



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

ОЛИМПИАДНАЯ РАБОТА

Наименование олимпиады школьников: «**Ломоносов**»

Профиль олимпиады: **География**

ФИО участника олимпиады: **Воронков Артём Сергеевич**

Класс: **8**

Технический балл: **54**

Дата проведения: **18 марта 2022 года**

Результаты проверки работы участника с идентификатором заявки № 855800

Задание	Балл
кроссворд	3
№1	0
№2	4
№3	3
№4	6
№5	20
№6	6
№7	12

Чистовик 1

N Кроссворд

- | | |
|------------|---------------|
| 1 МАГЕЙРА | 9 |
| 2 | 10 СУТКИ |
| 3 | 11 |
| 4 КАМЧАТКА | 12 ЗЕБРА |
| 5 | 13 |
| 6 | 14 МЕРКАТОР |
| 7 | 15 СЕРТАССОВО |
| 8 АНТИПА | |

N 1

- | | |
|-----------------|---------------------------|
| 1) СВЕРДЛОВСКИЙ | 7) СЕЯМ |
| 2) ТАЁЖНЫЕ ЛЕСА | 8) АЛЬПИЙСКАЯ |
| 3) ХИБИНЫ | 9) |
| 4) ГЕРЦИНСКАЯ | 10) ВОЗВЫШЕННЫЙ МИР ОЗЕРА |
| 5) | 11) АКТИВНЫЕ |
| 6) ЛУГА | 12) МЕЗОЗОЙСКАЯ |

N 2

РАЗМЕРЫ ТЕРРИТОРИИ ОТНОСЯТСЯ КАК 1:3 (2200 м x 6600 м)
 А КАРТЫ 2:3 (40 см x 60 см). МЫ МОЖЕМ СТАВИТЬ ЧАСТЬ
 КАРТЫ ПУСТОЙ И ОТРЕЗАТЬ УЧАСТОК 20 x 60



ДАЛЬШЕ, ЧЕМ КРУПНЕЕ МАСШТАБ, ТЕМ ЛУЧШЕ

$$6600 \text{ м} \times 2200 \text{ м} \approx 660000 \text{ см} \times 220000 \text{ см}$$

$$60 \text{ см} \times 20 \text{ см}$$

КАРТА НЕ ПОЛНИТ ВЫХОДИТЬ ЗА ПРЕДЕЛЫ БУМАГИ

$$660000 : 60 = 11000 \quad 220000 : 20 = 11000 \Rightarrow \text{НА КАРТЕ НЕ УМЕСТИТСЯ}$$

МАСШТАБ МЕНЬШЕ, ЧЕМ 1:11000, ЗНАЧИТ НАМ ПОДХОДИТ

1:3000 (САМЫЙ БЛИЗКИЙ)

ОТВ: 1:30000

Чистовик 2

№ 3

1) ЧАСОВОЕ ПОЯС (ЧП) В МОСКВЕ РАВЕН ЧР В ЕРЕВАНЕ (ТОЖЕ 12:00)
А СМЯГАЮТ НАХОДИТСЯ НА ОДНОМ УРОВНЕ С ПЕКИНМ, ГДЕ
ЧП = +5 ОТ МСК (12:00)

2) 18 МАРТА - ПОЧТИ ВСЕГДА РАВНОДЕЯСТВИЕ, ГДЕ ДЕНЬ И НОЧЬ:

= 12 ЧАСОВ
СОНЦЕ МСТАЁТ В 6 ЧАСОВ, А САНИТА В 18 ЧАСОВ
ПОЭТОМУ, КОГДА НАД ЕРЕВАНМ СОНЦЕ БУДЕТ В ЗЕНИТЕ
(90°), В СМЯГАЮЩЕ ОНО БУДЕТ САНТА (→ 110°)
ЕРЕВАН 40°, А СМЯГАЮЩЕ ~ 8,5° (7.4 ВЕСЕЛ
~ 20° (ЗА СЧЁТ ШИРОТЫ))

ОТВ: ЕРЕВАН НА 6,5°

№ 4

1) ЖЕЛЕЗНАЯ ДОРОГА САНКТ-ПЕТЕРБУРГ — МУРМАНСК

2) СОЕДИНИТЬ ДВЕ ВЕРШИНЫ, СТОИЦУ БАЛТИЙСКОГО ФЛОТА И
СЕВЕРНОГО

3) В ВТОРОЙ ПОЛОВИНЕ XIX ВЕКА, ПОСЛЕ КРАСНОГО ПОИКА
1861 г.

№ 5

$N = \frac{A}{t}$ $N_{ГРЭС} = A_{ГРЭС} \text{ с } A_{ГРЭС} \text{ кВт} \cdot \text{ч} = 1000 \text{ Вт} \cdot 3600 \text{ с} = 3600000 \text{ Дж}$
В ГОДУ $365 \cdot 24 \cdot 3600 = 31484000 \text{ с}$

$n_{КАТ} \cdot \text{ч} = \frac{A_{ОБ}}{A_{1 \text{ кВт} \cdot \text{ч}}}$ $A_{ОБ} = N_{ГРЭС} \cdot t_{ГРЭС}$

ГРЭС

МОЩНОСТЬ ГРЭС, МВт

ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЯ В ГОД, МЛН кВт.

БЕРЕЗОВСКАЯ

2,4

21,0

КРАСНОЯРСКАЯ

1,3

11,36

КАЗАНОВСКАЯ

1,0

12,2

СУММА

5,1

44,6

НА СКОЛЬКО ХВАТИТ

816,5 ЛЕТ

5 АНАСОН

$\frac{42 \cdot 10^7 \text{ Вт} \cdot \text{ч}}{1 \text{ кВт} \cdot \text{ч} \cdot 10^6 \cdot 2 \text{ кг}}$

Частотник 3

✓ 6

34 8 ЛЕТ НАСЛЕЖИЕ УБЫ/ПО МА 2 304 000 ЧЕЛ,

$$\eta = \frac{\text{Проц}}{100} 2304000 : \frac{12002}{100} \approx 1,58\%$$

Отм: НАСЛЕЖИЕ УМЕНЬШИЛОСЬ МА 1,58%

МА

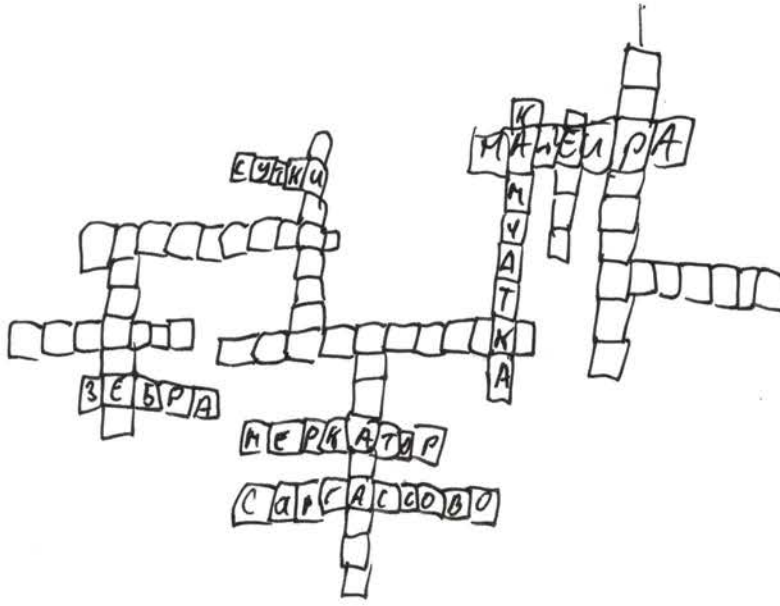
А - ОРАМБУТАН - 7 - ЮЖНЫЙ ЭКВАТОРИАЛЬНЫЙ ЛЕС Ю-П.

Б - СЕКВОЙА - 3 - УМЕРЕННЫЙ КЛИМАТ С.П.

В - КИТАИ - 10 - СУБТРОПИК Ю.П.

Черновики 1

метель ГРА
 ноябрь кубысы 70
 черномор



№ 1

- 1) Сьерра-Леоне
- 2) ТАЕУМЕ (Е) МЕС
- 3) ХИБУА
- 4) ~~МЕЗОНА~~ ГЕРЦУНГА
- 5) АУГА
- 6) САЯМ
- 8) АЛЬПИИ ОРА

- 9) ВОЗМЪИ МОР ОЗЛОС
- 10) МЕЗОНА-САЯМ

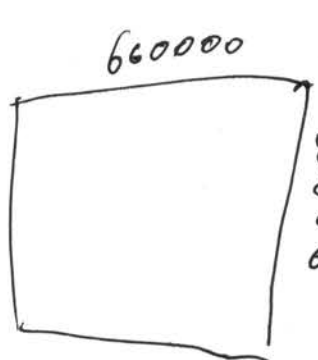
1. 1 = 30 М
 1 = 300 М
 10М = 110 М

№ 2

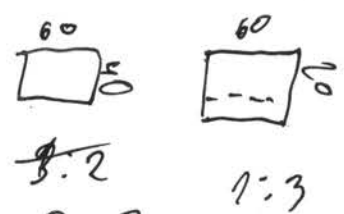
$$\begin{array}{r} 660000 \\ - 60000 \\ \hline 600000 \end{array}$$

$$660000 \cdot 0.46 = 2400$$

$$\begin{array}{r} 1452 \cdot 10^8 \\ - 144 \\ \hline 1452 \cdot 10^8 \end{array}$$



1:3 = 11000



$$\begin{array}{r} 660000 \\ - 220000 \\ \hline 440000 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 660000 \\ - 60000 \\ \hline 600000 \end{array}$$

1: 30000

66
 132
 132
 1452

Черновик 2

с. 18

Москва 22.12 и 11.06
90°
40°
90°

СМ в Москве 17:00
в субботу в 14:50
субботе

Москва +3 12:00

суббота +3 12:00

суббота +8 17:00

1 кВт - ч = 1000 · 3600 =
= 3600000 Дж
3,6 МДж

нч

желательна дорога Санкт-Петербург - Мурманск
и связать 2 города, ставя в ВК и ставя в графике
и в графике по бека
во времени поворота в бека
N5

2,4 кВт в 1 с

365,29

29

1440

730

8740 часов

8740

3600

5244

2522

31464000

91469

2,4 МДж

125858

62928

75513600 МДж

5100

3600

306

153

18360000

1836

3672

ММ кВт = кВт · 1000

2,4 · 1000 - 3600

2400

144

72

8640000

8740

3600

3304

144

3640000

3600

3600

32400

3600

3600

3600

3600

3600

3600

3600

3600

3600

3600

3600

3600

3600

A = N, N = A / t

A = Nt

2,4 · 8740 · 3600 = 3600 · 1000

3600

2400

864 · 10^4

3600 8640000

3600

1300

2,4

3108

86460

3600000

8640 = 8,64 кВт

1) 8640000 ММ кВт · ч

4680000 ММ кВт · ч

5040000 ММ кВт · ч

18360000 ММ кВт · ч

75513600 / 204 = 370164,21

7200

3513

35136

32400

22360

13672

18360000 · 2 кВт

7200000000

3672

1836000

3672

1836000

3672

33048

33048

33048

33048

33048

33048

33048

33048

33048

ЧЕРНОУХ 3

36 · 10² = 363 · 20

A06
AKM7-4 = A1

A05 = A1c. tron

36000 : 176513.
324 76000
35513

75513600
3600000
36000
216000

755136 36000
36000
~~335136~~ 110425 1
36000
35130
351300

~~AKM7-4~~
2) 36

31464000
13
94392
31464
409032000

404032 36000
- 36000
4032 11,36
36000
130320
108000
223200

755136 36000 324
72000 20,94
35136

31464000
14
125856000
31464
440496000

4404960 36000
36000 12,23
80496
72000
84960
72000
124600

351360
324000
273600

1) 20,0
2) 11,36
3) 12,2

4) 44,6
72000000000 51816,5
44,6 · 1000000000
72000 892
3568

31464000
51
31464
157320
7604664000

160466400 36000
144000 144,56
164664
144000
206640
180000
26640

720000 892
7056 892
1440 816,41 5052
892
5480
5052
4280
3568
7120

№6 ЧЕРНОВИК 4

НЧС 14516000 - 100% 14285600
142856000 - 2%

~~1428560000~~ | ~~145160000~~

145160000
- 142856000
2304000

145

14516
72580

14516
87096
~~141~~

2304000

~~2304000~~ | ~~1451600~~
14516
85240
~~87096~~
72580
126600
116328
2720

~~14516~~
707580

~~14516~~
849096

14516
116328

1,58%

№7

- 1) ОРАИГУТАН 4 тронна Физическая культура
- 2) Саквояж 3 Черничная земля
- 3) Куби 10 сабротник