

Список студентов и номера вариантов контрольной работы

Группа 22201	Номер варианта
Белогрудов А.	1
Гезалов М.	2
Давыдова М.	3
Ермолина Е.	4
Коновалова А.	5
Мастафанов Д.	6

Группа 22201	Номер варианта
Моисеев С.	7
Пилипенко В.	8
Покусаев И.	9
Чернятьев Д.	10

ТЕМА: **Уравнения, допускающие понижение порядка***Вариант 1*

РЕШИТЕ УРАВНЕНИЯ:

- 1) $x = y'' + e^{-y''}$; 2) $yy'' - (y')^2 - yy' \operatorname{ctg} x = 0$;
3) $y' = xy'' + \ln y''$; 4) $y'' = 3 \left(\frac{y'}{x} - \frac{y}{x^2} \right) + \frac{2}{x^3} \sin \frac{1}{x^2}$.

ТЕМА: **Уравнения, допускающие понижение порядка***Вариант 2*

РЕШИТЕ УРАВНЕНИЯ:

- 1) $x = y'' + \ln y''$; 2) $(x^2 + 1)(yy'' - (y')^2) = 2xyy'$;
3) $y' = xy'' - e^{y''}$; 4) $y'' = 2 \left(\frac{y'}{x} - \frac{y}{x^2} \right) + \frac{1}{x^2} e^{\frac{1}{x}}$.

ТЕМА: **Уравнения, допускающие понижение порядка***Вариант 3*

РЕШИТЕ УРАВНЕНИЯ:

- 1) $x = (y'')^2 + \ln y''$; 2) $(1 + x^2) \operatorname{arctg} x (yy'' - (y')^2) = yy'$;
3) $y' = xy'' - \sqrt{y''}$; 4) $2y'' = \frac{y'}{x} - \frac{y}{x^2} + \frac{e^{\sqrt{x}}}{\sqrt{x}}$.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №2 (часть 2)

ДифУР

ТЕМА: **Уравнения, допускающие понижение порядка***Вариант 4*

РЕШИТЕ УРАВНЕНИЯ:

- 1) $x = y'' + \sin y''$; 2) $x \ln x (yy'' - (y')^2) = yy'$;
- 3) $y' = xy'' - \frac{(y'')^6}{6}$; 4) $y'' + 9 \left(\frac{y'}{x} - \frac{y}{x^2} \right) = 100x^9 e^{x^{10}}$.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №2 (часть 2)

ДифУР

ТЕМА: **Уравнения, допускающие понижение порядка***Вариант 5*

РЕШИТЕ УРАВНЕНИЯ:

- 1) $x = (y'')^2 - \cos y''$; 2) $yy'' - (y')^2 = yy' \operatorname{th} x$;
- 3) $y' = xy'' - \frac{(y'')^{10}}{10}$; 4) $y'' = 2 \left(\frac{y'}{x} - \frac{y}{x^2} \right) + \frac{1}{x^2} \cos \frac{1}{x}$.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №2 (часть 2)

ДифУР

ТЕМА: **Уравнения, допускающие понижение порядка***Вариант 6*

РЕШИТЕ УРАВНЕНИЯ:

- 1) $x = y'' + \operatorname{sh} y''$; 2) $\sqrt{1 - x^2} \arcsin x (yy'' - (y')^2) = yy'$;
- 3) $y'' = (y')^2 e^x$; 4) $y'' + \frac{4y'}{x} - \frac{4y}{x^2} = 25x^4 \sin x^5$.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №2 (часть 2)

ДифУР

ТЕМА: **Уравнения, допускающие понижение порядка***Вариант 7*

РЕШИТЕ УРАВНЕНИЯ:

1) $x = (y'')^2 + \operatorname{ch} y'';$ 2) $\sin x \cos x (yy'' - (y')^2) = 2yy';$

3) $y''x \ln x - y' = 0;$ 4) $y'' + \frac{3y'}{x} - \frac{3y}{x^2} = 16x^3 e^{x^4}.$

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №2 (часть 2)

ДифУР

ТЕМА: **Уравнения, допускающие понижение порядка***Вариант 8*

РЕШИТЕ УРАВНЕНИЯ:

1) $x = \ln^2 y'' + y'';$ 2) $\sin x (yy'' - (y')^2) = 3yy' \cos x;$

3) $y'' \operatorname{tg} x - y' = 0;$ 4) $y'' - \frac{y'}{x} + \frac{y}{x^2} = \arcsin x + \frac{x}{\sqrt{1-x^2}}.$

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №2 (часть 2)

ДифУР

ТЕМА: **Уравнения, допускающие понижение порядка***Вариант 9*

РЕШИТЕ УРАВНЕНИЯ:

1) $x = y'' e^{y''};$ 2) $\sin x (yy'' - (y')^2) = 2yy' \cos x;$

3) $y''(1+x^2) \operatorname{arctg} x = y';$ 4) $y'' - \frac{y'}{x} + \frac{y}{x^2} = 9x^2 \ln x + 3x^2.$

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №2 (часть 2)

ДифУР

ТЕМА: **Уравнения, допускающие понижение порядка***Вариант 13*

РЕШИТЕ УРАВНЕНИЯ:

- 1) $x = y'' \sin y''$; 2) $x \ln x (yy'' - (y')^2) = 2yy'$;
 3) $y'' + (y')^3 e^y = 0$; 4) $y'' = \frac{2(y - xy')}{x^2} + e^x$.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №2 (часть 2)

ДифУР

ТЕМА: **Уравнения, допускающие понижение порядка***Вариант 14*

РЕШИТЕ УРАВНЕНИЯ:

- 1) $x = y'' \cos y''$; 2) $(e^x + 1)(yy'' - (y')^2) + e^x yy' = 0$;
 3) $y'' \operatorname{ch}^2 y + (y')^3 = 0$; 4) $y'' = \frac{y(\ln x + 1)}{(x \ln x)^2} - \frac{y'}{x \ln x} - \frac{1}{x^2}$.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №2 (часть 2)

ДифУР

ТЕМА: **Уравнения, допускающие понижение порядка***Вариант 15*

РЕШИТЕ УРАВНЕНИЯ:

- 1) $x = y'' + \sqrt[4]{y''}$; 2) $(x^2 + 1)(yy'' - (y')^2) + 2xyy' = 0$;
 3) $y'' + (y')^3 \cos y = 0$; 4) $y'' + \frac{5y'}{x} - \frac{5y}{x^2} = 36x^5 \cos x^6$.

ТЕМА: **Уравнения, допускающие понижение порядка***Вариант 16*

РЕШИТЕ УРАВНЕНИЯ:

- 1) $x = y'' \sqrt[3]{y''} + \ln y''$; 2) $2(x + \sqrt{x})(yy'' - (y')^2) = yy'$;
3) $(y')^2 + y''y \ln y = 0$; 4) $y'' = \frac{y(\ln x + 1)}{(x \ln x)^2} - \frac{y'}{x \ln x} + 10x^9$.

ТЕМА: **Уравнения, допускающие понижение порядка***Вариант 17*

РЕШИТЕ УРАВНЕНИЯ:

- 1) $x = y'' \cos y'' - \sin y''$; 2) $(2x + \operatorname{sh} x)(yy'' - (y')^2) = (2 + \operatorname{ch} x)yy'$;
3) $yy'' = (y')^2$; 4) $y'' = 2 \left(\frac{y}{\sin^2 x} - y' \operatorname{ctg} x \right) + \cos x$.

ТЕМА: **Уравнения, допускающие понижение порядка***Вариант 18*

РЕШИТЕ УРАВНЕНИЯ:

- 1) $x = \sqrt{y''} + (y'')^5$; 2) $4(x + \sqrt[4]{x^3})(yy'' - (y')^2) = yy'$;
3) $(y')^2 = y'' \sqrt{1 - y^2} \arccos y$; 4) $y'' = \frac{y}{\sin^2 x} - y' \operatorname{ctg} x + \frac{3 \sin x}{\cos^4 x}$.