

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **«Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия»**

Профессия: 23.01.17 «Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей»

**Нормативный срок освоения ППКРС** 2 года 10 месяцев

**Уровень подготовки** базовый

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь/понимать:

#### **АЛГЕБРА**

**уметь:**

- выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы;
- 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.

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:**

- 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;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:**
- 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;
  - вычислять в простейших случаях площади с использованием определенного интеграла;
- 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.

#### **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.
  - **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:**
- для построения и исследования простейших математических моделей.

## **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;
- **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:**
- 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:

- 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.

### **Наименование разделов и тем дисциплины:**

Раздел 1. Алгебра и начала анализа.

Тема 1.1. Тригонометрические функции.  
Тема 1.2. Тригонометрические уравнения.  
Тема 1.3.. Преобразования тригонометрических выражений  
Тема 1.4. Производная  
**Раздел 2.Геометрия**  
Тема 2.1. Аксиомы стереометрии и их простейшие следствия.  
Тема 2.2. Параллельность прямых и плоскостей.  
Тема 2.3.Перпендикулярность прямых и плоскостей  
Тема2.4.Декартовы координаты и векторы в пространстве  
**Раздел 1. Алгебра и начала анализа.**  
Тема 1.1. Первообразная и интеграл  
Тема 1.2. Степени и корни. Степенные функции  
Тема 1.3. Показательная и логарифмическая функции  
Тема1.4 .Уравнения и неравенства. Система уравнений и неравенств.  
**Раздел 2.Геометрия**  
Тема 2.1. Призма и параллелепипед  
Тема 2.2. Пирамида  
Тема 2.3. Цилиндр  
Тема2.4. Конус  
Тема2.5 Шар

**Программой учебной дисциплины предусмотрены виды учебной работы:**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Количество часов</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>294</b>
в том числе:	
контрольные работы	15
практические работы	20
<b>Итоговая аттестация</b> в форме экзамена	

Программы дисциплины относятся к общеобразовательному циклу. Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 23.01.17 «Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей»

#### **Методическое и информационное обеспечение дисциплины**

- 1.Рабочая программа по дисциплине
- 2.Календарно-тематическое планирование дисциплины
- 3.Поурочные планы по дисциплине
- 4.КИМ по дисциплине
- 5.Материалы текущего и рубежного контроля