

**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



Дифференциальные уравнения

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

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		4 (2.2)		Итого	
Неделя	18		18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16	32	32
Практические	32	32	32	32	64	64
Контактная работа в период теоретического обучения	0,1	0,1			0,1	0,1
Контактная работа в период экзаменационной сессии			0,3	0,3	0,3	0,3
Итого ауд.	48	48	48	48	96	96
Контактная работа	48,1	48,1	48,3	48,3	96,4	96,4
Сам. работа	59,9	59,9	64	64	123,9	123,9
Часы на контроль			31,7	31,7	31,7	31,7
Итого	108	108	144	144	252	252

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	выработать у студентов глубокие знания основ теории обыкновенных дифференциальных уравнений,
1.2	выработать умение применять полученные знания при исследовании конкретных дифференциальных уравнений, встречающихся в различных областях естествознания.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.О.4
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Математический анализ I-II	
2.1.2	Архитектура компьютеров	
2.1.3	Алгебра и геометрия	
2.1.4	Алгебра и геометрия (специальные главы)	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Методы оптимизации	
2.2.2	Уравнение математической физики	
2.2.3	Вариационное исчисление	
2.2.4	Оптимальное управление	

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 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;

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;

ОПК-3: Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности**Знать:**

- основные методы и законы математики и естественных наук;
- известные математические модели, используемые в приложениях;
- способы составления математических моделей для прикладных задач математики и естественных наук;
- способы применения математических моделей при фундаментальных исследованиях и решении прикладных задач;
- способы преобразования задач с целью их модификации.

Уметь:

- составить математические модели прикладных задач математики и естественных наук;
- модифицировать математические модели прикладных задач и задач естественных наук;

Владеть:

- навыками составления математическими моделями прикладных задач математики и естественных наук и их применениями на практике;

-навыками модификации прикладных задач математики и задач естественных наук и их применениями на практике.

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;	
-основные методы и законы математики и естественных наук; -известные математические модели, используемые в приложениях; -способы составления математических моделей для прикладных задач математики и естественных наук; -способы применения математических моделей при фундаментальных исследованиях и решении прикладных задач; -способы преобразования задач с целью их модификации.	
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;	
-составить математические модели прикладных задач математики и естественных наук; -модифицировать математические модели прикладных задач и задач естественных наук;	
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;	
-навыками составления математическими моделями прикладных задач математики и естественных наук и их применениями на практике; -навыками модификации прикладных задач математики и задач естественных наук и их применениями на практике.	