

**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



Основы функционального анализа

аннотация дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой

Прикладной математики и информатики

Учебный план

b010302_25_1 пмии.plx

Направление 01.03.02 - РФ, 510200 - КР Прикладная математика и информатика

Форма обучения

очная

Программу составил(и):

д.ф.-м.н., проф., Керимбеков А.; к.ф.-м.н., доцент, Доулбекова С.Б.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
Неделя	15			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Контактная работа в период теоретического обучения	0,1	0,1	0,1	0,1
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48,1	48,1	48,1	48,1
Сам. работа	59,9	59,9	59,9	59,9
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Цель преподавания дисциплины «Функциональный анализ» – дать понятие прежде всего – о единстве абстрактной и прикладной математики, о необходимости «приучить студентов к двойному зрению: с одной стороны, следить за внутренней логикой теории множеств, общей теории множеств, общей теории непрерывных отображений метрических и топологических пространств, линейных пространств и функционалов и операторов на них, чистой теории меры и интегрирования в общих «пространствах с мерой», с другой – не упускать из виду обслуживаемую этими более абстрактными областями математики проблематику классического и даже прикладного анализа».
1.2	Цель предмета Функциональный анализ – это обучение методам и мышлению, характерным для предмета. Материал, вошедший, в этот курс знакомит, студентов с узловыми задачами из нескольких разделов классической (непрерывной) математики и ее приложений.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.О.4
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Дискретная математика	
2.1.2	Дифференциальные уравнения	
2.1.3	Математический анализ	
2.1.4	Линейная алгебра и аналитическая геометрия	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Оптимальное управление	
2.2.2	Численные методы	
2.2.3	Численные методы математической физики	
2.2.4	Вариационное исчисление	

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

ОПК-1: Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности

Знать:

- математические понятия, аксиомы, методы доказательств теорем;
- основные свойства математических и физических объектов;
- основные аналитические и численные методы решения математических задач;
- основные законы естественных наук;

Уметь:

- ориентироваться в постановках фундаментальных, прикладных математических задач и задач естественных наук прикладного характера и оценивать их корректность;
- составить математическую модель прикладных задач естественных наук;
- применять основные математические и численные методы при решении прикладных задач;
- строго доказывать теоремы, леммы и выводы;
- опровергать утверждение противоречащее основным известным математическим понятиям, законам и выводам;
- проводить фундаментальные исследования в области математики и естественных наук;
- анализировать математические методы и разработать новые конструктивные методы исследования фундаментальных и прикладных задач;

Владеть:

- культурой постановки, решения и анализа математических задач и прикладных задач естественных наук;
- предметным языком математики и навыками грамотного описания решения задач и представления полученных результатов;
- навыками самостоятельной работы и освоение новых дисциплин;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
	- математические понятия, аксиомы, методы доказательств теорем; - основные свойства математических и физических объектов; - основные аналитические и численные методы решения математических задач; - основные законы естественных наук;
3.2	Уметь:

- ориентироваться в постановках фундаментальных, прикладных математических задач и задач естественных наук прикладного характера и оценивать их корректность;
- составить математическую модель прикладных задач естественных наук;
- применять основные математические и численные методы при решении прикладных задач;
- строго доказывать теоремы, леммы и выводов;
- опровергать утверждение противоречащее основным известным математическим понятиям, законам и выводам;
- проводить фундаментальные исследования в области математики и естественных наук;
- анализировать математические методы и разработать новые конструктивные методы исследования фундаментальных и прикладных задач;

3.3 Владеть:

- культурой постановки, решения и анализа математических задач и прикладных задач естественных наук;
- предметным языком математики и навыками грамотного описания решения задач и представления полученных результатов;
- навыками самостоятельной работы и освоение новых дисциплин;