


**КОМИТЕТ ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ  
ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ВОЛГОГРАДСКАЯ ШКОЛА – ИНТЕРНАТ «НАДЕЖДА»**


«РАССМОТРЕНО»

на заседании МО учителей  
предметников  
Руководитель МО

  
/ /Николина В.А..  
Протокол №1 от 31.08.2023г

«СОГЛАСОВАНО»

Заместитель директора по УР  
ГБОУ"Волгоградская  
школа-интернат "Надежда"

  
/ / Щипанова Т.Н.  
«31» августа 2023 г.

«УТВЕРЖДЕНО»

и.о.директора  
ГБОУ"Волгоградская  
школа-интернат "Надежда"

  
/ /Щипанова Т.Н.  
«31» августа 2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
по математике  
для 7 класса  
Тикушна Елена Владимировна  
ФИО учителя- составителя рабочей программы

**КОМИТЕТ ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ  
ПОЛИТИКИ ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ КАЗЕННОЕ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
"ВОЛГОГРАДСКАЯ ШКОЛА-ИНТЕРНАТ "НАДЕЖДА"**

Действительно  
Основание – приказ от 20.11.2023 года № 4/3 "Об  
использовании действующих локальных нормативных  
актов в 2023/2024 учебном году в государственном  
казенном общеобразовательном учреждении  
"Волгоградская школа-интернат "Надежда"

Директор  Е.Е. Кузнецова

2023-2024 учебный год

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа по алгебре для 7 класса составлена на основе нормативно-правовых документов:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 (с изменениями от 31.12.2015 г. № 1577) «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
- Приказа Министерства образования и науки «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (с изменениями от 08.05.2019 № 233);

При реализации рабочей программы используется учебник: «Алгебра»: учебник для 7 класса общеобразовательных учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк и др.; под ред. С.А. Теляковского. М.Просвещение, 2018 г. Авторская программа Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова, С.Б. Кадомцева к учебному комплексу для 7-9 классов (Геометрия: 7-9 классы: учебник для общеобразовательных организаций / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев. М.: Просвещение, 2014 г).

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Содержание курса алгебры в 7 классе представлено в виде трех содержательных разделов.

Содержание раздела «Алгебра» формирует знания о математическом языке, необходимые для решения математических задач, задач из смежных дисциплин, а также практических задач. Изучение материала способствует формированию у учащихся математического аппарата решения уравнений и их систем, текстовых задач с помощью уравнений и систем уравнений.

Материал данного раздела представлен в аспекте, способствующем формированию у учащихся умения пользоваться алгоритмами. Существенная роль при этом отводится развитию алгоритмического мышления — важной составляющей интеллектуального развития человека.

Содержание раздела «Числовые множества» нацелено на математическое развитие учащихся, формирование у них умения точно, сжато и ясно излагать мысли в устной и письменной речи. Материал раздела развивает понятие о числе, которое связано с изучением действительных чисел.

Цель содержания раздела «Функции» — получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования процессов и явлений окружающего мира. Соответствующий материал способствует развитию воображения и творческих способностей учащихся, умению использовать различные языки математики (словесный, символический, графический).

Материалы данных разделов представлены в аспекте, способствующем формированию у учащихся умения пользоваться алгоритмами. Существенная роль при этом отводится развитию алгоритмического мышления — важной составляющей интеллектуального развития человека.

Содержание курса геометрии в 7-9 классах представлено в виде следующих содержательных разделов: «Геометрические фигуры», «Измерение геометрических величин», «Координаты», «Векторы».

Содержание раздела «Геометрические фигуры» служит базой для дальнейшего изучения учащимися геометрии. Изучение материала способствует формированию у учащихся знаний о геометрической фигуре как важнейшей математической модели для описания реального мира. Главная цель данного раздела – развить у учащихся воображение и логическое мышление путём систематического изучения свойств геометрических фигур и применения этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера. Существенная роль при этом отводится развитию геометрической интуиции. Сочетание наглядности с формально-логическим подходом является неотъемлемой частью геометрических знаний.

Содержание раздела «Измерение геометрических величин» расширяет и углубляет представления учащихся об измерениях длин, углов и площадей фигур, способствует формированию практических навыков, необходимых как при решении геометрических задач, так и в повседневной жизни.

Раздел «Геометрия в историческом развитии», содержание которого фрагментарно внедрено в изложение нового материала как сведения об авторах изучаемых фактов и теорем, истории их открытия, предназначен для формирования как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно-исторической среды обучения.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА МАТЕМАТИКИ В 7 КЛАССЕ

ПО АЛГЕБРЕ:

1. Глава 1. Выражения, тождества, уравнения (22 часа)

Находить значения числовых выражений, а также выражений с переменными при указанных значениях переменных. Использовать знаки  $>$ ,  $<$ ,  $\geq$ ,  $\leq$ , читать и составлять двойные неравенства. Выполнять простейшие преобразования выражений: приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки в сумме или разности выражений. Решать уравнения вида  $ax = b$  при различных значениях  $a$  и  $b$ , а также несложные уравнения, сводящиеся к ним.

Использовать аппарат уравнений для решения текстовых задач, интерпретировать результат. Использовать простейшие статистические характеристики (среднее арифметическое, размах, мода, медиана) для анализа ряда данных в несложных ситуациях.

2. Глава 2. Функции (11 часов)

Вычислять значения функции, заданной формулой, составлять таблицы значений функции. По графику функции находить значение функции по известному значению аргумента и решать обратную задачу. Строить графики прямой пропорциональности и линейной функции, описывать свойства этих функций. Понимать, как влияет знак коэффициента  $k$  на расположение в координатной плоскости графика функции  $y = kx$ , где  $k \neq 0$ , как зависит от значений  $k$  и  $b$  взаимное расположение графиков двух функций вида  $y = kx + b$ . Интерпретировать графики реальных зависимостей, описываемых формулами вида  $y = kx$ , где  $k \neq 0$  и  $y = kx + b$ .

3. Глава 3. Степень с натуральным показателем (11 часов)

Вычислять значения выражений вида  $a^n$ , где  $a$  — произвольное число,  $n$  — натуральное число, устно и письменно, а также с помощью калькулятора. Формулировать, записывать в символической форме и обосновывать свойства степени с натуральным показателем. Применять свойства степени для преобразования выражений. Выполнять умножение одночленов и возведение одночленов в степень. Строить графики функций  $y = x^2$  и  $y = x^3$ . Решать графически уравнения  $x^2 = kx + b$ ,  $x^3 = kx + b$ , где  $k$  и  $b$  — некоторые числа.

4. Глава 4. Многочлены (17 часов)

Записывать многочлен в стандартном виде, определять степень многочлена. Выполнять сложение и вычитание многочленов, умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен. Выполнять разложение многочлена на множители, используя вынесение множителя за скобки и способ группировки. Применять действия с многочленами при решении разнообразных задач, в частности при решении текстовых задач с помощью уравнений.

5. Глава 5. Формулы сокращённого умножения (19 часов)

Доказывать справедливость формул сокращённого умножения, применять их в преобразованиях целых выражений в многочлены, а также для разложения многочленов на множители. Использовать различные преобразования целых выражений при решении уравнений, доказательстве тождеств, в задачах на делимость, в вычислении значений некоторых выражений с помощью калькулятора.

6. Глава 6. Системы линейных уравнений (16 часов)

Определять, является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными. Находить путём перебора целые решения линейного уравнения с двумя переменными. Строить график уравнения  $ax + by = c$ , где  $a \neq 0$  или  $b \neq 0$ . Решать графическим способом системы линейных уравнений с двумя переменными. Применять способ подстановки и способ сложения при решении систем линейных уравнений с двумя переменными. Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений. Интерпретировать результат, полученный при решении системы.

7. Повторение (3 часов)

Итоговый зачет 1 час

Итоговая контрольная работа 2 часа

**ПО ГЕОМЕТРИИ:**

1. Глава 1. Начальные геометрические сведения (10 часов)

Объяснять, что такое отрезок, луч, угол, какие фигуры называются равными, как сравниваются и измеряются отрезки и углы, что такое градус и градусная мера угла, какой угол называется прямым, тупым, острым, развёрнутым, что такое середина отрезка и биссектриса угла, какие углы называются смежными и какие вертикальными; формулировать и обосновывать утверждения о свойствах смежных и вертикальных углов; объяснять, какие прямые называются перпендикулярными; формулировать и обосновывать утверждение о свойстве двух прямых, перпендикулярных к третьей; изображать и распознавать указанные простейшие фигуры на чертежах; решать задачи, связанные с этими простейшими фигурами.

## 2. Глава 2. Треугольники (17 часов)

Объяснять, какая фигура называется треугольником, что такое вершины, стороны, углы и периметр треугольника, какой треугольник называется равнобедренным и какой равносторонним, какие треугольники называются равными; изображать и распознавать на чертежах треугольники и их элементы; формулировать и доказывать теоремы о признаках равенства треугольников; объяснять, что называется перпендикуляром, проведённым из данной точки к данной прямой; формулировать и доказывать теорему о перпендикуляре к прямой; объяснять, какие отрезки называются медианой, биссектрисой и высотой треугольника; формулировать и доказывать теоремы о свойствах равнобедренного треугольника; решать задачи, связанные с признаками равенства треугольников и свойствами равнобедренного треугольника; формулировать определение окружности; объяснять, что такое центр, радиус, хорда и диаметр окружности; решать простейшие задачи на построение (построение угла, равного данному, построение биссектрисы угла, построение перпендикулярных прямых, построение середины отрезка) и более сложные задачи, использующие указанные простейшие; сопоставлять полученный результат с условием задачи; анализировать возможные случаи.

## 3. Глава 3. Параллельные прямые (14 часов)

Формулировать определение параллельных прямых; объяснять с помощью рисунка, какие углы, образованные при пересечении двух прямых секущей, называются накрест лежащими, какие односторонними и какие соответственными; формулировать и доказывать теоремы, выражающие признаки параллельности двух прямых; объяснять, что такое аксиомы геометрии и какие аксиомы уже использовались ранее; формулировать аксиому параллельных прямых и выводить следствия из неё; формулировать и доказывать теоремы о свойствах параллельных прямых, обратные теоремам о признаках параллельности, связанных с накрест лежащими, соответственными и односторонними углами, в связи с этим объяснять, что такое условие и заключение теоремы, какая теорема называется обратной по отношению к данной теореме; объяснять, в чём заключается метод доказательства от противного; формулировать и доказывать теоремы об углах с соответственно параллельными и перпендикулярными сторонами; приводить примеры использования этого метода; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с параллельными прямыми.

## 4. Глава 4. Соотношения между сторонами и углами треугольника (18 часов)

Формулировать и доказывать теорему о сумме углов треугольника и её следствие о внешнем угле треугольника, проводить классификацию треугольников по углам; формулировать и доказывать теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника (прямое и обратное утверждения) и следствия из неё, теорему о неравенстве треугольника; формулировать и доказывать теорему о свойствах прямоугольных треугольников (прямоугольный треугольник с углом  $30^\circ$ , признаки равенства прямоугольных треугольников); формулировать определения расстояния от точки до прямой, расстояния между параллельными прямыми; решать задачи на вычисления, доказательство и построение, связанные с соотношениями между сторонами и углами треугольника и расстоянием между параллельными прямыми, при необходимости проводить по ходу решения дополнительные построения, сопоставлять полученный результат с условием задачи, в задачах на построение исследовать возможные случаи. Повторение. Решение задач. 9 часов.

### МЕСТО ПРЕДМЕТА В ФЕДЕРАЛЬНОМ БАЗИСНОМ УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В соответствии с федеральным базисным учебным планом рабочая программа рассчитана на 170 учебных часов (3 ч в неделю, 34 недели – модуль «алгебра» и 2 ч в неделю, 34 недели – модуль «геометрия»). При этом в ней предусмотрена реализация авторских подходов, использования разнообразных форм организации учебного процесса, внедрения современных методов обучения и педагогических технологий.

## ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО МОДУЛЯ «АЛГЕБРА»

Изучение алгебры по данной программе способствует формированию у учащихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

### Личностные результаты:

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

### Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических задач, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

### Предметные результаты:

- осознание значения математики для повседневной жизни человека;
- представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
- владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- систематические знания о функциях и их свойствах;
- практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач предполагающее умения:
  - ü выполнять вычисления с действительными числами;
  - ü решать уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств;
  - ü решать текстовые задачи арифметическим способом, с помощью составления и решения уравнений, систем уравнений и неравенств;
  - ü использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей;
  - ü проверить практические расчёты: вычисления с процентами, вычисления с числовыми последовательностями, вычисления статистических характеристик, выполнение приближённых вычислений;
  - ü выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;

- ü выполнять операции над множествами;
- ü исследовать функции и строить их графики;
- ü читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой);
- ü решать простейшие комбинаторные задачи.

## **ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ГЕОМЕТРИЯ»**

Изучение геометрии по данной программе способствует формированию у учащихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

### **Личностные результаты:**

воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных ученых в развитие мировой науки;

- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

- осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов. А также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

- умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;

- критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении геометрических задач.

### **Метапредметные результаты:**

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;

- устанавливать причинно-следственные связи, проводить доказательное рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

- умение иллюстрировать изученные понятия и свойства фигур, опровергать неверные утверждения;

- компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий;

- первоначальные представления об идеях и о методах геометрии как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

- умение видеть геометрическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решения в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;

- умение понимать и использовать математические средства наглядности (чертежи, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

- умение выдвигать гипотезы при решении задачи и понимать необходимость их проверки;

- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

### **Предметные результаты:**

- осознание значения геометрии для повседневной жизни человека;

- представление о геометрии как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

- развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;

- владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;

- систематические знания о фигурах и их свойствах;

- практически значимые геометрические умения и навыки, умение применять их к решению геометрических и негеометрических задач, а именно:

А) изображать фигуры на плоскости

Б) использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;

В) измерять длины отрезков, величины углов, вычислять площади фигур;

распознавать и изображать равные, симметричные и подобные фигуры;

- г) выполнять построения геометрических фигур с помощью циркуля и линейки;
- д) читать и использовать информацию, представленную на чертежах, схемах;
- е) проводить практические расчёты.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **Личностные результаты**

#### **У обучающегося сформируются:**

- нормы поведения в рамках межличностных отношений,
- правосознание;
- ориентация в нравственном содержании и смысле поступков как собственных, так и окружающих людей;
- основы гражданской идентичности личности в форме осознания «Я» как гражданина России, чувства сопричастности и гордости за свою Родину, народ и историю, осознание ответственности человека за общее благополучие, осознание своей этнической принадлежности;
- социальные нормы, правила поведения, роли и формы социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества;
- основы социально-критического мышления.

#### **Обучающийся получит возможность для формирования:**

- морального сознания на конвенциональном уровне,
- способности к решению моральных дилемм на основе учета позиций партнеров в общении, ориентации на их мотивы и чувства, устойчивое следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям.

### **Метапредметные результаты**

#### **Регулятивные УУД**

##### **Обучающийся научится:**

- оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.

##### **Обучающийся получит возможность научиться:**

- осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия, актуальный контроль на уровне произвольного внимания.

#### **Коммуникативные УУД**

##### **Обучающийся научится:**

- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе, не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.

##### **Обучающийся получит возможность научиться:**

- действовать с учетом позиции другого и уметь согласовывать свои действия;
- устанавливать и поддерживать необходимые контакты с другими людьми, владея нормами и техникой общения.

#### **Познавательные УУД**

### **Обучающийся научится:**

- осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- осуществлять синтез как составление целого из частей;
- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям.

### **Обучающийся получит возможность научиться:**

- осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты;
- осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций.

## **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО КУРСА "ВЕРОЯТНОСТЬ и СТАТИСТИКА"**

Рабочая программа по учебному курсу "Вероятность и статистика" для обучающихся 7 классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования с учётом и современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования, которые обеспечивают овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для непрерывного образования и саморазвития, а также целостность общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся. В программе учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации. В эпоху цифровой трансформации всех сфер человеческой деятельности невозможно стать образованным современным человеком без базовой математической подготовки. Уже в школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин, а после школы реальной необходимостью становится непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической. Это обусловлено тем, что в наши дни растёт число профессий, связанных с непосредственным применением математики: и в сфере экономики, и в бизнесе, и в технологических областях, и даже в гуманитарных сферах. Таким образом, круг школьников, для которых математика может стать значимым предметом, расширяется.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что её предметом являются фундаментальные структуры нашего мира: пространственные формы и количественные отношения отпростейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и прикладных идей. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять расчёты и составлять алгоритмы, находить и применять формулы, владеть практическими приёмами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм и графиков, жить в условиях неопределённости и понимать вероятностный характер случайных событий.

Одновременно с расширением сфер применения математики в современном обществе всё более важным становится математический стиль мышления, проявляющийся в определённых умственных навыках. В процессе изучения математики в арсенал приёмов и методов мышления человека естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений, правила их конструирования раскрывают механизм логических построений, способствуют выработке умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике и в формировании алгоритмической компоненты мышления и воспитании умений действовать по заданным алгоритмам, совершенствовать известные и конструировать новые. В процессе решения задач — основой учебной деятельности на уроках математики — развиваются также творческая и прикладная стороны мышления.

Обучение математике даёт возможность развивать у обучающихся точную, рациональную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые, символические, графические средства для выражения суждений и наглядного их представления.

Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методах математики, их отличий от методов других естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач. Таким образом, математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека.

**Изучение математики также способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и**



## **изыщества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.**

### **ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА**

В современном цифровом мире вероятность и статистика при обретают всё большую значимость, как с точки зрения практических приложений, так и их роли в образовании, необходимом каждому человеку. Возрастает число профессий, при овладении которыми требуется хорошая базовая подготовка в области вероятности и статистики, такая подготовка важна для продолжения образования и для успешной профессиональной карьеры. Каждый человек постоянно принимает решения на основе имеющихся у него данных. А для обоснованного принятия решения в условиях недостатка или избытка информации необходимо в том числе хорошо сформированное вероятностное статистическое мышление.

Именно поэтому остро встала необходимость сформировать у обучающихся функциональную грамотность, включающую в себя в качестве неотъемлемой составляющей умение воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных процессов и зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты. Знакомство с основными принципами сбора, анализа и представления данных из различных сфер жизни общества и государства приобщает обучающихся к общественным интересам. Изучение основ комбинаторики развивает навыки организации перебора и подсчёта числа вариантов, в том числе, в прикладных задачах. Знакомство с основами теории графов создаёт математический фундамент для формирования компетенций в области информатики и цифровых технологий. Помимо этого, при изучении статистики и вероятности обогащаются представления учащихся о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

В соответствии с данными целями в структуре программы учебного курса «Вероятность и статистика» основной школы выделены следующие содержательно-методические линии:

«Представление данных и описательная статистика»; «Вероятность»; «Элементы комбинаторики»; «Введение в теорию графов».

Содержание линии «Представление данных и описательная статистика» служит основой для формирования навыков работы с информацией: от чтения и интерпретации информации, представленной в таблицах, на диаграммах и графиках до сбора, представления и анализа данных с использованием статистических характеристик средних и рассеивания. Работая с данными, обучающиеся учатся считывать и интерпретировать данные, выдвигать, аргументировать и критиковать простейшие гипотезы, размышлять над факторами, вызывающими изменчивость, и оценивать их влияние на рассматриваемые величины и процессы. Интуитивное представление о случайной изменчивости, исследование закономерностей и тенденций становится мотивирующей основой для изучения теории вероятностей. Большое значение здесь имеют практические задания, в частности опыты с классическими вероятностными моделями.

Понятие вероятности вводится как мера правдоподобия случайного события. При изучении курса обучающиеся знакомятся с простейшими методами вычисления вероятностей в случайных экспериментах с равновероятными элементарными исходами, вероятностными законами, позволяющими ставить и решать более сложные задачи. В курс входят начальные представления о случайных величинах и их числовых характеристиках.

Также в рамках этого курса осуществляется знакомство обучающихся с множествами и основными операциями над множествами, рассматриваются примеры применения для решения задач, а также использования в других математических курсах и учебных предметах.

### **МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

В 7 классе изучается курс «Вероятность и статистика», в который входят разделы: «Представление данных и описательная статистика»; «Вероятность»; «Элементы комбинаторики»; «Введение в теорию графов». На изучение данного курса отводит 1 учебный час в неделю, всего 34 учебных часа в год.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА "ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА"

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Заполнение таблиц, чтение и построение диаграмм (столбиковых (столбчатых) и круговых). Чтение графиков реальных процессов. Извлечение информации из диаграмм и таблиц, использование и интерпретация данных.

Описательная статистика: среднее арифметическое, медиана, размах, наибольшее и наименьшее значения набора числовых данных. Примеры случайной изменчивости.

Случайный эксперимент (опыт) и случайное событие. Вероятность и частота. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе. Монета и игральная кость в теории вероятностей.

Граф, вершина, ребро. Степень вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин. Представление о связности графа. Цепи и циклы. Пути в графах. Обход графа (эйлеров путь). Представление об ориентированном графе. Решение задач с помощью графов.

### ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Освоение учебного курса «Вероятность и статистика» должно обеспечивать достижение на уровне основного общего образования следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

#### ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного предмета «Вероятность и статистика» характеризуются:

##### **Патриотическое воспитание:**

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах.

##### **Гражданское и духовно-нравственное воспитание:**

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.);

готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

##### **Трудовое воспитание:**

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений;

осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.

##### **Эстетическое воспитание:**

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве.

##### **Ценности научного познания:**

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира; овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.

**Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:** готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.

**Экологическое воспитание:**

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения.

**Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**

- готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;
- необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;
- способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

**МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Метапредметные результаты освоения программы учебного курса «Вероятность и статистика» характеризуются овладением универсальными познавательными действиями, универсальными коммуникативными действиями и универсальными регулятивными действиями. Универсальные познавательные действия обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов, обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).

**Базовые логические действия:**

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями; формулировать определения понятий; устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие; условные; выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

**Базовые исследовательские действия:**

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать

- гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого
- наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

### **Работа с информацией:**

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

Универсальные коммуникативные действия обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.

### **Общение:**

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения; ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта; самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

### **Сотрудничество:**

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы; обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и др.);
- выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Универсальные регулятивные действия обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.

**Самоорганизация:**

самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

**Самоконтроль:**

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или не достижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

**ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Предметные результаты освоения курса «Вероятность и статистика» в 7 классе характеризуются следующими умениями.

- Читать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах;
- Представлять данные в виде таблиц, строить диаграммы (столбиковые (столбчатые) и круговые) по массивам значений.
- Описывать и интерпретировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках.
- Использовать для описания данных статистические характеристики: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах.
- Иметь представление о случайной изменчивости на примерах цен, физических величин, антропометрических данных; иметь представление о статистической устойчивости.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ Номера раздела/ темы	Название раздела/темы	Кол-во часов
	<b>Повторение</b>	<b>2</b>
<b>I</b>	<b>Выражения, тождества, уравнения</b>	<b>21</b>
1	Числовые выражения	1
2	Выражения с переменными	2
3	Сравнение значений выражений	2
4	Свойства действий над числами	1
5	Тождества. Тождественные преобразования выражений	2
	<b>Контрольная работа №1 «Выражения. Тождества»</b>	<b>1</b>
6	Линейное уравнение с одной переменной	4
	Решение задач с помощью уравнений	3
	<b>Контрольная работа №2 «Уравнение с одной переменной»</b>	<b>1</b>
<b>II</b>	<b>Функции</b>	<b>11</b>
1	Вычисление значений функции по формуле	2
2	График функции	2
3	Прямая пропорциональность и её график	3
4	Линейная функция и её график	3
	<b>Контрольная работа №3 «Линейная функция»</b>	<b>1</b>
<b>III</b>	<b>Степень с натуральным показателем</b>	<b>11</b>
1	Умножение и деление степеней	3

2	Возведение в степень произведения и степени	2
3	Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень	3
4	Функция $y=x^2$ и её график	1
5	Функция $y=x^3$ и её график	1
	<b>Контрольная работа №4 «Степень с натуральным показателем»</b>	1
<b>IV</b>	<b>Многочлены</b>	<b>17</b>
1	Сложение и вычитание многочленов	4
2	Умножение одночлена на многочлен	2
3	Вынесение общего множителя за скобки	2
	<b>Контрольная работа №5 по теме «Сложение и вычитание многочленов»</b>	1
4	Умножение многочлена на многочлен	4
5	Разложение многочлена на множители способом группировки	4
	<b>Контрольная работа №6 по теме: «Многочлены»</b>	1
<b>V</b>	<b>Формулы сокращённого умножения</b>	<b>19</b>
1	Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений	2
2	Возведение в куб суммы и разности двух выражений	1
3	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	2
4	Умножение разности двух выражений на их сумму	2
5	Разложение разности квадратов на множители	2
	<b>Контрольная работа №7 по тема «Формулы сокращенного умножения»</b>	1
6	Применение различных способов для разложения на множители. Вынесение множителя	2
7	Применение различных способов для разложения на множители. Группировка и вынесение множителя	3
8	Применение различных способов для разложения на множители	2
	<b>Контрольная работа №8 по теме: «Преобразование целых выражений»</b>	1
<b>VI</b>	<b>Системы линейных уравнений</b>	<b>16</b>
1	Линейное уравнение с двумя переменными	2

2	Системы линейных уравнений с двумя переменными	2
3	Способ подстановки	3
4	Способ сложения	3
5	Решение задач с помощью систем уравнений	4

**Контрольная работа №9 по теме: «Системы линейных уравнений»** **1**

**Итоговое повторение** **3**

**ВСЕГО** **102**

### Календарно – тематическое планирование по алгебре

№ п/п	Тема урока	Домашнее задание	Дата проведения	
<b>Вводное повторение 2 ч</b>				
1/1	Обыкновенные, десятичные дроби. Основное свойство дроби.			
2/2	Приведение дробей к общему знаменателю. Рациональные числа			
<b>Глава 1 Выражения, тождества, уравнения 21 ч</b>				
3/1	Числовые выражения	П 1, № 4, 5		
4/2	Выражения с переменными	П 2, № 21, 22		
5/3	Выражения с переменными. Решение упражнений	№ 28, 39		
6/4	Сравнение значений выражений	П 3, № 48, 50		
7/5	Сравнение значений выражений. Решение упражнений.	№ 56, 68 а, б		
8/6	Свойства действий над числами	П 4, № 71, 73		
9/7	Тождества. Тождественные преобразования выражений	П 5, № 89, 92		



10/8	Тождественные преобразования выражений. Подготовка к к/р.	№ 102, 106		
11/9	Контрольная работа №1 «Выражения. Тождества»	№ 105		
12/10	Анализ к/р. Работа над ошибками. Уравнение и его корни	П 6, № 118, 122		
13/11	Линейное уравнение с одной переменной	П 7, № 128, 139		
14/12	Линейное уравнение с одной переменной. Решение упражнений.	№ 130		
15/13	Линейное уравнение с одной переменной. Самостоятельная работа.	№ 133		
16/14	Решение задач с помощью уравнений	П 8, № 143, 145		
17/15	Решение задач с помощью уравнений. Решение упражнений.	№ 148, 165		
18/16	Решение задач с помощью уравнений. Подготовка к к/р.	№ 153, 154		
19/17	Контрольная работа №2 «Уравнение с одной переменной»	№ 158		
<b>Глава 2 Функции 11 часов</b>				
24/1	Функция.	П 12, № 259, 264		
25/2	Вычисление значений функции по формуле	П 13, № 269, 271		
26/3	График функции	П 14, № 285, 286		
27/4	График функции. Решение упражнений.	№ 288, 292		
28/5	Прямая пропорциональность и её график.	П 15, № 299, 300		
29/6	Прямая пропорциональность и её график. Решение упражнений.	№ 303, 306		
30/7	Прямая пропорциональность и её график. Самостоятельная работа	№ 310, 308		
31/8	Линейная функция и её график	П 16, № 316, 317		

32/9	Линейная функция и её график. Решение упражнений.	№ 321, 322		
33/10	Линейная функция и её график. Подготовка к к/р.	№ 327, 328		
34/11	<b>Контрольная работа №3 «Линейная функция»</b>	№ 329		
<b>Глава 3 Степень с натуральным показателем 11 часов</b>				
35/1	Анализ к/р. Работа над ошибками. Определение степени с натуральным показателем	П 18, № 376, 401		
36/2	Умножение и деление степеней	П 19, № 404, 422		
37/3	Умножение и деление степеней. Решение упражнений	№ 415, 423		
38/4	Возведение в степень произведения и степени	П 20, № 429, 439		
39/5	Возведение в степень произведения и степени. Решение упражнений	№ 440, 447		
40/6	Одночлен и его стандартный вид	П 21, № 457, 459		
41/7	Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень	П 22, № 473, 475		
42/8	Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень. Решение упражнений	№ 800		
43/9	Функция $y=x^2$ и её график	П 23, № 487, 488		
44/10	Функция $y=x^3$ и её график. Подготовка к к/р	№ 490, 497		
45/11	<b>Контрольная работа №4 «Степень с натуральным показателем»</b>	№ 499		
<b>Глава 4 Многочлены 18 часов</b>				
46/1	Анализ/к/р. Работа над ошибками. Многочлен и его стандартный вид	П 25, № 568, 571		
47/2	Сложение и вычитание многочленов	№ 572, 582		
48/3	Сложение и вычитание многочленов. Решение	П 26, № 587,		

	упражнений.	612		
49/4	Сложение и вычитание многочленов. Самостоятельная работа	№ 595, 603		
50/5	Умножение одночлена на многочлен	П 27, № 616, 650		
51/6	Умножение одночлена на многочлен. Решение упражнений	№ 622, 631		
52/7	Вынесение общего множителя за скобки	П 28, № 656, 659		
53/8	Вынесение общего множителя за скобки. Подготовка к к/р	№ 666, 673		
54/9	<b>Контрольная работа №5 по теме «Сложение и вычитание многочленов»</b>	№ 672		
55/10	Анализ к/р. Работа над ошибками. Умножение многочлена на многочлен	П 39, № 679, 704		
56/11	Умножение многочлена на многочлен	№ 681, 684		
57/12	Умножение многочлена на многочлен. Решение упражнений	№ 687		
58/13	Умножение многочлена на многочлен. Самостоятельная работа	№ 691, 697		
59/14	Разложение многочлена на множители способом группировки	П 30, № 710, 712		
60/15	Разложение многочлена на множители способом группировки. Решение упражнений.	№ 713, 720		
61/16	Разложение многочлена на множители способом группировки	№ 715, 719		
62/17	Произведение многочленов. Подготовка к к/р	№ 718, 698		
63/18	<b>Контрольная работа №6 по теме «Многочлены»</b>	№ 716		
<b>Глава 5 Формулы сокращенного умножения 18 часов</b>				
64/1	Анализ к/р. Работа над ошибками. Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений	П 32, № 800, 830		

65/2	Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений	№ 803, 831		
66/3	Возведение в куб суммы и разности двух выражений	№ 823, 829		
67/4	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	П 33, № 834, 851		
68/5	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	№ 840, 842		
69/6	Умножение разности двух выражений на их сумму	П 34, № 855, 878		
70/7	Умножение разности двух выражений на их сумму. Решение упражнений.	№ 858, 881		
71/8	Разложение разности квадратов на множители	П 35, № 885, 903		
72/9	Разложение разности квадратов на множители. Подготовка к к/р	№ 896, 902.		
73/10	<b>Контрольная работа №7 по тема «Формулы сокращенного умножения»</b>	№ 897		
74/11	Анализ к/р. Работа над ошибками. Преобразование целого выражения в многочлен	П 37, № 920, 931		
75/12	Применение различных способов для разложения на множители. Вынесение множителя	П 38, № 936, 954		
76/13	Применение различных способов для разложения на множители. Группировка и вынесение множителя	№ 942, 949		
77/14	Применение различных способов для разложения на множители. Группировка и вынесение множителя. Решение упражнений.	№ 944, 947		
78/15	Применение различных способов для разложения на множители. Группировка и вынесение множителя. Самостоятельная работа	№ 946, 950		
79/16	Применение различных способов для разложения на множители	№ 939		
80/17	Применение преобразований целых выражений. Подготовка к к/р	№ 946, 950 (ост)		

81/18	<b>Контрольная работа №8 по теме «Преобразование целых выражений»</b>	№ 1017		
<b>Глава 6 Системы линейных уравнений 15 часов</b>				
82/1	Анализ к/р. Работа над ошибками. Линейное уравнение с двумя переменными	П 40, № 1028, 1043		
83/2	График линейного уравнения с двумя переменными	П 41, № 1046, 1054		
84/3	Системы линейных уравнений с двумя переменными	П 42, № 1057, 1065		
85/4	Системы линейных уравнений с двумя переменными. Решение упражнений	1061, 1067№		
86/5	Способ подстановки	П 43, № 1069 (1 стр)		
87/6	Способ подстановки. Решение упражнений	№ 1069 (ост), 1079		
88/7	Способ подстановки. Самостоятельная работа.	№ 1077		
89/8	Способ сложения	П 44, № 1083 а, б, 1097		
90/9	Способ сложения. Решение упражнений	№ 1086 а, б, 1098		
91/10	Способ сложения. Самостоятельная работа.	№ 1093		
92/11	Решение задач с помощью систем уравнений	П 45, № 1100, 1124		
93/12	Решение задач с помощью систем уравнений. Решение упражнений	№ 1102, 1126		
94/13	Решение задач с помощью систем уравнений. Самостоятельная работа.	№ 1108, 1110		
95/14	Решение задач с помощью систем уравнений. Подготовка к к/р	№ 1112, 1117		
96/15	<b>Контрольная работа №9 по теме «Системы линейных уравнений»</b>	№ 1118		

<b>Повторение 6</b>				
97/1	Повторение «Выражения, тождества. Уравнения.»			
98/2	Повторение «Функции»			
99/3	Повторение «Свойства степени с натуральным показателем. Многочлены»			
100/4	Повторение «Формулы сокращенного умножения»			
101/5	<b>Итоговая контрольная работа №10</b>			
102/6	Повторение «Системы линейных уравнений»			

**Календарно – тематическое планирование по геометрии**

<b>№ п/п</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Домашнее задание</b>	<b>Дата проведения</b>	
<b>Глава 1. Начальные геометрические сведения 10</b>				
1/1	Предмет геометрии. Точка, прямая, отрезок, плоскость.	п 1, 2, стр 25 1-3, № 4, 6, 7.		
2/2	Луч и угол. Биссектриса угла.	п 3,4, № 14.		
3/3	Равенство геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов	п 5,6, № 18, 23.		
4/4	Длина отрезка. Единицы измерения длины.	п 7, 8, № 26, 33, 35.		
5/5	Решение задач по теме: «Длина отрезка»	п 7. 8, № 26, 30, 32.		

6/6	Градусная мера угла. Измерение углов.	№ 34, 36, 37.		
7/7	Смежные и вертикальные углы	п 11, № 59, 61.		
8/8	Перпендикулярные прямые	п 12, № 66, 68.		
9/9	Решение задач по теме: «Начальные геометрические сведения». Подготовка к к/р	стр 25 вопросы 1-11, № 65.		
10/10	<b>Контрольная работа №1 по теме: «Начальные геометрические сведения»</b>	стр 25 вопрос 16-19, № 67.		
<b>Глава 2. Треугольники 17</b>				
11/1	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Треугольник. Свойства равных треугольников.	п 14, № 87, 89.		
12/2	Понятие теоремы, доказательства теоремы. Первый признак равенства треугольников.	п 15, № 89, 90.		
13/3	Решение задач на применение первого признака равенства треугольников.	№ 91, 94.		
14/4	Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	п 16, 17, № 105, 106.		
15/5	Свойства равнобедренного треугольника	п 18, № 108, 112.		
16/6	Решение задач по теме: «Равнобедренный треугольник»	№ 118, 119.		
17/7	Второй признак равенства треугольников	п 19, №		
18/8	Решение задач на применение второго признака равенства треугольников	№ 127, 128.		
19/9	Третий признак равенства треугольников	п 20, № 139, 140.		
20/10	Решение задач на применение признаков равенства треугольников.	№ 129, 141.		
21/11	Окружность, круг, Дуга, хорда.	п 21, № 143,		

		145.		
22/12	Построения с помощью циркуля и линейки Основные задачи на построение. Построение угла, равного данному,	п 22, 23, № 146.		
23/13	Построение биссектрисы угла	№ 147, 154 а.		
24/14	Построение перпендикуляра к прямой, построение середины отрезка.	№ 153, 154 б.		
25/15	Решение задач на применение признаков равенства треугольников.	№ 168, 171.		
26/16	Решение задач по теме: «Треугольники», подготовка к контрольной работе.	№ 162, 154 в.		
27/17	<b>Контрольная работа №2 по теме: «Треугольники»</b>	повторить п 14-23.		
<b>Глава 3. Параллельные прямые 14</b>				
28/1	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Признаки параллельных прямых	п 24, 25, № 186, 187.		
29/2	Решение задач по теме: «Признаки параллельных прямых»	№ 188, 189.		
30/3	Практические способы построения параллельных прямых.	п 26, № 194.		
31/4	<b>Контрольная работа за I полугодие</b>			
32/5	Решение задач по готовым чертежам «Признаки параллельных прямых»	№ 191, 192.		
33/6	Аксиома параллельности Евклида.	п 27, № 196.		
34/7	Свойства параллельных прямых. Доказательство от противного.	№ 197, 202.		
35/8	Свойства параллельных прямых. Теорема, обратная данной.	п 28, № 198, 201.		
36/9	Теорема об углах с соответственно параллельными сторонами.	п 30, № 203.		



37/10	Теорема об углах с соответственно перпендикулярными сторонами.	п 30, № 205, 209.199.		
38/11	Решение задач по теме: «Свойства параллельных прямых»	№ 206, 212.		
39/12	Решение задач на вычисление, доказательство и построение, связанные с параллельными прямыми.	№ 207, 211.		
40/13	Решение задач по теме: «Параллельные прямые». Подготовка к к/р	№ 208, 210.		
41/14	<b>Контрольная работа №3 по теме: «Параллельные прямые»</b>	Стр 66, вопросы 1-17.		
<b>Глава 4. Соотношения между сторонами и углами треугольника 18</b>				
42/1	Работа над ошибками. Сумма углов треугольника.	П 31, № 223.		
43/2	Сумма углов треугольника. Остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольники.	П 32, № 225, 228.		
44/3	Соотношения между сторонами и углами треугольника	П 33, № 236, 237.		
45/4	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Решение задач	№ 240, 246.		
46/5	Неравенство треугольника. Подготовка к к/р	П 34, № 248, 250.		
47/6	<b>Контрольная работа №4 по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»</b>	Повторить п 31-34.		
48/7	Работа над ошибками. Прямоугольные треугольники. Свойства прямоугольных треугольников.	П35, № 254, 255.		
49/8	Решение задач по теме: «Свойства прямоугольных треугольников»	№ 265, 257.		
50/9	Признаки равенства прямоугольных треугольников	П 36, № 259.		
51/10	Решение задач по теме «Признаки равенства прямоугольных треугольников»	№ 260, 264.		

52/11	Расстояние между точками. Расстояние от точки до прямой. Перпендикуляр к прямой. Наклонная, проекция.	П 38, № 271.		
53/12	Расстояние между параллельными прямыми.	П 38, № 277.		
54/13	Решение задач по теме «Расстояние между параллельными прямыми».	№ 273, 278.		
55/14	Построение треугольника по трем элементам	П 39, № 285.		
56/15	Построение треугольников по трем сторонам, двум сторонам и углу между ними, стороне и двум прилежащим к ней углам.	№ 286.		
57/16	Построение треугольников по трем сторонам, двум сторонам и углу между ними, стороне и двум прилежащим к ней углам, <i>по другим элементам.</i>	№ 290.		
58/17	Решение задач по теме: «Прямоугольные треугольники. Геометрические построения». Подготовка к к/р.	№ 295, 274.		
59/18	<b>Контрольная работа №5 по теме: «Прямоугольные треугольники. Геометрические построения»</b>	Вопросы 5-22.		
<b>Итоговое повторение 9</b>				

60/1	Повторение темы: «Начальные геометрические сведения»			
61/2	Повторение темы: «Признаки равенства треугольников»			
62/3	Повторение темы: «Равнобедренный треугольник»			
63/4	Повторение темы: «Параллельные прямые»			
64/5	<b>Итоговая контрольная работа.</b>			
65/6	Повторение темы: «Соотношение между сторонами и углами треугольника»			
66/7	Анализ итоговой контрольной работы. Повторение темы: «Прямоугольные треугольники»			
67/8	Повторение темы: «Построение треугольника по трем элементам»			
68/9	Повторение темы: «Задачи на построение».			

**Календарно – тематическое планирование по статистике**

№ п/п	Тема урока	Дата проведения	
		План	Факт
1/1	<b>Раздел 1. Представление данных в таблицах ( 7 ч )</b> Представление данных в таблицах.		
2/2	Практические вычисления по табличным данным.		
3/3	Извлечение и интерпретация табличных данных.		

4/4	Практическая работа «Таблицы». ( 0,5 ч)		
5/5	Графическое представление данных в виде круговых, столбиковых (столбчатых) диаграмм.		
6/6	Чтение и построение диаграмм.		
7/7	Примеры демографических диаграмм.		
8/8	Практическая Работа «Диаграммы» ( 0,5 ч)		
	<b>Раздел 2. Описательная статистика (8 ч)</b>		
8/1	Числовые наборы.		
9/2	Среднее арифметическое.		
10/3	Медиана числового набора		
11/4	Устойчивость медианы.		
12/5	Практическая работа «Средние значения».		
13/6	Наибольшее и наименьшее значения числового набора.		
14/7 15/8	Размах. (2ч)		
	<b>Раздел 3. Случайная изменчивость ( 6 ч)</b>		
16/1	Случайная изменчивость(примеры).		
17/2	Частота значений в массиве данных.		
18/3 19/4	Группировка. (2ч)		
20/5	Гистограммы.		
21/6	Практическая работа		

	«Случайная изменчивость»		
	<b>Раздел 4. Введение в теорию графов ( 4 ч )</b>		
22/1	Граф, вершина, ребро. Степень (валентность) вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин.		
23/2	Цепь и цикл. Путь в графе.		
24/3	Представление о связности графа. Обход графа (эйлеров путь).		
25/4	Представление об ориентированных графах.		
	<b>Раздел 5. Вероятность и частота случайного события ( 4 ч )</b>		
26/1	Случайный опыт ислучайное событие. Вероятность и частотасобытия.		
27/2	Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе.		
28/3	Монета и игральная кость в теории вероятностей.		
29/4	Практическая работа «Частота выпадения орла».		
	<b>Раздел 6. Обобщение, контроль ( 5 ч )</b>		
30/1	Представление данных.		
31/2	Описательная статистика.		
32/3	Вероятность случайного события. 3 ч		
33/4			
34/5			
	<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ - 34</b>		