

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Российский университет дружбы народов»

Факультет гуманитарных и социальных наук

## АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

41.03.04 Политология

<b>Наименование дисциплины</b>	Высшая математика
<b>Объём дисциплины</b>	<b>3 ЗЕ (108 час.)</b>
<b>Краткое содержание дисциплины</b>	
<b>Название разделов (тем) дисциплины</b>	<b>Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:</b>
<b>Векторная алгебра</b>	Сложение и умножение векторов на число, скалярное произведение векторов, угол между двумя векторами.
<b>Операции над матрицами</b>	Сложение матриц, умножение матриц на число, нулевая матрица, квадратные матрицы, многочлен от матрицы, единичная матрица, произведение матриц.
<b>Обратная матрица</b>	Методы нахождения обратной матрицы.
<b>Определители</b>	Правила треугольника, теорема Лапласа (разложение определителя по строке или столбцу), приведение определителя к треугольному виду, миноры и алгебраические дополнения.
<b>Ранг матрицы</b>	Теорема о ранге матрицы, теорема о ранге столбцов матрицы, методы нахождения обратной матрицы при помощи окаймляющих миноров, приведение матрицы к виду трапеции.
<b>Методы решения системы алгебраических уравнений</b>	Формулы Крамера, метод обратной матрицы, метод Гауса.
<b>Исследование и решение системы алгебраических уравнений</b>	Применение теоремы Кронекера-Капелли, система однородных алгебраических уравнений, построение фундаментальной системы решений.
<b>Элементы аналитической геометрии</b>	Уравнения прямой на плоскости и в пространстве, уравнения прямой, используя понятия нормального вектора, уравнения прямой с угловым коэффициентом, уравнения прямой в отрезках.
<b>Уравнения плоскости</b>	Нормальный и касательный вектор плоскости, уравнение окружности, эллипса, гиперболы и параболы, уравнение кривых второго порядка.
<b>Понятие точки и ее окрестности.</b>	Интервал, полуинтервал, отрезок, модуль числа.
<b>Способы задания функции</b>	Аналитический, графический, табличный,

	словесный способы задания.
<b>Понятие предела последовательности и функции</b>	Понятие непрерывности функции в точке и на промежутке, теорема о пределах, первый замечательный предел, второй замечательный предел, классификация точек разрыва.
<b>Понятие производной</b>	Таблица производных, основных элементарных функций, правило нахождения производных, производные высших порядков.
<b>Исследования функций и построение графиков</b>	План исследования и построения функции, асимптоты функции, понятие экстремумов функции, точек перегиба.

**Разработчиком является**

Доцент Математического института

им. С.М.Никольского



И.А. Колесникова

**Директор** Математического института

им. С.М.Никольского

\_\_\_\_\_ А.Л. Скубачевский