

**XXVI ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ГЕОГРАФИИ
ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП**

ОГЛАВЛЕНИЕ

ОПИСАНИЕ ЗАДАНИЙ ПЕРВОГО (ТЕОРЕТИЧЕСКОГО) ТУРА	2
ЗАДАНИЯ ПЕРВОГО (ТЕОРЕТИЧЕСКОГО) ТУРА.....	7
ЛИСТЫ ОТВЕТОВ НА ЗАДАНИЯ ПЕРВОГО (ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ТУРА).....	21
ОПИСАНИЕ ЗАДАНИЙ ВТОРОГО (ПРАКТИЧЕСКОГО) ТУРА.....	28
ЗАДАНИЯ ВТОРОГО (ПРАКТИЧЕСКОГО) ТУРА	30
ОПИСАНИЕ ЗАДАНИЙ ТРЕТЬЕГО (ТЕСТОВОГО) ТУРА	42
ЗАДАНИЯ ТРЕТЬЕГО (ТЕСТОВОГО) ТУРА.....	42
ИНСТРУКЦИЯ ПО ЗАПОЛНЕНИЮ ЛИСТА ОТВЕТОВ ТРЕТЬЕГО (ТЕСТОВОГО) ТУРА	48
ЛИСТ ОТВЕТОВ	49

2017 ГОД

ОПИСАНИЕ ЗАДАНИЙ ПЕРВОГО (ТЕОРЕТИЧЕСКОГО) ТУРА

Теоретический тур предполагает выполнение участниками Олимпиады письменных заданий по различным темам школьного курса географии. Единые для всех возрастных групп (параллелей) задания теоретического тура включают шесть задач, из которых каждый участник должен выбрать для решения пять задач. В случае, если решены все шесть задач, в зачет идут решения тех пяти, по которым участник набрал максимальное количество баллов. Общая продолжительность выполнения заданий теоретического тура – 4 астрономических часа.

Задача 1.

Задание относится к темам «География России» (8-9 классы), «Рельеф», «Географическая карта» (6 класс) и направлено на проверку следующих знаний, умений и навыков:

- анализ топографических карт;
- измерение расстояний по карте;
- определение уклона рельефа;
- умение с помощью различных признаков, маркирующих характерные особенности природы, расселения и хозяйства, а также топонимов определять территорию.

При решении задания участники олимпиады должны были:

- определить вид пассажирского транспорта, трассы которого изображены на картах (канатные дороги);
- проанализировать семь фрагментов топографических карт и определить города и регионы РФ, на территории которых действуют или строятся эти трассы;
- провести необходимые измерения по картам и рассчитать длину трасс;
- обобщив полученную на основе карт информацию, перечислить формы рельефа, к которым обычно приурочено сооружение канатных дорог;
- исходя из специфики данного вида транспорта и особенностей его трасс, сделать выводы о том, какие категории пассажиров (по целям поездки) в основном перевозятся канатными дорогами.

Задача 2.

Задание относится к темам «География материков» (7 класс) «Экономическая и социальная география мира» (10 класс), оно посвящено проблемам и перспективам использования альтернативных источников энергии в странах мира.

Для выполнения задания прежде всего необходим такой базовый навык, полученный в ходе изучения школьного курса географии, как определение местоположения точки по ее географическим координатам.

Далее требуется проанализировать особенности географического положения восьми точек, расположенных в разных странах мира и определить, используя исходные данные о ресурсах для развития альтернативной энергетики, электростанция какого из перечисленных в условии задачи типов размещена в каждой из этих точек. Для этого необходимо иметь представления о различной интенсивности природных процессов (высоте приливов, скорости ветра, солнечной радиации, геотермальных проявлениях), а также об особенностях размещения населения и хозяйства в разных районах Земли.

Обобщив характеристику причин, повлиявших на размещение каждой из электростанций, участники олимпиады должны выделить главные факторы развития альтернативной (нетрадиционной) энергетики в мире.

Дополнительно требуется по кратким описаниям определить две страны, в которых активно развивается альтернативная энергетика, и дать пояснения о наличии ресурсов для развития альтернативной энергетики, а также о районах наиболее предпочтительного размещения объектов альтернативной энергетики.

Задача 3.

Задание относится к теме «География России» (8-9 классы), оно построено на специально адаптированных материалах, включая космический снимок земной поверхности, типологию ландшафтов России по степени развития эрозионных форм рельефа и методику оценки развития эрозионных процессов в различных ландшафтах с учетом особенностей климата, рельефа, подстилающих пород и преобладающих видов хозяйственной деятельности.

Ввиду комплексного характера задачи для ее решения требуется знание материала как из области физической, так и социально-экономической географии.

От участников олимпиады требуется:

- сопоставить фрагменты топографической карты и космического снимка территории Ставропольской возвышенности;
- определить видимые на карте и на снимке эрозионные формы рельефа;
- оценить согласно приведенной в условии методике степень развития эрозионных форм рельефа на данной территории;
- сопоставить полученные результаты с характеристикой различных районов Российской Федерации по степени развития в них эрозионных процессов.

Участники также должны измерить по карте длину склона, на котором развиваются эрозионные процессы.

Задача 4.

Задание относится к теме «Экономическая география России» (9 класс) и направлено на проверку знания участниками особенностей размещения основных отраслей промышленности на территории различных районов Российской Федерации. При этом акцент сделан на сопоставление особенностей размещения промышленности в условиях плановой экономики (советский период) и в условиях перехода к рыночной модели хозяйства.

Условие задачи сформулировано с расчётом на выявление у участников:

- знания географии промышленности России,
- представления о технологических особенностях функционирования предприятий различных отраслей и принципов их размещения.

Результатом выполнения задания должно стать обобщение полученного в ходе ее решения фактического материала с целью выявления основных факторов кластеризации инновационных отраслей экономики в современных условиях. Особенно важно ответить, что условие задачи сформулировано на реальных материалах по реализации государственной политики Российской Федерации по развитию инновационных территориальных кластеров как перспективных полюсов экономического роста.

Задача 5.

Задание относится к теме «География России» (физическая и экономическая география, 8-9 классы) и посвящено региональному анализу особенностей сельского расселения. От участников требуется:

- умение анализировать и сопоставлять статистическую информацию,
- умение оценивать особенности половозрастной структуры населения,

- умение выстраивать аргументированную логику при сопоставлении данных из разнородных источников данных,
- навыки регионального анализа (сопоставления природных, демографических, хозяйственных особенностей регионов Российской Федерации).

Важно отметить, что условие задачи, с одной стороны, построено как на использовании статистической информации о населении регионов России, а с другой – предполагает широкую эрудицию участников, в частности, знание ими исторических и культурных особенностей различных регионов. В частности, участники должны знать «знаковые» сельские населенные пункты России, связанные с выдающимися отечественными деятелями культуры (А.С. Пушкин – Большое Болдино, Нижегородская область; М.А. Шолохов – станица Вешенская, Ростовская область), расположенные в уникальных природных регионах (село Архыз, Карачаево-Черкесская Республика), прославившиеся благодаря развитию определенных ремесел (село Медное, Тверская область). Или отраслей промышленности (Ямбург, Ямало-Ненецкий Автономный округ).

Задача 6.

Задание относится к теме «Климат» (базовые элементы курсов 6-7 классов) и посвящено определению планетарного альбедо Земли, а также выявлению географических различий в распределении радиационного баланса земной поверхности. Задание базируется на межпредметных связях географии и физики и предполагает:

- наличие навыков численного анализа параметров, определяющих климатическую систему Земли;
- представление о физических процессах, определяющих климат Земли;
- знание феномена «парникового эффекта» и умение объяснить его природу;
- наличие навыков анализа и интерпретации картографических данных (по карте распределения значений радиационного баланса поверхности Земли) на основе знаний об особенностях физической географии материков и океанов.

Решение этой задачи предполагает хорошую математическую подготовку участников олимпиады, поскольку на начальном этапе требуется составить и решить систему из нескольких уравнений.

ЗАДАНИЯ ПЕРВОГО (ТЕОРЕТИЧЕСКОГО) ТУРА

Задача 1. На **рисунке 1** приведены фрагменты топографических карт территорий (Б–Ж), где для перевозки пассажиров используется особый вид транспорта. Проложенные для него трассы показаны специальным условным знаком для топографических карт, конечные станции изображены красными квадратами. На фрагменте А отмечены места расположения двух станций трассы, которую намечается построить к 2018 году. Проанализируйте рисунки и ответьте на вопросы.

- К какому виду транспорта относятся изображённые на картах трассы?
- Какие территории изображены на рисунках А–Ж? В таблицу на листе ответа впишите названия субъектов Российской Федерации. Если трасса проходит в городской черте, также впишите в таблицу название города.
- Определите длину трасс, если предположить, что они представляют собой прямые (А, Б, Г–Ж) или ломаные линии из нескольких звеньев (В), соединяющие конечные станции. Результат впишите в таблицу на листе ответа.

Ответьте на дополнительные вопросы.

- К каким формам рельефа приурочено сооружение трасс данного вида транспорта?
- Для перевозки каких категорий пассажиров (по целям поездки) используется данный вид транспорта?

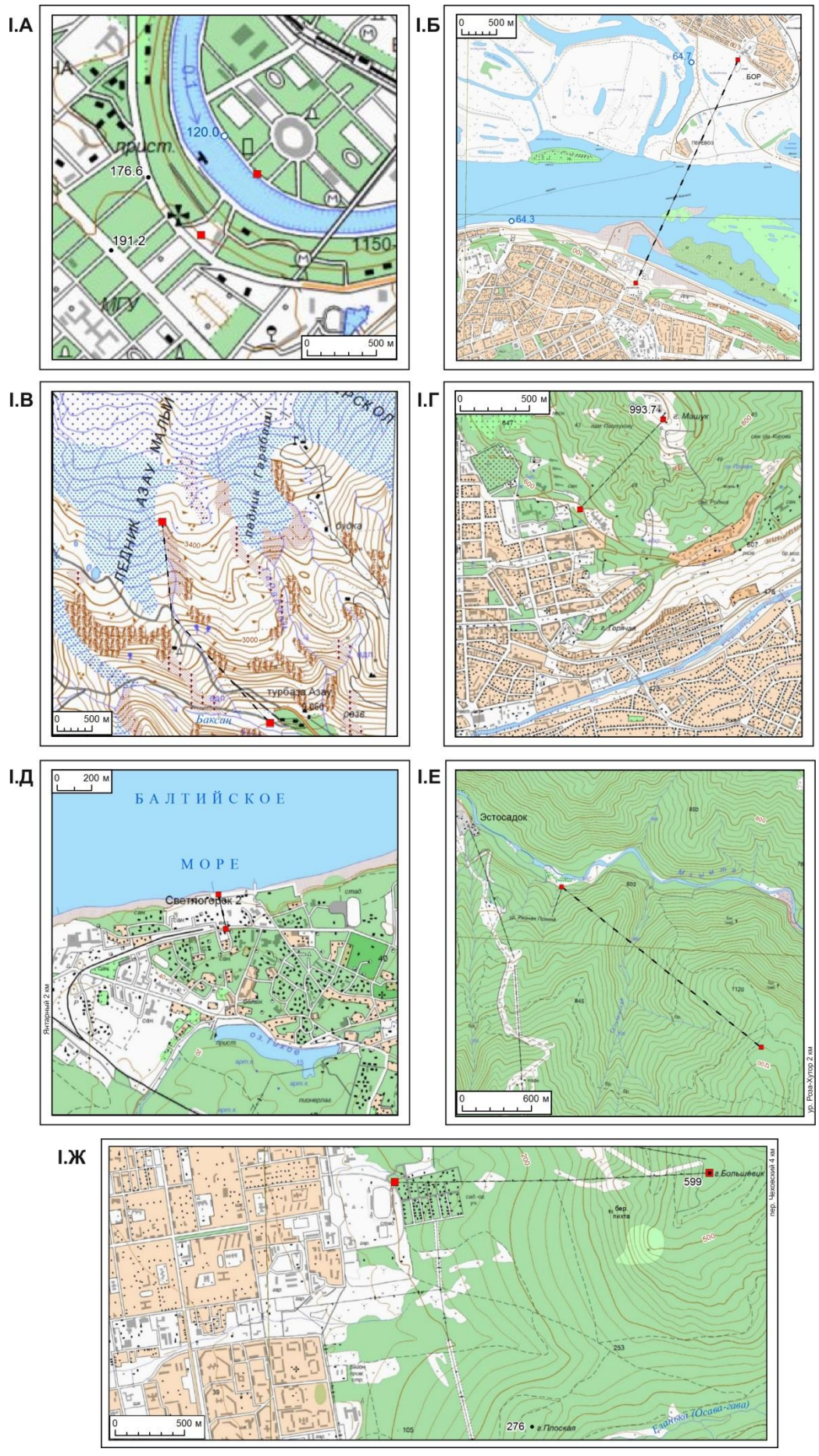


Рисунок 1

Задача 2. Во многих странах мира всё больше используются возобновляемые источники энергии. Например, в Гондурасе солнечные электростанции вырабатывают более 10% всей потребляемой электроэнергии, полностью обеспечивая десятки тысяч домов.

В таблице на листе ответа представлены значения различных показателей для восьми точек. Эти показатели учитывались при выборе мест для размещения использующих возобновляемые источники энергии электростанций следующих восьми типов:

- a) ветровая электростанция наземного базирования;
- b) ветровая электростанция морского базирования;
- c) концентрирующая солнечная электростанция¹;
- d) солнечная электростанция на фотоэлектрических модулях²;
- e) приливно-отливная электростанция;
- f) волновая электростанция;
- g) геотермальная электростанция;
- h) биогазовая электростанция³.

Географические координаты точек, в каждой из которых размещена одна из восьми электростанций:

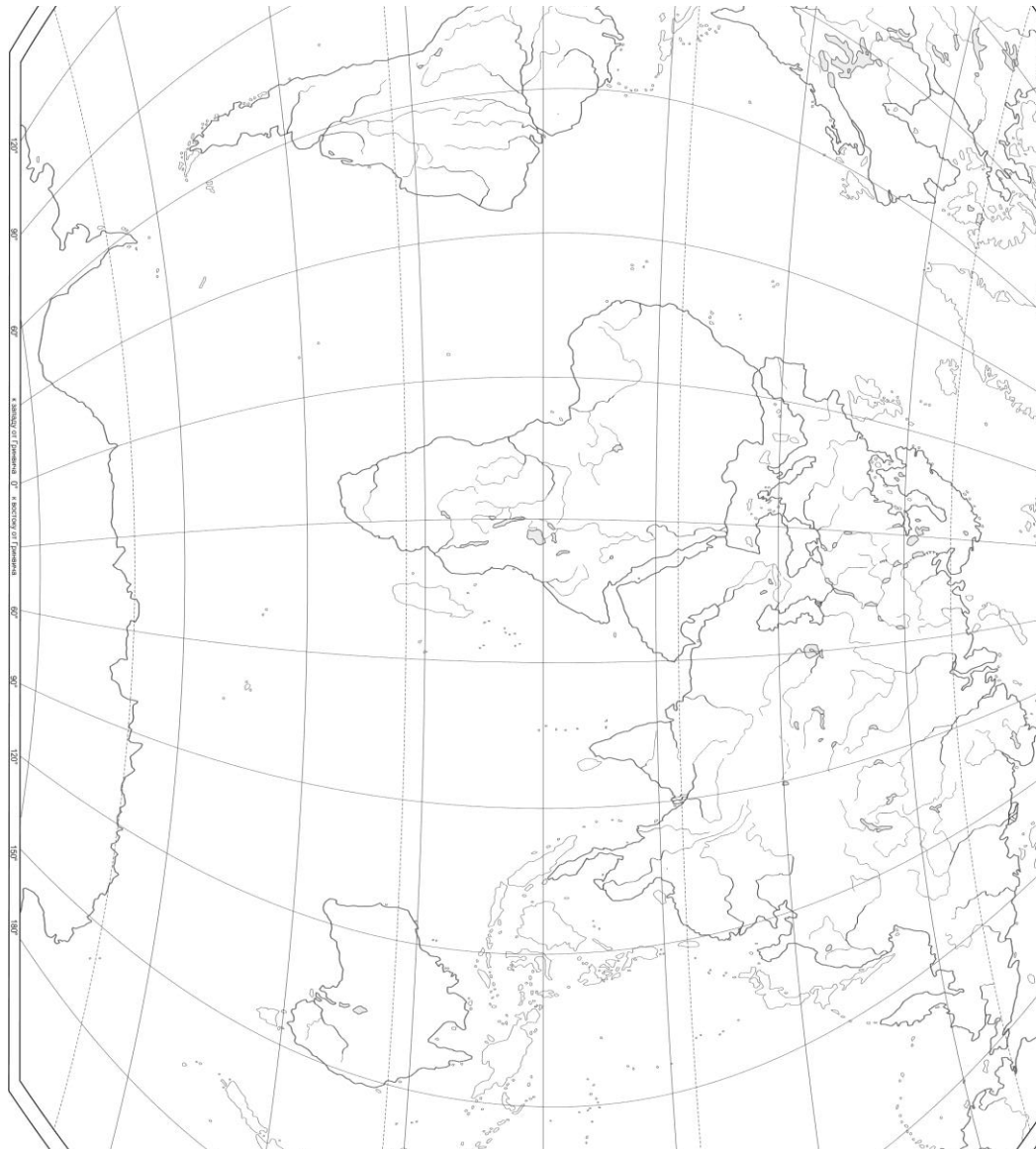
1. 64° 02' с.ш. 21° 24' з.д.	5. 23° 21' ю.ш. 46° 47' з.д.
2. 44° 45' с.ш. 65° 31' з.д.	6. 52° с.ш. 58° 11' в.д.
3. 41° 26' с.ш. 08° 51' з.д.	7. 51° 38' с.ш. 01° 30' в.д.
4. 31° 00' с.ш. 06° 52' з.д.	8. 08° 16' с.ш. 77° 32' в.д.

- Проанализируйте значения показателей и впишите в таблицу номера точек и буквенные индексы, соответствующие типам электростанций. Учтите, что в каждой точке размещена электростанция только одного типа. Для подготовки ответа можете использовать **контурную карту на листе черновика**.
- Назовите страны, в которых расположены эти электростанции. Поясните, какие факторы способствовали выбору места для размещения каждой из них.
- Перечислите четыре фактора, которые, на ваш взгляд, способствуют переходу многих стран к использованию возобновляемых источников энергии.
- Определите страны **X** и **Y** и ответьте на дополнительные вопросы.

¹ Основана на принципе получения водяного пара с использованием прямой солнечной радиации.

² Солнечная энергия преобразуется в электроэнергию за счёт фотоэффекта; используется как прямая, так и рассеянная солнечная радиация.

³ Биогаз получают в процессе брожения отходов сельскохозяйственного производства и пищевой промышленности, а также биомассы специально выращенных растений.



Карта мира. Черновик

В **стране X**, являющейся мировым лидером по производству угля, наиболее активно развивается использование двух возобновляемых источников энергии. Назовите эту страну, источники возобновляемой энергии и части страны (районы), где выгоднее всего размещать использующие их электростанции.

В **стране Y** активно развивается солнечная энергетика, в 2016 году её суммарные установленные мощности превысили 1 ГВт. Солнечные электростанции обслуживают в основном отрасль цветной металлургии, в которой страна Y является мировым лидером. Назовите эту страну, отрасль цветной металлургии, на которой она специализируется, и часть страны (район), где выгоднее всего размещать солнечные электростанции.

Задача 3. Развитие эрозии почв обусловлено природными (физико-географическими) и антропогенными факторами. О степени развития эрозионных форм рельефа, созданных постоянными и временными водотоками, судят по двум показателям — густоте (измеряется в км/км²) и плотности (измеряется в ед/км²). Территории России, согласно этим показателям, подразделяются на шесть типов, характеристики которых приведены в **таблице 1**. Исходя из представлений об особенностях географии нашей страны, укажите в таблице на листе ответов номера типов, соответствующих различным территориям.

Таблица 1

№ типа	Показатели развития эрозионных форм рельефа		Степень развития
	Густота, км/ км ²	Плотность, ед/км ²	
I	Свыше 130	Свыше 500	Очень сильная
II	50–130	200–500	Сильная
III	10–50	50–200	Значительная
IV	2–10	10–50	Умеренная
V	1–2	1–10	Слабая
VI	Менее 1	Менее 1	Очень слабая

На **рисунке 2** представлены фрагменты топографической карты и космического снимка территории с выраженным эрозионным рельефом. Опираясь на данные **таблицы 2**, дайте оценку активности роста эрозионных форм рельефа, развившихся на юго-западном склоне горы высотой 401,9 м. Используйте для этого формулу:

$$Aэ = U+S+I+L$$

где $Aэ$ — активность роста эрозионных форм рельефа;

U — типы земельных угодий, преобладающие на территории, где находится водосборная площадь эрозионной формы рельефа;

S — длина склона, измеренная от водораздела до вершины эрозионной формы рельефа;

I — крутизна склона, измеренная выше эрозионной формы рельефа;

L — состав покровных (четвертичных) отложений.

Активность роста эрозионных форм рельефа оцените по шкале:

- от 5,5 до 7 баллов — слабая активность (скорость роста до 0,2 м/год);
- 7 до 9 баллов — средняя активность (скорость роста от 0,2 до 1 м/год);
- *свыше* 9 баллов — высокая активность (скорость роста более 1 м/год).

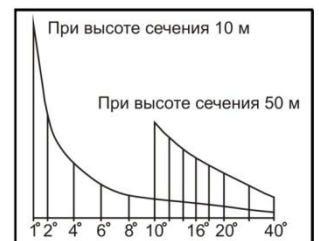


Рисунок 2. Километровая сетка на карте соответствует масштабу 1 : 100 000

Проанализируйте карту и космический снимок и ответьте на вопросы:

- Как называются видимые на карте и на космическом снимке формы рельефа, являющиеся результатом эрозии?
- В пределах какого географического региона и какой природной зоны расположена изображённая на карте территория?
- Отметки высот какой возвышенности подписаны на карте?
- К какому типу по степени развития эрозионных форм рельефа относится изображённая на карте территория?

Таблица 2

Балльная оценка эрозионных форм рельефа							
<i>U</i>		<i>S</i>		<i>I</i>		<i>L</i>	
Типы угодий	Баллы	Длина склона, м	Баллы	Крутизна склона, градусы	Баллы	Состав отложений	Баллы
Лес	1	<150	1	<1	0,6	Опоки, песчаники, писчий мел	0,6
Целина, старая залежь	2	151–300	2	1–2	1,2		
Пашня, выгон	3	301–450	3	2–3	1,8	Пески, супеси	1,2
Пашня с эрозионными формами	4	451–600	4	>3	2,4	Суглинки, глины	1,8
		601–750	5				
		>750	6				

Задача 4. В 1947 году советский экономико-географ Николай Николаевич Колосовский предложил определение *энерго-производственного цикла* (ЭПЦ), под которым он понимал устойчивую совокупность взаимосвязанных производственных процессов, группирующихся вокруг процесса, основного для данного вида сырья и энергии. Всего сначала было выделено 8 ЭПЦ. Технологическая схема одного из них представлена **на рисунке 3**. ЭПЦ и их сочетания стали основой создания в СССР в условиях плановой экономики *территориально-производственных комплексов* (ТПК). ТПК образовывали технологически связанные производства, которые по решению правительства размещались вблизи друг от друга. Тем самым обеспечивалась значительная экономия на транспорте. Многие созданные в советский период ТПК, например, **Братско-Усть-Илимский, Западно-Сибирский, Канско-Ачинский, Кузнецко-Алтайский, Норильский** успешно функционируют и сейчас.

Для рыночной экономики характерно сосредоточение на ограниченной территории фирм (компаний, корпораций) со сходной специализацией, которое американский экономист Майкл Портер назвал образованием *кластеров*. Примерами могут служить всемирно известный автомобилестроительный кластер на юге штата Мичиган и Кремниевая долина в США. Особое место занимают *инновационные территориальные кластеры* (ИТК), отличающиеся высокой долей инновационной продукции и включающие наряду с промышленными предприятиями университеты, научно-исследовательские центры, технопарки. В России в 2012 году был определён перечень ИТК, развитие которых получит государственную поддержку.

Проанализируйте содержащуюся в условии задачи информацию и ответьте на вопросы.

- Какому из ЭПЦ, выделенных Н.Н. Колосовским, соответствует схема **на рисунке 3**? Какие виды сырья и промышленной продукции обозначены на схеме цифрами 1–5?
- Какие из ЭПЦ, выделенных Н.Н. Колосовским, являются основными для каждого из современных российских ТПК, которые перечислены в условии задачи?
- Какие из перечисленных ИТК предполагается развивать на базе следующих российских городов: **Архангельск, Димитровград, Екатеринбург, Кемерово, Нижний Новгород, Самара, Уфа**?
- Какие экономические факторы обуславливают географическую концентрацию сходных предприятий в кластерах?

ЭПЦ, выделенные Н.Н. Колосовским: 1) гидромелиоративный индустриально-аграрный; 2) гидроэнергопромышленные; 3) индустриально-аграрные; 4) лесоэнергетические; 5) нефтеэнергохимический; 6) пиromеталлургический цветных металлов; 7) пиromеталлургический чёрных металлов; 8) циклы перерабатывающей индустрии.

ИТК России: 1) ядерно-инновационный; 2) основанный на комплексной переработке угля; 3) аэрокосмический; 4) судостроительный; 5) титановый; 6) автомобилестроительный и нефтехимический; 7) нефтехимический.

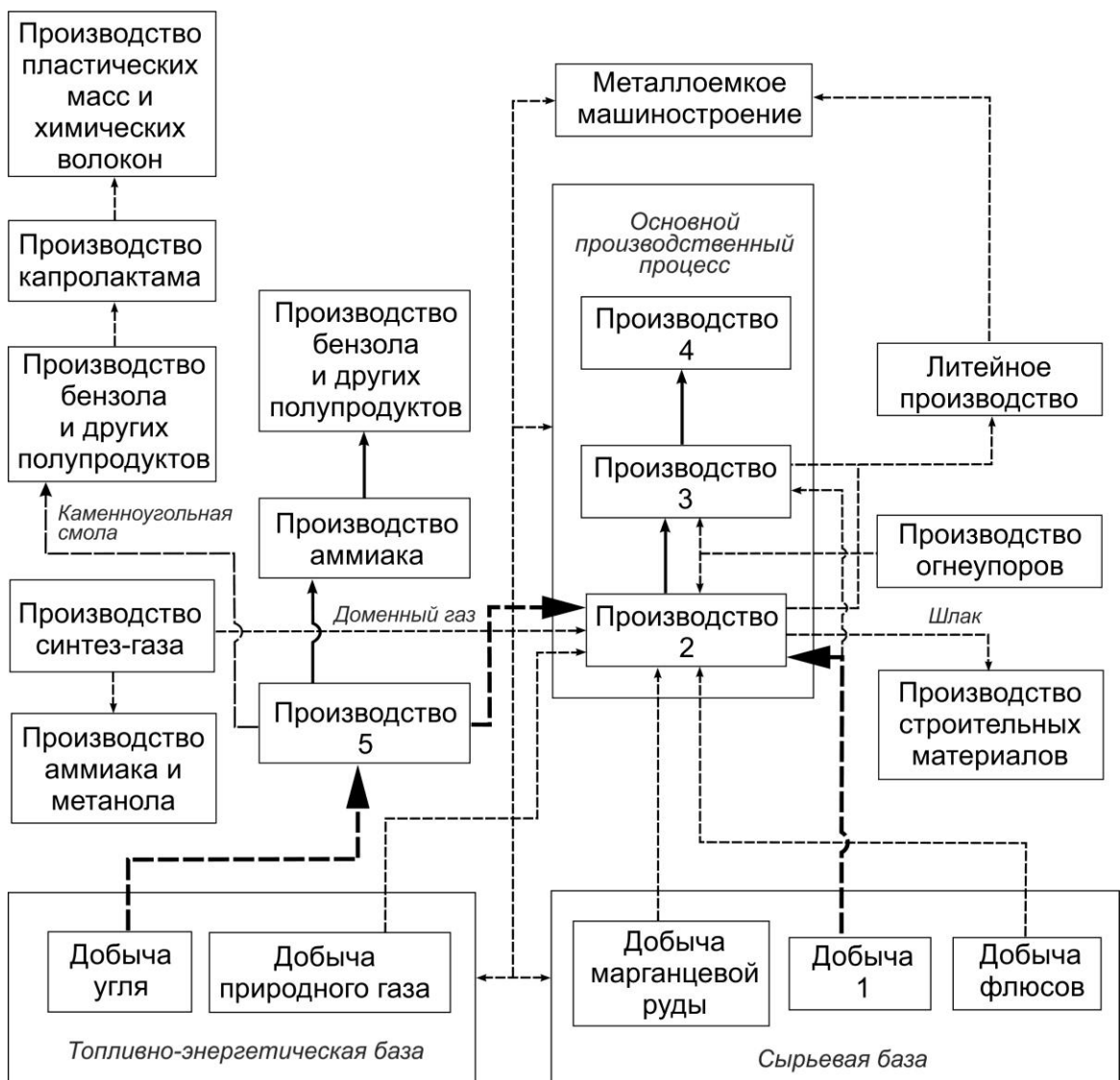


Рисунок 3. Энергопроизводственный цикл

Задача 5. Таблица 3 характеризует особенности сельского расселения в пяти субъектах Российской Федерации, в которых расположены следующие населённые пункты, имеющие статус сельских: село Архыз, село Большое Болдино, станица Вёшенская, село Медное, посёлок Ямбург.

- Чем знаменит каждый из перечисленных сельских населённых пунктов?
- Какие субъекты РФ обозначены в **таблице 3** буквами (А–Д)?
- Какая диаграмма распределения сельских населённых пунктов по размеру из обозначенных цифрами I–V на **рисунке 4** соответствует каждому из этих субъектов РФ?
- В пределах каких природных зон (одной или нескольких) располагается территория каждого из этих субъектов РФ? Какой тип рельефа преобладает на его территории?
- Объясните, каким образом в каждом из субъектов РФ природные особенности определили характер освоения сельской местности и отразились на размере и плотности сельских населённых пунктов (густоте поселений). При необходимости назовите дополнительные исторические и демографические факторы, определившие характер сельского расселения в этих регионах.

Таблица 3*

Субъект РФ	Доля субъекта в численности населения федерального округа, %	Численность сельского населения, тыс. человек	Средний размер сельского населённого пункта, человек	Плотность сельских населённых пунктов**, ед/1000 км ²
А	3,5	342,0	47	113,2
Б	11,1	699,1	168	62,2
В	30,9	1402,9	628	22,4
Г	5,1	270,4	1988	9,7
Д	4,3	79,9	1037	0,1

* Таблица составлена по итогам Всероссийской переписи населения 2010 г.

**Для населённых пунктов с постоянным населением в 2010 г.

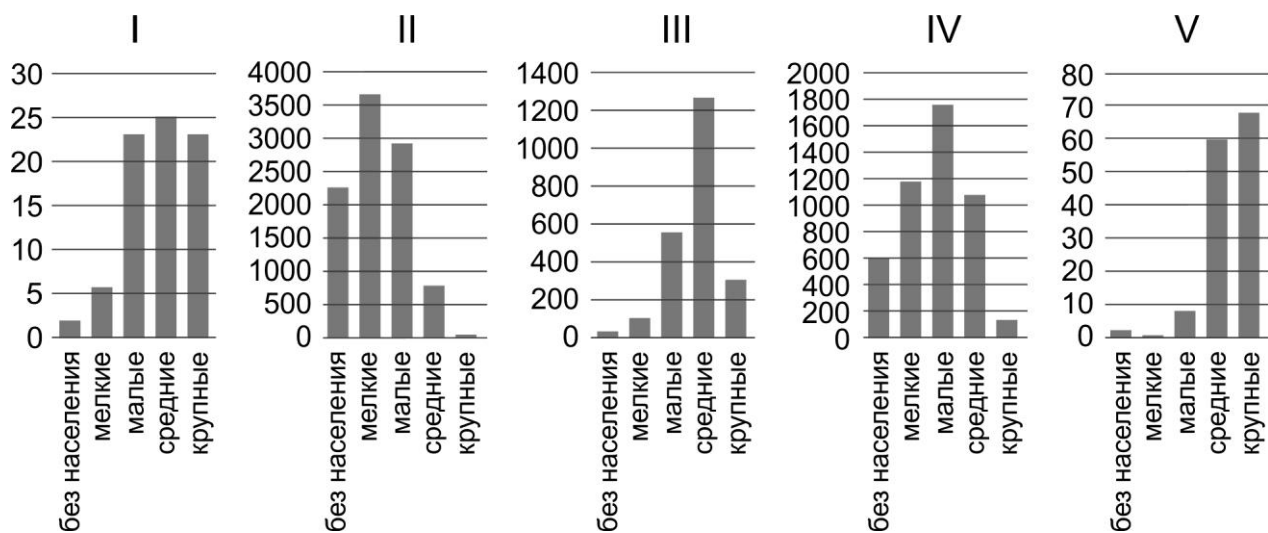


Рисунок 4. Распределение числа сельских населенных пунктов по численности населения (мелкие – 1–10, малые – 11–100, средние – 101–1000, крупные – свыше 1000 жителей)

Задача 6. Известно, что на верхнюю границу атмосферы в среднем⁴ поступает поток солнечного излучения интенсивностью 342 Вт/м^2 . На **рисунке 5** схематично показаны дальнейшие преобразования поступающего в атмосферу солнечного излучения. Числа — это значения средней интенсивности потоков излучения в атмосфере, Вт/м^2 . Чёрные стрелки обозначают потоки видимого (коротковолнового), серые — теплового (длинноволнового) излучения. Часть численных значений на схеме заменена буквами X, Y и Z.

А. Исходя из того, что система находится в равновесии (ни один из её компонентов в итоге не нагревается и не остывает), составьте систему уравнений и решите её, чтобы найти значения X, Y и Z. При этом используйте информацию о том, что альbedo (отражательная способность) земной поверхности составляет 15%. Затем определите, чему равно планетарное альbedo Земли. Почему оно отличается от альbedo земной поверхности?

Б. Известно, что интенсивность теплового излучения связана с температурой излучающего тела по формуле Стефана — Больцмана:

,

где — температура поверхности в кельвинах⁵,
— постоянная Стефана — Больцмана,
— коэффициент излучательной способности.

В соответствии с данной формулой, уходящему в космос тепловому излучению интенсивностью 235 Вт/м^2 соответствует температура T_1 , равная примерно -19° C . Аналогичным образом рассчитайте, какой температуре (T_2) соответствует тепловое излучение земной поверхности; ответ приведите в градусах Цельсия. Если расчёты выполнены без ошибок, полученное значение T_2 должно существенно отличаться от T_1 .

⁴ С учётом шарообразности планеты, смены времени суток и сезонов года.

⁵ Чтобы перевести градусы Цельсия в кельвины, надо прибавить 273,15 к значению в градусах Цельсия.

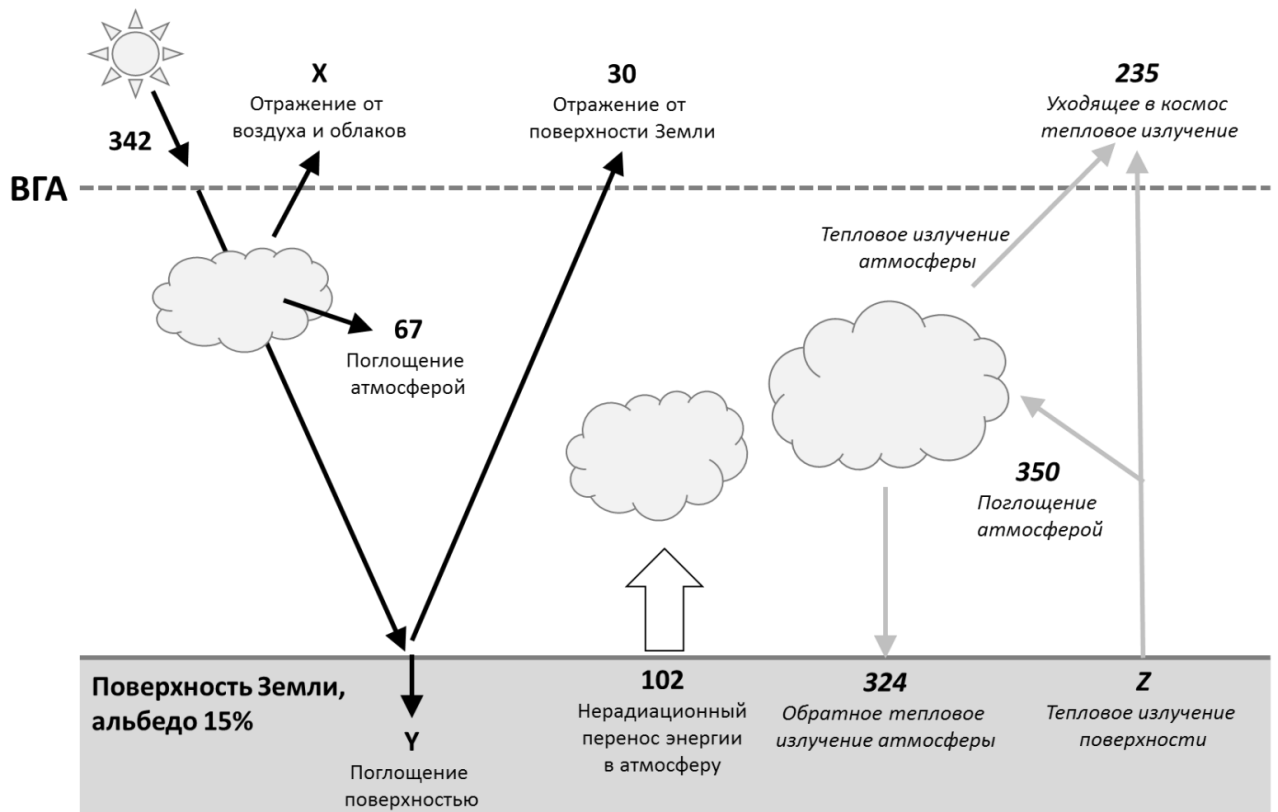


Рисунок 5. Глобально осреднённые потоки энергии в атмосфере (ВГА – верхняя граница атмосферы)

- Назовите физический эффект планетарного масштаба, обуславливающий эти различия, и объясните, с какими особенностями земной атмосферы он связан.
- Присутствие каких трёх газов в составе атмосферы приводит к появлению этого эффекта? Перечислите их в порядке убывания вклада в формирование данного эффекта.

В. Схема на **рисунке 5** показывает глобально осреднённые потоки энергии, однако региональные особенности их баланса могут существенно отличаться. На карте (**рисунке 6**) показано распределение среднегодового радиационного баланса поверхности. Радиационный баланс — это результирующая суммы всех приходящих к поверхности радиационных потоков за вычетом всех уходящих, без учета нерадиационного переноса энергии. Данное распределение в целом подчиняется закону широтной зональности, однако для некоторых территорий существуют отклонения, что особенно заметно в тропическом поясе.

- Найдите на карте любые две территории, где аномальные по отношению к широтной зональности значения радиационного баланса обусловлены различными факторами. Кратко объясните механизм действия этих факторов.

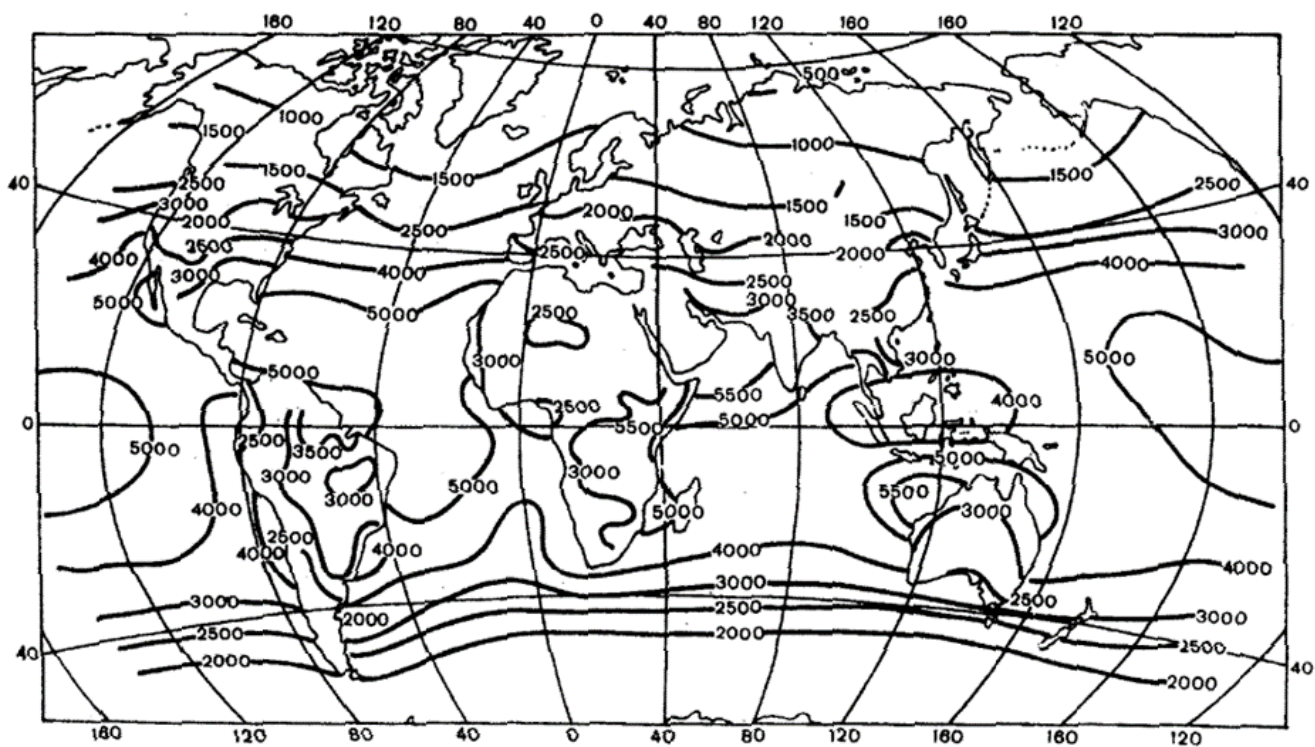


Рисунок 6. Среднее многолетнее значение радиационного баланса земной поверхности, МДж/м² в год

ЛИСТЫ ОТВЕТОВ НА ЗАДАНИЯ ПЕРВОГО (ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ТУРА)

Лист ответа на задачу 1

Вид транспорта _____

Характеристики трасс

Фрагмент	Длина, м	Субъект Российской Федерации	Город (если трасса в городе)
А			
Б			
В			
Г			
Д			
Е			
Ж			

Формы рельефа, к которым приурочено сооружение трасс данного вида транспорта:

1. _____
2. _____
3. _____

Категории пассажиров (по целям поездки), для перевозки которых используется данный вид транспорта:

1. _____
2. _____
3. _____

Лист ответа на задачу 2

Заполните первые два столбца таблицы:

№ точки (1–8)	Тип электростанции (a–h)	Суммарная годовая радиация* на горизонтальную поверхность, кВт·ч/м ²	Скорость ветра* на высоте 80 м, м/с	Высота приливов, м	Значимая высота волны**, м	Стоимость продукции сельского хозяйства на 1 жителя***, долл/чел.	Тепловой поток Земли, мВт/м ²
		>2250	3–4	–	–	431	60–85
		2000–2050	>9	–	–	205	60–85
		1800–1900	5–6	–	–	1095	40–60
		1550–1600	6–6,5	3–4	3-4	675	60–85
		1300-1400	5-6	–	–	678	40-60
		1100–1200	6–7	До 18	1–2	1169	40–60
		1000–1100	9,0	5–6	1–2	484	60–85
		900–1000	8–8,5	–	–	792	85–120

Примечание:

* В среднем за год.

** Средняя высота 1/3 волн в выборке за определённый период времени.

*** В целом по стране за 2013 г., в фактических ценах в пересчёте в доллары США.

Назовите страны, в которых размещены электростанции **a–h**, и поясните, какие факторы способствовали выбору места для размещения в каждой из точек электростанции данного типа.

Точка 1. _____ (страна) _____

Точка 2. _____ (страна) _____

Точка 3. _____ (страна) _____

Точка 4. _____ (страна) _____

Точка 5. _____ (страна) _____

Точка 6. _____ (страна) _____

Точка 7. _____ (страна) _____

Точка 8. _____ (страна) _____

Факторы, способствующие переходу многих стран к использованию нетрадиционных возобновляемых источников энергии:

I. _____

II. _____

III. _____

IV. _____

Страна X _____

Страна Y _____

Источники возобновляемой энергии:

Отрасль цветной металлургии

1) _____

2) _____

Части страны (районы), где выгоднее всего размещать электростанции, работающие на источнике 1):

Часть страны (район), где выгоднее всего размещать солнечные электростанции

Части страны (районы), где выгоднее всего размещать электростанции, работающие на источнике 2):

Лист ответа на задачу 3

Впишите в таблицу номера типов.

Примеры территорий	Степень развития эрозионных форм рельефа (№ типа, I–VI)
Среднерусская и Приволжская возвышенности	
Карелия и Кольский полуостров	
Междуречье рек Дон и Воронеж, возвышенность Донское Белогорье, Калачская возвышенность	
Юго-западная часть Западно-Сибирской равнины	
Равнинные территории в тундре, лесотундре и в лесной зоне	
Равнинные части Алтайского и Приморского краёв	

Оценка активности роста эрозионных форм рельефа:

Показатель	Баллы
<i>U</i>	
<i>S</i>	
<i>I</i>	
<i>L</i>	
<i>Aэ</i> (сумма баллов)	

Скорость роста, м/год

Видимые на карте и на космическом снимке (**рис. 2**) формы рельефа, являющиеся результатом эрозии: _____

Географический регион, в пределах которого расположена изображённая на карте территория: _____

природная зона: _____

Название возвышенности, отметки высот которой подписаны на карте:

Тип по степени развития эрозионных форм рельефа (**см. таблицу 1**), к которому относится изображённая на карте территория (I–VI): _____

Лист ответа на задачу 4

ЭПЦ (по Н. Н. Колосовскому) на рисунке 3 (номер из списка): _____

Виды сырья и промышленной продукции (1–5 — цифры на схеме на рис. III).

1	
2	
3	
4	
5	

ЭПЦ (по Н. Н. Колосовскому), являющиеся основными для современных российских ТПК (некоторым ТПК может соответствовать более одного ЭПЦ).

ТПК	ЭПЦ (номера из списка)
Братско-Усть-Илимский	
Западно-Сибирский	
Канско-Ачинский	
Кузнецко-Алтайский	
Норильский	

Размещение ИТК в городах России.

Город	ИТК (номера из списка)
Архангельск	
Димитровград	
Екатеринбург	
Кемерово	
Нижний Новгород	
Самара	
Уфа	

Экономические факторы, обуславливающие географическую концентрацию сходных предприятий в кластерах:

1. _____
2. _____
- _____
- _____
- _____

Лист ответа на задачу 5

Населённый пункт	Чем он знаменит (2–3 ключевых слова)	Субъект РФ	БО* в табл. 3 (А-Д)	СД** на рис. 4 (I-V)	Природные зоны, тип рельефа	Природные особенности, которые определили характер освоения сельской местности и отразились на размере и плотности сельских населённых пунктов (густоте поселений); дополнительные исторические и демографические факторы, определившие характер сельского расселения
Архыз	_____ _____ _____	_____ _____ _____	_____ _____ _____	_____ _____ _____	_____ _____ _____	_____ _____ _____
Большое Болдино	_____ _____ _____	_____ _____ _____	_____ _____ _____	_____ _____ _____	_____ _____ _____	_____ _____ _____
Вёшенская	_____ _____ _____	_____ _____ _____	_____ _____ _____	_____ _____ _____	_____ _____ _____	_____ _____ _____
Медное	_____ _____ _____	_____ _____ _____	_____ _____ _____	_____ _____ _____	_____ _____ _____	_____ _____ _____
Ямбург	_____ _____ _____	_____ _____ _____	_____ _____ _____	_____ _____ _____	_____ _____ _____	_____ _____ _____

*БО – Буквенное обозначение; ** СД – Соответствие диаграмме

Лист ответа на задачу 6

А. Уравнения для нахождения X , Y и Z :

Решение системы уравнений: $X =$ _____ Вт/м², $Y =$ _____ Вт/м², $Z =$ _____ Вт/м²

Планетарное альbedo Земли: _____ %. Причина его отличия от альbedo земной поверхности: _____

Б. Тепловому излучению поверхности соответствует температура $T_2 =$ _____ °С.

Из-за какого физического эффекта планетарного масштаба она отличается от T_1 ?

С какими особенностями земной атмосферы связан этот эффект?

Названия газов, присутствие которых в составе атмосферы приводит к появлению этого эффекта (*перечислите в порядке убывания вклада в его формирование*):

1. _____ 2. _____ 3. _____

В. Территории с аномальными по отношению к широтной зональности значениями радиационного баланса:

Территория 1: _____

Причина аномальных значений: _____

Территория 2: _____

Причина аномальных значений: _____
