

6. Многочлены.

И

Б

И

**4. Тематический план
2 семестр**

+					
1	И	20	8	8	4
2		10	2	4	4
3	И	37	16	16	5
4		14	6	4	4
5		27			27
Д		108	32	32	17+27

3 семестр

+					
1	(78	28	10	40
2	И	39	8	8	23
3.		27			27
Д		144	36	18	63+27

5. Виды образовательной деятельности

Занятия лекционного типа

2 семестр

И

п-

/

0

1

2 И

3

4

5

, И

.

n-

3

/

0

Д

1

2

3 семестр

1-. (

3-0

Д

5-2

7-4

9-10. Д

Б

-12

Д

-14

Д

1

Б

2

3

Р. С

Занятия семинарского типа - Практические занятия

2 семестр

Занятие №1,2. И

n-

Теоретические вопросы:

. ;
 / 6 И А ; В ;
 0 ;
 1 ;
 2 a b?
 3 А В?
 4 А В?
 5 ;
 , n- ;
 6 (И
 6 (., 2

Занятие №3,4.

Теоретические вопросы:

. ;
 / ;
 0 ;
 1 ;
 2 ;
 3 + ;
 4 ;
 5 - ;
 6 (И
 6 (., 2

Занятие №5,6.

Теоретические вопросы:

. ;
 / ; И ;
 0 ; И ;
 1 ;
 2 ;
 6 (И
 6 (., 2

Занятие №7,8. И

Теоретические вопросы:
n*m?

. ;
/ t;
0 B;
6 Г И 3 Г -
(6 (.,,3

Занятие №9,10.

Теоретические вопросы:
;
n*m?

.
/ 6 Г И 3 Г -
(6 (.,,3

Занятие №11,12.

Теоретические вопросы:

. 6 Г И 3 Г -
(6 (.,,3

Занятие №13,14.

Теоретические вопросы:

n m
. 3 + ;
/ 3 ;
0 ;
1 3 ;
6. ;
6 Г И 3 Г -
(6 (.,,3

Занятие №15,16.

Теоретические вопросы:

. ;
/ ;
0 (; (;
1 ; ((;
2 ;
3 ;

4
5

;

;

6
(., 2

(

И

3 семестр

Занятие №1.

Теоретические вопросы:

(

;

./

Задания для аудиторной работы:

;

1) $\langle N, \rangle$; 2) $\langle Q, \rangle$; 3) $\langle N, \rangle$; 4) $\langle Q, \rangle$; 5) $\langle R \cup 0, \rangle$; 6) $\langle R, \rangle$;

7) $\langle [1;), \rangle$; 8) $\langle Z, \rangle$ ($a b a b$ 18;

9) $\left\langle \begin{array}{c|c} x & 0 \\ 0 & y \end{array} \middle|_{x,y \in R}, \right\rangle$;

10) $\langle K, \rangle$ (K (

7)

(4

.

1) $\langle S_2, 0 \rangle$; 2) $\langle S_3, 0 \rangle$; 3) $\langle E, S_l, 0 \rangle$;

4) $\langle f_1, f_2, f_3, f_4, 0 \rangle$ ($f_1 = x, f_2 = \frac{x-1}{x+1}, f_3 = \frac{1}{x}, f_4 = \frac{x-1}{x+1}$.

0

($S_2 S_3$

(S_l

l, E

/

0

(

6

a, b, c

1) $(a b) c a (b c)$;

2) $(a b) (a c) b c$;

3) $(a b) c a (c b)$;

4) $(a b) c (a c) b$;

5) $c (a b) (c a) b$.

Г $a b a (b)$

1

(

$\langle A, \rangle$ (

$a x b$

$a b$ (

Занятие №2.

Теоретические вопросы:

;

./

;

Задания для аудиторной работы:

- f ; Б ($\begin{pmatrix} a & b \\ 0 & 0 \end{pmatrix}$; $a, b \in \mathbb{Z}$)
- 1) $f \begin{pmatrix} a & b \\ 0 & 0 \end{pmatrix} \frac{a}{b}$; 2) $f \begin{pmatrix} a & b \\ 0 & 0 \end{pmatrix} |a|$; 3) $f \begin{pmatrix} a & b \\ 0 & 0 \end{pmatrix} 3a$.
- $f(x) = \cos x + i \sin x$
- Б ($\text{Ker } f$) f ()
- / ; ()
- 0 ($\begin{pmatrix} a & b \\ 0 & 0 \end{pmatrix}$; $a, b \in \mathbb{Z}$)
- 1 ((n - $\langle 1, 1, \dots \rangle$) ()
- 2 ()

Занятие №3.

Теоретические вопросы:

- ;
- .
- /
- 0

Задания для аудиторной работы:

- ;
- ;
- И
- . И
- / И
- 0 И $a + b\sqrt{3}$ $a + bi$ $a + b$.
- 1 И $a + bi$ $a + b$.
- 2 И
- 3 И $a + bi$ $a + b$.
- 4 И
- 5 И x y
- , И (
- a, b (
- 11) И

. 6
7
7
/ (na 0 (n (a

$$\cdot \quad \left(\begin{matrix} a & b \\ b & a \end{matrix} \right) \quad (a, b \in \mathbb{R})$$

$$/ \quad \left(\quad \right)$$

$$0 \text{ И } \quad - \quad \sqrt[3]{2} \quad \sqrt[3]{5}?$$

$$1 \quad \left(\quad f: z \rightarrow \bar{z} \quad \right)$$

$$2 \quad \left(\quad \mathbb{Q}[\sqrt{3}] \quad \mathbb{Q}[\sqrt{7}] \quad \right)$$

$$3 \quad \mathbb{P} \quad \mathbb{F} \quad \left(\quad \mathbb{P} \quad \right)$$

$$4 \quad \mathbb{F}.$$

$$\left(\quad \right)$$

$$9. \mathbb{K} = \langle \mathbb{K}, \quad, \quad \rangle \quad e \quad \left(\quad \right) \quad \left(\quad \right) \quad \mathbb{K}.$$

$$n \quad ne \left(\quad \right)$$

Занятие №6.

Б

Теоретические вопросы:

К?

$$\cdot$$

$$/$$

$$0 \quad \mathbb{B} \quad ;$$

Задания для аудиторной работы:

6

$$2x^4 - 3x^3 + 4x^2 - 5x + 6 - x^2 + 3x - 1;$$

$$x^3 - 3x^2 + x - 1 - 3x^2 + 2x - 1.$$

$$\cdot \quad x^3 - px - q \quad x^2 - mx - 1?$$

$$/ \quad 6$$

$$x^4 - x^3 + 3x^2 - 4x + 1 - x^3 + x^2 + x - 1;$$

$$x^5 - x^4 + x^3 - 2x + 1 - 3x^4 + 2x^3 + x^2 - 2x - 2;$$

$$x^6 - 7x^4 + 8x^3 - 7x + 7 - 3x^5 + 7x^3 - 3x^2 - 7.$$

$$0 \quad 6$$

$$x^4 - x^3 + 2x - 2 - x^3 - 3;$$

$$x^5 - x^4 + 1 - x^4 - 1;$$

$$3x^3 - 2x^2 + x - 2 - x^2 + x - 1.$$

Занятие №7.

Теоретические вопросы:

;

$$\cdot$$

$$3. \quad ;$$

Задания для аудиторной работы:

$$x^4 - 3x^3 + 3x^2 - 1.$$

5

R

6

$$x^4 - 5;$$

$$x^6 - 1;$$

$$x^4 - 3x^3 + 3x^2 - 1.$$

,

- . -

6

$$x^4 - 1;$$

$$x^4 - x^2 - 1;$$

$$x^4 - 3x^2 - 1.$$

Q

6

$$x^4 - x^3 + 2x - 1;$$

$$x^3 - 2x^2 - x + 3.$$

3 семестр

1) $\langle R, \sqrt[3]{a^3 - b^3 - 1} \rangle$;

2) $\left\langle \begin{matrix} x \\ y \end{matrix} \middle| x, y \in R \right\rangle$;

3) $\langle (a,b) \mid a, b \in R, a \neq 0 \rangle = \langle (a,b) \mid (a,b) \neq (0,0) \rangle$.

4) $\langle G, e \rangle$ (

$a \in G, a \neq e$ (

$a \in G$ (

0 (

5. ((

6 f $\begin{pmatrix} a & b \\ 0 & 0 \end{pmatrix} \mid a, b \in \mathbb{Z}$ (

(; B (f (

1) $f \begin{pmatrix} a & b \\ 0 & 0 \end{pmatrix} \mid 2a = b$; 2) $f \begin{pmatrix} a & b \\ 0 & 0 \end{pmatrix} \mid 2a = 1$.

7 (6 (

n ;

$\begin{pmatrix} a & b \\ 0 & 0 \end{pmatrix} \mid a, b \in \mathbb{Z}$ (

$k = m\sqrt{2} \mid k, m \in \mathbb{Z}$;

/

7

0

8

(

(

(

9

G

(

(

$a, a,$

10

(

(

G.

(

11

; Б

(

;

1) И

$a, b\sqrt{3}, a, b$

. И

$\begin{pmatrix} a & b \\ 0 & c \end{pmatrix} (a, b, c \in \mathbb{Q})$

/ И

$\begin{pmatrix} a & b \\ 3b & a \end{pmatrix} (a, b \in \mathbb{R})$

0 И

($A, B, A, B, B, A.$

1

И

\mathbb{R}^2

$a, b, c, d, a, c, b, d; a, b, c, d, a, c, b, d.$

1. И

6

.

4)

1

2

1/

14

$\langle 0, 1, \dots \rangle$

;

	0	1
0	0	0
1	0	1

	0	1
0	0	1
1	1	0

15

(

$\mathbb{Q}, \mathbb{R}.$

16

(

f

$\begin{pmatrix} a & b \\ 0 & c \end{pmatrix}$

$(a, b, c \in \mathbb{R})$

(

f

$\begin{pmatrix} a & b \\ 0 & c \end{pmatrix}$

a

f

;

17 $f = \frac{a+5b}{b+a}$ ($a, b \in \mathbb{Q}$) \mathbb{Q}

18 И $f = \frac{a+5b}{b+a}$ ($a, b \in \mathbb{D}$) ;

19 Г $\frac{a+b}{0+c}$ ($a, b, c \in \mathbb{R}$) -

20 $\mathbb{Z}[x]$

$x^4 - 2x^3 + 4x^2 - 6x + 8 - x + 1 = 4x^3 - x^2 - x + 1$;

21 $x^4 - px^2 + q$ $x^2 - mx + 1$?

22 6

$x^5 - 2x^4 + x^3 - 7x^2 + 12x - 10 = 3x^4 - 6x^3 + 5x^2 - 2x + 2$;
 $x^6 - 2x^5 + 4x^3 - 3x^2 - 8x + 5 = x^3 - x^2 - x + 1$;
 $x^5 - 3x^4 + 12x^3 - 52x^2 + 52x - 12 = x^4 - 3x^3 + 6x^2 - 22x + 12$.

23 6

$x^5 - 5x^4 + 2x^3 - 12x^2 + 2x - 12 = x^2 - 1$;
 $2x^4 - 3x^3 + 3x^2 - 5x + 2 = x^2 - 5x + 1$;
 $3x^6 - 3x^4 + 7x^3 - 6x + 2 = x^4 - 2x^2 + 4$.

24 $f(x_0)$:

$f(x) = x^5 - 4x^3 + 6x^2 - 8x + 10, x_0 = 2$;
 $f(x) = x^4 - 3ix^3 + 4x^2 - 5ix + 1, x_0 = 1 + 2i$.

25 $f(x)$ ($x = x_0$) :

$f(x) = x^4 - 2ix^3 + (1-i)x^2 - 3x + 7 - i, x_0 = i$;
 $f(x) = x^4 + (3-8i)x^3 + (21-18i)x^2 + (33-20i)x - 7 + 18i, x_0 = 1 + 2i$.

26 x :

$f(x) = (x-2)^4 - 4(x-2)^3 + 6(x-2)^2 - 10(x-2) + 20$.

27 6

$2x^3 - 3x^2 + 12x - 5$;
 $x^4 - 16$;
 $x^4 - 3x^3 + 3x^2 - 1$.

28 \mathbb{R} 6

$x^4 - 5$;
 $x^6 - 1$;
 $x^4 - 3x^3 + 3x^2 - 1$.

29 6

i . $1 + i$

30 m, n, p (

$x^{3m} - x^{3n-1} - x^{3p-2} = x^4 - x^2 - 1$.

31 6

$x^4 - 1$;
 $x^4 - x^2 - 1$;
 $x^4 - 3x^2 - 1$.

$$\begin{array}{r} x^4 - x^3 - 2x - 1; \\ x^3 - 2x^2 - x - 3. \\ / \\ f(1) - \end{array}$$

$f(x)$

$f(0)$

6. Критерии оценивания результатов освоения дисциплины (модуля)

6.1. Оценочные средства и критерии оценивания для текущей аттестации

Контрольные работы

2 семестр

$\Gamma \cup \bar{A}, \bar{B}, A \cap B, A \cup B, \setminus, \setminus, (6A \setminus \{1,2,3,4,5\}, B \setminus \{2,4,6\}.$

2.

A

$^{-1}$

$A \setminus \{1,2,3,4,5\}, B \setminus \{a,b,c,d\}, \{(1,a), (2,b), (3,c), (4,a), (5,b)\}.$

/

0

$\{(x,y) \mid x,y \in \mathbb{Z} \& |x| = |y|\}.$

1

$$\begin{array}{r} 3x_1 - x_2 - 2x_3 = 3, \\ 2x_1 - x_2 + 3x_3 = 3, \\ x_1 + 5x_2 - 4x_3 = 7. \end{array}$$

3.

$A_1 = (1; 2; 3), A_2 = (0; 3; 2), A_3 = (1; 1; 1)$

;

0

$A^{-1} \cdot A = \begin{pmatrix} 3 & 2 & 1 \\ 3 & 2 & 2 \\ 1 & 3 & 1 \end{pmatrix}.$

1

1

2

3

3

5

X

1

0

3

1

2

1

3 семестр

1) $\langle N, \setminus \rangle; 2) \langle N, \setminus \rangle; 3) \langle Z, \setminus \rangle (a \setminus b = a - b) 18.$

$(a b\sqrt{7} (a b$ $($
 $;$ $;$
 3. $($ $($
 0 $($
 1 $n.$
 $;$ Б $($
 $;$

$(a bi\sqrt{5} (a,b Q($
 $(f: z \bar{z}$
 3. $8x^4 8x^3 27x 27$ R.
 0 $x^5 3x^4 x^3 5x^2 6x 2 x^5 2x^4 3x^2 4x 2.$
 1 $i(. /$

Критерии оценивания контрольной работы

+		*)
1		

(*) , (1

	6	
+		
1		4,75-5
2		3,75-4,5
3		3-3,5
4		/

6.2. Оценочные средства и критерии оценивания для промежуточной аттестации

2 семестр

Вопросы для подготовки к экзамену

И

$/$
 0
 5.
 2
 3
 4 И
 5
 $, И$
 $.$
 $/ И$
 0

И

1
2

3
4

5 3

$n-$

21.

..

.0

.1

(

$\Gamma \cup \bar{A}, \bar{B}, A \cap B, A \cup B, \setminus, \setminus, (6$
 $A (0;4), B [0;2].$

0

$$\begin{matrix} 2x_1 & 7x_2 & 3x_3 & x_4 & 6, \\ 6 & 3x_1 & 5x_2 & 2x_3 & 2x_4 & 4, \\ 9x_1 & 4x_2 & x_3 & 7x_4 & 2. \end{matrix}$$

1

$$\left(\begin{array}{cccc} 5 & 1 & 2 & 7 \\ 3 & 0 & 0 & 2 \\ 1 & 3 & 4 & 5 \\ 2 & 0 & 0 & 3 \end{array} \right).$$

3 семестр

Вопросы для подготовки к экзамену

(

..

0

-

1

2 Д

3

4

5

,

..

14.

1

2 Д

3

4 Б

5

..

. Д
 ..
 ./
 .0
 .1
 26.
 .3
 .4 Б
 .5
 30.
 /
 R.
 /. И
 //

Д

С.

Q.

. Б
 / (

0 f

a b (
 0 0

a, b Z(

; Б (

f

f a b
 0 0 3a.

1 $f(x) = x^4 + 2x^3 - 3x^2 - 4x$

1

Критерии оценивания ответа на экзамене

+		
1		
2		

(*) , (1
 6

+		
1		4,75-5
2		3,75-4,5
3		3-3,5
4		/

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

7.1. Основная литература

1 (Д 3

6

6Д

(., 4 /3,

+Д

6

(

(Б

И
 ISBN 978-5-

