

## Аннотация к рабочей программе дисциплины

### «Математика»

#### 40.02.01 «Право и организация социального обеспечения»

##### **1.1. Соответствие учебной дисциплины программе подготовки специалистов среднего звена по специальности.**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) СПО по специальности 40.02.01 Право и организация социального обеспечения.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена по специальности:** дисциплина входит в общеобразовательный учебный цикл профильные дисциплины.

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

**1.3.1** В результате освоения учебной дисциплины студент должен *уметь*:

- 1) выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы; находить приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная); сравнивать числовые выражения;
- 2) находить значения корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений на основе определения;
- 3) выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций;
- 4) вычислять значение функции по заданному значению аргумента при различных способах задания функции;
- 5) определять основные свойства числовых функций, иллюстрировать их на графиках;
- 6) строить графики изученных функций, иллюстрировать по графику свойства элементарных функций;
- 7) использовать понятие функции для описания и анализа зависимостей величин;
- 8) находить производные элементарных функций;

- 9) использовать производную для изучения свойств функций и построения графиков;
- 10) применять производную для проведения приближенных вычислений, решать задачи прикладного характера на нахождение наибольшего и наименьшего значения;
- 11) вычислять в простейших случаях площади и объемы с использованием определенного интеграла;
- 12) использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: решения прикладных задач, в том числе социально - экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения.
- 13) решать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и системы;
- 14) использовать графический метод решения уравнений и неравенств;
- 15) изображать на координатной плоскости решения уравнений, неравенств и систем с двумя неизвестными;
- 16) составлять и решать уравнения и неравенства, связывающие неизвестные величины в текстовых (в том числе прикладных) задачах.
- 17) решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;
- 18) вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;
- 19) использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков; анализа информации статистического характера.
- 20) распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
- 21) описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;

- 22) анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
- 23) изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;
- 24) строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
- 25) решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
- 26) использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- 27) проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- 28) использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

**1.3.2** В результате освоения учебной дисциплины студент должен *знать*:

- 1) значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;
- 2) основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;
- 3) основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;
- 4) основы интегрального и дифференциального исчисления.

### **Общие компетенции**

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

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

## **1.4 Структура и содержание учебной дисциплины**

### **Раздел 1. Алгебра**

Тема 1.1 Развитие понятия о числе

Тема 1.2 Понятие функции

Тема 1.3 Степенная функция

Тема 1.4 Показательная функция

Тема 1.5 Логарифмическая функция

Тема 1.6 Тригонометрия

### **Раздел 2. Начала математического анализа**

Тема 2.1 Последовательности

Тема 2.2 Производная

Тема 2.3 Приложение производной к исследованию функций.

Тема 2.4 Первообразная и интеграл

### **Раздел 3. Комбинаторика, статистика и теория вероятностей**

Тема 3.1 Комбинаторика, статистика и теория вероятностей

### **Раздел 4. Геометрия**

Тема 4.1 Координаты и векторы

Тема 4.2 Прямые и плоскости в пространстве

Тема 4.3 Многогранники

Тема 4.4 Тела и поверхности вращения

Тема 4.5 Измерения в геометрии

## **1.5 Форма контроля**

Промежуточная аттестация – экзамен.