

Аннотации рабочих программ дисциплин по специальности 31.05.02 – Педиатрия

Б1.Б.10	Физика, математика	3 з.е.
Цель изучения дисциплины	Формирование у обучающихся медиков системных знаний о физических свойствах материи и физических процессах, протекающих в биологических объектах, в том числе в человеческом организме, а также освоение фундаментальных основ математики и прикладного математического аппарата, необходимых для изучения других учебных дисциплин и приобретения профессиональных врачебных качеств.	
Место дисциплины в учебном плане	Дисциплина входит в базовую часть Блока 1 ФГОС ВО по специальности Педиатрия. Находится в логической и содержательно-методической взаимосвязи с другими дисциплинами ОПОП и опирается на весь комплекс естественнонаучных знаний студента, полученных им в средней школе.	
Формируемые компетенции	ОПК-5	
Знания, умения и навыки, получаемые в результате освоения дисциплины	<p>ЗНАТЬ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • математические методы решения интеллектуальных задач и их применение в медицине; • правила техники безопасности и работы в физических, химических, биологических лабораториях, с реактивами, приборами, животными; • основные законы физики, физические явления и закономерности, лежащие в основе процессов, протекающих в организме человека; • характеристики и биофизические механизмы воздействия физических факторов на организм; • физические основы функционирования медицинской аппаратуры, устройство и назначение медицинской аппаратуры; • физико-химическую сущность процессов, происходящих в живом организме на молекулярном, клеточном, тканевом и органном уровнях. <p>УМЕТЬ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; • пользоваться физическим, химическим и биологическим оборудованием; • работать с увеличительной техникой (микроскопами, оптическими и простыми лупами); • проводить статистическую обработку экспериментальных данных. <p>ВЛАДЕТЬ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • базовыми технологиями преобразования информации (текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет); • понятием ограничения в достоверности и спецификой наиболее часто встречающихся лабораторных тестов; • навыками пользования измерительными приборами, вычислительными средствами, статистической обработки результатов, основами техники безопасности при работе с аппаратурой. 	
Содержание дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Биофизика цитомембран. 2. Биофизика электрогенеза. 3. Биофизика рецепции (слух). 4. Биофизика рецепции (зрение). 5. Опорно-двигательный аппарат. 6. Биофизические основы функционирования сердечно-сосудистой системы. 7. Особенности колебаний и волн. 8. Электромагнитное излучение. 9. Электрографические методы исследования состояния организма. 10. Виды ионизирующих излучений и их действие на организм. 11. Использование ионизирующих излучений в медицине. 12. Оптическая система глаза. Оптические приборы. 13. Квантовая механика. 14. Элементы фотобиологии. 15. Лазеры. ЯМР. 	

	<p>16. Тепловое излучение.</p> <p>17. Основы теории вероятностей.</p> <p>18. Основы математической статистики. Статистические критерии.</p> <p>19. Корреляционный и регрессионный анализ.</p>
Виды учебной работы	Лекции, практические занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа
Используемые информационные, инструментальные и программные средства	Интерактивные формы и методы проведения занятий (тренинг, компьютерная симуляция) и неимитационные технологии (лекция (проблемная, визуализация и др.), дискуссия (с «мозговым штурмом» и без него), программированное обучение и др.) в сочетании с мультимедийными технологиями и использованием лабораторий, лабораторного и инструментального оборудования с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.
Формы текущего контроля успеваемости обучающихся	Рефераты, контрольные работы, устный и письменный опрос
Форма промежуточной аттестации	Зачет