**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**«Математика»**

**09.02.05 «Прикладная информатика (по отраслям)»**

**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 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям).

**1.2. Место учебной дисциплиныв 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.

**1.4 Структура и содержание учебной дисциплины**

**Раздел 1. Алгебра**

Тема 1.1 Развитие понятия о числе

Тема 1.2 Корни и степени

Тема 1.3 Показательные уравнения

Тема 1.4 Логарифм. Логарифм числа. Логарифмические уравнения и неравенства

Тема 1.5 Основы тригонометрии

Тема 1.6 Функции, их свойства и графики

**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.