

## **Аннотация к рабочим программам дисциплин «Математика. Алгебра. Геометрия»**

### **1. Место дисциплин в структуре основной образовательной программы.**

Дисциплины «Математика. Алгебра. Геометрия» включены в базовую часть естественно - научного цикла школьного курса. К исходным требованиям, необходимым для изучения дисциплин относятся знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения математики (алгебры, геометрии) в основной общеобразовательной школе.

Дисциплина «Математика. Алгебра. Геометрия» является основой для осуществления дальнейшей профессиональной деятельности.

### **2. Цель изучения дисциплин**

- овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования;
- интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых для повседневной жизни;
- формирование представлений об идеях и методах математики, о математике как форме описания и методе познания действительности;
- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, понимания значимости математики для общественного прогресса.

### **3. Основные образовательные технологии**

В процессе изучения дисциплины используются как традиционные, так и инновационные технологии игрового, ситуативно-ролевого, объяснительно-иллюстративного обучения и т.д.

### **4. Требования к результатам освоения дисциплин**

5-6 класс (математика): выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, выполнять арифметические действия с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями, выполнять простейшие вычисления с помощью микрокалькулятора, решать текстовые задачи арифметическим способом; составлять графические и аналитические модели реальных ситуаций, составлять алгебраические модели реальных ситуаций и выполнять простейшие преобразования буквенных выражений, решать уравнения методом отыскания неизвестного компонента действия (простейшие случаи), строить дерево вариантов в простейших случаях, использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира в простейших случаях, определять длину отрезка, величину угла, вычислять периметр и площадь прямоугольника, треугольника, объем куба и прямоугольного параллелепипеда.

7-9 класс (алгебра): уметь осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, уметь решать уравнения с одним неизвестным, сводящиеся к линейным, уметь выполнять основные действия со степенями с натуральными показателями уметь выполнять основные действия с многочленами,

уметь выполнять разложение многочленов на множители, знать формулы сокращенного умножения, уметь выполнять основные действия с алгебраическими дробями, уметь строить график линейной функции, уметь решать системы двух линейных уравнений, уметь решать текстовые задачи алгебраическим методом, арифметические действия с рациональными числами, преобразования многочленов, алгебраических дробей, свойства степени с натуральным показателем, прогрессии, уравнение с одной переменной, системы уравнений, неравенства с одной переменной и их системы, функции:  $y = kx$ ,  $y = kx + b$ ,  $y = x^2$ ,  $y = x^3$ ,  $y = x^n$ ,  $y = ax^2 + bx + c$ , их свойства и графики

7-9 класс (геометрия): уметь пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира, уметь распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение, уметь изображать геометрические фигуры, уметь выполнять чертежи по условию задач, уметь доказывать теоремы о параллельности прямых с использованием соответствующих признаков, уметь вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей), знать и уметь доказывать теоремы о сумме углов треугольника и ее следствия, знать некоторые свойства и признаки прямоугольных треугольников, уметь решать задачи на построение, начальные понятия и теоремы геометрии, треугольник, его свойства, равенство и подобие треугольников, решение треугольника, четырехугольники и многоугольники, окружность и круг, измерение геометрических величин, векторы.

10- 11 класс (алгебра и начала анализа). Уровень изучения учебного материала: профильный. Уметь: выполнять арифметические действия, находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения, 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.

## **5. Общая трудоемкость дисциплины**

Математика: 5 ч (175 ч. в год)

Алгебра: 4 ч (136 ч в год)

Геометрия: 2 ч (68 ч в год)

Алгебра (10 - 11): 5 ч

Геометрия (10 - 11): 2 ч

## **6. Формы контроля**

Промежуточная аттестация: 1, 2, 3, 4 четверти и год, экзамен в формате ГИА – 9 класс, ЕГЭ - 11 класс. Контрольные, диагностические работы, тестирование.

## **7. Составители**

Галицкая Екатерина Александровна  
Прокошина Зинаида Ивановна

