


**Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение «Комсомольская средняя школа»  
Палласовского муниципального района Волгоградской области**

<b>Рассмотрено</b>	<b>Согласовано</b>	<b>Утверждаю</b>
на заседании МО учителей естественно-математического цикла Протокол № 1 от « 30 » августа 2023г. Руководитель МО: <i>Имашева П.Ш.</i> (Имашева П.Ш.)	Ответственный по УВР « 31 » августа 2023г. Жумагалиева А.К. <i>Жумагалиева А.К.</i>	Директор МКОУ «Комсомольская СПШ» Приказ № 121 от « 31 » августа 2023г. Горемыкина В. А. <i>Горемыкина В. А.</i> 

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Наименование курса: математика  
Класс: 9  
Учитель: Имашева Пактканым Шайдуллаевна  
Срок реализации программы: 2023-2024 учебный год  
Количество часов по рабочей программе: всего 170 часов; в неделю 5 часов  
по календарно-тематическому планированию: 167 часов  
Рабочую программу составила: *Имашева П.Ш.* Имашева П.Ш.

п. Комсомольский  
2023г.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по математике в 9 классе составлена на основе Федерального Государственного образовательного стандарта основного общего образования, утверждённого приказом №1897 Министерства образования и науки РФ от 17.12. 2010 г., требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования Муниципального казенного общеобразовательного учреждения «Комсомольская средняя школа» Палласовского муниципального района Волгоградской области с учётом Примерных программ основного общего образования. «Математика М.: Просвещение, 2011 (Стандарты второго поколения) и авторской программы по математике: по алгебре Никольского С.М., по геометрии Атанасян Л.С.

Согласно учебному плану на изучение математики в 9 классе отводится 170 часов в год. При этом разделение часов на изучение алгебры и геометрии следующее: 102 часа отводится на изучение алгебры и 68 часов на изучение геометрии. По рабочей программе количество часов рассчитано на 170 часов, по календарно-тематическому планированию на 167 часов согласно календарному графику МКОУ «Комсомольская СШ» на 2022-2023 учебный год. Количество часов сокращено за счет уроков повторения. Срок реализации рабочей программы: один учебный год

### **Рабочая программа ориентирована на УМК:**

1. Учебник: Алгебра 9. / С.М.Никольский, М.К.Потапов, Н.Н.Решетников, А.В.Шевкин / М.: Просвещение, 2018 г.
2. Учебник: Геометрия, 7-9: учеб. для общеобразоват. учреждений / [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов и др.] –М.: Просвещение, 2016
3. Дидактические материалы по алгебре.9 класс. / М.К.Потапов, А.В.Шевкин / М.: Просвещение, 2002г
4. Раб. тетрадь к учебнику «Геометрия 7—9 кл» [Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. В. Кадомцев и др.], 2013-2018
5. Геометрия. 9 класс: технологические карты уроков по учебнику Л.С.Атанасяна, В.Ф.Бутузова и др./авт.-сост. Г.Ю.Ковтун.-Изд. 2-е, испр.- Волгоград: Учитель, 2018
6. Гаврилова Н.Ф. Поурочные разработки по геометрии. 9 класс. М.: ВАКО, 2004 – (В помощь школьному учителю)

**Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих целей:**

1) в направлении личностного развития:

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

2) в метапредметном направлении:

- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

3) в предметном направлении:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Курс математики 9 класса включает следующие разделы: *алгебра, функции, геометрия*. В соответствии с этим составлено тематическое планирование.

**Целью изучения курса алгебры** является развитие вычислительных и формально-оперативных алгебраических умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов (физика, химия, информатика и другие), усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования прикладных задач, осуществления функциональной подготовки школьников.

**В курсе геометрии** формируется понятие вектора. Особое внимание уделяется выполнению операций над векторами в геометрической форме. Учащиеся дополняют знания о треугольниках, сведения о методах вычисления элементов произвольных треугольниках, основанных на теоремах синусов и косинусов. Даются систематизированные сведения о правильных многоугольниках, об окружности, вписанной в правильный многоугольник и описанной. Особое место занимает решение задач на применение формул. Даются первые знания о движении, повороте и параллельном переносе. Серьезное внимание уделяется формированию умений рассуждать, делать простые доказательства, давать обоснования выполняемых действий.

## ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ МИНИМУМ СОДЕРЖАНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### АЛГЕБРА

#### Рациональные неравенства и их системы

Линейные и квадратные неравенства (повт.). Рациональное неравенство. Метод интервалов. Множества и операции над ними. Система неравенств. Решение системы неравенств.

#### Системы уравнений

Рациональное уравнение с двумя переменными. Решение уравнения  $p(x; y) = 0$ . Равносильные уравнения с двумя переменными. Формула расстояния между двумя точками координатной плоскости. График уравнения  $(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$ . Система уравнений с двумя переменными. Решение системы уравнений. Неравенства и системы неравенств с двумя переменными. Методы решения систем уравнений (метод подстановки, алгебраического сложения, введения новых переменных). Равносильность систем уравнений. Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций.

#### Числовые функции

Функция. Независимая переменная. Зависимая переменная. Область определения функции. Естественная область определения функции. Область значений функции. Способы задания функции (аналитический, графический, табличный, словесный).

Свойства функций (монотонность, ограниченность, выпуклость, наибольшее и наименьшее значения, непрерывность). Исследование функций:  $y = C$ ,  $y = kx + m$ ,  $y = kx^2$ ,  $y = k/x$ ,  $y = |x|$ ,  $y = ax^2 + bx + c$ . Четные и нечетные функции. Алгоритм исследования функции на четность. Графики четной и нечетной функций. Степенная функция с натуральным показателем, ее свойства и график. Степенная функция с отрицательным целым показателем, ее свойства и график. Функция  $y = \sqrt[3]{x}$ , ее свойства и график.

### **Прогрессии**

Числовая последовательность. Способы задания числовых последовательностей (аналитический, словесный, рекуррентный). Свойства числовых последовательностей. Арифметическая прогрессия. Формула n-го члена. Формула суммы членов конечной арифметической прогрессии. Характеристическое свойство. Геометрическая прогрессия. Формула n-го члена. Формула суммы членов конечной геометрической прогрессии. Характеристическое свойство. Прогрессии и банковские расчеты

### **Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей**

Комбинаторные задачи. Правило умножения. Факториал. Перестановки. Группировка информации. Общий ряд данных. Кратность варианты измерения. Табличное представление информации. Частота варианты. Графическое представление информации. Полигон распределения данных. Гистограмма. Числовые характеристики данных измерения (размах, мода, среднее значение). Вероятность. Событие (случайное, достоверное, невозможное). Классическая вероятностная схема. Противоположные события. Несовместные события. Вероятность суммы двух событий. Вероятность противоположного события. Статистическая устойчивость. Статистическая вероятность.

## **ГЕОМЕТРИЯ**

### **Векторы. Метод координат.**

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.

### **Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.**

Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.

### **Длина окружности и площадь круга.**

Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.

### **Движения.**

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения.

## **ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ДЕВЯТИКЛАССНИКОВ ПО МАТЕМАТИКЕ**

### **В результате изучения математики ученик должен**

знать/понимать

- существо понятия математического доказательства; приводить примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; приводить примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы и уравнения; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;

### **Арифметика**

*уметь*

- переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и обыкновенную – в виде десятичной, записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;
  - выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями; находить значения числовых выражений;
  - округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений;
  - пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
  - решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**
- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
  - устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления, с использованием различных приемов;
  - интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

### **Алгебра**

*уметь*

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;

- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- решать линейные уравнения, системы двух линейных уравнений с двумя переменными;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами;
- решать линейные и квадратичные уравнения;
- решать линейные неравенства, неравенства второй степени, рациональные неравенства, решать задачи, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями;
- уметь преобразовывать выражения, содержащие корни степени  $n$ ;
- знать понятия синуса, косинуса тангенса и котангенса произвольного угла, решать, связанные с ними вычислительные задачи и выполнять тождественные преобразования простейших тригонометрических выражений;
- уметь выполнять оценку результатов вычислений;
- иметь понятие о комбинаторике и теории вероятности, уметь решать комбинаторные задачи;

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

- выполнения расчетов по формулам, для составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; для нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследовании построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами, при исследовании несложных практических ситуаций;

## **ГЕОМЕТРИЯ**

### **уметь**

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;
- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
- в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;
- проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов), в том числе: для углов от  $0$  до  $180^\circ$  определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;

- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, идеи симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;

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

- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
- решения геометрических задач с использованием тригонометрии
- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЁННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
"КОМСОМОЛЬСКАЯ СРЕДНЯЯ ШКОЛА" ПАЛАСОВСКОГО  
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ,** Горемыкина  
Виктория Александровна, директор

22.10.23 22:21 (MSK)

Сертификат 5215AEE8420631BF1388E453AE51F88E