

**Всероссийская олимпиада школьников по географии
Региональный этап
2010/2011 учебного года**

**Задания 1 раунда
для 9-х классов**

ВНИМАНИЕ!

- На выполнение всех заданий 1 раунда отводится 2,5 часа (150 минут).
- Задание включает 5 задач.
- Максимальная оценка за решение одной задачи (правильный и полный ответ) – 10 баллов.
- Максимальная общая сумма баллов за решение всех задач – 50.
- Использование любых иных справочных материалов и карт не допускается.
- Ответ на каждую задачу записывайте на новом листе. Не забудьте указать № задачи.
- Черновики не проверяются и не оцениваются.

Задача 1. Координаты любой точки на земной поверхности можно записать как с помощью привычных географических координат, так и в системе полярных координат. Полярные координаты определяются относительно точки начала координат и обозначаются двумя числами. Первое число – угол направления на искомый объект (в градусах); второе число – расстояние до него (в км). Например, если за начало координат принять Северный полюс, за начало отсчёта угловых координат – Гринвичский меридиан (отсчёт углов ведётся в восточном направлении) и допустить, что Земля имеет правильную шарообразную форму с длиной окружности 40000 км, полярные координаты Лондона (географические координаты 51° с.ш. 0° д.) составят 0° 4333 км, Сингапура (географические координаты 1° с.ш. 104° в.д.) – 104° 9889 км.

Определите в предложенной системе:

- полярные координаты Москвы;
- того населённого пункта, в котором вы в настоящее время находитесь;
- государственной столицы, имеющей полярные координаты полярные координаты 281° 10000 км.

Ответы представьте в виде таблицы. Координаты указывайте с точностью до целых градусов и километров.

Таблица 1. (шаблон для ответа)

№	Место (населённый пункт)	Географические координаты	Координаты в полярной системе
1.	Москва
2.	... (ваше местонахождение)
3.	... (название столицы)	...	281° 10000 км

Задача 2. Биогенными называют формы рельефа, которые образовались под действием живых организмов (животных и растений).

Определите, для каких природных зон типичны следующие биогенные формы рельефа: *кротовины, муравейники, сурчины, сусликовины, термитники, «бугорковый рельеф» деятельности леммингов.*

В какой природной зоне роль биоты ограничивается лишь *биогенным выветриванием* горных пород? В каких природных зонах существенную роль играет *болотное рельефообразование*? Ответ оформите в виде таблицы.

Таблица 2. Биогенные процессы и биогенные формы рельефа природных зон (шаблон для ответа).

Природные зоны	Биогенные формы рельефа (из списка) и/или иные виды рельефообразующей деятельности животных и растений
I. Арктические пустыни	
II. Тундры и лесотундры	
III. Леса умеренного пояса	
IV. Лесостепи, степи, полупустыни	
V. Саванны	
VI. Влажные экваториальные леса	

В таблице 3 приведены наиболее часто встречающиеся размеры *кротовин, муравейников, сусликовин и термитников*. Какая строка таблицы соответствует каждой из этих форм рельефа?

Определите, какой максимальный объём грунта может переработать колония кротов на площади 1 гектар, если на ней может насчитываться до тысячи кротовин?

Таблица 3. Размеры биогенных форм рельефа

№	Форма рельефа	Высота	Диаметр
1.		от 3 см до 0,5 м	от 3 см до 0,7 м
2.		от 0,3 м до 1 м	от 0,5 м до 1 м
3.		от 0,3 м до 2 м	от 0,5 м до 4 м
4.		от 3 м до 15 м	от 5 м до 30 м

Задача 3. На рисунке 1 схематически изображены местные ветра. Каковы их названия, особенности и причины возникновения? Для рисунков 1А и 1Б определите время суток по каждому из направлений ветра. Напишите известные вам места проявления ветров, изображенных на рисунке 1Г, в России и в других странах, а также их местные названия.

Задача 4. На рисунке 2 изображена так называемая грузовая марка – специальный знак, который наносят на борт судна, чтобы контролировать его осадку. Круг, пересечённый по центру горизонтальной линией, показывает предельную осадку судна в морской воде в летнее время в зоне умеренного климата, а ряд горизонтальных линий на шкале в виде гребёнки – его предельное погружение в зависимости от времени года и района плавания. Этот знак был введён со второй половины XIX века для всех грузовых судов для того, чтобы предотвратить кораблекрушения, часто случавшиеся вследствие перегрузки.

Предположим, что грузовое судно покинуло Северный речной порт Москвы и заходило затем в различные зарубежные порты: Рейкьявик, Лиссабон, Манаус, Рио-де-Жанейро, Кейптаун. Плавание началось перед закрытием навигации и закончилось в феврале. До какой из отметок, обозначенных на грузовой марке, можно было нагрузить судно в каждом из этих портов?

- Предложите свои версии расшифровки буквенных обозначений на грузовой марке. Ответ оформите в виде таблицы.
- Объясните, с чем связаны такие различия в осадке судна.

Таблица 4. (шаблон для ответа)

Буквенные обозначения предельной отметки грузовой марки (на кириллице)	Порт	Расшифровка буквенных обозначений
ТП		
П		
Т		
Л		
З		
ЗСА		

Задача 5. На графике (рисунок 3) показана динамика численности населения России и его основных возрастных групп: моложе трудоспособного возраста, трудоспособного и старше трудоспособного возраста.

- Определите, какая из линий на графике относится к каждой из возрастных групп? Поясните, на чём основано ваше решение.
- Рассчитайте относительный прирост* численности населения по каждой из возрастных групп к началу 2009 года с начала периода (с точностью до трёх знаков после запятой). Почему значение коэффициента в некоторых случаях больше, а в некоторых – меньше 1?
- Какая доля (в %) приходилась в России на каждую из этих групп к началу 2009 года? Выберите из списка субъекты Российской Федерации, в которых возрастная структура населения близка к российской. Ответ поясните.

Субъекты РФ: Забайкальский край, Калининградская область, Кировская область, Республика Дагестан, Рязанская область, Санкт-Петербург.

- В настоящее время в России имеется 45607 детских дошкольных учреждений и 55792 школы всех видов обучения. В каких субъектах Российской Федерации количество школ значительно больше среднего по России значения этого показателя? Какие две главные причины определяют такое расхождение? Ответ подтвердите примерами (для каждой причины – по два субъекта РФ).

Примечание: * Относительный прирост (коэффициент роста) рассчитывается как отношение значения показателя за последний год к базовому (исходному) году.

Рисунки к задачам

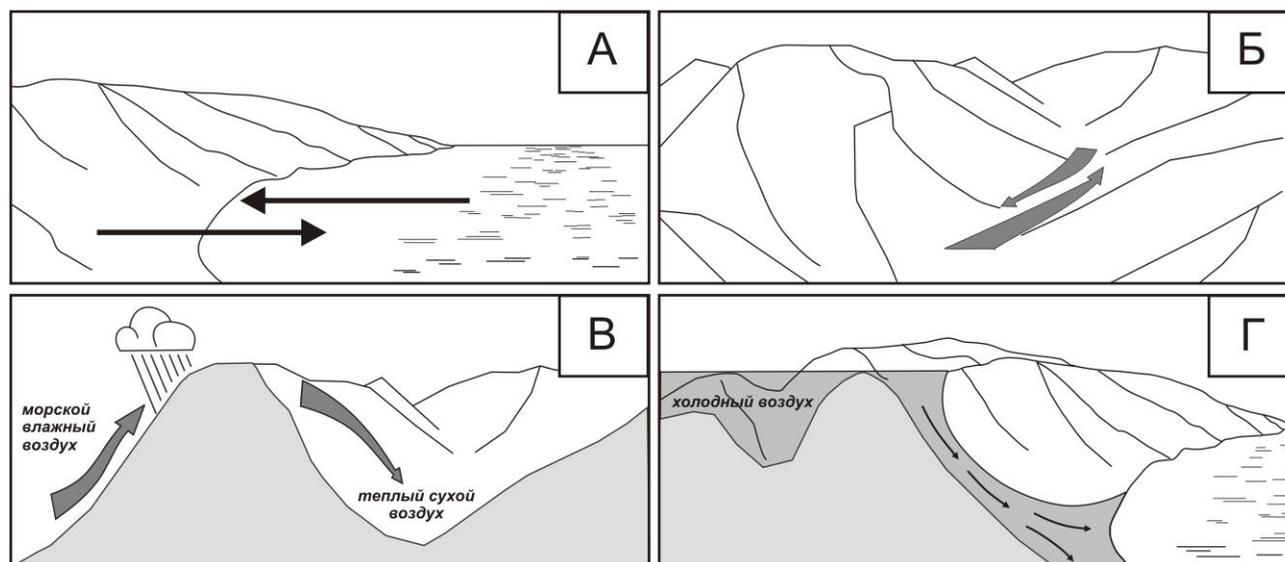


Рисунок 1. Схемы местных ветров.

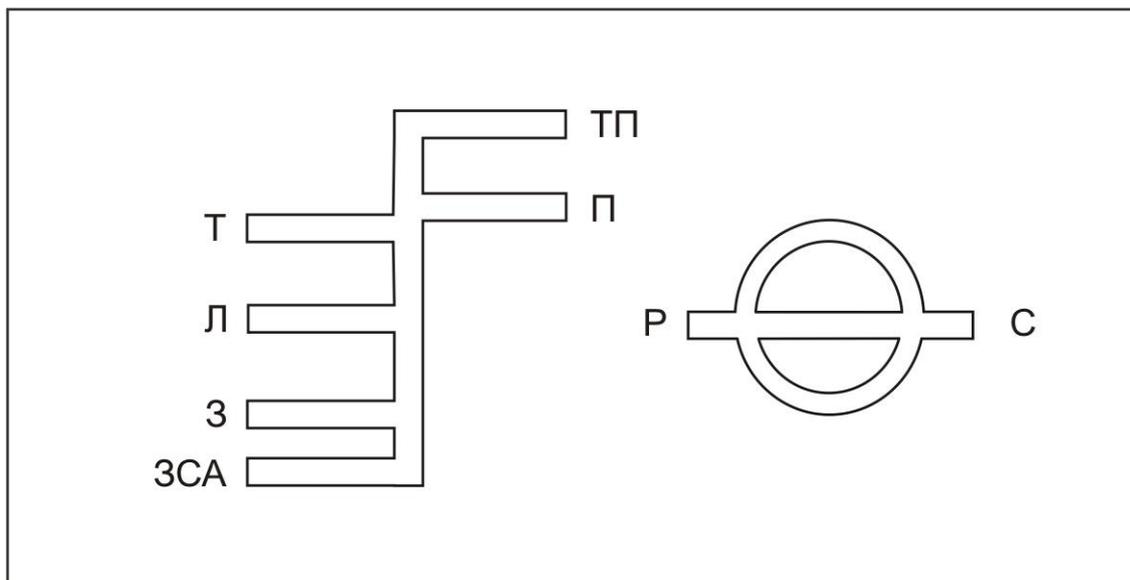


Рисунок 2. Грузовая марка судна.

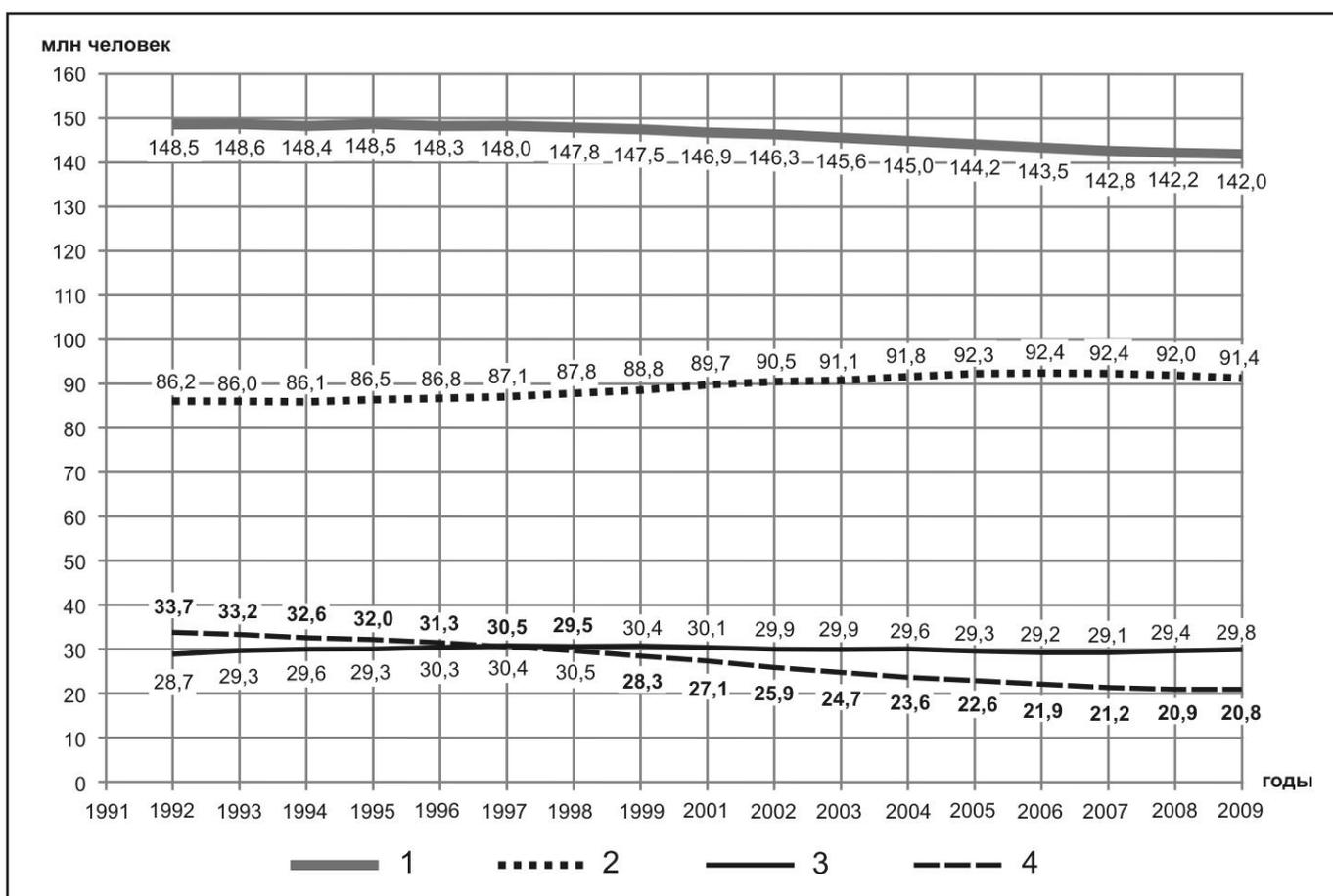


Рисунок 3. Динамика численности населения России и его основных возрастных групп, 1991-2009 гг.