

АННОТАЦИЯ
рабочей программы по дисциплине "Математика"
по специальности 40.02.01 "Право и организация социального
обеспечения"

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
МАТЕМАТИКА

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям СПО 40.02.01 «Право и организация социального обеспечения»

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

1.3.1. В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений; методом Гаусса (метод исключения неизвестных), формулой Крамера (для систем линейных уравнений с тремя неизвестной), методом обратной матрицы, использовать данные методы при решении прикладных задач в области профессиональной деятельности;
- находить пределы функций; раскрытие неопределенности вида $0/0$, и пределы, связанные с бесконечностью и замечательные пределы;
- выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами функций; вычислять значение функции по заданному значению аргумента при различных способах задания функции исследовать функцию на непрерывность и находить разрывы первого второго рода;
- находить производные элементарных функций, обратных тригонометрических, сложных функций;
- использовать производную второго порядка для изучения свойств функций и построения графиков;

- применять производную для решения задачи прикладного характера на нахождение наибольшего и наименьшего значения;
- применять методы дифференциального исчисления, решать дифференциальные уравнения;
- находить первообразное, вычислять неопределенные интегралы методами: непосредственного интегрирования, метод замены переменной, интегрирование по частям;
- вычислять определенный интеграл, вычислять площадей криволинейных трапеций с помощью определенного интеграла, вычислять площади плоских фигур;
- выполнять арифметические операции над комплексными числами, записанными в алгебраической форме, геометрически иллюстрировать интерпретация комплексных чисел, модуль и аргументы комплексного числа;
- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул комбинаторного анализа; размещения, перестановки, сочетания, формулы Ньютона, случайные события, вероятность событий,
- вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;
- решение задач, связанных с обеспечением информационной безопасности
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.

1.3.2. В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, дифференциального и интегрального исчисления;
- определения матрицы, операции над матрицами и решать системы линейных уравнений; методом Гаусса (метод исключения неизвестных), формулой Крамера (для систем линейных уравнений с тремя неизвестной), методом обратной матрицы, использовать данные методы при решении прикладных задач в области профессиональной деятельности;
- определение числовой последовательности, определение предела последовательности, определение предела функции в точке, свойства предела функции в точке, формулы замечательных

пределов, определение непрерывности функции в точке и на промежутке, свойства непрерывных функций;

- определение производной, ее геометрический и физический смысл, производные основных элементарных функций, определение второй производной, общую схему построения графиков функций с помощью производной: интервалы монотонности, экстремумы функции, асимптоты, точки перегиба графика функции и построение графиков функции;
- правила и формулы дифференцирования функции, решать дифференциальные уравнения.
- определение первообразной, определение неопределённого интеграла и его свойства, формулы интегрирования, методы интегрирования: непосредственное интегрирование, метод замены переменной, интегрирование по частям;
- определение определенного интеграла, его геометрический смысл и свойства, способы вычисления площадей криволинейных трапеций с помощью определенного интеграла, вычисление площади плоских фигур;
- Определение комплексного числа, арифметические операции над комплексными числами, записанными в алгебраической форме, геометрическая интерпретация комплексных чисел, модуль и аргументы комплексного числа;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира;
- основные элементы комбинаторного анализа; размещения, перестановки, сочетания, формулы Ньютона, случайные события, вероятность событий,
- определение вероятности, определение случайной величины и её функции распределения, определения суммы событий, произведения событий, условной вероятности, формулировки и формулы теорем сложения и умножения вероятностей, математического ожидания и дисперсии, дискретной случайной величины и закона ее распределения;
- определение места и роли дискретной математики в системе математических наук и в решении задач, связанных с обеспечением информационной безопасности.