



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

ОЛИМПИАДНАЯ РАБОТА

Наименование олимпиады школьников: **«Ломоносов»**

Профиль олимпиады: **География**

ФИО участника олимпиады: **Евсеев Григорий Сергеевич**

Класс: **9**

Технический балл: **57**

Дата проведения: **18 марта 2022 года**

Результаты проверки работы участника с идентификатором заявки № 917123

Задание	Балл
кроссворд	7
№1	7
№2	4
№3	0
№4	3
№5	20
№6	6
№7	10

Чистовик

1. Кроссворд:

1. Мадейра
2. Немза
- 3.
4. Лабрадор
5. Гольфстрим
6. ~~Аравийская~~ Сирийская
7. Виктория
8. Каденуго
9. Гигрометр
10. Сутки
11. Сирокко
12. Окапи
- 13.
14. Гераклом
15. Каспийские

№ 1

- 1.
2. Горные ландшафты, таёжные леса, разнотравные степеники, бурый медведь, птицы и рыбы.
3. Срединный хребет (и-ов Камчатки)
4. Альпийская
5. ~~Лысьвенный, кедровые леса, горные ландшафты, Комсомольский~~
6. Лысьвенный, кедровые леса, горные ландшафты
7. Саяны
8. Мезозойская
9. Таймырский
10. Северный олень, тундровая растительность,
11. Алтай
12. Мезозойская

Чистовик

Масштаб	Квадратная площадь бумаги (см)
1:3	2200 × 7330
1:30	220 × 73,3 733
1:300	22 × 7,33 73,3
1:3000	2,2 × 7,33 (т.е. 2200 × 7,33 733 см) - больше, чем 60 × 40 см - не подходит
1:30000	2,2 × 0,733 (т.е. 22 × 7,33 см) - меньше, чем 60 × 40 см - подходит.

След-но, наиболее подходящий масштаб — 1:30000

Ответ: 1:30000

№3

Москва: GMT+3

Ереван: GMT+4

Сингапур: GMT+8

Т.к. в Москве 12:00, то в:

Ереване 13:00

Сингапуре 17:00

*) Т.к. наибольшую высоту над горизонтом Солнце достигает в полдень (12:00), то в Ереване Солнце будет выше, чем в Сингапуре на $(17-13) \cdot 10^\circ = 40^\circ$

Ответ: в Ереване на 40°

№4

а) $59^\circ 56'$ с.ш. $30^\circ 19'$ в.д. — координаты Санкт-Петербурга

$68^\circ 58'$ с.ш. $33^\circ 05'$ в.д. — координаты Мурманска.

1) Объект — железнодорожного Санкт-Петербург — Мурманск

2) У цели:

1. перевозка пассажиров

2. перевозка полезных ископаемых (апатитов, опатитовой муки и т.д.)
железных руд, слюды

3. соединение порта (незамёрзшего) в Мурманске с Центральной
Россией

4) Кажино — середина XX в.

№5

ФРЭС	пр-во энергии за год
Березовская	$\approx 20,7$
Красноярская	$\approx 11,2$
Казаровская	$\approx 12,1$
Колосовская Сумма	$\approx 44,1$
на человека лет...	81 881

№6

- 1) 145 166 000 - 100%
142 856 000 - x%

Согр. пропорцию:

$$\frac{145\ 166\ 000}{142\ 856\ 000} = \frac{100}{x}$$

$$x = \frac{142\ 856\ 000 \cdot 100}{145\ 166\ 000}$$

$$x \approx 91,52$$

след-но, $x = 91,52\%$

- 2) $100\% - 91,52\% = 8,48\%$ - раз на столько процентов изменилась численность населения России.

Ответ: 8,48%

№7

- 1) А - орангутанг

Б - секвойя

В - птица Киви

- 2) А - I

Б - 5

В - 9

- 3) А - экваториальный (Африка)

Б - умеренный (северное полушарие, Америка Северная, ~~Экватор~~)

В - умеренный (южное полушарие, Австралия, ~~Южная Америка~~)

Задача

№ 2

Масштаб	Необходимая сумма $S_{\text{думаги}}$ (руб)
1:3	22000×7330
1:30	2200×733
1:300	$220 \times 73,3$
1:3000	$22 \times 7,33$
1:30000	$2,2 \times 0,733$ (т.е. $220 \times 73,3 \text{ см}^2$) - больше, чем $60 \times 40 \text{ см}^2$ - не подходит
1:300000	$0,22 \times 0,0733$ (т.е. $22 \times 7,33 \text{ см}^2$) - меньше, чем $60 \times 40 \text{ см}^2$ - подходит

Ответ: наиболее подходящий масштаб - 1:300000

Кроссворд:

- 1. Амазонка - притока Мадейра
- 2. Пенза
- 3.
- 4. Лаборатория
- 5. Гольфстрим
- 6.
- 7. Виктория
- 8. Кадешида
- 9. Гизометр
- 10. Сутки
- 11.
- 12.
- 13.
- 14.
- 15. Каспийское

Гизометр
Гольфстрим
Чукотка

...р...и...

№ 1

- 1. Малые тектонические Альпийская
- 2. Горные ландшафты, тундры
- 3. Средний ярус (Камчатка)
- 4. Алтай Мезозойская
- 5. Таймырский
- 6. Горные ландшафты: тайные леса, выветки из раст-ти, мусоры бурый, почвы
- 7. Альпийские, кедровые леса, северный олень, тундровые р-ств
- 8. X
- 9. X

№ 2 6600 x 2200 м 6,6 x 2,2 км

- 60 x 40 см 0,6 x 0,4 м
- 1:3: шеблочно 2200 x 733 м дуги
- 1:30: шеблочно 220 x 73,3 м дуги
- 1:300: 22 x 7,33 м дуги
- 1:3000: 2,2 x 0,733 м дуги
- 1:30000: 0,22 x 0,0733 м дуги

$$\frac{2200}{1:30} = 77000$$

$$\frac{1:30000}{6 \text{ см}} = 5000$$

$$6400 \frac{1:2}{1200 \text{ см}}$$

Ср 1

30 000

Сервис

№ 3

Ереван: GMT+4

Сингапур: GMT+8

Москва: GMT+3

След-но, в Ереване 13:00

в Сингапуре: 17:00

Т.к. наиб. точка даст. Солн. в полдень (12:00), то в Ереване Солнце будет выше.

№ 4

59,56 см. 68,58 см.

30,109 в.г. 33,05 в.г

СНБ Мурманск

$$\begin{array}{r} 31 \\ \times 7 \\ \hline 217 \end{array}$$

1) ^{2/3 города} Авард ~~фрасса~~ СНБ - Мурманск

2) Для перемещения населения, ИИ (аналитов и аналитовой линии)

3) Иоганно- \overline{XX} в. _{средина}

$$\frac{31,28 + 31 + 30 + 31 + 30 + 31 + 31 + 30 + 31 + 30 + 31}{12}$$

$$31 + 4 \cdot 30 + 28 = 217$$

$$\begin{array}{r} 1 \\ 24 \\ \times 24 \\ \hline 96 \\ + 48 \\ \hline 576 \end{array}$$

$$\frac{360}{12} = 30$$

№ 5

1)

1) Берез: $2400 \text{ кВт} \cdot 12 \cdot 30 \cdot 24 = 2400 \cdot 12 \cdot 30 \cdot 24 = 2,4 \cdot 12 \cdot 30 \cdot 24 = 20736 \text{ кВт} = 20736000 \text{ кВт} = 20,736 \text{ млн кВт}$

2) Краш: $1,3 \cdot 12 \cdot 30 \cdot 24 = 13 \cdot 3 \cdot 12 \cdot 24 = 11232 \text{ кВт} = 11232000 \text{ кВт} = 11,232 \text{ млн кВт}$

3) Наз.: $14 \cdot 12 \cdot 30 \cdot 24 = 14 \cdot 3 \cdot 12 \cdot 24 = 12096000 \text{ кВт} = 12,096 \text{ млн кВт}$

$$\begin{array}{r} 111 \\ 12,096 \\ 11,232 \\ 20,736 \\ \hline 44,064 \end{array} \text{ - сумма}$$

$$\begin{array}{r} 1 \\ 24 \\ \times 14 \\ \hline 96 \\ + 24 \\ \hline 336 \\ \times 12 \\ \hline 672 \\ + 336 \\ \hline 4032 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1 \\ 24 \\ \times 13 \\ \hline 72 \\ + 312 \\ \hline 384 \\ \times 12 \\ \hline 624 \\ + 384 \\ \hline 456 \\ \times 3 \\ \hline 11232 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 11 \\ 576 \\ \times 12 \\ \hline 1152 \\ + 576 \\ \hline 6912 \\ \times 3 \\ \hline 20736 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4032 \\ \times 3 \\ \hline 12096 \end{array}$$

(стр. 2)

