

**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



Математическое моделирование физических процессов

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>)	7 (4.1)		Итого	
Неделя	18			
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	23,9	23,9	23,9	23,9
Итого	72	72	72	72

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	-освоение методов создания и исследования компьютерных моделей на примере моделирования физических процессов.
1.2	-раскрыть цели и задачи моделирования; познакомить с различными видами моделей физических процессов и способами их построения.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.1.ДВ.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Математический анализ I-II
2.1.2	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
2.1.3	Дифференциальные уравнения
2.1.4	Алгебра и геометрия
2.1.5	Математический анализ-III
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Преддипломная практика
2.2.2	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

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

ПК-1: Способен осуществлять педагогическую деятельность по реализации программ углубленного изучения естественных наук среднего общего образования с учетом современных методик

Знать:

- основы общетеоретических дисциплин (педагогика, психология) в объеме, необходимых для решения педагогических, научно- методических и организационно- управленческих задач;
- методику учебной и воспитательной работы;
- современных педагогических технологий реализации компетентностного подхода с учетом индивидуальных особенностей обучающихся;
- методы и технологии развивающего обучения.

Уметь:

- применять методы современных, информационных и цифровых образовательных технологий;
- проводить учебные занятия, опираясь на инновационные методы в области педагогических и психологических наук
- использовать разнообразные формы и приемы в оценке образовательной и научной деятельности обучающегося;
- организовать исследовательскую деятельность обучающихся, включая интерактивные методы.

Владеть:

- навыками формирования общекультурных компетенций в процессе обучения;
- методами планирования специализированного образовательного процесса для углубленного изучения предмета;
- умениями формировании индивидуальных траекторий обучения для развития обучающихся.

ПК-2: Способен применять математическую теорию и перспективные направления развития современной математики в процессе педагогической деятельности

Уметь:

- демонстрировать способы применения основных законов математической теории и решать задачи общей математики и задачи олимпиад;
- формировать у обучающихся убеждение, в логичности математической истины и поощрять выбор различных способов решения задачи;
- объяснять значимость последних открытий в области математики и знакомить с ними обучающихся;
- проводить различия между точными и приближенными математическими доказательствами; применять инновационных технологий и искусственного интеллекта в процессе обучения.

Владеть:

- навыками составления математических моделей, описывающих реальные объекты или процессы;
- навыками формирования фундаментальных знаний, умений и навыков в области математики и информатики;
- навыками формирования у обучающихся умения применять средства информационно- коммуникационных технологий;
- навыками поддерживать высокую мотивацию и развитие способности обучающихся к занятиям математикой;
- навыками применения инновационных технологий при обучении математическим и другим

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
- основы общетеоретических дисциплин (педагогика, психология) в объеме, необходимых для решения педагогических, научно- методических и организационно- управленческих задач; - методику учебной и воспитательной работы; - современных педагогических технологий реализации компетентностного подхода с учетом индивидуальных особенностей обучающихся; - методы и технологии развивающего обучения.	
3.2	Уметь:
- применять методы современных, информационных и цифровых образовательных технологий; - проводить учебные занятия, опираясь на инновационные методы в области педагогических и психологических наук - использовать разнообразные формы и приемы в оценке образовательной и научной деятельности обучающегося; - организовать исследовательскую деятельность обучающихся, включая интерактивные методы.	
- демонстрировать способы применения основных законов математической теории и решать задачи общей математики и задачи олимпиад; - формировать у обучающихся убеждение, в логичности математической истины и поощрять выбор различных способов решения задачи; - объяснять значимость последних открытий в области математики и знакомить с ними обучающихся; - проводить различия между точными и приближенными математическими доказательствами; применять инновационных технологий и искусственного интеллекта в процессе обучения.	
3.3	Владеть:
- навыками формирования общекультурных компетенций в процессе обучения; - методами планирования специализированного образовательного процесса для углубленного изучения предмета; - умениями формировании индивидуальных траекторий обучения для развития обучающихся.	
- навыками составления математических моделей, описывающих реальные объекты или процессы; - навыками формирования фундаментальных знаний, умений и навыков в области математики и информатики; - навыками формирования у обучающихся умения применять средства информационно- коммуникационных технологий; - навыками поддерживать высокую мотивацию и развитие способности обучающихся к занятиям математикой; - навыками применения инновационных технологий при обучении математическим и другим дисциплинам.	