

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

ГОУ ВПО Кыргызско-Российский Славянский университет



## Математика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой  
Учебный план

**Математические основы дизайна и архитектуры**  
b07030330\_15\_24дас.plx  
Направление 07.03.03 Дизайн архитектурной среды

Форма обучения

**очная**

Программу составил(и):

к.пед.н., доцент, Джаналиева Ж.Р.; к.ф.-м.н., доцент, Ишмахаметов К.

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	уп	рпд	уп	рпд
Неделя	17			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	17	17	17	17
Практические	34	34	34	34
Итого ауд.	51	51	51	51
Контактная работа	51	51	51	51
Сам. работа	21	21	21	21
Итого	72	72	72	72

<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
1.1	Целями освоения дисциплины «Математика» является освоение студентами математического аппарата, помогающего моделировать, анализировать, прогнозировать и решать различные задачи, изучать другие смежные дисциплины, а также формирование способностей к абстрактному, логическому и алгоритмическому мышлению.
1.2	Цели освоения дисциплины «Математика» соотносятся с общими целями Государственного образовательного стандарта по направлению 07.03.03 Дизайн архитектурной среды.
1.3	Основная задача изучения дисциплины «Математика» – обеспечить высокую, основательную математическую подготовку студентов факультета Архитектуры, дизайна и строительства с усилением ее прикладной направленности, которая обеспечила бы возможность овладения специальными знаниями, чтения и понимания специальной и научной литературы, умения решать возникающие задачи и умения принимать правильные решения. Изучение данной дисциплины дает возможность использования полученных знаний в решении конкретных проблем, возникающих в будущей практической профессиональной деятельности.

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП</b>	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.Б.06
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	К исходным требованиям, необходимым для изучения дисциплины «Математика», относятся знания, умения и виды деятельности, сформулированные в образовательном стандарте основного общего образования по математике.
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Дисциплина «Математика» предваряет такие дисциплины, как Информатика, Концепция современного естествознания, Экология, Начертательная геометрия, Теоретическая механика, Архитектурная физика, изучаемые в следующих семестрах, в которых могут быть применены некоторые разделы «Математики».
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
<b>ОК-9: способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности и применять методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	Основные понятия и концепции естественнонаучных дисциплин, основные теоремы, законы и их следствия, порядок применения теоретического аппарата в практических целях
Уровень 2	Основные величины, термины и определения естественно-научных дисциплин; принципы построения математических моделей, теоретического и экспериментального исследования
Уровень 3	Основные методы анализа и моделирования, теоретического исследования, типовые алгоритмы исследования и обработки результатов экспериментальных исследований
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	Интерпретировать законы естественнонаучных дисциплин при помощи соответствующего теоретического аппарата
Уровень 2	Объяснять характер поведения технических систем с применением теорем и законов естественнонаучных дисциплин и их следствий; применять методы математического моделирования к решению конкретных задач
Уровень 3	Применять методы математического моделирования и исследования при решении теоретических и прикладных задач, объяснять построенную математическую модель, пользоваться при исследовании моделей возможностями современных компьютеров и информационных технологий
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	Навыками применения основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной и практической деятельности
Уровень 2	Навыками применения методов решения естественнонаучных задач; принципами построения и реализации основных математических моделей
Уровень 3	Навыками анализа, моделирования и использования возможностей современных компьютерных программ, информационных технологий при теоретическом и экспериментальном исследованиях математических моделей



**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
способы вычисления определителей; действия над матрицами; различные способы решений систем линейных алгебраических уравнений; уравнение прямой на плоскости; понятие функции; производную функции; неопределенный и определенный интеграл; дифференциальные уравнения.	
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
вычислять определители; проводить действия над матрицами, находить ранг матрицы; исследовать системы линейных алгебраических уравнений; исследовать уравнения и строить графики прямых на плоскости; находить предел функции и ее производную; вычислять неопределенный и определенный интеграл; находить площадь криволинейной трапеции учитывать естественнонаучные знания в профессиональной деятельности. решать дифференциальные уравнения.	
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
оперирования с матрицами, вычисления определителей; навыками исследования и решения систем линейных алгебраических уравнений; исследования уравнений и построения графиков прямых на плоскости; преобразований различных видов уравнений прямой на плоскости; применения матричного и векторного анализа в будущей профессии; вычисления предела функции; вычисления производной элементарной и сложной функций; вычисления неопределенного и определенного интеграла; нахождения площади криволинейной трапеции; решения дифференциальных уравнений; применения математических знаний в будущей профессии.	