

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Красноярский государственный медицинский университет
имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого"
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Стоматологический факультет

Кафедра медицинской и биологической физики

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

"Физические основы медицинской техники"

уровень специалитета

очная форма обучения

срок освоения ОПОП ВО - 5 лет

2023 год

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Красноярский государственный медицинский университет
имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого"
Министерства здравоохранения Российской Федерации



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной,
воспитательной работе
и молодежной политике
д.м.н., доцент
И.А. Соловьева

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'И.А. Соловьева', is written over a horizontal line.

27 июня 2023

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

Дисциплины «Физические основы медицинской техники»

Для ОПОП ВО по специальности 31.05.03 Стоматология. Направленность (профиль):
Стоматология

Уровень специалитета

Очная форма обучения

Срок освоения ОПОП ВО - 5 лет

Стоматологический факультет

Кафедра медицинской и биологической физики

Курс - I

Семестр - I

Лекции - 10 час.

Практические занятия - 30 час.

Самостоятельная работа - 32 час.

Зачет - I семестр

Всего часов - 72

Трудоемкость дисциплины - 2 ЗЕ

2023 год


При разработке рабочей программы дисциплины в основу положены:

1) ФГОС ВО по специальности 31.05.03 Стоматология, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации 12 августа 2020 № 984.


2) Учебный план по 31.05.03 Стоматология, утвержденный Ученым Советом ФГБОУ ВО КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава России (протокол № 5 от 17 мая 2023 г.).

3) Стандарт организации «Учебно-методический комплекс дисциплины (модуля). Часть I. Рабочая программа дисциплины (модуля). СТО СМК 8.3.05-21. Выпуск 3.»


Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры (протокол № 10 от 16 июня 2023 г.)

Заведующий кафедрой медицинской и биологической физики  к.б.н. Рожко Т.В.

Согласовано:

Декан стоматологического факультета  д.м.н., доцент Фурцев Т.В.

26 июня 2023 г.

Председатель методической комиссии по специальности 31.05.03 Стоматология  к.м.н., доцент Орешкин И.В.

Программа заслушана и утверждена на заседании ЦКМС (протокол № 12 от 27 июня 2023 г.)

Председатель ЦКМС  д.м.н., доцент Соловьева И.А.

Авторы:

- к.ф.-м.н., доцент Ремизов И.А.

1. Вводная часть

1.1. Планируемые результаты освоения образовательной программы по дисциплине

Цель освоения дисциплины "Физические основы медицинской техники" состоит в формировании системных знаний по разделам прикладной физики, в которых рассматриваются принципы работы и возможности медицинской техники, применяемой при диагностике и лечении, необходимых для освоения других учебных дисциплин и формирования профессиональных качеств врача-стоматолога.

1.2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

1.2.1. Дисциплина «Физические основы медицинской техники» относится к блоку Б1 - «Дисциплины (модули)».

Математика (школьный курс)

Знания: символического языка алгебры, приемов решения уравнений, систем уравнений.

Умения: работать с учебными математическими текстами; извлекать информацию, представленную в таблицах, на графиках; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах.

Навыки: владеть простейшими способами представления и анализа статистических данных.

Физика (школьный курс)

Знания: физической сущности явлений природы; физических основ и принципов действия машин и механизмов.

Умения: проводить опыты, простые эксперименты, прямые и косвенные измерения.

Навыки: владеть понятийным аппаратом и символическим языком физики; владеть основами безопасности использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека.

2.2. Разделы дисциплины (модуля), компетенции и индикаторы их достижения, формируемые при изучении

| № раздела | Наименование раздела дисциплины | Темы разделов дисциплины | Код формируемой компетенции | Коды индикаторов достижения компетенций |
|-----------|---|---|-----------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. | Введение | | | |
| | | Вводное занятие. Виды погрешностей физических измерений. Расчет погрешностей при прямых измерениях. Расчет погрешностей при косвенных измерениях. | ОПК-8, ОПК-8 | ОПК-8.1, ОПК-8.3 |
| | | Оценка погрешностей измерений. | ОПК-8, ОПК-8 | ОПК-8.1, ОПК-8.2 |
| | | Введение. Краткая история развития медицинской техники. Метрология. | ОПК-8, ОПК-8 | ОПК-8.1, ОПК-8.2 |
| 2. | Физические основы работы механического стоматологического инструмента | | | |
| | | Вращательное движение. | ОПК-8, ОПК-8 | ОПК-8.1, ОПК-8.3 |
| | | Определение коэффициента трения скольжения. | ОПК-8, ОПК-8 | ОПК-8.1, ОПК-8.3 |
| | | Механические колебания. | ОПК-8, ОПК-8 | ОПК-8.2, ОПК-8.3 |
| | | Проверка теоремы Гюйгенса-Штейнера методом вращательных колебаний. | ОПК-8, ОПК-8 | ОПК-8.1, ОПК-8.3 |
| | | Коллоквиум №2 по теме Электричество, Электродинамика. | ОПК-8, ОПК-8 | ОПК-8.1, ОПК-8.2 |
| | | Изучение механического резонанса. | ОПК-8, ОПК-8 | ОПК-8.1, ОПК-8.2 |
| | | Механические волны. | ОПК-8, ОПК-8 | ОПК-8.2, ОПК-8.3 |
| | | Коллоквиум №1 по теме Механика. | ОПК-8, ОПК-8 | ОПК-8.1, ОПК-8.2 |
| | | Подготовка к коллоквиуму по теме Механика. | ОПК-8 | ОПК-8.2 |
| | | Систематизация изученного | ОПК-8, ОПК-8 | ОПК-8.1, ОПК-8.3 |
| | | Зачетное занятие. | ОПК-8, ОПК-8, ОПК-8 | ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3 |
| | | Ультразвук и его применение в медицине и стоматологии. | ОПК-8, ОПК-8 | ОПК-8.2, ОПК-8.3 |
| 3. | Физические основы стоматологической медицинской электроники | | | |
| | | Электромагнитные колебания и волны. | ОПК-8, ОПК-8 | ОПК-8.1, ОПК-8.3 |
| | | Работа низкочастотной и высокочастотной терапевтической техники. | ОПК-8, ОПК-8 | ОПК-8.2, ОПК-8.3 |

| | | | | |
|----|---|--|--------------|------------------|
| | | Исследование резонанса в цепи переменного тока. | ОПК-8, ОПК-8 | ОПК-8.2, ОПК-8.3 |
| | | Изучение работы датчиков. | ОПК-8, ОПК-8 | ОПК-8.1, ОПК-8.3 |
| | | Изучение работы электрокардиографа. | ОПК-8 | ОПК-8.3 |
| | | Изучение работы аппарата для гальванизации. | ОПК-8, ОПК-8 | ОПК-8.2, ОПК-8.3 |
| | | Изучение подвижности ионов методом электрофореза. | ОПК-8 | ОПК-8.3 |
| | | Моделирование пассивных электрических свойств организма. | ОПК-8, ОПК-8 | ОПК-8.1, ОПК-8.2 |
| | | Изучение аппарата УВЧ-терапии. | ОПК-8, ОПК-8 | ОПК-8.1, ОПК-8.2 |
| 4. | Физические основы оптической биопсии в стоматологии | | | |
| | | Определение показателя преломления жидкости с помощью рефрактометра. | ОПК-8, ОПК-8 | ОПК-8.2, ОПК-8.3 |