

Аннотация рабочей программы дисциплины МАТЕМАТИКА

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 34.03.01 (сестринское дело) форма обучения очная, с учётом рекомендаций основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) высшего образования

Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций для оказания квалифицированной медицинской помощи в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом.

Задачами освоения дисциплины являются: анализ научной литературы и официальных статистических обзоров, участие в проведении статистического анализа и публичное представление полученных результатов; участие в решении отдельных научно-исследовательских и научно-прикладных задач в области здравоохранения по диагностике, лечению, медицинской реабилитации и профилактике.

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения В результате изучения дисциплины студент должен:
ОПК-2 Способен решать профессиональные задачи с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов	Знать: <ul style="list-style-type: none">• значение математики в профессиональной деятельности• основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности• основы дифференциального и интегрального исчисления,• основные понятия теории вероятностей и математической статистики, Уметь: <ul style="list-style-type: none">• решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности,• решать простейшие дифференциальные уравнения,• определять точечные и интервальные оценки параметров генеральной совокупности по выборке• решать медико-биологические задачи с применением вероятностных методов

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Математика» входит в базовую часть Блока Б1.Б ОПОП бакалавриата «сестринское дело».

Объём дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 академических часа, в том числе 42 часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и 30 часов самостоятельной работы обучающихся.

Формы промежуточной аттестации

Итоговый контроль – во I семестре проводится зачёт с использованием балльно-накопительной системы

Содержание дисциплины

ТЕМА 1. Дифференциальное и интегральное исчисления

Количественные показатели в биологии и медицине. Математическая модель. Математические методы применяемые в медицине.

Дифференциальное и интегральное исчисления. Производная. Неопределённый интеграл. Понятие определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница. Применение определенного интеграла для решения прикладных задач.

ТЕМА 2. Простейшие дифференциальные уравнения

Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. Обыкновенные дифференциальные уравнения. Порядок уравнения. Общее и частные решения дифференциального уравнения. Построение математических моделей задач физико-химического и медико-биологического содержания.

ТЕМА 3. Теория вероятностей

Элементы теории вероятностей. Случайное событие. Вероятность случайного события. Закон сложения вероятностей. Закон умножения вероятностей. Случайные величины. Распределение дискретных и непрерывных случайных величин и их характеристики. Нормальный закон распределения.

ТЕМА 4. Элементы математической статистики

Математическая статистика. Задачи математической статистики. Генеральная и выборочная совокупности. Репрезентативность выборки. Статистическое распределение выборки, дискретные и интервальные вариационные ряды. Полигон. Гистограмма. Эмпирическая функция распределения вероятностей.

Оценки характеристик распределения по данным выборки. Точечные оценки параметров распределения. Генеральная средняя и выборочная средняя. Генеральная дисперсия. Несмещенная и смещенная оценки генеральной дисперсии: выборочная и исправленная выборочная дисперсии.

Доверительный интервал и доверительная вероятность. Нахождение границ доверительного интервала для оценки математического ожидания нормально распределенной случайной величины по данным выборки малого объема. Распределение Стьюдента.

Абсолютная и относительная погрешности. Погрешности прямых и косвенных измерений. Статистическая, корреляционная и функциональная зависимости. Линии регрессии. Уравнения линейной регрессии, коэффициенты регрессии. Коэффициент линейной корреляции, его свойства. Расчет выборочного коэффициента линейной корреляции.