

## Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

### «Математика»

#### 1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальностям СПО: 43.02.10 «Туризм» (укрупненная группа специальностей 43.00.00 Сервис и туризм), утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 07 мая 2014 № 474.,

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки).

#### 2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в цикл общеобразовательных дисциплин предметная область «Математика и информатика».

#### 3. Задачи и цели учебной дисциплины- требования к результатам освоения дисциплины:

В результате изучения учебной дисциплины «Математика» обучающийся должен уметь:

#### АЛГЕБРА

уметь:

- выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы; находить приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная); сравнивать числовые выражения;
- находить значения корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений на основе определения, используя при необходимости инструментальные средства; пользоваться приближенной оценкой при практических расчетах;
- выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций;
- для практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства.

#### Функции и графики

уметь:

- 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;
- для описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков.

#### Начала математического анализа

### **уметь:**

- находить производные элементарных функций;
- использовать производную для изучения свойств функций и построения графиков;
- применять производную для проведения приближенных вычислений, решать задачи прикладного характера на нахождение наибольшего и наименьшего значения;
- вычислять в простейших случаях площади и объемы с использованием определенного интеграла;
- решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения.

### **Уравнения и неравенства**

#### **уметь:**

- решать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и системы;
- использовать графический метод решения уравнений и неравенств;
- изображать на координатной плоскости решения уравнений, неравенств и систем с двумя неизвестными;
- составлять и решать уравнения и неравенства, связывающие неизвестные величины в текстовых (в том числе прикладных) задачах.
- для построения и исследования простейших математических моделей.

### **Комбинаторика , статистика и теория вероятностей**

#### **уметь:**

- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;
- вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;
- для анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;
- анализа информации статистического характера.

### **Геометрия**

#### **уметь:**

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные 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, объемов);
- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

- для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
- вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

**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, возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

**4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальная учебная нагрузка обучающегося **325 часов**, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **234 часа**;
- самостоятельной работы обучающегося **91 час**.

**Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Кол-во часов</b>
<b>Максимальная нагрузка (всего)</b>	<b>325</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>234</b>
в том числе:	
практические работы	146
контрольные работы	6
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>91</b>
в том числе:	
- подготовка рефератов	10
- выполнение практических заданий	71
- выполнение презентаций по геометрии	10
<b>Итоговая аттестация в форме экзаменов (1,2-й семестры)</b>	

## **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Математика»**

### **1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальностям СПО:

08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» (укрупненная группа специальностей 08.00.00 Техника и технологии строительства), утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 11.08.2014 №965.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки).

### **2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в цикл общеобразовательных дисциплин.

### **3. Цели и задачи учебной дисциплины- требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате изучения учебной дисциплины «Математика» обучающийся должен уметь:

#### **Начало математического анализа**

**уметь:**

- решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления;
- решать простейшие дифференциальные уравнения в частных производных;
- находить значения функций с помощью ряда Маклорена;
- решать простейшие задачи, используя элементы теории вероятности;
- находить функцию распределения случайной величины;
- использовать метод Эйлера для численного решения дифференциальных уравнений;
- находить аналитическое выражение производной по табличным данным;
- решать обыкновенные дифференциальные уравнения;
- четко формулировать математические определения и теоремы;
- доказывать некоторые теоремы и выводить формулы;
- кратко и четко проводить математические рассуждения в устном и письменном изложении;
- проводить несложные дедуктивные и индуктивные рассуждения;
- решать математические задачи прикладного характера;
- самостоятельно изучать материал по учебникам;
- пользоваться справочной литературой;
- владеть основными умениями и навыками и применять их при решении задач;
- строить графики функций;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

**Знать:**

- основные формулы;
- математические определения и теоремы;
- основные численные методы решения прикладных задач.

**4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

- максимальная учебная нагрузка обучающегося 70,

в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 час;
- самостоятельной работы обучающегося 22 час.

**Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Кол-во часов</b>
<b>Максимальная нагрузка (всего)</b>	<b>70</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>48</b>
в том числе:	
практические работы	26
контрольные работы	4
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>22</b>
в том числе:	
- подготовка рефератов	10
- выполнение практических заданий	10
- выполнение презентаций по геометрии	2
<b>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета (1-й семестр)</b>	