**Аннотация**

**рабочей программы дисциплины**

**«Медицинская аппаратура с основами биофизики»**

Индекс дисциплины по учебному плану ***Б1. О. 11***

Специальность: ***31.05.02 - Педиатрия***

Уровень высшего образования: ***специалитет***

Квалификация выпускника: ***врач -педиатр***

Факультет: ***педиатрический***

## Кафедра: Биофизики, информатики и медаппаратуры

Форма обучения: ***очная***

# ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель:** сформировать у студентов-медиков системные знания о физических свойствах и физических процессах, протекающих в биологических объектах, в том числе человеческом организме, необходимых как для изучения других учебных дисциплин, так и для непосредственного формирования врача; устройстве и принципе действия современной лечебно-диагностической аппаратуры, а также технике безопасности при работе с медицинской аппаратурой.

**Задачи:**

* Формирование современных естественнонаучных представлений об окружающем материальном мире;
* выработка у студентов методологической направленности, существенной для решения проблем современной медицины;
* формирование у студентов логического мышления, умения точно формулировать задачу, способности вычислять главное и второстепенное, умения делать выводы на основании полученных результатов измерений;
* освоение студентами физических методов решения интеллектуальных задач, направленных на сохранение здоровья населения с учетом факторов неблагоприятного воздействия среды обитания.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Всего часов** | **Семестр** |
| **1** |
| **Контактная работа обучающихся с преподавателем** | 46 | 46 |
| **Аудиторные занятия (всего)** | 46 | 46 |
| В том числе: | | |
| Лекции (JI) | 14 | 14 |
| Практические занятия (ПЗ) | 32 | 32 |
| **Самостоятельная работа студента (СРС)** | 62 | 62 |
| Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен) | зач. | зач. |
| **Общая трудоемкость** часов зачетных единиц | 108  3 | 108  3 |

# ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

# Формируемые в процессе изучения дисциплины компетенции

***ФГОС 3++***

|  |
| --- |
| **Код и наименование компетенции**  **(или ее части)** |
| **Общепрофессиональные компетенции** |
| **ОПК-4.**  *Способен применять медицинские изделия, предусмотренные порядком оказания медицинской помощи, а также проводить обследования пациента с целью установления* диагноза |
| **ИД-1 0ПК-4.** *Применяет медицинские изделия, предусмотренные порядком оказания медицинской помощи* |
| ***Знать:***правила техники безопасности и работы в физических лабораториях с приборами и аппаратами; основные законы физики, физические явления и закономерности, лежащие в основе процессов, протекающих в организме человека; 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 |
| ***Уметь:*** пользоваться физическим оборудованием; прогнозировать направление и результат физических процессов и химических превращений биологически важных веществ. |
| ***Владеть****:* навыками пользования измерительными, вычислительными средствами, основами техники безопасности при работе с аппаратами. |

# МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Медицинская аппаратура с основами биофизики» изучается в первом семестре и относится к обязательной части Б1 учебного плана по специальности 31.05.02 Педиатрия. Дисциплина «Медицинская аппаратура с основами биофизики» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: нормальная физиология, биохимия, микробиология и вирусология, гигиена, общественное здоровье и здравоохранение, неврология, медицинская генетика, офтальмология, пропедевтика внутренних болезней, лучевая диагностика и терапия, судебная медицина катастроф.

Предшествующими, на которых непосредственно базируется дисциплина «Медицинская аппаратура с основами биофизики», являются школьные курсы физики и математики.

Освоение компетенций в процессе изучения дисциплины способствует формированию знаний, умений и навыков, позволяющих осуществлять эффективную работу по реализации следующего типа задач профессиональной деятельности: знать 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.

# СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

|  |  |
| --- | --- |
| **№**  **раздела** | **Наименование раздела дисциплины** |
| **1** | **2** |
| 1 | Основы медицинской электронной аппаратуры |
| 2 | Акустика. Приборы для измерения механических характеристик организма. |
| 3 | Приборы и аппараты для диагностики состояния основных функциональных систем организма. |
| 4 | Приборы и аппараты немедикаменто зного лечебного воздействия различными физическими факторами |
| 5 | Диагностическая аппаратура, основанная на принципах визуализации и анализа изображения |

**Формы проведения** аудиторных занятий по дисциплине « Медицинская аппаратура с основами биофизики» –лабораторные и практические занятия

**Формы проведения самостоятельной работы**: подготовка к занятиям (ПЗ); Реферативные сообщения (Р); Ситуационные задачи (СЗ); Тестирование (Т); Работа с учебной литературой

**Форма промежуточной аттестации**: зачет