

## Аннотация рабочей программы дисциплины

### «Биофизика и медицинская аппаратура»

Основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы специалитета по специальности 32.05.01 Медико-профилактическое дело, утвержденной 30.03.2022 г.

Форма обучения: очная

Срок освоения ОПОП ВО: 6 лет

Кафедра: Химии и физики

1. Цель дисциплины: формирование у студентов 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.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

Дисциплина «Биофизика и медицинская аппаратура» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока Б1 «Дисциплины (модули)» согласно ФГОС ВО по специальности 32.05.01 Медико-профилактическое дело.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: УК-3, ОПК-3.

Индикаторы достижения компетенций: ИД-4, ИД-1.

В результате изучения дисциплины студент должен *знать*:

- правила техники безопасности и работы в физической лаборатории;
- основные физические явления и закономерности, лежащие в основе процессов, протекающих в организме человека;
- характеристики воздействия физических факторов на организм;
- физические основы функционирования медицинской аппаратуры.

*уметь*:

- пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой;
- пользоваться физическим оборудованием;
- проводить статистическую обработку экспериментальных данных;
- решать ситуационные задачи по темам: транспорт веществ через биологические мембраны, биоэлектrogenез в клетках, автоволны в активных средах, биомеханика

мышечного сокращения, биофизические основы кровообращения, биофизическое моделирование.

*владеть:*

- понятийным и функциональным аппаратом физики и математики в объеме, предусмотренном содержанием разделов настоящей Программы;
- навыками пользования медицинской аппаратурой, вычислительными средствами;
- методами статистической обработки результатов, основами техники безопасности при работе с медицинской аппаратурой.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц (72 часа).

5. Семестр: 2.

6. Основные разделы дисциплины:

1. Основы медицинской электроники.
2. Биофизика клетки.
3. Биофизика тканей и органов.
4. Моделирование биофизических процессов.

Разработчики:

доцент кафедры химии и физики



---

И.Ф. Боциев

доцент кафедры химии и физики



---

Н.И. Боциева