**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 специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

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

**образовательной программы:** учебная дисциплина «Математика» является общеобразовательной учебной дисциплиной из обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования, для всех специальностей среднего профессионального образования технического профиля. Дисциплина ПД.01 «Математика» является профильной учебной дисциплиной.

**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 246 час, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 234 часа, консультации 6 часов

**5. Содержание учебной дисциплины**

Раздел 1. Алгебра

Тема 1.1 Развитие понятия о числе

Тема 1.2 Корни, степени и логарифмы

Раздел 2. Основы тригонометрии

Тема 2.1 Основы тригонометрии

Раздел 3. Функции, их свойства и графики

Тема 3.1 Функции и графики

Раздел 4. Комбинаторика, статистика и теория вероятностей

Тема 4.1 Комбинаторика

Тема 4.2 Элементы теории вероятностей и математической статистики

Раздел 5. Уравнения и неравенства

Тема 5.1 Уравнения и неравенства

Раздел 6. Начала математического анализа

Тема 6.1 Начала математического анализа

Тема 6.2 Интеграл и его применение

Раздел 7. Геометрия

Тема 7.1 Прямые и плоскости в пространстве

Тема 7.2 Многогранники и круглые тела

Тема 7.3 Многогранники и круглые тела