

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

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



## Уравнения математической физики

### аннотация дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой

**Механики и приборостроения имени Я.И.Рудаева**

Учебный план

Направление 15.03.03 - РФ, 650500 - КР Прикладная механика  
Профиль "Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг"

Квалификация

**бакалавр**

Форма обучения

**очная**

Программу составил(и):

к.ф.-м.н., доцент Гончарова И.В.

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
	16			
Неделя	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	24	24	24	24
Практические	48	48	48	48
Контактная работа в период теоретического обучения	0,1	0,1	0,1	0,1
Итого ауд.	72	72	72	72
Контактная работа	72,1	72,1	72,1	72,1
Сам. работа	71,9	71,9	71,9	71,9
Итого	144	144	144	144

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целями освоения дисциплины являются: получение студентами знаний об основных способах постановки задач на основе законов сохранения, для динамических систем с распределенными параметрами и описывающихся дифференциальными уравнениями в частных производных; приобретение умения классифицировать основные типы уравнений; овладение основными методами аналитического решения краевых задач для дифференциальных уравнений в частных производных; формирование у студентов мотивации к самообразованию за счет активизации с помощью систем компьютерной математики.
-----	--

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Аналитическая механика
2.1.2	Вариационное исчисление
2.1.3	Высшая математика
2.1.4	Основы алгоритмизации и программирования
2.1.5	Информационные технологии и основы информационной безопасности
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Операционные системы
2.2.2	Основы автоматизированного проектирования
2.2.3	Современные языки программирования
2.2.4	Численные методы в прикладной механике
2.2.5	Метод конечных элементов
2.2.6	Планирование эксперимента и методы обработки данных
2.2.7	Экспериментальная механика деформируемого твердого тела
2.2.8	Компьютерный инжиниринг
2.2.9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.10	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2.2.11	Преддипломная практика
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
<b>ОПК-11: Способен выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения физико-математический аппарат и современные компьютерные технологии;</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	критерии оценки, методы и средства анализа, систематизации и прогнозирования естественно-научных проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности.
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	абстрактно мыслить, анализировать, оценивать, систематизировать и прогнозировать естественно-научные проблемы, возникающие в ходе профессиональной деятельности.
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	методами и средствами решения естественно-научных проблем, с помощью привлечения физико-математического аппарата и современных компьютерных технологий, возникающих в ходе профессиональной деятельности

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
какие процессы описываются уравнениями колебаний струны и мембраны, тока и напряжения в длинных линиях, уравнениями гидродинамики, уравнениями теплопроводности и диффузии, уравнениями электромагнитного поля;	
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
классифицировать линейные дифференциальные уравнения в частных производных и приводить уравнения к канонической форме, формулировать краевые и начальные условия;	
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
применения основных методов аналитического решения краевых и нестационарных задач для линейных дифференциальных уравнений в частных производных для функций многих переменных.	