

Министерство здравоохранения Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИКО-СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ А.И. ЕВДОКИМОВА»
ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России

Факультет	Среднего профессионального образования
Кафедра(ы)	Нормальной физиологии и медицинской физики

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Математика

Наименование дисциплины и Модуля (при наличии)

31.02.01 Лечебное дело

Код и Наименование специальности/Направления подготовки/Направленность

120 акад. часов

Трудоемкость дисциплины и Модуля (при наличии)

Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель:

Дать учащимся основы современных математических знаний и умений, необходимых при дальнейшем изучении медицинских дисциплин для обеспечения возможности дальнейшего непрерывного медицинского образования необходимого в будущей деятельности специалиста фельдшера

Задачи:

Освоить основные понятия элементов средней и высшей математики, необходимые для приобретения знаний специалиста медика среднего звена

Сформировать представление о применении элементов дискретной математики, основ теории вероятностей и математической статистики при решении прикладных задач

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Математика реализуется в базовой части учебного плана подготовки специалиста по специальности 31.02.01 Лечебное Дело очной формы обучения.

Дисциплина (модуль) изучается на первом курсе в первом и втором семестрах.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

ОК 1- Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2- Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3- Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4- Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения возложенных на него профессиональных задач, а также для своего профессионального и личностного развития.

ОК 5- Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 12- Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности.

ПК 1.2- Проводить диагностические исследования.

ПК 1.3- Проводить диагностику острых и хронических заболеваний

ПК 1.4- Проводить диагностику беременности.

ПК 1.5- Проводить диагностику комплексного состояния здоровья ребенка.

ПК 1.7- Оформлять медицинскую документацию.

ПК 2.1- Определять программу лечения пациентов различных возрастных групп.

ПК 2.2- Определять тактику ведения пациента.

ПК 2.3- Выполнять лечебные вмешательства.

ПК 2.4- Проводить контроль эффективности лечения.

ПК 2.5- Осуществлять контроль состояния пациента.

ПК 2.8- Оформлять медицинскую документацию.

ПК 3.1- Проводить диагностику неотложных состояний

ПК 3.2- Определять тактику ведения пациента.

ПК 3.3-Выполнять лечебные вмешательства по оказанию медицинской помощи на догоспитальном этапе.

ПК 3.4- Проводить контроль эффективности проводимых мероприятий.

ПК 3.5- Осуществлять контроль состояния пациента.

ПК 3.7- Оформлять медицинскую документацию.

ПК 4.1- Организовывать диспансеризацию населения и участвовать в ее проведении

ПК 4.2- Проводить санитарно-противоэпидемические мероприятия на закрепленном участке.

ПК 4.3- Проводить санитарно-гигиеническое просвещение населения.

ПК 4.4- Проводить диагностику групп здоровья.

ПК 4.5- Проводить иммунопрофилактику.

ПК 4.6- Проводить мероприятия по сохранению и укреплению здоровья различных возрастных групп населения.

ПК 4.9- Оформлять медицинскую документацию

ПК 6.1- Рационально организовывать деятельность персонала с соблюдением психологических и этических аспектов работы в команде.

ПК 6.2- Планировать свою деятельность на фельдшерско-акушерском пункте, в здравпункте промышленных предприятий, детских дошкольных учреждениях, центрах общей врачебной (семейной) практики и анализировать ее эффективность.

ПК 6.3- Вести медицинскую документацию.

ПК 6.4-Организовывать и контролировать выполнение требований противопожарной безопасности, техники безопасности и охраны труда на ФАПе, в здравпункте промышленных предприятий, детских дошкольных учреждениях, центрах, офисе общей врачебной (семейной) практики.

Содержание дисциплины (модуля)

Раздел 1. Базовые понятия математического аппарата

Тема 1. Математические модели. Функции.

Математическая модель. Основные принципы и этапы математического моделирования. Понятие натурального математического и вычислительного эксперимента, их взаимосвязь. Математические модели необходимые в будущей деятельности специалиста фельдшера. Модуль числа. Основные свойства модуля. Проценты. Понятие функции. Способы задания функции, их свойства. Простейшие элементарные функции. Графическое представление функций.

Раздел 2. Основы математического анализа

Тема 5. Элементы теории вероятностей.

Элементы комбинаторики. Множество. Перестановки. Размещения. Сочетания. Биномиальный коэффициент. Основные понятия теории множеств.

Тема 2. Основы линейной алгебры

Метод координат. Прямая на плоскости. Уравнение прямой. Основные задачи на прямую. Уравнения произвольной прямой, проходящей через одну точку или две различные точки.

Тема 3. Матрицы. Определители.

Матрица. Определение. Главная и побочные диагонали матриц. Единичная матрица. Операции над матрицами и их свойства. Сумма, произведение матриц. Определители второго и третьего порядка. Правило треугольников при вычислении определителей. Свойства определителей. Операции над определителями и их свойства. Линейные уравнения. Системы линейных уравнений. Запись системы в матричном виде. Решение систем трех линейных уравнений с тремя неизвестными. Правило Крамера.

Тема 4. Предел функции.

Определение предела функции. Свойства пределов. Основные теоремы о пределах.

Тема 5. Основы дифференциального исчисления.

Производные элементарных функций. Производная, ее геометрический и физический смысл. Производные алгебраических и тригонометрических функций. Производные логарифмических и показательных функций. Основные формулы дифференцирования. Понятие о производной высших порядков. Нахождение производных высших порядков. Приложения производной. Производная сложной функции. Задачи о наибольших и наименьших значениях величин. Понятие дифференциала элементарных функций. Применение дифференциала для приближенных вычислений с контролируемой точностью. Геометрический смысл дифференциала функции одной переменной.

Тема 6. Основы интегрального исчисления.

Неопределенный интеграл. Понятие первообразной. Неопределенный интеграл и его свойства. Основные способы интегрирования. Интегрирование разложением. Таблица основных интеграторов. Определенный интеграл и его свойства. Формула Ньютона-Лейбница. Вычисления определенного интеграла. Решения прикладных задач с помощью определенного интеграла. Вычисление площадей и объема тел с помощью определенного интеграла.

Тема 7. Дифференциальные уравнения.

Понятие о обыкновенном дифференциальном уравнении первого порядка. Интеграл дифференциального уравнения. Нахождение общего решения дифференциального уравнения первого порядка методом разделения переменных.

Раздел 3. Элементы дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики

Тема 8. Элементы теории вероятностей

Множество. Перестановки. Размещения. Сочетания. Биномиальный коэффициент. Основные понятия теории множеств. Элементы теории вероятностей. Случайное событие. Достоверное и невозможное событие. Совместные и несовместные события. Вероятность случайного события (классическое определение вероятности). Основные теоремы теории вероятностей: теорема сложения вероятностей, теорема умножения вероятностей. Условная вероятность. Независимость событий. Случайные величины. Дискретная и непрерывная случайная величина. Закон распределения дискретной случайной величины (таблица, формула, график). Полигон распределения вероятностей. Функция распределения случайных величин. Числовые характеристики дискретной случайной величины: математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратичное отклонение.

Плотность вероятности непрерывных случайных величин. Числовые характеристики непрерывной случайной величины: математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратичное отклонение. Важнейшие распределения случайных величин. Биномиальное распределение и распределение Пуассона. Равномерное распределение. Нормальный закон распределения (закон Гаусса) - одно из важнейших распределений в статистике. Функция плотности распределения вероятностей нормального закона. График функции плотности распределения нормального закона.

Тема 9. Основные понятия математической статистики.

Генеральная совокупность и выборка. Статистическое распределение (вариационный ряд). Гистограмма частот. Полигон частот. Статистические оценки параметров распределения. Выборочные характеристики. Характеристики положения (мода, медиана, выборочная средняя). Способы группировки статистических данных. Вариационные ряды: дискретный и интервальный.

Вид промежуточной аттестации

Зачет

Заведующий кафедрой

Подпись

ФИО

С.С. Перцов