#### Линейная алгебра 1 семестр Экзамен

#### Студенты ИС'а

время последней сборки: 3 января 2023 г. 18:39

"Спасибо всем за вклад в написание билетов".

#### Содержание

1	Поле комплексных чисел.	2
2	Линейное пространство арифметических векторов. Определение, проверка аксиом.	3
3	Линейное пространство направленных отрезков с общим началом. Определение, проверка аксиом.	4
4	Матрицы. Определение. Арифметика матриц.	5
5	Определители. Свойства.	6
6	Обратная матрица. Существование и единственность.	7
7	Определение СЛАУ. Совместность, определенность. Теорема Крамера.	8
8	Линейная зависимость арифметических векторов. Линейная зависимость системы одного и двух векторов.	9
9	Теоремы о линейно зависимых и независимых системах векторов.	10
10	Базис. Определение, основные теоремы.	11
11	Ранг матрицы. Элементарные преобразования.	12
<b>12</b>	Метод Гаусса (приведение матрицы к ступенчатому виду). Вычисление ранга.	13
<b>13</b>	Теория СЛАУ. Теорема Кронекера-Капелли. Два случая совместности (определенные и неопределенные СЛАУ).	14

14 Решение однородной СЛАУ. Структура решения неоднородной СЛАУ.	15
15 Линейное координатное пространство. Базис, размерность.	16
16 Подпространство. Линейная оболочка.	17
17 Изоморфизм линейных пространств.	18
18 Пространство решений однородной СЛАУ. Фундаментальная система решений.	19
19 Преобразование базиса и координат.	20
20 Скалярное произведение и норма векторов. Ортонормированный базис.	21
21 Системы координат. Определение. Декартовы и полярная СК.	22
22 Геометрический вектор в координатном пространстве. Определение характеристики.	23
23 Произведения векторов и их приложения.	24
24 Коллинеарность, компланарность, ортогональность векторов. Критерии.	<b>25</b>
25 Уравнения прямой на плоскости.	26
26 Уравнения плоскости в пространстве.	27

#### 1 Поле комплексных чисел.

	ИТМО, Санкт-Петербург
2 Линейное пространство арифметических вект	
	Определение, проверка аксиом.

	ИТМО, Санкт-Петербург
3	Линейное пространство направленных отрезков с
	общим началом. Определение, проверка аксиом.

$\overline{4}$	Матрицы.	Определение.	Арифметика	матриц.

		Trime, earner rierepsyp.
5	Определители.	Свойства.
	<b>1</b> / ·	

6	Обратная	матрица.	Существование и единственн	ость.

7	Определение СЛАУ.	Совместность,	определенность.
	Теорема Крамера.		

8 Линейная зависимость арифметических векторов. Линейная зависимость системы одного и двух векторов.

9	Теоремы		зависимых		исимых	
9		векторов.	SWEITERINIDIA	11 110000	LL VELIVE BELLE	
	CHOTOMAX	bentopob.				

11	Ранг	матрицы.	Элементарные	преобразования.

12 Метод Гаусса (приведение матрицы к ступенчатому виду). Вычисление ранга.		ИТМО, Санкт-Петербург
виду). Вычисление ранга.	12	Метод Гаусса (приведение матрицы к ступенчатому
		виду). Вычисление ранга.

13 Теория СЛАУ. Теорема Кронекера-Капелли. Два случая совместности (определенные и неопределенные СЛАУ).

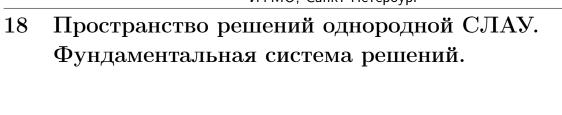
#### Линейная алгебра 1 семестр Экзамен

	ИТМО	), Санкт-Пете	ербург	
<b>14</b>	Решение однородной	СЛАУ.	Структура	решения
	неоднородной СЛАУ		_ 0 0 _	_
	, , ,			

	ИТМО, Санкт	-Петербург	
15	Линейное координатное п	ространство.	Базис,
	размерность.		

16	6 Подпространство. Лине	йная оболочка.

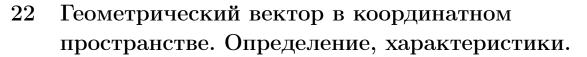
$\overline{17}$	Изоморфизм линейных пространств.



Преобразование базиса и координат.	
	Преобразование базиса и координат.

20	Скондриос произродонию и нормо рокуторор
20	Скалярное произведение и норма векторов.
	Ортонормированный базис.

_		О, Санкт-Петербург	T.
1	Системы координат.	Определение.	Декартовы и
	полярная СК.		



23	Произведения	векторов	и их приложения.	

24	Коллинеарность, компланарность, ортогональность
	векторов. Критерии.

<b>25</b>	Уравнения	прямой	на	плоскости.

<b>26</b>	Уравнения плоскости в пространстве.