



**МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени М.В. ЛОМОНОСОВА**

ОЛИМПИАДНАЯ РАБОТА

Наименование олимпиады школьников: **«Покори Воробьевы горы!»**

Профиль олимпиады: **География**

ФИО участника олимпиады: **Василиженко Александр Александрович**

Технический балл: **64**

Дата: **27 мая 2020 года**



**Олимпиада школьников
«ПОКОРИ ВОРОБЬЁВЫ ГОРЫ!»
ПО ГЕОГРАФИИ
10-11 классы**

Вариант 1

Вопрос 1

Во второй половине XVIII века, по реформе Екатерины II, число городов в России значительно увеличилось, возникли новые уездные и губернские центры. В большинстве губерний верхняя часть герба нового уездного города содержала символ губернского центра, нижняя - символ самого города. Если данный символ совпадал с названием города, то герб становился гласным, т.е. прямо указывал на название города. Сопоставьте названия трёх городов из списка с гербами, а также укажите прежние и нынешние регионы, в пределах которых они расположены.

Сычёвка, Буй, Ломоносов, Великие Луки, Старица, Ельня, Камышин, Пятигорск, Стародуб, Курган, Вязники Липецк, Архангельск, Рыльск, Кузнецк, Сумы

Герб	Название города	Губерния (на начало XX в.)	Современный регион, где расположен город
			
			
			

Вопрос 2

Коэффициент специализации – это показатель значимости той или иной отрасли для территории. Он рассчитывается как отношение доли отрасли в регионе к доле данной отрасли в стране. Ниже представлены коэффициенты специализации некоторых отраслей промышленности для региона X и его соседей. Напишите, что это за регионы и ответьте на дополнительный вопрос:

	Пищевая	Легкая	Лесная	Химическая	Топливная	Строительная	Машиностроение
X	0,88	34,58	2,43	0,14	0,43	0,65	0,59
A	0,68	1,50	0,43	0,80	1,51	0,73	2,08
Б	2,02	2,42	1,86	0,24	1,01	1,62	1,04
B	0,55	1,42	15,07	0,07	0,39	0,62	0,78
Г	0,54	0,75	0,43	1,12	1,10	0,84	1,36

Регион X _____
Регион A _____
Регион Б _____
Регион B _____
Регион Г _____

В регионе A находится одна из первых ГЭС в крупном каскаде водохранилищ. На момент ее создания водохранилище при ней было крупнейшим в мире. Назовите данную ГЭС:

Вопрос 3

В географии населения одними из наиболее важных расселенческих характеристик являются людность сельских населенных пунктов и среднее расстояние между ними.

Среднее расстояние между поселениями в регионе рассчитывается по формуле: $P = \frac{\sqrt{n}}{\sqrt{K}}$, где n – площадь региона, K – количество населенных пунктов. По приведенной таблице проранжируйте регионы в порядке убывания данного показателя.

Регион	Людность сельских населенных пунктов, чел. / нас. пункт	Плотность сельского населения, чел./кв. км	Численность сельского населения, чел.	Ранг среднего расстояния между населенными пунктами
Новгородская область	50	3,4	186202	
Московская область	231	30,8	1411410	
Орловская область	93	11,0	271531	

Ростовская область	619	13,9	1402855	
--------------------	-----	------	---------	--

Какие характерные названия типов сельских населенных пунктов встречаются в России в регионах с наибольшими средними расстояниями? Кем они были основаны?

Вопрос 4

Кульминация Солнца над столицей этого государства 9 марта происходит в 12 ч. 36 мин. по московскому времени. Угол падения солнечных лучей на горизонтальную поверхность в момент кульминации составляет там 88° .

1. Назовите природную зону, в которой расположена территория этого государства.
2. Укажите зональный тип почв, характерный для этой территории.
3. Выберите из приведенного списка 5 растений, произрастающих в этой природной зоне: баобаб, бутылочное дерево, Виктория-регия, гевея, гинкго, гифена (пальма дум), дриада (куропаточья трава), зонтичная акация, кебрачо (квебрахо), ковыль, монгонго, олеандр, раффлезия, саксаул, сейба, секвойя, слоновья трава, типчак, травяное дерево, хинное дерево.
4. Посчитайте коэффициент увлажнения для этой территории, если известно, что испарение составляет 200 мм/год, или 25% от испаряемости, на фильтрацию в грунт и поверхностный сток в сумме расходуется 50% от испаряемости, а растения потребляют 200 мм/год. Напишите решение.

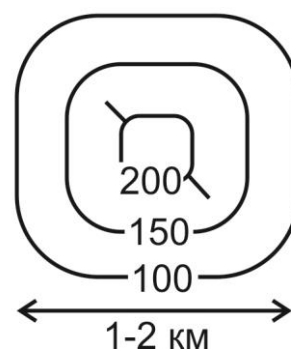
Вопрос 5

Для данного климатического пояса в северном полушарии характерны следующие показатели: средние температуры воздуха в июле $+33^\circ+35^\circ$, средние температуры воздуха в январе $+18^\circ+20^\circ$, годовое количество осадков 100-150 мм, выпадают равномерно в течение всего года.

1. Назовите этот климатический пояс (и сектор, если есть).
2. Напишите, как называется экзогенная форма рельефа, изображенная на рисунке, характерная для региона с таким климатом.

(Примечания: на рисунке указаны наиболее типичные размеры; образование подобных форм происходит и в настоящее время)

3. Укажите генезис этой формы и кратко опишите механизм ее формирования.



Вопрос 6

Этот залив является самым большим по площади в Мировом океане.

1. Назовите его.
2. Напишите значения солености и температуры поверхностных вод, характерных для этого залива.
3. Назовите морское течение, проходящее рядом с заливом и не входящее в тропический круговорот течений. Укажите, какое оно в июле – теплое или холодное.
4. Как называются ветры, дующие в этом регионе?

5. Посчитайте площадь (в см^2) и глубину (в мм) этого залива на рельефной батиметрической карте масштаба 1:50 000 000, если известно, что вертикальный масштаб этой карты в 25 раз крупнее горизонтального.
(Примечание: площадь залива составляет около 2200 тыс. км^2 , его наибольшая глубина 4,52 км)

Числовые.

Вопрос 3. Р. инв. обл. = $\sqrt{\frac{54765}{3774}} \approx \sqrt{14,7} \approx 3,84$

Р. лев. обл. = $\sqrt{\frac{46575}{8110}} \approx \sqrt{7,5} \approx 2,75$

Р. прав. обл. = $\sqrt{\frac{24885}{2519}} \approx \sqrt{8,4} \approx 2,9$

Р. реч. обл. = $\sqrt{\frac{100204}{2266}} \approx \sqrt{44,2} \approx 6,37$

В порядке убывания: Ростовская область, Нижегородская область, Орловская область, Московская область.

Характерные названия типов сельских поселений: станица, хутор. Омбыли основаны казаками.

Вопрос 5. 1. Триплексный континентальный (пустынный)

2. Бархан (дюна),

3. Зловая форма рельефа. Она образуется путём размывающей деятельности ветров пологих. Вследствие образуются формы рельефа в виде холмов (дюны, барханы) в местах, где аккумуляруются эти пологие (вследствие действия ветров).

Вопрос 6. В горах и на равнинах

2. В горах и на равнинах

3. В горах и на равнинах

4. В горах и на равнинах

~~В горах и на равнинах~~

~~В горах и на равнинах~~

Вопрос 4. Длгота Москвы - 37° в. д. (полярный п в 122.)

Длгота зенит. места $\approx 37 + (\frac{36}{60} \cdot 15) \approx 46^\circ$ (в. д.)

У места солнца в зените выигрывает на 1,5° ю. ш.

широта зенитного места - от 6,5 с. ш. до 8,5 ю. ш.

1. Саванна

2. Красно-жёлтые ферралитные почвы

Чистовик.

Вопрос 4 (продолжение) 3. славянская трава, золотая акция, шинго, монгоно, травяное дерево.

4. Испаряемость = ~~200 мм~~ ^{сто} 200 мм; $\frac{1}{4} = 800$ мм ^{литров. растением}

кол-во осадков = 0,5 * испаряемость + 200 мм + испарение = 800 мм

Кубл = $\frac{\text{кол-во осадков}}{\text{испаряемость}} = \frac{800 \text{ мм}}{800 \text{ мм}} = 1$

ответ: ~~200~~ 1 = кубл.

~~Вопрос 5. 1. 500000000~~
~~2. 200000000~~
~~3. 200000000~~
~~4. 200000000~~
~~5. 200000000~~

=> 61 мм 2 км => глубина будет $\frac{4,52}{2} = 2,26$ мм

для масштаба 1:500000000 в 1 см 500 км = $1 \text{ см}^2 = 250000 \text{ км}^2$

=> площадь будет $\frac{2200000}{250000} = 8,8 \text{ см}^2$

ответ: глубина 2,26 мм
 площадь 8,8 см²

Вопрос 2. X - республика Чувашия

- A - республика Татарстан
- Б - Нижегородская область
- В - Кировская область
- Г - Ульяновская область
- ГЭС - Иттемкашский ГЭС

Вопрос 1. 1. Архителъск - Архителелгородская губерния - Архителъская обл.

2. Буй - Екатеринбургская губерния - Крестозарский край Екатеринбургская губерния

3. Милецк - Рязанская губерния - Милецкая обл.

Вопрос 6. 1. Мексиканский залив

2. солёность - 30-32‰

в

Штатовик

Вопрос 6 (продолжение) t° летом $- 28^\circ\text{C}$
 t° зимой $- 12^\circ\text{C}$

: 12

3. Гольфстрим. Вязле оно тёплое.

4. Торнадо

5. Вертикальный масштаб: а) $\frac{50000000}{25} = 2000000 \Rightarrow$ \Rightarrow масштаб $1:2000000 \Rightarrow$ в 1 см 2 км \Rightarrow в 1 мм 2 км \Rightarrow \Rightarrow глубина будет $\frac{4,52}{2} = 2,26$ ммб) для масштаба $1:5000000$ в 1 см 500 км \Rightarrow в 1 см² будет $250000 \text{ км}^2 \Rightarrow$ площадь будет равна $\frac{2200000}{250000} = 8,8$ см²

Ответ: глубина 2,26 мм

площадь 8,8 см²