

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,  
МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И ИННОВАЦИЙ КЫРГЫЗСКОЙ  
РЕСПУБЛИКИ

МОО ВО Кыргызско-Российский Славянский университет  
имени первого Президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина



## Линейная алгебра и аналитическая геометрия аннотация дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Высшей математики**

Учебный план Б110302 25 1 итисс.p1x  
Направление 11.03.02 - РФ, 690300 - КР Инфокоммуникационные технологии и системы связи  
Профиль "Сети связи и системы коммутации"

Форма обучения **очная**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	I (1.1)		Итого	
	18			
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Практические	32	32	32	32
Контактная работа в период теоретического обучения	0,1	0,1	0,1	0,1
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	64,1	64,1	64,1	64,1
Сам. работа	79,9	79,9	79,9	79,9
Итого	144	144	144	144

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	•научить студентов пользоваться основными понятиями и результатами линейной алгебры и аналитической геометрии;
1.2	•привить им соответствующую математическую культуру;
1.3	•дать необходимый математический аппарат для изучения других естественнонаучных дисциплин;
1.4	•обеспечить базовую математическую подготовку, позволяющую успешно решать современные прикладные инженерные и научные задачи, сформировать навыки формулировки математических постановок этих задач.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.2
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Курс «Линейная алгебра и аналитическая геометрия» базируется на курсах алгебры и геометрии (планиметрии и стереометрии) средней школы. При изучении дисциплины нужно хорошо владеть знаниями геометрии, уметь работать с числами, знать основные законы алгебры: переместительный (коммутативный), сочетательный (ассоциативный), распределительный (дистрибутивный).
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Математический анализ
2.2.2	Дифференциальные уравнения
2.2.3	Высшая математика (спец. главы)
2.2.4	Теория вероятности и математическая статистика

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
основные понятия и методы линейной алгебры и аналитической геометрии: матрицы, определители, обратные матрицы, ранг матрицы, однородные и неоднородные системы линейных уравнений, теорему Кронекера-Капелли, вектора, длины вектора, условия коллинеарности и компланарности векторов, линейно-зависимых и линейно-независимых векторов, базиса векторного пространства, проекции вектора на ось; скалярное, векторное и смешанное произведения векторов; различные уравнения прямой на плоскости и в пространстве, кривые второго порядка; плоскость и поверхности 2-го порядка; метод сечений.	
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• вычислять определители 2, 3-го и старших порядков;</li> <li>• распознавать виды матриц;</li> <li>• корректно выполнять действия с матрицами;</li> <li>• проводить исследования на совместность и решать однородные и неоднородные системы линейных уравнений;</li> <li>• численно решать системы линейных уравнений методами Гаусса и Крамера;</li> <li>• использовать свойства: линейных операций над векторами, скалярного, векторного и смешанного произведения векторов для решения геометрических и физических задач;</li> <li>• производить исследование геометрических объектов методами векторной алгебры и аналитической геометрии;</li> <li>• составлять уравнения прямых на плоскости и в пространстве;</li> <li>• составлять уравнения плоскости,</li> <li>• находить углы между прямыми и плоскостями;</li> <li>• распознавать типы кривых второго порядка и выделять их основные характеристики;</li> <li>• строить геометрический образ прямых и кривых второго порядка на плоскости, плоскостей и поверхностей второго порядка в пространстве, адекватный уравнениям их задающим.</li> </ul>	
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками применения математического языка и символики для выражения количественных и качественных отношений объектов.</li> <li>• методами построения типовых математических моделей в профессиональной области,</li> <li>• иметь навыки применения аналитических методов решения типовых задач и интерпретации полученных результатов.</li> </ul>	