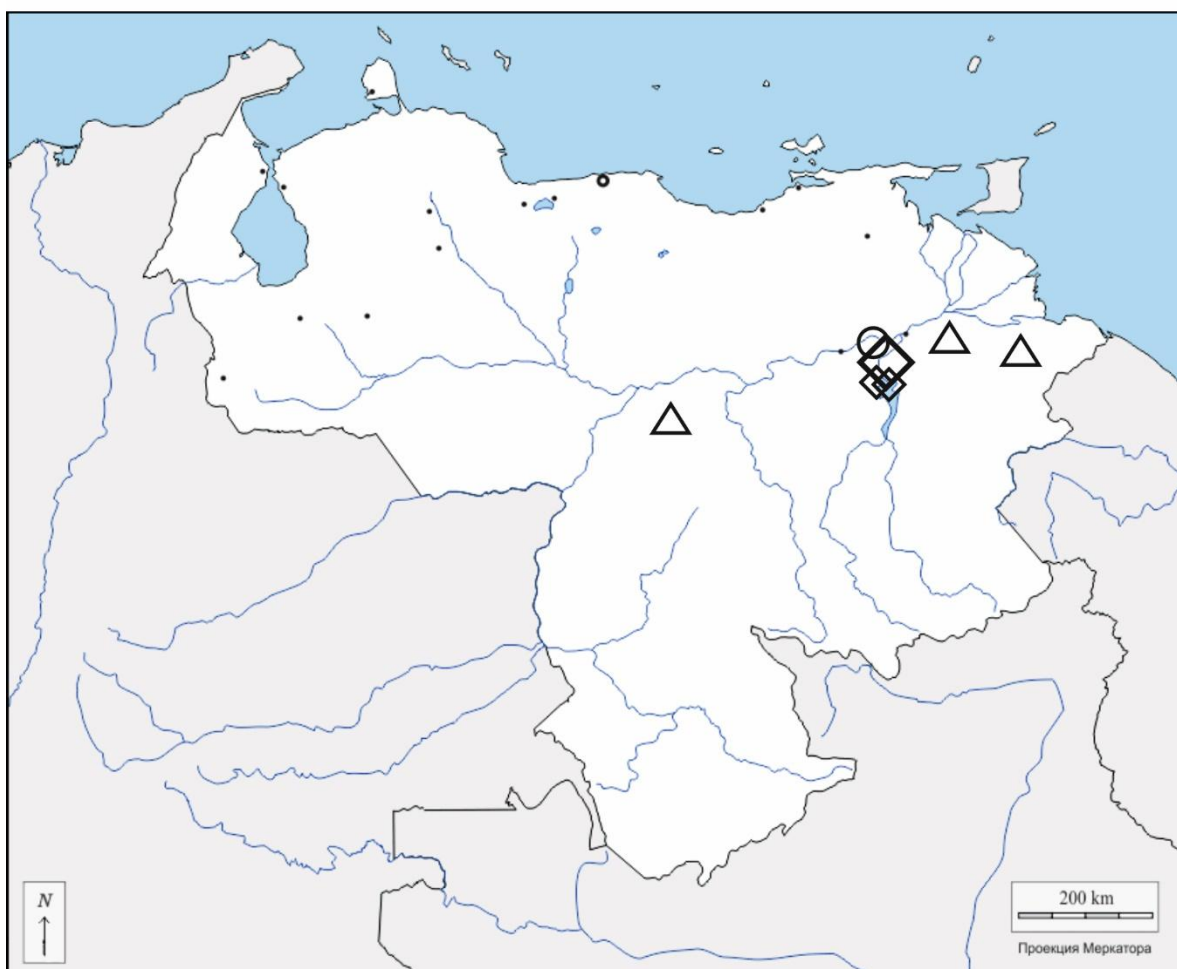
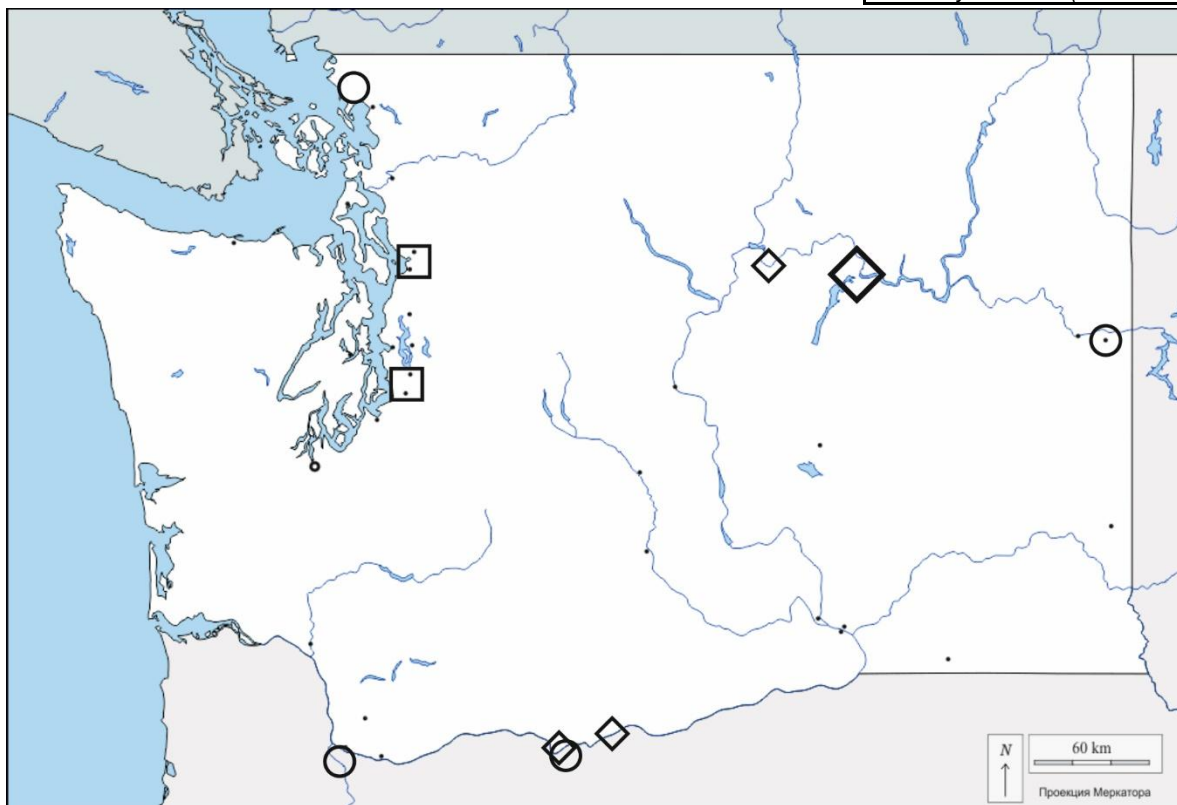
T – время, ч (часы).

Использование гидроэнергетического потенциала какой из четырёх рек в ближайшие годы может достичь наивысшего уровня? Почему?

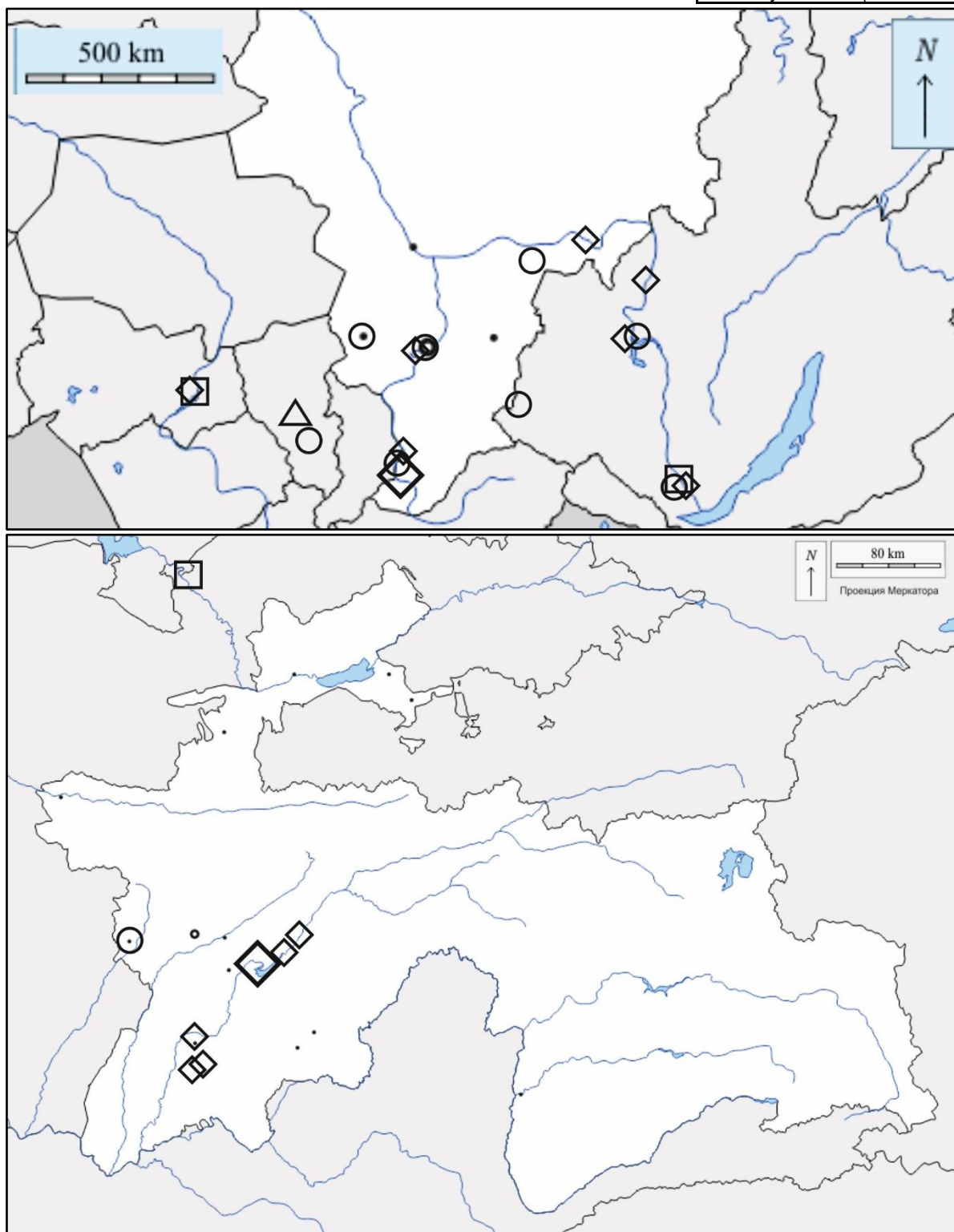
Река: _____; Пояснение: _____.

**Рейтинг рек по величине гидроэнергетического потенциала
(по убыванию)**

№	Название реки	Мощность N , тыс. МВт	Расчетная величина $\mathcal{E}$, млрд кВт·ч
1.			
2.			
3.			
4.			



Рисунки 6.А (сверху) и 6.Б (снизу)



Рисунки 6.В (сверху) и 6.Г (снизу)

Условные обозначения (заполните)

△	— _____	○	— _____
◇	— _____	□	— _____

Государственные и административные границы на всех картах показаны одинаковым условным знаком.

Таблица 6.1. Характеристики рек, на которых расположены промышленные объекты

Название реки	Исток		Устье		Длина, км	Площадь бассейна, тыс. км ²	Расход воды в устье, м ³ /с	Тип питания
	Координаты / высота н.у.м.	Местоположение*	Координаты / высота н.у.м.	Местоположение*				
	50°14' с. ш. 115°51' з. д. / 820 м		46°15' с. ш. 124°3' з. д. / 0 м		2000	670	7500	
	5°11' с. ш. 60°49' з. д. / 2271 м		8°21' с. ш. 62°43' з. д. / 8 м		952	95	5100	
	39°16' с. ш. 71°22' в. д. / 1834 м		37°07' с. ш. 68°19' в. д. / 317 м		524	39	666	
	51°44' с. ш. 94°27' в. д. / 620 м		69°37' с. ш. 84°33' в. д. / 0 м		3487	2580	19800	

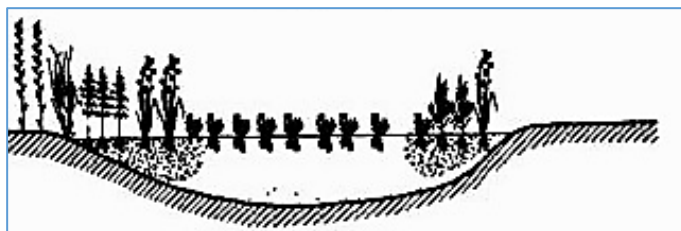
* Укажите названия стран и их административных единиц, географических объектов (гор, морей, океанов, рек, озёр и др.).

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЗАДАЧЕ 1
СТАДИИ ЗАРАСТАНИЯ ОЗЕРА С ПРЕВРАЩЕНИЕМ ЕГО В БОЛОТО

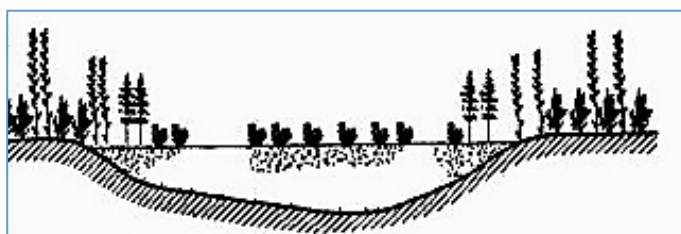
А



Б



В



Г

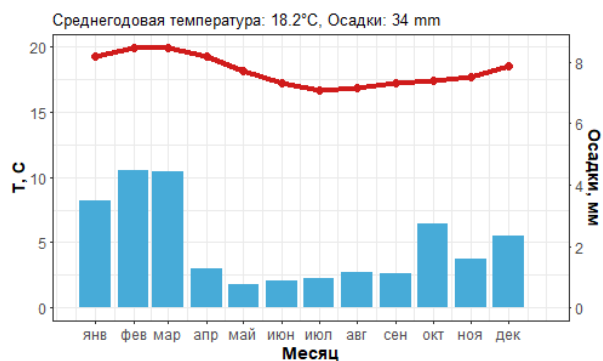


ПРИЛОЖЕНИЕ А К ЗАДАЧЕ 2
КЛАССИФИКАЦИЯ ТИПОВ КЛИМАТА КЁППЕНА–ГЕЙГЕРА

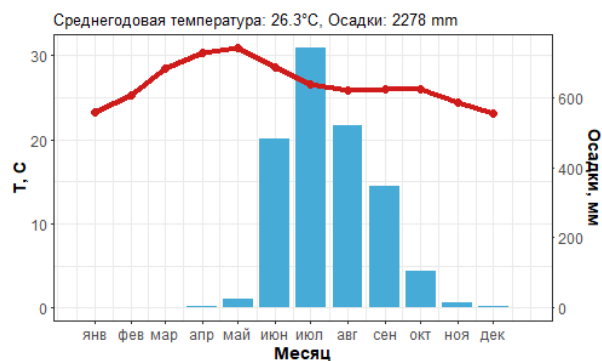
А (Тропический): средняя температура каждого месяца $>18^{\circ}\text{C}$	f (тропический): в каждый месяц выпадает >60 мм осадков	
	m (муссонный): более короткий и менее выраженный сухой сезон	
	w (климат саванн): более длинный сухой сезон практически без осадков	
В (Сухой): испаряемость превышает осадки	W (климат пустынь): очень мало осадков	h (жаркий): среднегодовая температура $>18^{\circ}\text{C}$
	S (климат степей): недостаточное увлажнение	k (холодный): среднегодовая температура $<18^{\circ}\text{C}$
С (Умеренный): температура самого холодного месяца $>0^{\circ}\text{C}$	w (сухая зима): в самый сухой зимний месяц выпадает 1/10 осадков самого влажного летнего месяца	a (жаркое лето): температура самого теплого месяца $>22^{\circ}\text{C}$
	s (сухое лето): в самый сухой летний месяц выпадает 1/3 осадков самого влажного зимнего месяца	b (теплое лето): температура самого теплого месяца $<22^{\circ}\text{C}$, не менее 3 месяцев с температурой $>10^{\circ}\text{C}$
	f (без сухого сезона): ни одно из данных условий не выполняется	c (холодное лето): не более 3 месяцев с температурой $>10^{\circ}\text{C}$
Д (Континентальный): температура самого холодного месяца $<0^{\circ}\text{C}$	w (сухая зима): в самый сухой зимний месяц выпадает 1/10 осадков самого влажного летнего месяца	a (жаркое лето): температура самого теплого месяца $>22^{\circ}\text{C}$
	s (сухое лето): в самый сухой летний месяц выпадает 1/3 осадков самого влажного зимнего месяца	b (теплое лето): температура самого теплого месяца $<22^{\circ}\text{C}$, не менее 3 месяцев с температурой $>10^{\circ}\text{C}$
	f (без сухого сезона): ни одно из данных условий не выполняется	c (холодное лето): не более 3 месяцев с температурой $>10^{\circ}\text{C}$
Е (Полярный) температура самого теплого месяца $<10^{\circ}\text{C}$	Т (тундра): температура самого теплого месяца $>0^{\circ}\text{C}$	
	F (вечная мерзлота): температура самого теплого месяца $<0^{\circ}\text{C}$	
		d (очень холодная зима): температура самого холодного месяца менее -38°C

ПРИЛОЖЕНИЕ Б К ЗАДАЧЕ 2 КЛИМАТОГРАММЫ ГОРОДОВ

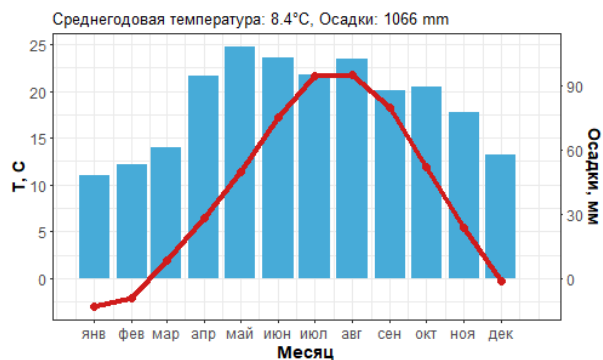
А.



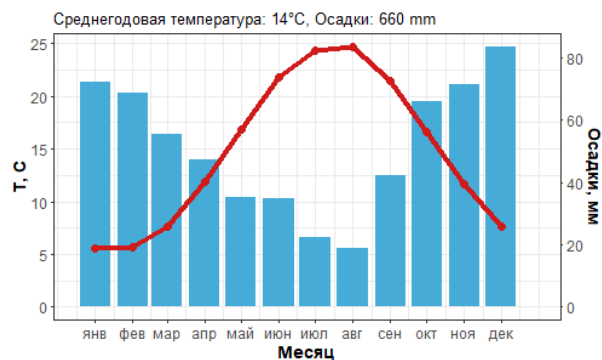
Б.



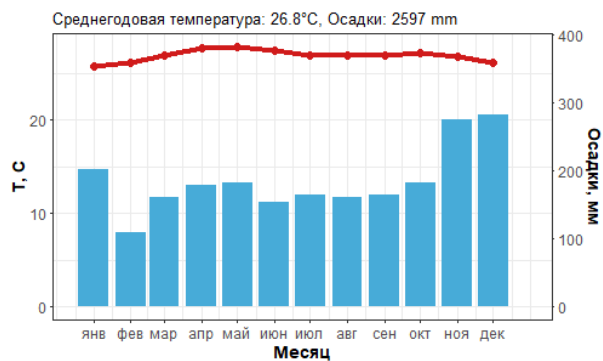
В.



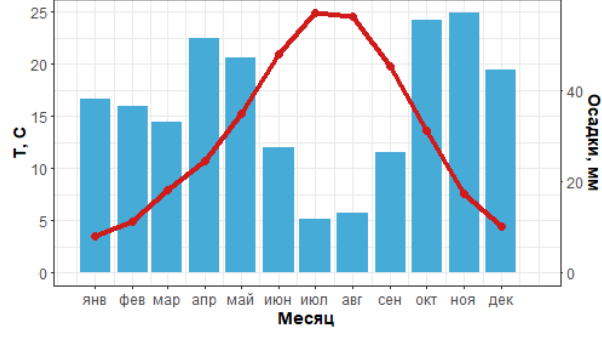
Г.



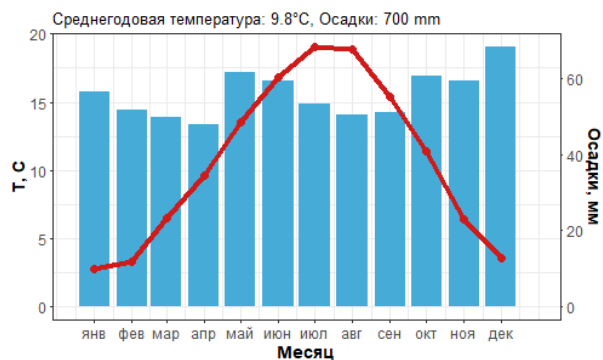
Д.



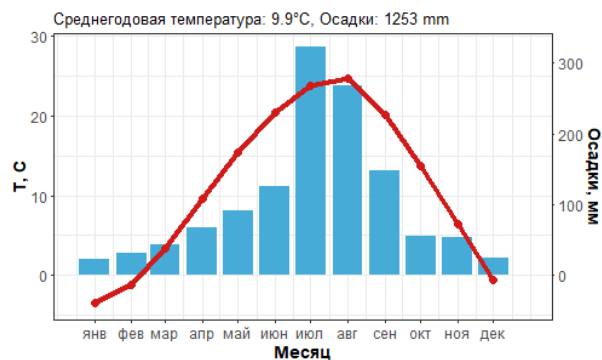
Е.



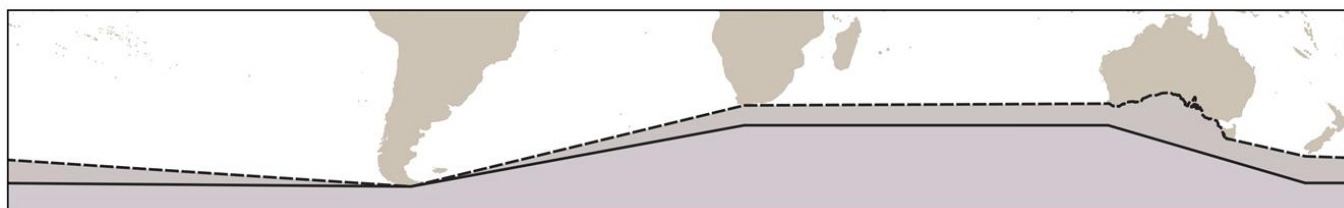
Ж.



З.



ПРИЛОЖЕНИЕ К ЗАДАЧЕ 3
ПОДХОДЫ К ПРОВЕДЕНИЮ ГРАНИЦ ЮЖНОГО ОКЕАНА, 1928 – 2002



Период	Условное обозначение
1928 – 1937	-----
1937 – 1953	_____
1953 – 2002	океан не выделялся

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЗАДАЧЕ 4
ХАРАКТЕРИСТИКА СУБЪЕКТОВ РФ – ЛИДЕРОВ ПО КОЛИЧЕСТВУ
ПРИРОДНО-ТУРИСТСКИХ АТТРАКТОРОВ

Место	Количество аттракторов	Характеристика аттрактора	Дополнительная информация
1	>12 000	Имеет аттракторы группы Г, но больше всего – группы А и Б	В 2024 г. количество туристов в регионе в 3,5 раза превысило число его жителей
2	около 8 000	Не имеет аттракторов из группы Г. Более 90% аттракторов относится к группе А	Лидирует среди субъектов по количеству туристов на душу населения. На 1 жителя приходится почти 5 туристов
3	>4 700	Более 75% аттракторов принадлежат к группе Б, которая преобладает во всех субъектах этого федерального округа	Один из самых высоких в стране показателей численности населения. В пределах этого субъекта находятся заповедник и два национальных парка
4	>4 500	Более 55% аттракторов принадлежат к группе А. Доля этой группы в субъекте существенно выше, чем в остальных субъектах этого федерального округа	Этот субъект – один из трех в стране, где есть особая территориальная форма охраны природы – геопарки