**АННОТАЦИЯ**

**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Физика, математика»**

**Основная профессиональная образовательная программа высшего образования**

**31.05.01 Лечебное дело (уровень специалитета)**

1. Общая трудоемкость 2/72
2. **Цель дисциплины**

формирование у студентов-медиков системных знаний о физических свойствах и физических процессах, протекающих в биологических объектах, необходимых, как для обучения другим учебным дисциплинам, так и для непосредственного формирования специалиста по лечебному делу

1. **Задачи дисциплины**

* формирование современных естественнонаучных представлений об окружающем материальном мире;
* выработка у студентов методологической направленности, существенной для решения проблем доказательной медицины;
* формирование у студентов логического мышления, умения точно формулировать задачу, способность вычленять главное и второстепенное, умения делать выводы на основании полученных результатов измерений;
* в освоении студентами математических методов решения интеллектуальных задач, направленных на сохранение здоровья населения с учетом факторов неблагоприятного воздействия среды обитания;
* формирование у студентов экологического подхода при решении различных медико-биологических и социальных проблем;
* обучение студентов технике безопасности при работе с медицинским оборудованием

1. Основные разделы дисциплины

* Основы математического анализа
* Погрешности измерений
* Основы механики
* Биореология и гемодинамика
* Основы медицинской электроники
* Оптика. Оптические методы исследований

Результаты освоения дисциплины:

**Знать**

математические методы решения интеллектуальных задач и их применение в медицине, основные математические понятия, которые используются при количественном описании медико-биологических процессов;

- правила и меры техники безопасности при работе в физических лабораториях с электроприборами и физиотерапевтической аппаратурой;

- основные физические явления и закономерности, лежащие в основе процессов, протекающих в организме человека; характеристики воздействия физических факторов на организм; физические основы функционирования медицинской аппаратуры; правила использования ионизирующего облучения и риски, связанные с его воздействием на биологические ткани; методы защиты и снижения дозы воздействия; принципы, лежащие в основе стоматологической радиографии;

- основные законы биомеханики и ее значение для медицины;

- физико-механические свойства зубных тканей, конструкционных и вспомогательных стоматологических материалов;

- механические и реологические свойства биологических тканей и жидкостей;

- характеристики физических факторов (лечебных, климатических, производственных), оказывающих воздействие на организм и биофизические механизмы такого воздействия;

**Уметь**

- пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет в целях профессиональной деятельности;

- пользоваться лабораторным оборудованием; работать с увеличительной техникой при изучении физики;

- проводить статистическую обработку экспериментальных данных;

- работать на физической (электронной) медицинской аппаратуре, представленной в лабораторном практикуме;

- интерпретировать результаты медико-биологических исследований;

- осуществлять математическую обработку результатов измерений;

- самостоятельно работать с учебной и научной литературой;

**Иметь навык (опыт деятельности)**

- пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет в целях профессиональной деятельности;

- пользоваться лабораторным оборудованием; работать с увеличительной техникой при изучении физики;

- проводить статистическую обработку экспериментальных данных;

- работать на физической (электронной) медицинской аппаратуре, представленной в лабораторном практикуме;

- интерпретировать результаты медико-биологических исследований;

- осуществлять математическую обработку результатов измерений;

- самостоятельно работать с учебной и научной литературой;

1. Перечень компетенций, вклад в формирование которых осуществляет дисциплина

УК­1, ОПК-10

1. Виды учебной работы

Лекция, лабораторная работа

1. Промежуточная аттестация по дисциплине: *зачет в 1 семестре.*