

## Титульный лист

Направление  информатика  история  математика  
 обществознание  русский язык  физика  
 химия

Класс  8  9  10  11

Фамилия Г О Н Ч А Р О В

Имя М А Т В Е Й

Отчество М А К С И М О В И Ч

Дата рождения 2 8 1 1 2 0 0 8

Город участия Е К А Т Е Р И Н Б У Р Г

Аудитория 9 5 1 3

Телефон

Дата 0 3 0 2 2 0 2 4

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	08	20	00						
Балл члена жюри №2	00	08	20	00						

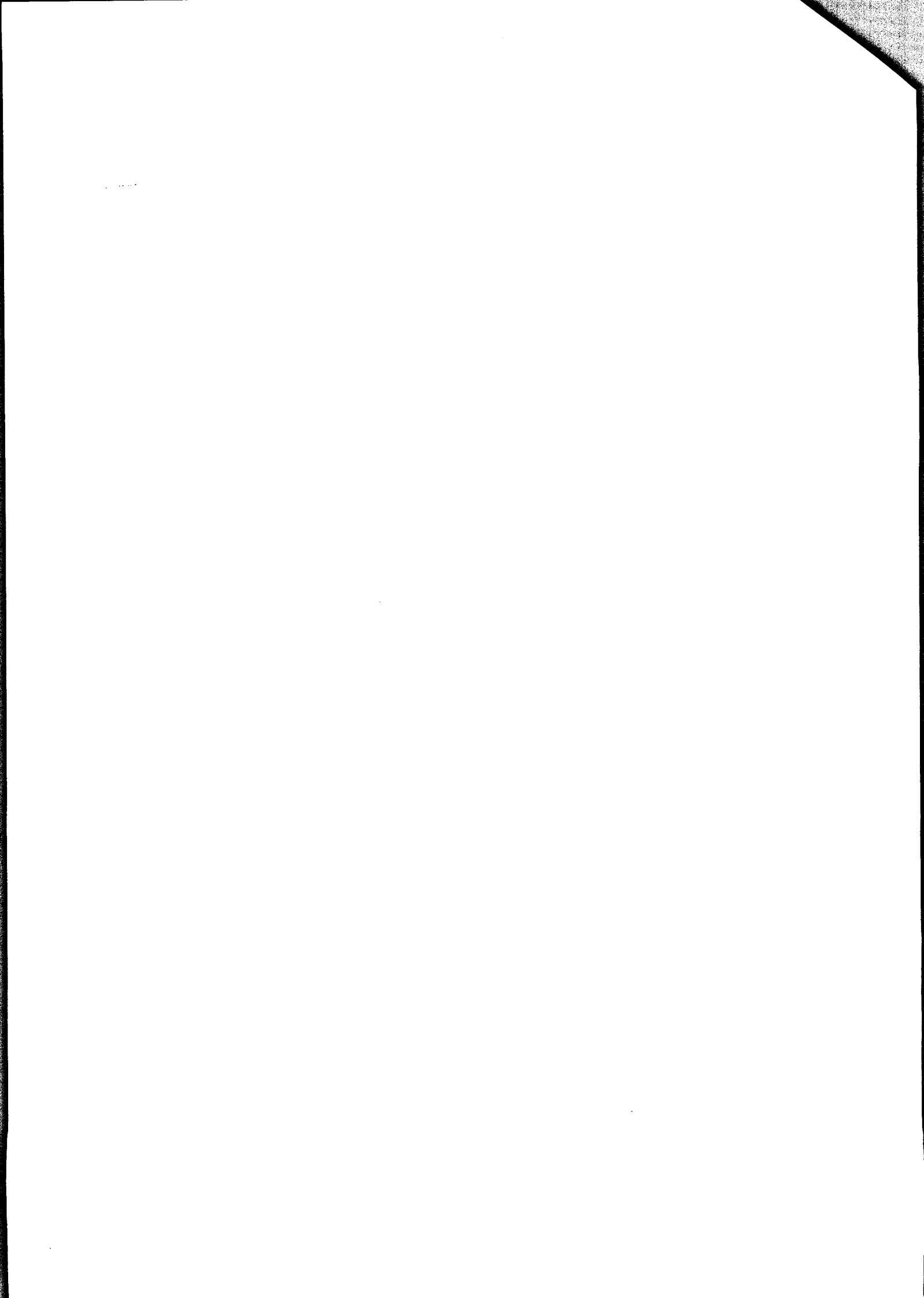
**Итоговый балл**      028

**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



# Бланк ответов

## Задача №1.

1 ч.

$$\left. \begin{aligned} 1,2:40 \cdot 60 &= 1,8 \text{ км/ч} \\ 1,5:55 \cdot 60 &= 1,32 \text{ км/ч} \\ 1,66:70 \cdot 60 &= 1,38 \text{ км/ч} \\ 6,6:105 \cdot 60 &= 3,84 \text{ км/ч} \\ 6,6:110 \cdot 60 &= 3,6 \text{ км/ч} \end{aligned} \right\} \begin{aligned} 1) v_1 &= 1,32 \text{ км/ч} \\ v_2 &= 1,38 \text{ км/ч} \\ v_3 &= 3,6 \text{ км/ч} \end{aligned}$$

$$2) \left. \begin{aligned} v_1 &= 1,8 \text{ км/ч} \\ v_2 &= 1,38 \text{ км/ч} \\ v_3 &= 3,84 \text{ км/ч} \end{aligned} \right\} \begin{aligned} v_{\text{обг.}} &= 6,5 \text{ км/ч} \\ S &= 6,5 \cdot 143 \text{ км} = 6,5 \cdot 2,38 = 9,5 \text{ км} \\ S &= 7,02 \cdot 2,38 = 16,7 \text{ км} \end{aligned}$$

Ответ: Длина пути лестнично 15 км и 10,7 км.

## Задача №2.

$$\left. \begin{aligned} m_n &= 0,032 \\ P_n &= 0,3 \text{ Н} \\ V_n &= 1 \text{ см}^3 \\ m_r &= 0,272 \\ \rho &= 12 / \text{см}^3 \end{aligned} \right\}$$

$$F_A = F_T P$$

$$F_A = 0,3 \text{ Н}$$

$$\rho \cdot g \cdot V = 0,3 \text{ Н}$$

$$\rho \cdot V = 0,03 \text{ Н}$$

$$V = 0,03 \text{ см}^3$$

$$m = \rho V$$

$$m = \rho_n \cdot 0,27 = 0,03 = 92 / \text{см}^3$$

$\rho_n > \rho_b \Rightarrow$  поплавок займет вертикальное положение, ~~уменьшая в воде~~ - утонет.

Ответ: поплавок займёт <sup>вертикальное</sup> ~~горизонтальное~~ положение и утонет.

## Задача №4.

$$\left. \begin{aligned} \rho &= \frac{I}{u} \\ D &= 1 \text{ мм} \\ -\rho &= 1 \cdot 10^{-6} \text{ Ом}^2/\text{м} \\ E &= 10 \text{ В} \\ l &= 20 \text{ см} \end{aligned} \right\}$$

$$\rho = \frac{I}{u}$$

$$u = \frac{I}{\rho}$$

$$u = \frac{E \cdot l}{\rho}$$

$$S_{\text{окр.}} = 2\pi R = \pi D = 62,8 \text{ см}$$

$$u_1 = \frac{10 \cdot 20}{1 \cdot 10^{-6}} = 2 \cdot 10^8 \quad u_2 = \frac{10 \cdot 62,8}{1 \cdot 10^{-6}} = \frac{628}{1 \cdot 10^{-6}} = 6,28 \cdot 10^8$$

$$u_1 = ? \quad u_2 = ?$$

Ответ:  $u_1 = 2 \cdot 10^8$   $u_2 = 6,28 \cdot 10^8$ .

~~Задача 13~~

~~$t_1 = 10 \text{ мин}$~~

~~$t_2 = 45 \text{ сек}$~~

~~$c = 4700 \text{ Дж/кг}$~~

~~$L = 2300 \text{ кДж/кг}$~~

~~$T_2 = ?$~~

~~$Q = c \cdot m \cdot \Delta t$~~

~~$2300000 = 4700 \cdot m \cdot (100 - T_2)$~~

~~$23000 = 47 m (100 - T_2)$~~

~~$541 = m (100 - T_2)$~~

~~$541 = 4,86 (100 - T_2)$~~

~~$82 = 100 - T_2$~~

~~$T_2 = 18^\circ$~~

~~$10 \text{ мин} = 45 \text{ сек} = 0,75 \text{ мин}$~~

~~$0,15 \text{ мин} = 15\%$~~

~~$? = 100\%$~~

~~$\frac{925}{15} = 61 \text{ мин}$~~

~~$\frac{61}{15} = 4,06$~~

~~$\frac{61}{15} = 4,06$~~

~~Ответ: температура воды в процессе  $= 18^\circ$~~

## Бланк ответов

Решение:

$$10 \text{ мм} - 45 \text{ сек} = 9,25 \text{ мм}$$

$$\frac{9,25 \text{ мм}}{10 \text{ мм}} = 92,5\%$$

$$? - 100\%$$

$$\frac{92,5}{15} = 6,1 \text{ мм}$$

$$\frac{6,1}{9,25} = 6,6$$

Задача №3.

Дано:

$$t_1 = 16 \text{ мм}$$

$$t_2 = 45 \text{ сек}$$

$$C_0 = 4200 \text{ Дж/кг} \cdot \text{К}$$

$$C_2 = 2300 \text{ КДж/кг} \cdot \text{К}$$

$$T_2 = ?$$

$$Q = c \cdot m \cdot \Delta t$$

$$2300000 = 4200 \cdot m \cdot (100 - T_2)$$

$$2300 = 42 \cdot m (100 - T_2)$$

$$547 = m (100 - T_2)$$

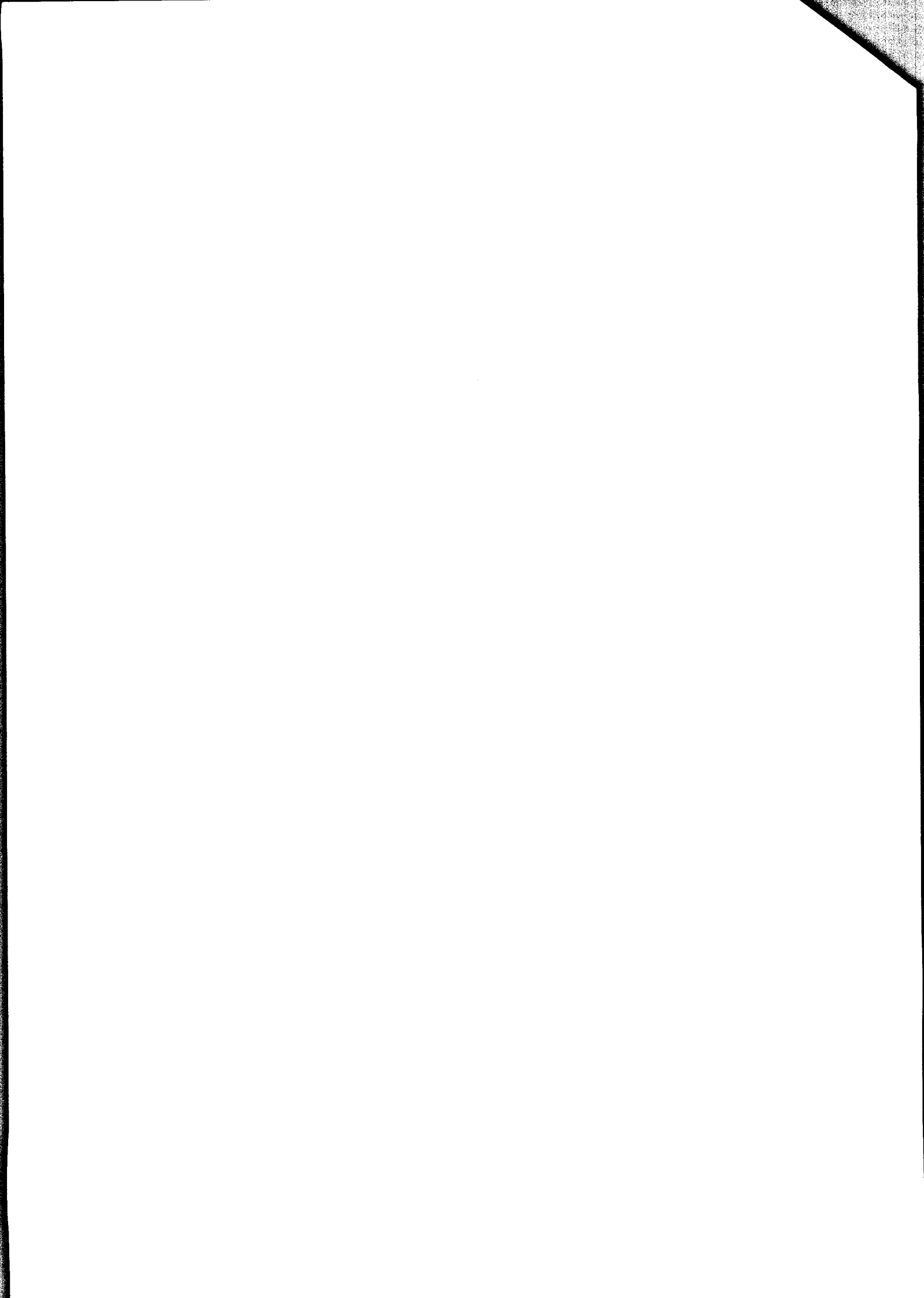
$$547 = 6,6 (100 - T_2)$$

$$82 = (100 - T_2)$$

$$T_2 = 100 - 82$$

$$T_2 = 18^\circ$$

Ответ: температура воды в роднике  $18^\circ$ .



**Бланк ответов**



