



# Проверочный лист

Заполняется участниками

Направление ☐ Естественные науки ☒ Инженерные науки  
☐ Математика и информатика ☐ Социальные и гуманитарные науки  
☐ Экономика и управление ☐ Социальные и гуманитарные науки  
Курс ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☒ 4 ☐ 5 ☐ отсутствует  
Город участия ЕКАТЕРИНБУРГ

Заполняется организаторами

Количество доп. листов \_\_\_\_\_ Количество черновиков к проверке : \_\_\_\_\_  
Время выхода с 13 / 6 до : 13 / 9

## Протокол проверки

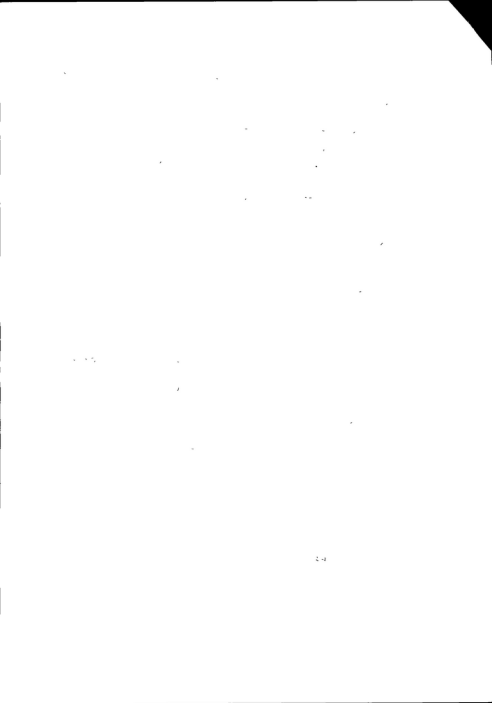
Заполняется жюри

|                    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|--------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Номер задания      | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 |
| Балл члена жюри №1 | 15 |    |    |    |    | 55 |    |    |    |    |
| Балл члена жюри №2 | 15 |    |    |    |    | 55 |    |    |    |    |
| Номер задания      | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| Балл члена жюри №1 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Балл члена жюри №2 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

Итоговый балл 78 (30-минутный тест)

Подпись члена жюри №1 [Подпись] Подпись члена жюри №2 [Подпись]

Пример заполнения А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф  
Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0



Блок 6

1. В том мн, которые будут утаны в инвертированном состоянии, давая - на протяжении 100.

2. Интерпретация системы 3000 человек.

• кол-во детских сараб:  
1)  $\frac{3000}{1000} = 3$  2)  $3 \cdot 100 = 300$  3)  $\frac{300}{250} = 1,2$

• кол-во школ:  
1)  $\frac{3000}{1000} = 3$  2)  $3 \cdot 100 = 300$  3)  $\frac{300}{200} = 1,5$

• кол-во больниц:  
1)  $\frac{3000}{1000} = 3$  2)  $3 \cdot 100 = 300$  3)  $\frac{300}{200} = 1,5$

• кол-во больниц:  
1)  $\frac{3000}{1000} = 3$  2)  $3 \cdot 100 = 300$  3)  $\frac{300}{200} = 1,5$

3. Категория карантина:  
1) В настоящее время (11) будут принимать 300 человек, из них 100 человек - 300. 300 (11) также будут принимать 300 человек - 300. 200 (11)

300 человек будут жить в школе, до 5 этажей с лифтами и парковкой - III категория карантина

300 человек будут жить в школе, до 5 этажей с лифтами - I категория карантина

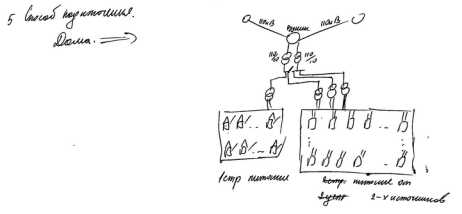
300 человек будут жить в школе, до 5 этажей с лифтами - I категория карантина

300 человек будут жить в школе, до 5 этажей с лифтами - I категория карантина

300 человек будут жить в школе, до 5 этажей с лифтами - I категория карантина

300 человек будут жить в школе, до 5 этажей с лифтами - I категория карантина

4. Задание электрических нагрузок:  
 потребители. Рассчитать кол. во домов для механических установок  
 1) 4. 9 = 36 - квартир в д.н. передела 2) 36 3 = 108 квартир в доме  
 3)  $\frac{2100}{108} = 19,44 \approx 20$  домов для механических установок (2100 шт)  
 Потребление одного дома от  $\frac{0,58 \cdot 0,54}{100} \cdot 100 = 0,316$  кВт  
 Потребление всех домов =  $0,316 \cdot 300 = 94,8$  кВт  
 Потребление одной квартиры =  $0,85 - \frac{0,85 \cdot 0,77}{100} = 0,8436$  кВт  
 Потребление одного дома =  $0,8436 \cdot 108 = 91,108$  кВт  
 Потребление всех домов =  $91,108 \cdot 20 = 1822,176$  кВт  
 Рассчитать кол. во проектируемых установок (ТП).  
 для газовой (II) =  $\frac{148}{150} = 0,987$  шт  $\Rightarrow$  1 шт.  
 для газовой (D) =  $\frac{1122,176}{0,50} = 2244,352 \Rightarrow$  2 шт +  
 + установка еще одной ТП, т.к. при установке одной ТП  
 перегрузки второй составят 1,57, что недопустимо  
 Итого: 1 шт для газовой и 2 шт для механических



предлагается использовать ТЭС ГТУ и ВЭС.

На севере есть потенциал для строительства ВЭ, которые будут вырабатывать электричество. Для использования все требуются судылаемые материалы, такие как:

TOL RTY

TOL NTY

- 100 495
- |                     |                             |
|---------------------|-----------------------------|
| ↑ высокая точности  | ↑ высокая точности          |
| ↑ универсальности и | ↑ ориентировки по диаграмме |
| работам в полевых   | выбор параметров            |
| условиях            |                             |
| ↑ высокая точности  | ↑ универсальности           |
| ↑ универсальности   | ↑ ориентировки по диаграмме |
| ↑ универсальности   | ↑ высокая точности          |

Итого: стабил комплекс ВЭ и 2 ТЭ 179 мм  
50 мм

этого хватает для руды с фабрики и т.п.

7. Р. АТОР ГТЗ <sup>самый</sup> имеет 200 млн. руб. (стоимость к концу года)

2ТЭС ГТУ <sup>состав</sup> состоит 400 млн руб (топливо от К 1992)

(или миним. по АВ)  $\frac{100}{100} \text{ руб.}$  (вм. к другому году)

требуется 60 км - 110 км 7.2 60 ~~км~~<sup>л</sup> = ~~110~~<sup>66</sup> ман руб

и еще 20 км - 10 мВ 92 20.0, 7 = Англи руб

2 ТР 110/110 - 2.80 - 160 мм рзв  
4 ТР 10/24 - 4.20 - 80 мм рзв

стационар. выработка:

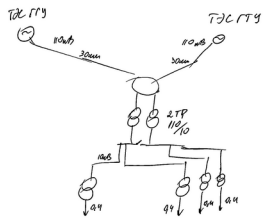
75 шт/г  $\times$  750 = 56250 шт.г (при нулевой нагрузке)

стационар 1 шт.г от 750 шт.г. 2 шт.г (нагрузка)

= 1314 шт.г

$$\Sigma = 400 + \frac{66}{100} \cdot 10 + 150 + 10 + 1314 = 2034 \text{ шт.г}$$

2. упрощенная схема



оборудование для станции:

- выключатели
- разрядники
- ОПВ
- линии питания
- ВЗ
- ОПЧ
- измерители



$x, y$  - стороны  
плиты



$$y+2a$$

$$x+2b$$

$$(y+2a)(x+2b) = S_2$$

$S_2$  - площадь плитки  
 $S$  - площадь плиты

$S_2$  должна быть целым числом.

$$S_2 = (y+2a)(x+2b) = yx + 2ax + 2by + 4ab$$

$$S_2 = S + 2ax + 2by + 4ab$$

$S$  - известна  $\Rightarrow$   
 $a, b$  - известны  $\Rightarrow$

$$\min(S_2) \neq \min(2ax + 2by) \Rightarrow \min(S_2) \neq \min(ax + by)$$

$$\min(S_2) = \min(2ax + 2by)$$

$$x \cdot y = S$$

$$x = \frac{S}{y}; y \neq 0$$

$$\min(S_2) = \min\left(\frac{aS}{y} + by\right)$$

необходимо найти производную от этой др-ии

$$\left(\frac{aS}{y} + by\right)' = \left(aS \cdot y^{-1} + by\right)' = -aS \cdot y^{-2} + b =$$

$$= -\frac{aS}{y^2} + b$$

~~$\frac{-a \pm \sqrt{a^2 - 4bc}}{2c}$~~  Ответ: Конца решения нет.

Конца решения нет.