**АННОТАЦИЯ рабочей ПРОГРАММы**

**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ПД.01 МАТЕМАТИКА**

**1.1 Область применения программы:**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессиям: 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям); 23.01.03 Автомеханик; [11.01.08 Оператор связи](http://scr.edu.ru/specialties/operator-svyazi); 12.01.07 Электромеханик по ремонту и обслуживанию электронной медицинской аппаратуры.

**1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной**

**образовательной программы:** дисциплина ПД.01 «Математика» является общеобразовательной учебной дисциплиной из предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования, включена в состав профильных дисциплин.

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

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

- выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приёмы; находить приближённые значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная); сравнивать числовые выражения;

- находить значение корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений на основе определения, используя при необходимости инструментальные средства; пользоваться приближённой оценкой при практических расчётах;

- выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций;

- вычислять значение функции по заданному значению аргумента при различных способах задания функции;

- определять основные свойства числовых функций, иллюстрировать их на графиках;

- строить графики изученных функций, иллюстрировать по графику свойства элементарных функций;

- использовать понятие функции для описания и анализа зависимостей величин;

- находить производные элементарных функций;

- использовать производную для изучения свойств функций и построения графиков;

- применять производную для проведения приближённых вычислений, решать задачи прикладного характера на нахождение наибольшего и наименьшего значения;

- вычислять в простейших случаях площади и объёмы с использованием определённого интеграла;

- решать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и системы;

- использовать графический метод решения уравнений и неравенств;

- составлять и решать уравнения и неравенства, связывающие неизвестные величины в текстовых (в том числе прикладных) задачах;

- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;

- вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчёта числа исходов;

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трёхмерные объекты с их описаниями, изображениями;

- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;

- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;

- изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;

- строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;

- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объёмов);

- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;

- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

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

- значения 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;

- значения практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;

- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимости во всех областях человеческой деятельности;

- вероятностный характер различных процессов окружающего мира

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 441 час, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 294 часа;

самостоятельной работы обучающегося 147 часов.

**5. Содержание учебной дисциплины**

Тема 1 Введение

Тема 2 Развитие понятия о числе

Тема 3 Корни, степени и логарифмы

Тема 4 Комбинаторика

Тема 5 Прямые и плоскости в пространстве

Тема 6 Основы тригонометрии

Тема 7 Многогранники и круглые тела

Тема 8 Функции и графики

Тема 9 Элементы теории вероятностей и математической статистики

Тема 10 Начала математического анализа

Тема 11 Координаты и векторы

Тема 12 Интеграл и его применение

Тема 13 Уравнения и неравенства