

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	31050150_14_бЛД.plx Специальность 31.05.01. - РФ, 560001 - КР Лечебное дело
Квалификация	<b>Специалист</b>
Форма обучения	<b>очная</b>
Программу составил(и):	к.б.н., доцент, Сологунова Т.И.; ст. преподаватель, Молдонасиров Р.Б.

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		Итого	
	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Неделя	18 4/6		18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18			18	18
Практические	36	36	36	36	72	72
Контактная	0,3	0,3	0,3	0,3	0,6	0,6
Итого ауд.	54	54	36	36	90	90
Контактная	54,3	54,3	36,3	36,3	90,6	90,6
Сам. работа	8,7	8,7	8,7	8,7	17,4	17,4
Итого	63	63	45	45	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>	