

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

ГОУ ВПО Кыргызско-Российский Славянский университет  
имени первого Президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина

УТВЕРЖДАЮ

декан факультета

Абдураба Б.Б.

деканат  
Медицинского  
факультета

2010.05.25

## Медицинская физика

### аннотация дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Физики, медицинской информатики и биологии</b>
Учебный план	31050150_25_1 лд.plx Специальность 31.05.01. - РФ, 560001 - КР Лечебное дело
Квалификация	<b>врач-лечебник</b>
Форма обучения	<b>очная</b>

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	16			
Неделя	16			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Контактная работа в период теоретического обучения	0,3	0,3	0,3	0,3
В том числе инт.	4	4	4	4
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48,3	48,3	48,3	48,3
Сам. работа	47,7	47,7	47,7	47,7
Итого	96	96	96	96

**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.О
<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	
2.2.2	Биохимия	
2.2.3	Нормальная физиология	
2.2.4	Медицинская информатика	
2.2.5	Медицинская реабилитация	

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

**ОПК-10: Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности**

**Знать:**

Уровень 1	- основные источники информационных, библиографических ресурсов, методологию обработки научной и технической информации в сети Интернет и специализированных базах данных, основные приемы работы со специализированным программным обеспечением для решения стандартных задач профессиональной деятельности; - основные законы физико-химических и биохимических понятий, медико-биологическую терминологию, информационно-коммуникационные технологии, в том числе физические, математические (или иные) понятия и методы исследований для решения профессиональных задач.
-----------	---

**Уметь:**

Уровень 1	- использовать медико-биологическую терминологию, информационно-коммуникационные технологии, в т.ч. физические, математические (или иные) понятия и методы исследований для решения стандартных задач профессиональной деятельности; - применять основные физико-химические понятия и методы исследований для решения профессиональных задач; - применять информационные, библиографические ресурсы, методы обработки, проводить поиск научной и технической информации с использованием общих и специализированных баз данных и применять специализированное программное обеспечение при проведении теоретических расчетов и обработки экспериментальных данных для решения стандартных задач профессиональной деятельности; - соблюдать конфиденциальность при работе с информационными базами данных.
-----------	---

**Владеть:**

Уровень 1	- навыками работы с научными и образовательными порталами, базовыми навыками применения стандартного, а также специализированного программного обеспечения и баз данных для статистической обработки результатов исследований и представления их научному сообществу; - медико-биологической и иной терминологией; - элементарными приемами работы в физической, химической, биологической лаборатории; общими правилами техники безопасности при обращении с вычислительной техникой, лабораторным оборудованием и химическими реактивами; - навыками математического, биологического, химического и биохимического мышления, навыками самостоятельной работы со справочной, учебной и научной литературой.
-----------	---

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
<p>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. Теорию дифференциальных уравнений первого порядка с разделяющимися переменными. Основы статистических методов в клинических и лабораторно-экспериментальных исследованиях.</p>	
<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. Оформлять протоколы лабораторных работ согласно предъявляемым требованиям: описывать смысл физических величин, используя физическую терминологию; давать словесное описание основных физических экспериментов. Работать на лабораторном оборудовании. 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. 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). Методами статистической обработки медико-биологической информации. Оценивать степень надежности полученных данных. Методами анализа новой научной и учебной литературы, результатов экспериментов.</p>	