Фотография 1	
Kamen Ingul	of the second
Kobryn Damira	1 KX
	18/4
уравнения математической физики	18.1
КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 1	
ВАРИАНТ 9 3адача 1. 1 2 3 Y 5 5 Найти решение задачи Дирихле для уравнения Лапласа	
Найти решение задачи Дирихле для уравнения лапласа $ \begin{cases} \Delta u = 0, \ x > 0, y > 0, \\ u _{x=0} = \sin 2y; \ u _{y=0} = 0. \end{cases} $	
Задача 2.	
Найти логарифмический потенциал двойного слоя для полупрямой $0 \le x < +\infty$, если $\nu(x) = \nu_0$.	
Задача 3. Решить следующую смешанную задачу	
$u_{t} = u_{xx} - 4u, \ 0 < x < 1, \ t > 0$ $u_{ _{x=0}} = 0; \ u_{ _{x=1}} = 0; \ u_{ _{t=0}} = x - x^{2}; \ u_{t} _{t=0} = 0.$	
Задача 4. Решить следующую смешанную задачу	
$u_{tt} - 3u_t = u_{xx} + u - x(4+t) + \cos\frac{3x}{2}, \ 0 < x < \pi, \ t > 0$ $u_x _{x=0} = t+1; \ u _{x=\pi} = \pi(t+1); \ u _{t=0} = x; \ u_t _{t=0} = x.$	
Задача 5. Решить задачу Коши для полуограниченной прямой.	
$\begin{cases} u_{tt} = 4u_{xx}, & 0 < x, t < +\infty \\ u(0, t) = -\sin 2t, \\ u(x, 0) = \sin x, \end{cases}$	4
$u_t(x,0) = \sin x,$ $u_t(x,0) = -2\cos x.$	
	- Special Control of the Control of

Шеленнева Дарья, 328гр

УРАВНЕНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №1

ВАРИАНТ 15

1	2	3	4	5	٤
土	+	+	+	+	5.

Задача 1.

Найти решение задачи Дирихле для уравнения Лапласа

Murs Heromocsein

$$\begin{cases} \Delta u = 0, & 0 < x, y < +\infty, \\ u|_{x=0} = 0, u|_{y=0} = \sin 2x. \end{cases}$$

Задача 2.

Найти логарифмический потенциал двойного слоя для полупрямой $-\infty < x \le 0$, если $\nu(x)=\nu_0.$

Задача 3.

Решить следующую смешанную задачу

$$\begin{array}{l} u_{tt} = u_{xx} + u, \ 0 < x < 2, \ t > 0 \ , \\ u|_{x=0} = 2t; \ u|_{x=2} = 0; u|_{t=0} = 0; \ u_t|_{t=o} = 0. \end{array}$$

Задача 4.

Решить следующую смешанную задачу

$$\begin{split} u_{tt} &= u_{xx} + 10u + 2\sin 2x\cos x \;,\; 0 < x < \frac{\pi}{2},\; t > 0 \;,\\ u|_{x=0} &= 0;\; u_x|_{x=\frac{\pi}{2}} = 0;\; u|_{t=0} = 0;\; u_t|_{t=o} = 0. \end{split}$$

Задача 5.

Решить задачу Коши для полуограниченной прямой.

$$\begin{cases} u_{tt} = u_{xx}, & 0 < x, t < +\infty, \\ u(0, t) = -\arctan t, \\ u(x, 0) = \arctan x, \\ u_t(x, 0) = -\frac{1}{1 + x^2}. \end{cases}$$

Тистокова Анна

<u>УРАВНЕНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ</u>

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №1

ВАРИАНТ 6

1	2	3	4	5	5
=	-	Ŧ	+-	土	3

Задача 1.

Найти решение задачи Дирихле для уравнения Лапласа

$$\begin{cases} \Delta u = 0, & 0 < y < \pi, \\ u|_{y=0} = \sin 3x, \\ u|_{y=\pi} = 0. \end{cases}$$

Найти логарифмический потенциал двойного слоя для отрезка $-1 \le x \le 1$, если $\nu(x) = \nu_0$.

Задача 3.

Решить следующую смешанную задачу

$$\begin{cases} u_{tt} + 2u_t = u_{xx} - u, \ 0 < x < \pi, \ t > 0 \\ u|_{x=0} = 0; \ u|_{x=\pi} = 0; \ u|_{t=0} = \pi x - x^2; \ u_t|_{t=0} = 0. \end{cases}$$

Задача 4.

Решить следующую смешанную задачу

$$\begin{aligned} u_{tt} - u_{xx} + 2u_t &= 4x + 8e^t \cos x \,, \ 0 < x < \frac{\pi}{2}, \ t > 0 \\ u_x|_{x=0} &= 2t; \ u|_{x=\frac{\pi}{2}} = \pi t; \ u|_{t=0} = \cos x; \ u_t|_{t=0} = 2x. \end{aligned}$$

Решить задачу Коши для полуограниченной прямой.

$$\begin{cases} u_{tt} = u_{xx}, & 0 < x, t < +\infty \\ u_x(0, t) = \frac{1}{1 + t^2}, \\ u(x, 0) = \arctan x, \\ u_t(x, 0) = \frac{1}{x^2 + 1}. \end{cases}$$

УРАВНЕНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №1

ВАРИАНТ 16

,	0	3	4	5	5
12	4		-	-	2
-	-		1	1—	1-

328

Найти решение задачи Дирихле для уравнения Лапласа

$$\begin{cases} \Delta u = 0, & 0 < x < \pi, \\ u|_{x=0} = \sin 2y, u|_{x=\pi} = 0. \end{cases}$$

Найти логарифмический потенциал двойного слоя для отрезка $0 \le x \le 2$, если $\nu(x) = \nu_0$. Задача 2.

Задача 3.

Задача 3. Решить следующую смещанную задачу $0 < x < 1, \ t > 0,$

смешанную задачу
$$\begin{cases} u_{tt} + u_t = u_{xx}, & 0 < x < 1, \ t > 0, \\ u_{l_{x=0}} = t; \ u|_{x=1} = 0; u|_{t=0} = 0; \ u_t|_{t=o} = 1 - x. \end{cases}$$

Задача 4.

Решить следующую смешанную задачу

Решить спедующую вид
$$u_{tt} = u_{xx} + 4u + 2\sin^2 x$$
, $0 < x < \pi$, $t > 0$, $u_{t}|_{x=0} = 0$; $u_{x}|_{x=\pi} = 0$; $u|_{t=0} = 0$; $u_{t}|_{t=0} = 0$.

Решить задачу Коши для полуограниченной прямой. Задача 5.

, задачу Коши для полу
$$0$$
 , $t < +\infty$, $0 < x < +\infty$, $0 < x < +\infty$, $0 < x < +\infty$, $u_x(0,t) = \cos 2t$, $u(x,0) = \sin x$, $u_t(x,0) = -2\cos x$.