

Олимпиада «Высшая проба» проводится при поддержке Сбера, приветствуем участников соревнования!

Мы верим в то, что будущее зависит от стремления к самосовершенствованию каждого из нас.



Поздравляем – ты являешься участником заключительного этапа олимпиады «Высшая проба»! Желаем тебе блистательной победы!

Приступая к выполнению заданий, вы подтверждаете, что профиль и класс в заданиях соответствует сведениям, указанным вами при регистрации.

Время выполнения заданий – 240 минут

Максимальное количество баллов – 100

Часть 1.

Прочитайте фрагмент статьи из Национального атласа России, и выполните задания, посвященные морфоструктурам России.

Все морфоструктуры в пределах России разделяются на три основные категории: морфоструктуры горных стран, равнинно-платформенных стран и дна морей и океанов, куда включены и океанические острова. Горные страны состоят из собственно гор (хребтов, массивов, нагорий и т. д.), межгорных впадин и предгорных равнин. Равнинно-платформенные страны включают в себя равнинные типы рельефа — возвышенности, низменности, равнины, плато, а в некоторых случаях островные горы и плоскогорья. Рельеф дна морей и океанов составляют равнины и возвышенности, впадины и желоба, горы и хребты. <...>

По современным геодинамическим представлениям, горообразование — это результат взаимодействия литосферных плит, а горные страны располагаются в пределах так называемых шовных зон — современных или древних краин взаимодействующих плит.

Современные шовные зоны подразделяются по типу взаимодействия между литосферными плитами. Горная страна Кавказ расположена в зоне коллизионного типа, в которой происходит столкновение континентальных блоков. Горы Дальнего Востока (Корякская страна, Камчатка, Сахалин) возникли в пределах шовной зоны субдукционного типа, где происходит поддвиг и погружение Тихоокеанской океанической плиты под континентальную плиту Евразии.

Горы шовных зон мезозойского возраста распространены на востоке и северо-востоке России — это Сихотэ-Алинь и Нижнее Приамурье, крупные хребты — Верхоянский, Сетте-Дабан, Сунтар-Хаята, Джугджур; хребты, нагорья и плоскогорья Колымско-Чукотского региона, а также северная часть полуострова Таймыр. Все они относятся к омоложенным и возрожденным горным сооружениям.

К горным странам шовных зон палеозойского возраста относятся Урал, Алтай, Саяны, а также все Забайкалье и Становой хребет. Это преимущественно возрожденные горы. К морфоструктурам новообразованных рифтовых зон относятся горы и межгорные впадины Байкальской и Момской рифтовых зон. <...>

Часть 1. Задание 1. Используя информацию из текста, выберите верные утверждения о морфоструктурах России.

- А. Хребет Сунтар-Хаята расположен в пределах шовной зоны палеозойского возраста.
- Б. Шовные зоны расположены на границах литосферных плит.
- В. Котловина озера Байкал сформировалась в рифтовой зоне.
- Г. В пределах равнинно-платформенных областей формируются только равнины или низменности.
- Д. Кавказ относится к омоложенным горам.
- Е. Корякская страна расположена в пределах самой молодой шовной зоны.
- Ж. На Дальнем Востоке в зоне субдукции происходит погружение Евразийской литосферной плиты.

Часть 1. Задание 2. В тексте упоминаются горы шовных зон мезозойского возраста. Выберите субъекты РФ, которые частично или полностью расположены в пределах мезозойской складчатости:

- А. Мурманская область
- Б. Магаданская область
- В. Ненецкий АО
- Г. Чукотский АО
- Д. Калужская область
- Е. Краснодарский край
- Ж. Кировская область
- З. Кемеровская область
- И. Пермский край
- К. Приморский край

Часть 1. Задание 3. В тексте упоминаются шовные зоны субдукционного типа. Выберите формы, находящиеся вблизи современной зоны субдукции.

- А. влк. Килиманджаро
- Б. о. Гренландия
- В. Алеутские о-ва
- Г. влк. Эльбрус
- Д. влк. Чимборасо
- Е. Курильско-Камчатский жёлоб
- Ж. г. Белуха
- З. Пиренеи
- И. Гавайские о-ва
- К. о. Мадагаскар

Часть 1. Задание 4. Установите соответствия между горными вершинами и складчатостями, в пределах которых они расположены.

Горная вершина		Складчатость	
А	г. Манку-Сардык	1	Кайнозойская
Б	г. Ямантау	2	Мезозойская
В	г. Кызыл-Тайга	3	Каледонская
Г	г. Казбек	4	Герцинская
Д	г. Тордоки-Яни	5	Байкальская

Часть 1. Задание 5. В пределах горных систем часто встречаются различные опасные природные процессы. Определите название процесса по его определению.

- а) Мощный грязекаменный поток, возникающий на склонах гор после обильных осадков или таяния снега.
- б) Отрыв и падение масс горных пород вниз со склонов гор под действием силы тяжести.
- в) Отрыв и скользящее смещение массы горной породы вниз по склону под действием силы тяжести.
- г) Быстрый сход массы снега или льда с горного склона под воздействием силы тяжести.
- д) Совокупность процессов извержения лавы, выброса газов и обломочного материала.

Часть 2.

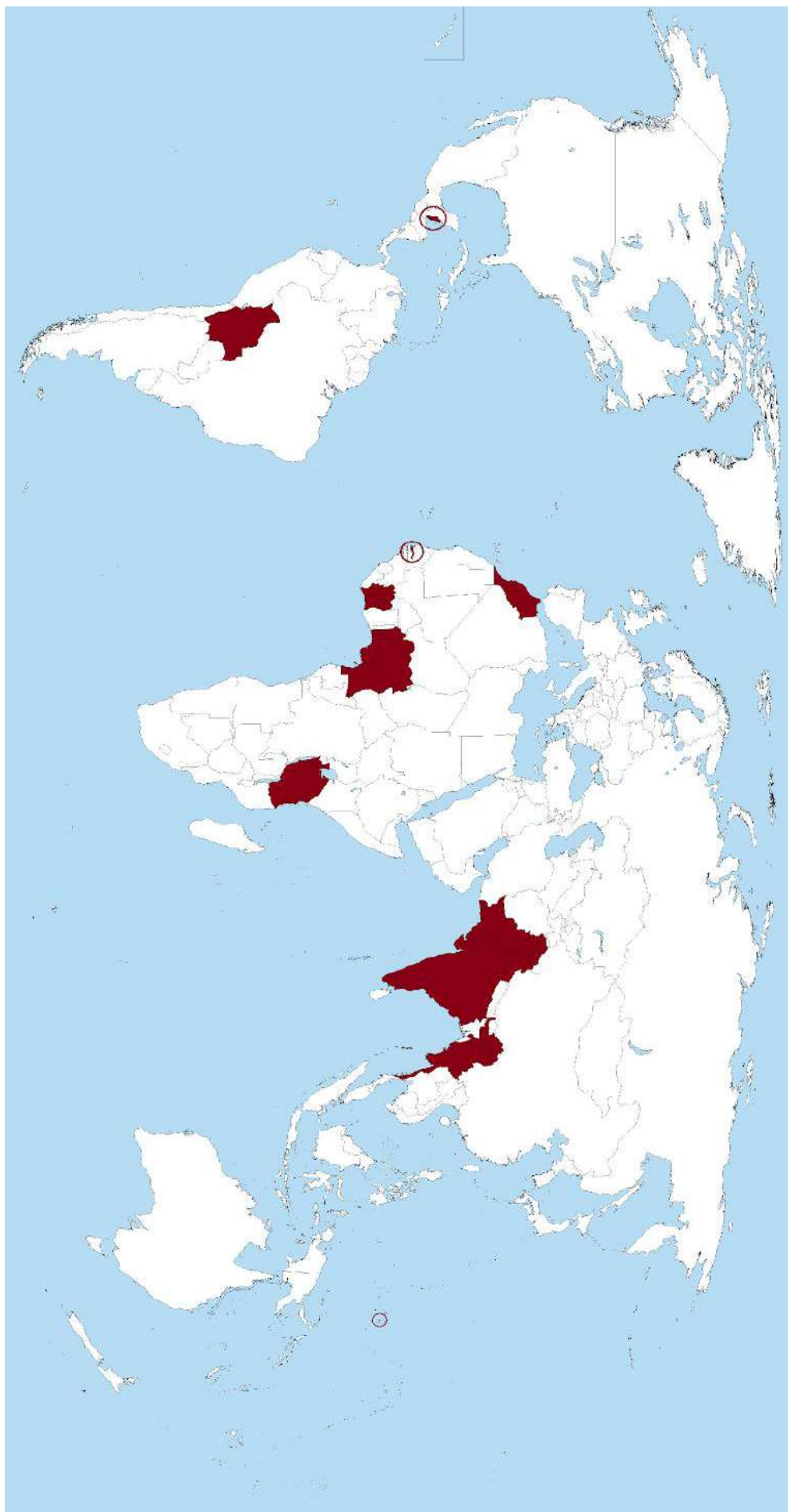
Рассмотрите карту, на которой отмечены страны со средним и низким ИЧР (до 0,7), где крупнейший по численности населения город не является столицей, и выполните задания, посвященные таким городам.

Часть 2. Задание 1. Используя карту, таблицу и бланк ответов, определите, какие города зашифрованы под номерами 1–10. Город №8 допускается написать в сокращённом виде. Обратите внимание на бланк: в нём находится информация о количестве букв в названии городов

Утверждения	Номера городов
а. В этих городах большинство жителей являются последователями одной и той же религии	1, 2, 3, 8
б. Эти города относятся к бассейну одного и того же океана	3, 4, 7, 10
с. Для посещения этих городов россиянам необходимо заранее получить один и тот же документ	1, 4, 6, 7, 9
д. Эти города расположены в пределах одной и той же литосферной плиты	2, 3, 5, 6, 9
е. Эти города расположены в одном и том же климатическом поясе	2, 3, 7, 8, 9, 10
ф. Эти города расположены в одном и том же полушарии	2, 3, 4, 6, 7, 10

Часть 2. Задание 2. Напишите, какие именно характеристики были использованы для составления таблицы.

- а. Последователями какой религии являются жители городов?
- б. В границах бассейна какого океана находятся города?
- с. Какой документ необходимо получить россиянам?
- д. В пределах какой литосферной плиты расположены города?
- е. В каком климатическом поясе расположены города?
- ф. В каком полушарии расположены города?



Всероссийская олимпиада школьников «Высшая проба» 2025 год, 2 этап

Часть 3.

В 1872 году Жюль Верн написал приключенческий роман «Вокруг света за 80 дней», повествующий о путешествии англичанина Филеаса Фогга и его слуги-француза Паспарту вокруг света. Выполните задания, посвященные маршруту героев романа.

Часть 3. Задание 1.

1.1. В таблице 1 указаны старинные названия населённых пунктов или их частей (в разные исторические периоды), через которые проходил маршрут Филеаса Фогга. Города Д и Е не меняли свои названия, о них известны следующие факты:

Д – является специальным административным районом в унитарном государстве;

Е – входит в состав столичной агломерации и является вторым по численности населения городом в стране.

Определите современные названия городов, через которые проходил маршрут путешественников в романе, и их географическую долготу, если известна географическая широта и разница местного (среднего солнечного) времени между ними (*например, разница во времени между А и Б составляет 2 часа 8 минут*).

Таблица 1

Город	Старинное название	Географическая широта	Разница во времени
А	Лондиниум	51°с.ш.	0
Б	Клизма	29°с.ш.	2 часа 8 минут
В	Бомбей	19°с.ш.	2 часа 44 минуты
Г	Каликата	22°с.ш.	1 час
Д	Отсутствует	22°с.ш.	1 час 44 минуты
Е	Отсутствует	35°с.ш.	1 час 40 минут
Ж	Иерба Буэна	38°с.ш.	6 часов 36 минут
З	Новый Амстердам	41°с.ш.	3 часа 12 минут

1.2. Укажите, в каких часовых поясах расположены город А и город З (*ответ запишите числом*). Сколько времени будет в городе З, когда в городе А полдень.

Часть 3. Задание 2.

2.1. В бланке ответов изображена равноугольная цилиндрическая проекция. Назовите её автора и укажите современное название страны, в которой он жил.

2.2. Подпишите в градусах на рамке карты следующие элементы градусной сети: экватор, нулевой меридиан, 180-й меридиан.

2.3. Укажите точками города А – З на контурной карте в бланке ответов (*укажите точку и букву*) и соедините их прямыми линиями по маршруту следования Филеаса Фогга и Паспарту.

2.4. Можно ли по получившимся отрезкам измерить точное расстояние вычерченного маршрута? Почему?

2.5. Вычерченный Вами маршрут, само собой, не отображает маршрута Филеаса Фогга, описываемого Жюлем Верном. В первую очередь, потому что в романе расстояния между многими пунктами назначения герои преодолевали на пакетботе. Назовите, какие крупные полуострова, через которые прочерчены отрезки, Филеас Фогг не пересекал по суше.

Часть 3. Задание 3.

Перед вами иллюстрации к книге Жюль Верна «Вокруг света за 80 дней». Установите соответствия между иллюстрациями и участками маршрута (например, А – Б) героев романа.



Часть 3. Задание 4.

4.1. В романе Филеас Фогг двигался «навстречу» солнцу и в итоге выиграл пари, совершив кругосветное путешествие за 80 дней. Смог бы герой романа выиграть пари, если бы он двигался в обратном направлении? (подчеркните верный ответ) Почему?

4.2. Возможно ли, подобно Филеасу Фоггу, вернуться в прошлый календарный день на территории нашей страны? (подчеркните верный ответ) Почему?

4.3. Филеас Фогг завершил своё путешествие 21 декабря 1872 года. Определите, какова была максимальная разница высоты солнца (в градусах) на следующий день между городами, указанными в таблице 1. Приведите расчёт и запишите ответ числом.

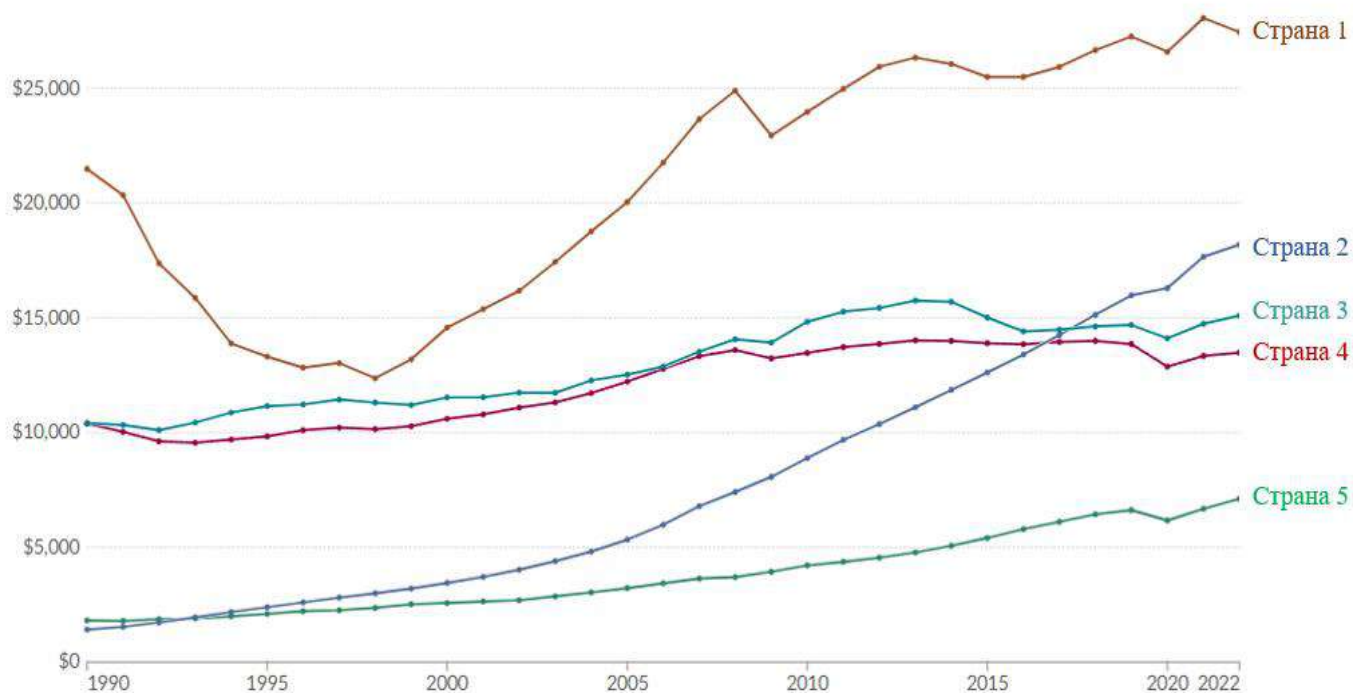
Часть 4.

Перед Вами значения некоторых социально-демографических показателей для 5 стран мира, стоявших у истоков одной международной организации и до 2024 года бывших её единственными членами. Определите эти страны. Для каждой из них подберите линию на графике динамики ВВП на душу населения и половозрастную пирамиду.

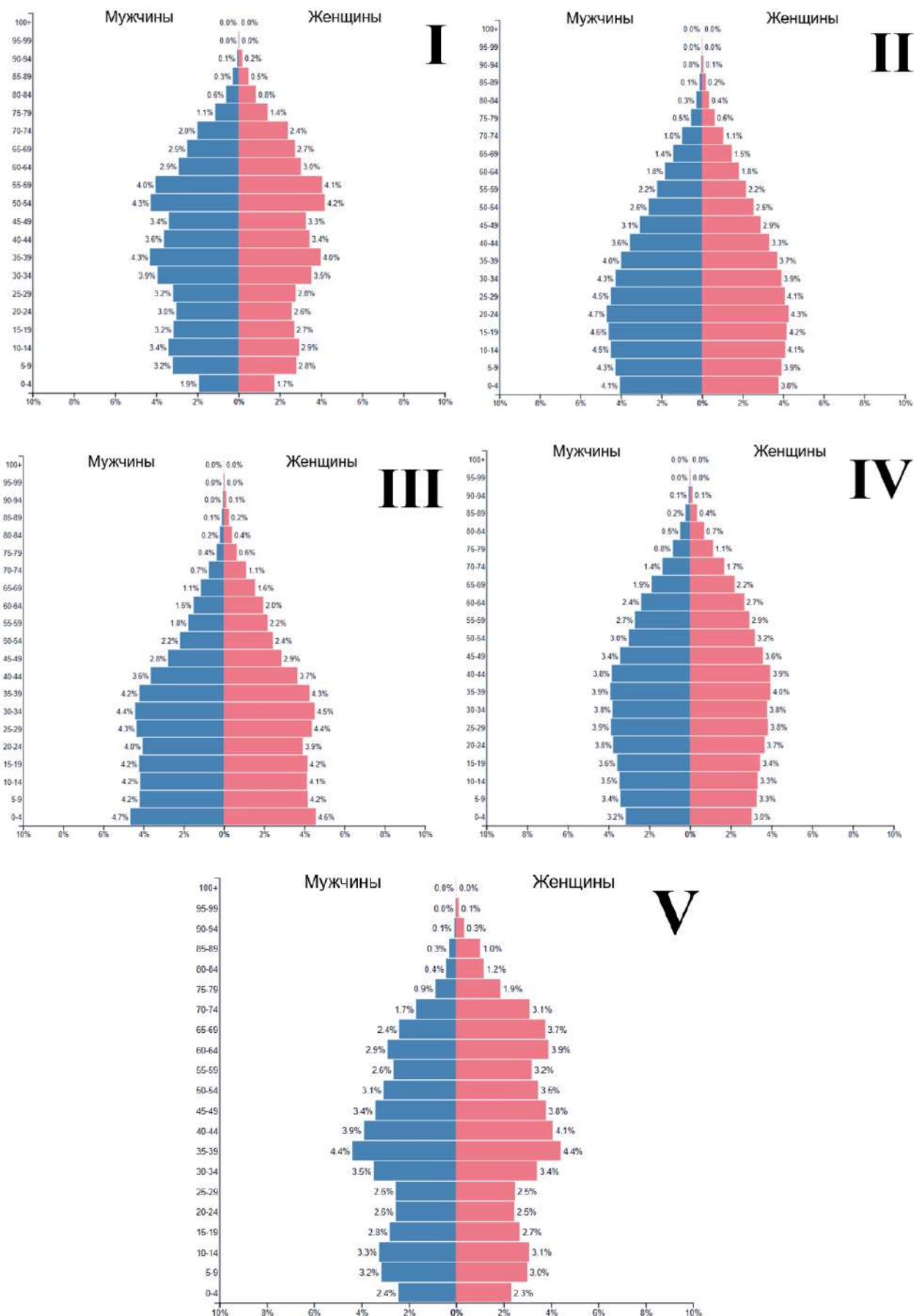
Страна	ОКР (‰)	ОКС (‰)	СКР (детей)	ОПЖ (лет)	ИЧР
А	12,3	7,1	1,6	72,8	0,760
Б	8,9	12,3	1,4	69,4	0,821
В	16,2	6,6	2,0	67,2	0,644
Г	6,3	8,2	1,0	78,2	0,788
Д	18,8	9,2	2,2	62,3	0,717

ОКР – общий коэффициент рождаемости
 ОКС – общий коэффициент смертности
 СКР – суммарный коэффициент рождаемости
 ОПЖ – ожидаемая продолжительность жизни
 ИЧР – индекс человеческого развития (от 0 до 1)

График изменения ВВП на душу населения (в долларах США) стран в период 1990-2022 годов:



Половозрастные пирамиды стран:



Часть 5.

Глобальное потепление в последние 100 лет – наиболее яркая особенность изменения климата планеты. На региональном уровне наблюдаются изменение количества атмосферных осадков и приземных температур воздуха, отмечается, что на всей территории земледельческой зоны России растет теплообеспеченность сельскохозяйственных культур, что приводит к увеличению продолжительности периода активной вегетации. Также, в целом по стране количество осадков растет, главным образом за счет осадков весеннего сезона. При этом зимой и летом наблюдается их убывание, а значит, растет риск засух.

Ученые агрометеорологи рассчитывают изменение урожайности с учетом изменений температуры и осадков для различных регионов России, чтобы подготовить стратегические решения в области агротехнологий и мелиорации.

В частности, увеличение урожайности ожидается для региона (**Субъект РФ 1**), который известен своими живописными горами. В этом регионе развита угольная промышленность и металлургия, а также производство алюминия. Здесь находится один из крупнейших алюминиевых заводов России. Регион граничит с краем, областью и двумя республиками.

А для другого региона (**Субъект РФ 2**) ожидается снижение урожайности. Этот регион славится минеральными источниками, здесь развито сельское хозяйство, особенно производство зерновых культур и подсолнечника. Регион расположен на северном склоне и предгорьях крупного горного хребта альпийской складчатости.

На основе публикации DOI: 10.1134/S1075700721020106

Часть 5. Задание 1.

Укажите столицы указанных в вопросе субъектов РФ; источник энергии для производства алюминия в Субъекте РФ 1; горный хребет, расположенный в Субъекте РФ 2.

Часть 5. Задание 2.

В Таблице 1 приведены характеристики сельского хозяйства и прогноз изменения урожайности для указанных регионов.

Таблица 1. Характеристика выращивания зернобобовых культур и их возможных изменений под воздействием изменения климата

	Площадь региона, км ²	Общая посевная площадь, тыс. га	Доля зернобобовых, % от общей посевной площади	Средняя урожайность, ц/га	Средний абсолютный прирост урожайности, ц/га к 2100 г.
Субъект РФ 1	61569	230,2	38	15,4	0,393
Субъект РФ 2	66160	3115	77,4	34,8	–0,251

Рассчитайте для данных субъектов, какой урожай в тоннах ожидается в 2100 г., при условии, что посевные площади и их структура не изменятся. На сколько процентов увеличится или уменьшится урожай зернобобовых относительно современного периода? Запишите результат в таблицу (в тыс. тонн, с точностью до десятых).

Объясните, что такое севооборот?

Часть 5. Задание 3.

Приведите два примера негативных последствий нерационального орошения полей.

Часть 6.

Известный географ-самоучка и энтузиаст своей профессии в своем блоге утверждает, что хороший специалист в географии должен быть способен только лишь по координатам места на карте охарактеризовать рельеф, климат, растительность, почву — и даже описать специфику землепользования в этом районе.

Часть 6. Задание 1.

Приводим координаты: 37°15'18" с. ш. и 115°47'22" з. д.

В бланке ответа вам нужно охарактеризовать местность, на которую указывают эти координаты. Это *рельеф, климат, растительность, почвы, природные предпосылки землепользования*.

Часть 6. Задание 2.

Этот поселок практически уникален и стоит на первом месте по одному из физико-географических показателей среди всех существующих поселений мира. Некоторые климатические параметры для его территории приведены в таблице 1.

Таблица 1. Ход температуры и осадков для обсуждаемого поселка

Месяц	Янв.	Февраль	Мар	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
Среднесуточный максимум °C (°F)	8.3 (46.9)	7.7 (45.9)	8.0 (46.4)	8.6 (47.5)	8.5 (47.3)	8.2 (46.8)	8.2 (46.8)	9.6 (49.3)	9.6 (49.3)	11.0 (51.8)	10.3 (50.5)	8.7 (47.7)	8.9 (48.0)
Среднесуточная температура °C (°F)	2.6 (36.7)	2.5 (36.5)	2.4 (36.3)	1.7 (35.1)	0.5 (32.9)	-1.7 (28.9)	-1.5 (29.3)	-0.4 (31.3)	1.3 (34.3)	2.5 (36.5)	2.4 (36.3)	2.7 (36.9)	1.3 (34.3)
Среднесуточный минимум °C (°F)	-3.1 (26.4)	-2.6 (27.3)	-3.2 (26.2)	-5.1 (22.8)	-7.5 (18.5)	-11.6 (11.1)	-11.2 (11.8)	-10.3 (13.5)	-7.0 (19.4)	-5.9 (21.4)	-5.5 (22.1)	-3.3 (26.1)	-6.4 (20.6)
Среднее количество осадков, мм	135 (5.3)	113 (4.4)	106 (4.2)	50 (2.0)	19 (0.7)	7 (0.3)	6 (0.2)	15 (0.6)	34 (1.3)	51 (2.0)	67 (2.6)	104 (4.1)	707 (27.7)

Если отправиться на запад от этого города, проехав порядка 600 км по прямой, то можно посетить изображенный на рис. 1 объект из списка Всемирного наследия ЮНЕСКО. В то же время, буквально в 125 км на север можно наблюдать пейзаж, приведенный на рис. 2. Леса с этого пейзажа характерны для 60% территории страны, в которой расположен поселок.



Рис. 1



Рис. 2

Назовите страну, в которой находится поселение, сам поселок, а также физико-географический параметр, по которому поселок занимает первое место.

Часть 6. Задание 3.

Изменения в численности населения, произошедшие здесь за последние 20 лет, связаны с динамикой цен на один из ценных природных ресурсов (приводим график динамики цен на этот ресурс, цена указана в долларах за унцию). Укажите ресурс и поясните, каким образом он добывается на этой территории (рис. 3).



Рис. 3

Часть 6. Задание 4.

Для жителей этого города свойственны проблемы со здоровьем, обусловленные физико-географическим положением города. Также, помимо мусора и отсутствия водопровода, люди здесь сами создают опасные для здоровья условия, используя при добыче полезного ископаемого этот металл, пары которого особенно опасны для человека.

Назовите проблемы со здоровьем, обусловленные физико-географическим положением города, и металл, отравляющий местных жителей.

Часть 6. Задание 5.

Если бы вам пришлось реализовывать проект по проведению водопровода в этом поселении, как вы думаете, какие сложности, помимо финансовых, вам бы пришлось преодолеть?