

## Аннотация рабочей программы дисциплины

**Б1.Б.08**

### **МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ**

**Б1.Б.08.02**

#### **ЧАСТЬ 2. МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ**

Специальность 30.05.03 Медицинская кибернетика

Квалификация выпускника: врач-кибернетик

**Название кафедры:** Кафедра математики и методики преподавания математики

#### **1. Цель и задачи дисциплины:**

Цель дисциплины состоит в формировании у студентов представлений, понятий, умений и навыков фундаментального математического анализа и теории дифференциальных уравнений.

Задачи заключаются в:

- 1). Овладении студентами базовыми принципами и приемами дифференциального и интегрального исчисления.
- 2). Выработке у студентов навыков решения практических задач математического анализа.
- 3). Обучении студентов классическому математическому аппарату дифференциальных и интегральных исчислений, который широко используется как при изучении физики, биофизики, теоретических основ кибернетики, так и непосредственно в приложениях к биохимическим, биофизическим, медико-кибернетическим задачам.

#### **2. Место дисциплины в структуре учебного плана**

Дисциплина Б1.Б.08.2 Математический анализ. Ч.1. Математический анализ входит в блок базовых дисциплин базовой части Б1 учебного плана.

Дисциплина изучается на 1-м курсе во 2-м семестре.

Для успешного изучения дисциплины предполагается уверенное владение основами школьного курса математики, а также знания и умения, полученные при изучении ч.1. Линейная алгебра.

Знания и умения, полученные в процессе изучения данной дисциплины, необходимы для изучения дисциплин Б1.Б.09 Теория вероятностей и математическая статистика, Б1.Б.10 Информатика. Медицинская информатика, Б1.Б.11 Механика, электричество, Б1.Б.12 Оптика, атомная физика, Б1.Б.21 Общая биофизика, Б1.Б.31 Медицинская биофизика и общая медицинская радиобиология, Б1.Б.35 Теоретические основы кибернетики, Б1.Б.37 Системный анализ и организация здравоохранения, Б1.В.ДВ.02.02 Специальные разделы биофизики и другие специальные дисциплины физико-математической направленности

#### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

##### **3.1. Перечень осваиваемых компетенций**

В соответствии с требованиями ФГОС ВО (утв. приказом Минобрнауки России от (12.09.2016 №1168) по специальности 30.05.03 «Медицинская кибернетика» процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- ОПК-5 – готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач;
- ПК-11 – готовность к формализации и структуризации различных типов медицинских данных для создания систем поддержки принятия медико-технологических и организационных решений.

##### **3.2. Планируемые результаты обучения**

Для компетенции ОПК-5 – готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий, и методов при решении профессиональных задач:

<b>В результате изучения дисциплины при освоении компетенции студент должен:</b>
<b>Знать:</b>
– основные понятия и базовые факты математического анализа;
– основы дифференциального и интегрального исчисления;
– основы теории дифференциальных уравнений.
<b>Уметь:</b>
– применять необходимые методы математического анализа при решении прикладных задач;
– выбрать соответствующий математический аппарат для решения и контроля правильности решения.
<b>Владеть:</b>
– методами дифференциального исчисления;
– методами интегрального исчисления.

Для компетенции ПК-11 – готовность к формализации и структуризации различных типов медицинских данных для создания систем поддержки принятия медико-технологических и организационных решений:

<b>В результате изучения дисциплины при освоении компетенции студент должен:</b>
<b>Знать:</b>
– основные понятия и базовые факты дифференциального и интегрального исчисления;
– основы теории дифференциальных уравнений.
<b>Уметь:</b>
– применять необходимые методы математического анализа для обработки экспериментальных данных;
– выбрать соответствующий математический аппарат для решения и контроля правильности решения.
<b>Владеть:</b>
– методами математического аппарата.

**4. Общий объем дисциплины: 4 з.е. (144 часа)**

**5. Дополнительная информация:**

Учебный процесс реализуется по традиционной лекционно-семинарской схеме. В процессе обучения студенты самостоятельного готовят тематический реферат и выполняют практическое задание при сдаче зачета.

**6. Виды и формы промежуточной аттестации: зачет с оценкой (2 сем.)**