

06

2019

**Рабочая программа дисциплины  
Б1.О.21 Геометрия**

подготовки)

**44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями**

**Физика, Информатика**

1

1, 2.

180

30

1

2019





**Основы аналитической геометрии.**

**Классические задачи аналитической геометрии в пространстве.**

**Дифференциальная геометрия линии.**

**Дифференциальная геометрия поверхности.**

**Топологические пространства.**

**4. Тематический план  
1 семестр**

1		7	2	0	0	0	5
2		38	8	0	16	8	6
3		36	6	0	16	8	6
		108	16	0	32	16	17+27

**2 семестр**

1		16	6	0	6	0	4
2		12	4	0	4	0	4

3		12	4	0	4	0	4
4		5	2	0	2	0	1
		72	16	0	16	0	13+27

**5. Виды образовательной деятельности<sup>1</sup>**

**Занятия лекционного типа**

**1 семестр**

2.

n-

**2 семестр**

**Занятия семинарского типа  
Практические занятия**

**1 семестр**

-

n-

-

-1

-

**2 семестр**

2005.

2006.

**Лабораторные работы**

**Лабораторная работа № 1.** *дмок з й олдолмв в йколмк злм .*

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

---

**Задание**

$A(-3; 4), B(2; 1), C(3; -2).$

a  $\vec{AB}, \vec{BC}, \vec{AC}$   
 $K$   $AB$  1:3,  
 A.  $AM$   $ABC.$   
 $BAC.$   
 $ABC$   $AH.$   
 $AN$   $ABC.$   
 $D(-1; -2)$   $ABCD$   
 $m$   $\vec{a}(m; -3; 2)$   $\vec{b}(1; 2; -m)$

Лабораторная работа № 2-3.  $\delta$   $кзо$   $дмакзо$   $вл$   $ззо$   $йков$   $зв$   $дмако$

- 1.
- 2.
- 3.

### Задание

$A(3; -1; 5), B(4; 2; -5), C(-4; 0; 3)$   
 $D(1; 0; -2).$

a  $\vec{AB}, \vec{AD}, \vec{BC}$   
 $ABC.$   
 $BAC.$   
 $ABCD.$   
 $AH$   $ABCD.$   
 $A(1; -2), B(3; -1), C(-1; 5).$   
 a  $AB, AC$   $BC.$   
 $AM$   $ABC.$   
 $BAM.$   
 $ABC$   $AH.$   
 $S(0; 0; 0), A(2; -1; 3), B(-2; 2; 0), C(-4; 2; 1).$   
 a  $SA, SB$   $SC.$   
 $SAB.$   
 $SABC.$   
 $SH$   $SABC.$

Лабораторная работа № 4-5.  $к$   $з$   $зв$   $йк$   $ог$   $з$   $й$   $олдолмв$

- 1.

2.

**Задание**

$$y = 2x - 3; \quad x - 3y + 5 = 0; \quad \frac{x-1}{2} = \frac{y+3}{-1};$$

$$2(x+2) - 3(y-1) = 0; \quad \begin{cases} x = t, \\ y = -1 - 2t. \end{cases}$$

$$\begin{array}{l} B(2; 1); \\ C(0; -2) \\ D(1; -1) \end{array} \quad \begin{array}{l} x + y - 2 = 0; \\ y = 2x. \end{array} \\ 2x - 3y - 1 = 0$$

$$x + 2y - 3 = 0.$$

**Лабораторная работа № 6.** *К л л м о з в о м м о д в о й к о г*

---

**Задание**

$$3x - 2y + 17 = 0, \quad 6x - 4y - 9 = 0, \quad 6x + 4y - 5 = 0, \quad 2x + 3y - 16 = 0$$

$$2x - 3y - 8 = 0 \quad x + 2y + 3 = 0.$$

$$ABC : A(-3; 4), B(2; 1), C(3; -2).$$

$$\begin{array}{ccc} BC & AH & AM \\ H & AH & \end{array}$$

**Лабораторные работы № 7-8.** *к в м о ж о о й к д з й о л д о л м в*

---

1.

2.

3.

**Задание**



0,6

$$y = \pm 0,6x$$

$$M(10; -3\sqrt{3})$$

$$y^2 = 6x$$

$$N(2; 2\sqrt{3})$$

$$\begin{aligned} \text{a) } x^2 + 4y^2 - 6x + 8y &= 3; \\ 16x^2 - 9y^2 - 64x + 54y - 161 &= 0; \\ y^2 - 8y &= 4x. \end{aligned}$$

### Самостоятельная работа

$$\begin{array}{l} \vec{AB} \quad \vec{AC} \\ \vec{BA} \quad \vec{BC} \end{array} \quad \begin{array}{l} -3); B(5;2;-3); C(0;5;- \\ -1;4); B(3;1;2); C(- \\ \vec{a} = \{3;-1;2\}; \vec{b} = \{2;1;0\}; \vec{c} = \{1;0;4\}. \\ \vec{a} = \{3;- \quad \vec{b} = \{2;- \\ \vec{a} = \{2;-3;0\}; \vec{b} = \{1;4;2\}; \vec{c} = \{-2;1;-1\}. \\ \vec{a} = \{- \quad \vec{b} = \{2;-1;4\}. \\ \vec{a} = \{1;0;-5\}; \vec{b} = \{2;-3;7\}; \vec{c} = \{2;- \end{array}$$

$$4=0$$

1;

$$1=0.$$

1)

$$r = r(\varphi)$$

$$r = \frac{16}{5 - 3\cos\varphi}.$$

$$r = \frac{9}{4 - 5\cos\varphi}.$$

$$r = \frac{4}{1 - \cos\varphi}.$$

18.

$$5x^2 + 4\sqrt{2}xy + 3y^2 = 14. \quad 15x^2 - 2\sqrt{55}xy + 9y^2 = 20.$$

$$13x^2 - 48xy + 27y^2 = 45.$$

## 6. Критерии оценивания результатов освоения дисциплины (модуля)

### 1 семестр

#### Образец контрольной работы

$$\text{MNP} \quad \overline{MN} = \{2, -1\}, \quad \overline{MP} = \{3, 4\}.$$

AD

$$x + 2y$$

$$x - 3y + 1 = 0.$$

### 2 семестр

#### Образец контрольной работы

$$\text{M} (0; \quad \text{N} (2; 3;$$

$$\frac{x-3}{3} = y+1 = \frac{z}{-4}.$$

$$\begin{cases} z = 0 \\ x^2 - 4y^2 = 9 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x = \cos 2t \\ y = \sin^3 t \\ z = \cos^3 i \end{cases} \quad t_0 = \frac{\pi}{4}.$$

### Критерии оценивания контрольной работы

1		
2		

(\*)

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

### 1 семестр

#### Вопросы для подготовки к экзамену

n-

#### Образец экзаменационного билета

- 1.
- 2.

$$x - 5y + 1 = 0.$$

## 2 семестр

### Вопросы для подготовки к экзамену

#### Образец экзаменационного билета

- 1.
- 2.

$$x - 5y + z - 7 = 0.$$

#### Критерии оценивания ответа на экзамене

1		
2		
3		

(\*)

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.

03003-7.  
7DA0853CCAF2.

[www.biblio-online.ru/book/5DE8BF32-7795-4199-9C4A-](http://www.biblio-online.ru/book/5DE8BF32-7795-4199-9C4A-)

2.

40-

ISBN 978-5-534-01262-0.  
4E7D-9650-5527BE0D2D9F

[www.biblio-online.ru/book/10F7DA5C-D6D9-](http://www.biblio-online.ru/book/10F7DA5C-D6D9-)

3.

2-

ISBN 978-5-534-02936-9.  
40BE-AA2C-4F4B1B04DDD7.

[www.biblio-online.ru/book/538035CC-4A44-](http://www.biblio-online.ru/book/538035CC-4A44-)

4.

2-

ISBN 978-5-534-02938-3.  
4939-8A99-24745744BE6D.

[www.biblio-online.ru/book/A6C6EDBD-F0A0-](http://www.biblio-online.ru/book/A6C6EDBD-F0A0-)

## 7.2. Дополнительная литература

1.

2.

3.

1975.

4.

## 7.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» -online.ru

URL: <http://www.intuit.ru/department/mathematics/>;

MATH-NET URL: [www.mathnet.ru:](http://www.mathnet.ru:)  
 intuit.ru);

6.

opened.ru).

## 8. Материально-техническое обеспечение

BenQ

Lenovo

DA-LITE  
Genius

## 9. Программное обеспечение

1. Microsoft Open License (Windows XP, 7, Office 2003-2016) -

66975477

03.06.2016

:

- Windows

2. PTC Mathcad

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 03B6A3C600B7A6A9B742A7E04D6E7D87B0  
 Владелец: Артеменков Михаил Николаевич  
 Действителен: с 04.10.2021 до 07.10.2022