

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

ГОУ ВПО Кыргызско-Российский Славянский университет



## Физика, математика

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Физики, медицинской информатики и биологии</b>
Учебный план	31050250_18_12пд.plx Специальность 31.05.02 - РФ, 560002 - КР Педиатрия
Квалификация	<b>специалист</b>
Форма обучения	<b>очная</b>
Программу составил(и):	к.б.н., доцент, Сологубова Т.И.; ст. преподаватель, Молдонасиров Р.Б.

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	Неделя 18			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	18	18	18	18
Практические	72	72	72	72
Контактная	0,3	0,3	0,3	0,3
В том числе инт.	3	3	3	3
Итого ауд.	90	90	90	90
Контактная	90,3	90,3	90,3	90,3
Сам. работа	17,7	17,7	17,7	17,7
Итого	108	108	108	108

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Способствовать овладению студентами-медиками математическим аппаратом, необходимым для решения теоретических и практических задач, развитие у студентов способности самостоятельного изучения математической литературы и умения выражать математическим языком естественнонаучные и клинические задачи.
1.2	Способствовать формированию у студентов-медиков системных знаний о физических свойствах и физических процессах, протекающих в биологических объектах, в том числе в человеческом организме, необходимых для освоения других учебных дисциплин и формирования профессиональных врачебных качеств.
1.3	Формирование у студентов логического мышления, умения точно формулировать задачу, способность вычленять главное и второстепенное, умения делать выводы на основании полученных результатов измерений.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.Б
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	школьный курс физики и математики (Знать: математические методы решения задач; основные законы физики. Уметь: излагать физические и математические законы и теоремы. Навыки: решать физические и математические задачи).
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Химия, биохимия
2.2.2	Нормальная физиология
2.2.3	Медицинская информатика
2.2.4	Доказательная медицина
2.2.5	Физиотерапия

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****ОПК-7: готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач****Знать:**

Уровень 1	основные физико-химические, математические и естественнонаучные понятия и законы
Уровень 2	основные физико-химические, математические и естественнонаучные методы
Уровень 3	общие закономерности естествознания для решения профессиональных задач

**Уметь:**

Уровень 1	использовать основные законы естественно-научных дисциплин
Уровень 2	применять методы медико-биологического и математического анализа с использованием экспериментальных исследований
Уровень 3	анализировать полученные результаты экспериментальных исследований

**Владеть:**

Уровень 1	методикой применения физико-химических, математических и естественнонаучных законов
Уровень 2	методикой решения профессиональных задач с использованием экспериментальных исследований
Уровень 3	методами анализа полученных результатов экспериментальных исследований

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен****3.1 Знать:**

Наиболее общие физические закономерности, лежащие в основе процессов, протекающих в организме.  
 Физические свойства биологических тканей и жидкостей.  
 Характеристики физических факторов (лечебных, климатических, производственных), оказывающих воздействие на организм, биофизические механизмы такого воздействия.  
 Физическую характеристику информации на выходе медицинского прибора. Назначение и технические характеристики основных видов медицинской аппаратуры, технику безопасности при работе с аппаратурой.  
 Основы дифференциального и интегрального исчисления.  
 Теорию дифференциальных уравнений первого порядка с разделяющимися переменными.  
 Основы статистических методов в клинических и лабораторно-экспериментальных исследованиях.

<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
<p>Производить физические измерения и статистически обрабатывать результаты измерений; извлекать необходимую информацию из результатов наблюдений и измерений. Анализировать результаты исследований в графическом и аналитическом виде.</p> <p>Оформлять протоколы лабораторных работ согласно предъявляемым требованиям: описывать смысл физических величин, используя физическую терминологию; давать словесное описание основных физических экспериментов.</p> <p>Работать на лабораторном оборудовании.</p> <p>Находить производные и интегралы; применять дифференциалы в приближённых вычислениях.</p> <p>Составлять и решать дифференциальные уравнения на примерах задач физического, химического, фармацевтического и медико-биологического содержания.</p>	
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
<p>Навыками решения задач на основе законов математики.</p> <p>Навыками проведения эксперимента (грамотно проводить эксперимент; четко представлять цель исследования; владеть различными формами иллюстративного выражения полученных в эксперименте результатов – построениями графиков, полигонов, гистограмм, составлением таблиц).</p> <p>Методами статистической обработки медико-биологической информации. Оценивать степень надежности полученных данных.</p> <p>Методами анализа новой научной и учебной литературы, результатов экспериментов.</p>	