

Аннотация  
к рабочей программе по дисциплине

«Математика - ЕН.Ф.01»

Квалификация выпускника \_\_\_\_\_ врач-стоматолог \_\_\_\_\_

(бакалавр, специалист)

Направление подготовки \_\_\_\_\_ 060105 (040400) \_\_\_\_\_

(шифр)

(специальность) \_\_\_\_\_ стоматология \_\_\_\_\_

(наименование)

Трудоемкость дисциплины, ЗЕТ	60 ч
Дисциплина входит в учебный цикл	Естественно-научные, математические и медико-биологические дисциплины (ЕН)
Дисциплина входит в модуль ООП	
Обеспечивающие (предшествующие) дисциплины	Для успешного усвоения курса математики студентам необходимо владеть базовыми знаниями по математике в объеме школьной программы.
Обеспечивающие (последующие) дисциплины	Физика, информатика, общественное здоровье и здравоохранение, экономика.
Цель дисциплины	<ul style="list-style-type: none"><li>• Формирование у студентов системных знаний, которые необходимы при решении диагностических и лечебных задач.</li><li>• Формирование умений применять теоретические знания для решения учебных и научных задач.</li></ul>
Задачи дисциплины	<p><b>Задачи лекционного курса:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Освещение ключевых вопросов и наиболее сложных разделов программы; материал лекций призван стимулировать студентов к последующей самостоятельной работе.</li></ul> <p><b>Задачи практических занятий:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Формирование умений для решения проблемных и ситуационных задач;</li><li>• Формирование практических навыков статистической обработки экспериментального материала.</li></ul> <p><b>Воспитание в процессе обучения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• В лекционном курсе обращать внимание студентов на значение курса математики (особенно математической статистики) для дальнейшей профессиональной деятельности.</li><li>• На практических занятиях постоянно подчеркивать роль математики для формирования логического мышления.</li><li>• На практических занятиях обращать</li></ul>

	<p>внимание студентов на дисциплинированность, аккуратность, самостоятельность, ответственность и серьезность при выполнении заданий.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• В учебное и внеучебное время обращать внимание на общую культуру, культуру мышления и речи, культуру поведения и взаимоотношений с людьми.</li> <li>• В учебное и внеучебное время всеми доступными способами развивать у студентов инициативность, энергичность, настойчивость, активность, целеустремленность, увлеченность, организаторские способности, силу воли.</li> <li>• В учебное и внеучебное время воспитывать у студентов доброжелательность, уважение к людям, чуткость, отзывчивость, внимательность, справедливость, простоту и скромность.</li> </ul>
<p>Основные темы дисциплины</p>	<p><b>1. Элементы математического анализа.</b></p> <p><u>Основы дифференцирования.</u> Производная и дифференциал функции. Геометрический и физический смысл первой производной. Производные основных элементарных функций. Правила дифференцирования. Производная сложной функции. Производные высших порядков. Дифференциал функции. Функции нескольких переменных. Частные производные. Понятие градиента. Частные дифференциалы, полный дифференциал. Применение полного дифференциала для оценки погрешностей косвенных измерений.</p> <p><u>Основы интегрирования.</u> Первообразная. Неопределенный интеграл. Свойства неопределенного интеграла. Табличные интегралы. Основные способы интегрирования. Определенный интеграл и его геометрический смысл. Формула Ньютона-Лейбница. Свойства определенного интеграла. Применение определенного интеграла для решения конкретных задач.</p> <p><u>Понятие о дифференциальных уравнениях и их решении.</u> Понятие дифференциального уравнения и его решения. Порядок дифференциального уравнения. Дифференциальные уравнения обыкновенные и в частных производных. Составление дифференциальных уравнений при решении задач физико-химического и медико-биологического содержания. Решение обыкновенных дифференциальных уравнений первого порядка с</p>

разделяющимися переменными.

## **2. Элементы теории вероятностей.**

Случайные события. Определение и классификация случайных событий. Классическое и статистическое определения вероятности. Теорема сложения вероятностей. Теорема умножения вероятностей.

Дискретные случайные величины. Понятие случайной величины. Дискретные и непрерывные случайные величины, способы их задания. Числовые характеристики и их свойства. Законы распределения дискретной случайной величины. Вычисление числовых характеристик дискретной случайной величины. Биномиальное распределение.

Непрерывные случайные величины. Функция распределения и плотность распределения вероятности непрерывной случайной величины, их свойства. Определение вероятности попадания значений непрерывной случайной величины в заданный интервал. Нормальное распределение.

## **3. Основы математической статистики.**

Первичная обработка статистических данных. Генеральная и выборочная совокупности. Репрезентативность выборки. Простой статистический, ранжированный, вариационный и интервальный ряды распределения. Полигон. Гистограмма.

Точечные оценки параметров распределения. Генеральная средняя и выборочная средняя. Генеральная дисперсия, ее несмещенная и смещенная оценки: выборочная и исправленная выборочная дисперсии. Генеральное среднее квадратическое отклонение, выборочное среднее квадратическое отклонение и исправленное выборочное (стандартное) отклонение.

Интервальные оценки параметров распределения. Доверительная вероятность и доверительный интервал. Нахождение границ доверительного интервала для оценки математического ожидания нормально распределенной случайной величины по данным выборки большого и малого объема. Коэффициент Стьюдента.