

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа имени Героя Советского Союза И.И.Буцыкова с. Волчанка м.р.Красноармейский Самарской области

Рассмотрена на заседании  
ШМО ГБОУ СОШ с. Волчанка,  
Протокол № 1 от «30» 08 2019 г.

Проверено  
Зам. по УВР ГБОУ СОШ с. Волчанка  
Берестова С.А.

«Утверждаю»  
Директор ГБОУ СОШ с. Волчанка  
Альховская М.А.  
Приказ № 105 от «30» 08 2019 г.



**РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА  
СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «АЛГЕБРА И НАЧАЛА  
АНАЛИЗА»**

**10 – 11 КЛАССЫ**

с. Волчанка

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

**В результате изучения математики на базовом уровне ученик должен:**

**знать/понимать:**

- 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;

### **Алгебра**

**уметь**

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования; 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**

- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- строить графики изученных функций;
- описывать по графику и в простейших случаях по формуле<sup>1</sup> поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;
- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;
- 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**

- вычислять производные и первообразные элементарных функций, используя справочные материалы;
- исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов и простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа;
- вычислять в простейших случаях площади с использованием первообразной;
- 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 и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;
- составлять уравнения и неравенства по условию задачи;
- использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;
- изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- построения и исследования простейших математических моделей;

## **Элементы комбинаторики, статистики и теории 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;
- 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.

## Содержание учебного предмета:

### Тема 1. «Тригонометрические функции» (17 часов)

- Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат.
- Определение синуса, косинуса и тангенса угла.
- Знаки синуса, косинуса и тангенса углов.
- Основные тригонометрические формулы.
- Тригонометрические тождества.
- Тригонометрические функции

### Тема 2. «Тригонометрические уравнения» (10 часов)

- Тригонометрические уравнения  $\sin x = a$ ,  $\cos x = a$ ,  $\operatorname{tg} x = a$ ,  $\operatorname{ctg} x = a$ .
- Решение тригонометрических уравнений.
- Простейшие тригонометрические неравенства.

### Тема 3. «Производная» (28 часов)

- Понятие о пределе и непрерывности функции.
- Понятие производной.
- Производная степенной функции.
- Производная суммы, произведения и частного двух функций.
- Производные тригонометрических функций.

### Тема 3. «Преобразования тригонометрических выражений» (8 часов)

- Синус, косинус, тангенс и котангенс суммы и разности аргументов.
- Синус, косинус, тангенс и котангенс двойного угла.
- Сумма и разность синусов, косинусов, тангенсов и котангенсов.
- Преобразования простейших тригонометрических выражений.

### Тематический план:

Тема раздела	Кол – во часов	Контрольные работы
<b>Числовые функции</b>	5	<b>Вводная контрольная работа</b>
• Тригонометрические функции	17	<b>Контрольная работа №1 «Определение тригонометрических функций»</b> <b>Контрольная работа №2 «Свойства и графики тригонометрических функций»</b>
• Тригонометрические уравнения	10	<b>Контрольная работа №3 «Тригонометрические уравнения»</b>

• Производная	28	<b>Контрольная работа №4 «Определение производной и ее вычисление»</b> <b>Контрольная работа №5 «Применение производной для построения графиков»</b>
• Преобразование тригонометрических выражений	8	<b>Контрольная работа №6 «Преобразования тригонометрических выражений»</b>
• Обобщающее повторение	5	<b>Итоговая контрольная работа</b>
<b>И Т О Г О</b>	68	<b>Всего контрольных - 8</b>