



## Титульный лист

Направление  информатика  история  математика  
 обществознание  русский язык  физика  
 химия

Класс  8  9  10  11

Фамилия ШКОЛЬНИЙ

Имя ИГОРЬ

Отчество АЛЕКСАНДРОВИЧ

Дата рождения 12 04 2008

Город участия ЕКАТЕРИНБУРГ

Аудитория Э - 514

Телефон 89193680936

Дата 03 02 2024

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



**Проверочный лист**  
**Заполняется участниками**

**Направление**

<input type="checkbox"/> информатика	<input type="checkbox"/> история	<input type="checkbox"/> математика
<input type="checkbox"/> обществознание	<input type="checkbox"/> русский язык	<input checked="" type="checkbox"/> физика
<input type="checkbox"/> химия		

**Класс**

<input type="checkbox"/> 8	<input checked="" type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 10	<input type="checkbox"/> 11
----------------------------	---------------------------------------	-----------------------------	-----------------------------

**Город участия**      Е К А Т Е Р И Н Б У Р Г

**Заполняется организаторами**

Количество доп. листов                      Количество черновиков к проверке

Время выхода с                      :                      до                      :

**Протокол проверки**  
**Заполняется жюри**

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Балл члена жюри №1	00	00	25	00						
Балл члена жюри №2	00	00	25	00						

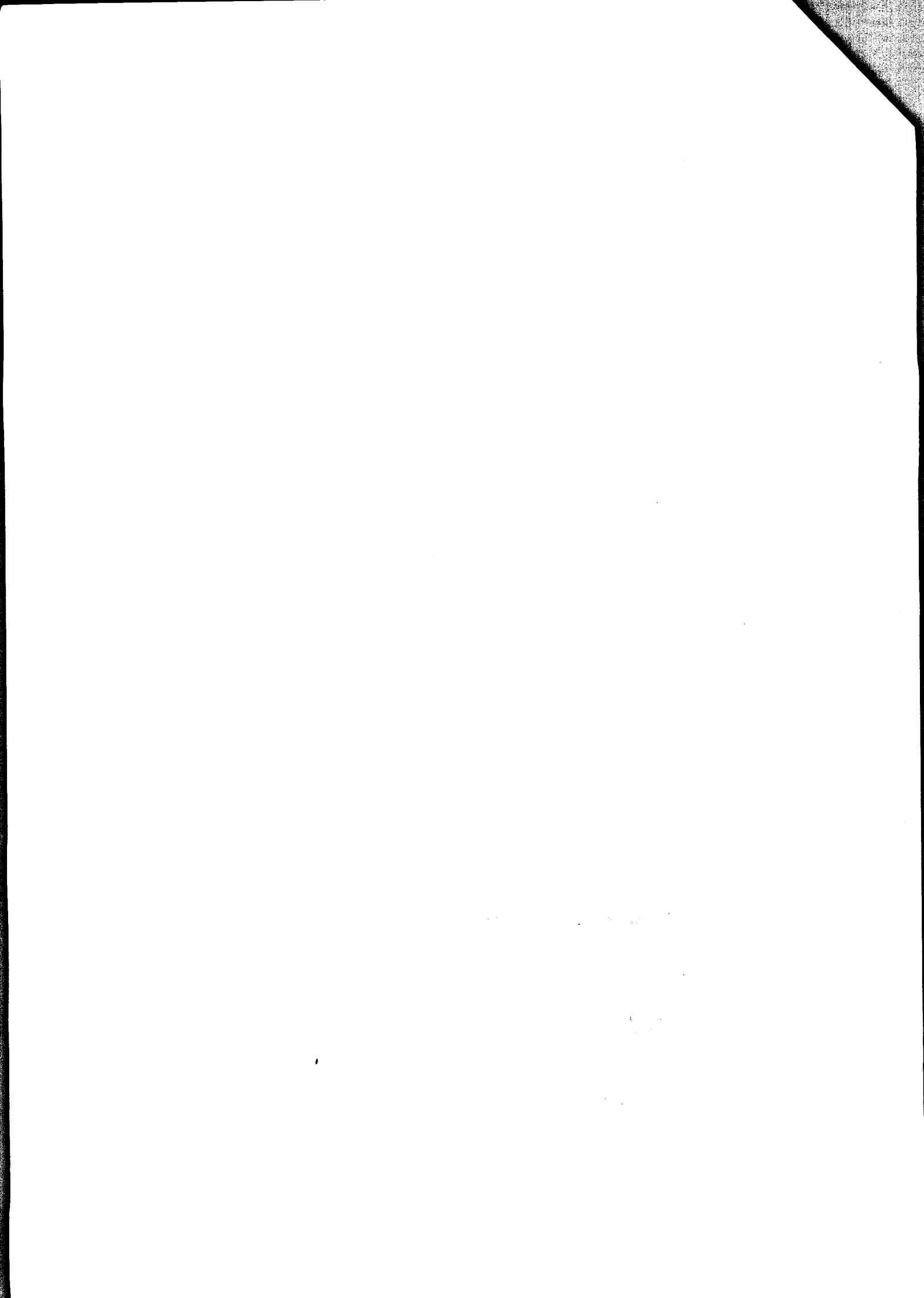
**Итоговый балл**      025

**Подпись члена жюри №1**

**Подпись члена жюри №2**

**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



N 3

Дано:

 $m$  - масса воды в чайнике

$$t_1 = 10 \text{ мин} = 600 \text{ сек}$$

$$t_2 = 45 \text{ сек}$$

$$c = 4200 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot \text{К}}$$

 $t_3$  - температура смеси после доливания

$$n = 230000 \frac{\text{Дж}}{\text{К}}$$

 $T$  - температура воды в розетке

$$t_{\text{к}} = 100^\circ \text{C}$$

Решение

$$N = \frac{Q}{t}$$

$$Q_1 = cm(t - T) + n = m(c(t - T) + n)$$

$$\frac{85}{100} \text{ м. с.} \cdot (t - t_3) = \frac{15}{100} \text{ м. с.} \cdot (t_3 - T)$$

$$\frac{85}{100} t - \frac{85}{100} t_3 = \frac{15}{100} t_3 - \frac{15}{100} T$$

$$t_3 = 85 + \frac{15}{100} T$$

$$Q_2 = cm(t - t_3)$$

$$\frac{cm(t - t_3)}{45} = \frac{Q_2}{t_2} = N = \frac{Q_1}{t_1} = \frac{m(c(t - T) + n)}{600}$$

$$\frac{c(t - t_3)}{45} = \frac{c(t - T) + n}{600}$$

$$\frac{4200(100 - (85 + \frac{15}{100} T))}{45} = \frac{4200(100 - T) + 230000}{600}$$

$$\frac{4200 \left( 15 - \frac{15}{100} \tilde{t} \right)}{45} = \frac{4200 (100 - \tilde{t}) + 2300000}{600}$$

$$1400 - 14 \tilde{t} = 400 - 4 \tilde{t} + 545$$

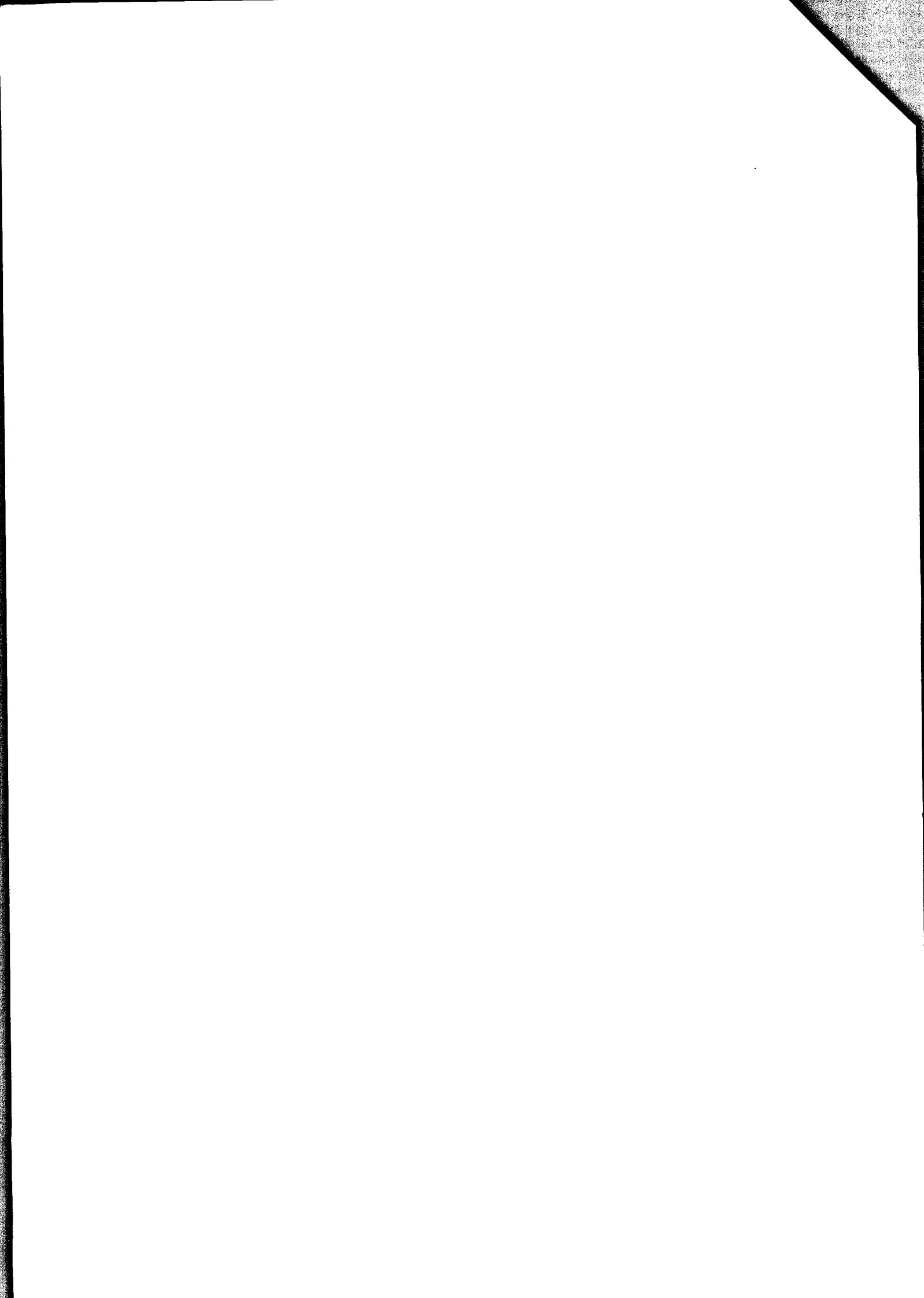
$$4 \tilde{t} = 1400 - 400 - 545$$

$$4 \tilde{t} = 400 - 545 = -125$$

$$\tilde{t} = \frac{-125}{4} = -14 \frac{1}{4} \text{ } ^\circ\text{C}$$

Ответ: температура воды в роднике равна  $-14 \frac{1}{4} \text{ } ^\circ\text{C}$

**Бланк ответов**



**Бланк ответов**



