

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Дорогощанская средняя общеобразовательная школа»  
Грайворонского района Белгородской области**

<b>«Рассмотрено»</b> Руководитель МО  /Буковцова О.А./ Протокол № <u>1</u> от «28» августа 2023 г.	<b>«Согласовано»</b> Заместитель директора МБОУ «Дорогощанская СОШ»  /Михайлова Л.В./ «28» августа 2023 г.	<b>«Утверждаю»</b> Директор МБОУ «Дорогощанская СОШ»  /Игнатенко В.И./ Приказ № 179 от «29» августа 2023 г.
---	---	--



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по учебному предмету

**математика**

**(базовый уровень)**

**7-9 классы**

срок реализации: 3 года

Составители: Буковцова О.А - учитель математики,  
высшая квалификационная категория

Рассмотрено на заседании  
педагогического совета  
протокол № 1 от "29" 08 2023 г.

Дорогощь, 2023

Рабочая программа по учебному предмету "Математика" для 7-9 классов составлена на основе:

- требований федерального государственного образовательного стандарта общего образования;
- примерной основной образовательной программы соответствующего уровня образования;
- санитарно-эпидемиологических требований к условиям и организации обучения в ОУ (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010г. № 189);
- учебного плана Учреждения (федерального и регионального компонента, компонента ОУ);
- годового учебного календарного графика Учреждения на текущий учебный год;
- основной образовательной программы Учреждения;
- авторских программ: **Алгебра**. Сборник рабочих программ. 7-9 классы : пособие для учителей общеобразоват. организаций/ [составитель Т.А.Бурмистрова]. - 2-е изд., доп.-М.: Просвещение, 2014. - 96 с., **Геометрия**. Рабочая программа к учебнику Л.С.Атанасян и других. 7-9 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / В.Ф. Бутузов. - 6-е изд.- М.: Просвещение, 2020;
- Математика: Вероятность и статистика: 7-9 классы: базовый уровень: учебник в двух частях под ред. И.В.Ященко. – Москва: Просвещение, 2023;
- учебно-методического комплекса.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «Математика» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**Личностные** результаты освоения программы учебного курса «Математика» характеризуются:

#### **1) 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;

#### **2) 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 (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

#### **3) 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;

#### **4) эстетическое воспитание:**

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

#### **5) 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;

**6) 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;

**7) 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;

**8) адаптация 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 неизвестных, 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**

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- 3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- 5) умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- 6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 8) сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- 9) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 11) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

- 12) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 13) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 15) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **Курс «Алгебра»**

К концу обучения в 7 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

#### **Числа и вычисления**

Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с рациональными числами.

Находить значения числовых выражений, применять разнообразные способы и приёмы вычисления значений дробных выражений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби.

Переходить от одной формы записи чисел к другой (преобразовывать десятичную дробь в обыкновенную, обыкновенную в десятичную, в частности в бесконечную десятичную дробь).

Сравнивать и упорядочивать рациональные числа.

Округлять числа.

Выполнять прикидку и оценку результата вычислений, оценку значений числовых выражений. Выполнять действия со степенями с натуральными показателями.

Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Решать практико-ориентированные задачи, связанные с отношением величин, пропорциональностью величин, процентами, интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов.

#### **Алгебраические выражения**

Использовать алгебраическую терминологию и символику, применять её в процессе освоения учебного материала.

Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных.

Выполнять преобразования целого выражения в многочлен приведением подобных слагаемых, раскрытием скобок.

Выполнять умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен, применять формулы квадрата суммы и квадрата разности.

Осуществлять разложение многочленов на множители с помощью вынесения за скобки общего множителя, группировки слагаемых, применения формул сокращённого умножения.

Применять преобразования многочленов для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.

Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений.

#### **Уравнения и неравенства**

Решать линейные уравнения с одной переменной, применяя правила перехода от исходного уравнения к равносильному ему. Проверять, является ли число корнем уравнения.

Применять графические методы при решении линейных уравнений и их систем.

Подбирать примеры пар чисел, являющихся решением линейного уравнения с двумя переменными.

Строить в координатной плоскости график линейного уравнения с двумя переменными, пользуясь графиком, приводить примеры решения уравнения.

Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными, в том числе графически.

Составлять и решать линейное уравнение или систему линейных уравнений по условию задачи, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

### **Функции**

Изображать на координатной прямой точки, соответствующие заданным координатам, лучи, отрезки, интервалы, записывать числовые промежутки на алгебраическом языке.

Отмечать в координатной плоскости точки по заданным координатам, строить графики линейных функций. Строить график функции  $y = |x|$ .

Описывать с помощью функций известные зависимости между величинами: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость, производительность, время, объём работы.

Находить значение функции по значению её аргумента.

Понимать графический способ представления и анализа информации, извлекать и интерпретировать информацию из графиков реальных процессов и зависимостей.

К концу обучения в 8 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

### **Числа и вычисления**

Использовать начальные представления о множестве действительных чисел для сравнения, округления и вычислений, изображать действительные числа точками на координатной прямой.

Применять понятие арифметического квадратного корня, находить квадратные корни, используя при необходимости калькулятор, выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни, используя свойства корней.

Использовать записи больших и малых чисел с помощью десятичных дробей и степеней числа 10.

### **Алгебраические выражения**

Применять понятие степени с целым показателем, выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем.

Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями.

Раскладывать квадратный трёхчлен на множители.

Применять преобразования выражений для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.

### **Уравнения и неравенства**

Решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух уравнений с двумя переменными.

Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и прочее).

Переходить от словесной формулировки задачи к её алгебраической модели с помощью составления уравнения или системы уравнений, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

Применять свойства числовых неравенств для сравнения, оценки, решать линейные неравенства с одной переменной и их системы, давать графическую иллюстрацию множества решений неравенства, системы неравенств.

## **Функции**

Понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения), определять значение функции по значению аргумента, определять свойства функции по её графику.

Строить графики элементарных функций вида:

$y = k/x$ ,  $y = x^2$ ,  $y = x^3$ ,  $y = |x|$ ,  $y = \sqrt{x}$ , описывать свойства числовой функции по её графику.

К концу обучения в 9 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

### **Числа и вычисления**

Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа.

Выполнять арифметические действия с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы, выполнять вычисления с иррациональными числами.

Находить значения степеней с целыми показателями и корней, вычислять значения числовых выражений.

Округлять действительные числа, выполнять прикидку результата вычислений, оценку числовых выражений.

### **Уравнения и неравенства**

Решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, сводящиеся к ним, простейшие дробно-рациональные уравнения.

Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными и системы двух уравнений, в которых одно уравнение не является линейным.

Решать текстовые задачи алгебраическим способом с помощью составления уравнения или системы двух уравнений с двумя переменными.

Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и прочее).

Решать линейные неравенства, квадратные неравенства, изображать решение неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.

Решать системы линейных неравенств, системы неравенств, включающие квадратное неравенство, изображать решение системы неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.

Использовать неравенства при решении различных задач.

### **Функции**

Распознавать функции изученных видов. Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида:  $y = kx$ ,  $y = kx + b$ ,  $y = k/x$ ,  $y = ax^2 + bx + c$ ,  $y = x^3$ ,  $y = \sqrt{x}$ ,  $y = |x|$ , в зависимости от значений коэффициентов, описывать свойства функций.

Строить и изображать схематически графики квадратичных функций, описывать свойства квадратичных функций по их графикам.

Распознавать квадратичную функцию по формуле, приводить примеры квадратичных функций из реальной жизни, физики, геометрии.

### **Числовые последовательности и прогрессии**

Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания.

Выполнять вычисления с использованием формул  $n$ -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых  $n$  членов.

Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости.

Решать задачи, связанные с числовыми последовательностями, в том числе задачи из реальной жизни (с использованием калькулятора, цифровых технологий).

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **Курс "Геометрия"**

К концу обучения в 7 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задачи. Измерять линейные и угловые величины. Решать задачи на вычисление длин отрезков и величин углов.

Делать грубую оценку линейных и угловых величин предметов в реальной жизни, размеров природных объектов. Различать размеры этих объектов по порядку величины.

Строить чертежи к геометрическим задачам.

Пользоваться признаками равенства треугольников, использовать признаки и свойства равнобедренных треугольников при решении задач.

Проводить логические рассуждения с использованием геометрических теорем.

Пользоваться признаками равенства прямоугольных треугольников, свойством медианы, проведённой к гипотенузе прямоугольного треугольника, в решении геометрических задач.

Определять параллельность прямых с помощью углов, которые образует с ними секущая. Определять параллельность прямых с помощью равенства расстояний от точек одной прямой до точек другой прямой.

Решать задачи на клетчатой бумаге.

Проводить вычисления и находить числовые и буквенные значения углов в геометрических задачах с использованием суммы углов треугольников и многоугольников, свойств углов, образованных при пересечении двух параллельных прямых секущей. Решать практические задачи на нахождение углов.

Владеть понятием геометрического места точек. Уметь определять биссектрису угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек.

Формулировать определения окружности и круга, хорды и диаметра окружности, пользоваться их свойствами. Уметь применять эти свойства при решении задач.

Владеть понятием описанной около треугольника окружности, уметь находить её центр. Пользоваться фактами о том, что биссектрисы углов треугольника пересекаются в одной точке, и о том, что серединные перпендикуляры к сторонам треугольника пересекаются в одной точке.

Владеть понятием касательной к окружности, пользоваться теоремой о перпендикулярности касательной и радиуса, проведённого к точке касания.

Пользоваться простейшими геометрическими неравенствами, понимать их практический смысл.

Проводить основные геометрические построения с помощью циркуля и линейки.

К концу обучения в 8 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Распознавать основные виды четырёхугольников, их элементы, пользоваться их свойствами при решении геометрических задач.

Применять свойства точки пересечения медиан треугольника (центра масс) в решении задач.

Владеть понятием средней линии треугольника и трапеции, применять их свойства при решении геометрических задач. Пользоваться теоремой Фалеса и теоремой о пропорциональных отрезках, применять их для решения практических задач.

Применять признаки подобия треугольников в решении геометрических задач.

Пользоваться теоремой Пифагора для решения геометрических и практических задач. Строить математическую модель в практических задачах, самостоятельно делать чертёж и находить соответствующие длины.

Владеть понятиями синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника. Пользоваться этими понятиями для решения практических задач.

Вычислять (различными способами) площадь треугольника и площади многоугольных фигур (пользуясь, где необходимо, калькулятором). Применять полученные умения в практических задачах.

Владеть понятиями вписанного и центрального угла, использовать теоремы о вписанных углах, углах между хордами (секущими) и угле между касательной и хордой при решении геометрических задач.

Владеть понятием описанного четырёхугольника, применять свойства описанного четырёхугольника при решении задач.

Применять полученные знания на практике – строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрии (пользуясь, где необходимо, калькулятором).

К концу обучения в 9 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Знать тригонометрические функции острых углов, находить с их помощью различные элементы прямоугольного треугольника («решение прямоугольных треугольников»). Находить (с помощью калькулятора) длины и углы для нетабличных значений.

Пользоваться формулами приведения и основным тригонометрическим тождеством для нахождения соотношений между тригонометрическими величинами.

Использовать теоремы синусов и косинусов для нахождения различных элементов треугольника («решение треугольников»), применять их при решении геометрических задач.

Владеть понятиями преобразования подобия, соответственных элементов подобных фигур. Пользоваться свойствами подобия произвольных фигур, уметь вычислять длины и находить углы у подобных фигур. Применять свойства подобия в практических задачах. Уметь приводить примеры подобных фигур в окружающем мире.

Пользоваться теоремами о произведении отрезков хорд, о произведении отрезков секущих, о квадрате касательной.

Пользоваться векторами, понимать их геометрический и физический смысл, применять их в решении геометрических и физических задач. Применять скалярное произведение векторов для нахождения длин и углов.

Пользоваться методом координат на плоскости, применять его в решении геометрических и практических задач.

Владеть понятиями правильного многоугольника, длины окружности, длины дуги окружности и радианной меры угла, уметь вычислять площадь круга и его частей. Применять полученные умения в практических задачах.

Находить оси (или центры) симметрии фигур, применять движения плоскости в простейших случаях.

Применять полученные знания на практике – строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрических функций (пользуясь, где необходимо, калькулятором).

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **Курс "Вероятность и статистика"**

К концу обучения в 7 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:



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.

К концу обучения в **8 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

Извлекать и преобразовывать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм, графиков, представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков.

Описывать данные с помощью статистических показателей: средних значений и мер рассеивания (размах, дисперсия и стандартное отклонение).

Находить частоты числовых значений и частоты событий, в том числе по результатам измерений и наблюдений.

Находить вероятности случайных событий в опытах, зная вероятности элементарных событий, в том числе в опытах с равновероятными элементарными событиями.

Использовать графические модели: дерево случайного эксперимента, диаграммы Эйлера, числовая прямая.

Оперировать понятиями: множество, подмножество, выполнять операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение, перечислять элементы множеств, применять свойства множеств.

Использовать графическое представление множеств и связей между ними для описания процессов и явлений, в том числе при решении задач из других учебных предметов и курсов.

К концу обучения в **9 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

Извлекать и преобразовывать информацию, представленную в различных источниках в виде таблиц, диаграмм, графиков, представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков.

Решать задачи организованным перебором вариантов, а также с использованием комбинаторных правил и методов.

Использовать описательные характеристики для массивов числовых данных, в том числе средние значения и меры рассеивания.

Находить частоты значений и частоты события, в том числе пользуясь результатами проведённых измерений и наблюдений.

Находить вероятности случайных событий в изученных опытах, в том числе в опытах с равновероятными элементарными событиями, в сериях испытаний до первого успеха, в сериях испытаний Бернулли.

Иметь представление о случайной величине и о распределении вероятностей.

Иметь представление о законе больших чисел как о проявлении закономерности в случайной изменчивости и о роли закона больших чисел в природе и обществе.

## Содержание курса

### 7 класс

#### Курс "Алгебра"

##### 1. Повторение. Вводная контрольная работа (4 ч)

##### 2. Выражения, тождества, уравнения (22 ч).

Числовые выражения и выражения с переменными. Числовое значение буквенного выражения. Равенство буквенных выражений. Тождество, доказательство тождеств. Простейшие преобразования выражений с переменными. Уравнение с одним неизвестным и его корень. Линейное уравнение. Решение задач с использованием линейных уравнений.

##### Функции (11 ч).

Понятие функции. Область определения функции. Способы задания функции. Вычисление значений функции по формуле. График функции. Функция  $y = kx + b$  и её график. Геометрический смысл коэффициентов. Функция  $y = kx$  и её график (прямая пропорциональность).

##### 3. Степень с натуральным показателем (11 ч).

Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлен. Функции  $y = x^2$ ,  $y = x^3$  и их графики.

##### 5. Многочлены (17 ч).

Многочлен. Степень многочлена. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Разложение многочлена на множители: вынесением общего множителя за скобки, способом группировки.

##### 6. Формулы сокращённого умножения (19 ч).

Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы, квадрат разности, куб суммы и куб разности. Формула разности квадратов, формулы суммы кубов и разности кубов. Применение формул сокращённого умножения к разложению на множители.

##### 7. Системы линейных уравнений (15 ч).

Линейное уравнение с двумя переменными, его графическая интерпретация. Система уравнений, понятие решения системы уравнений с двумя переменными; решение линейных систем подстановкой и алгебраическим сложением. Графическая интерпретация системы линейных уравнений с двумя переменными. Решение задач методом составления линейных систем уравнений.

##### 8. Повторение. Решение задач (3 ч).

#### Курс "Геометрия"

1. **Начальные геометрические сведения (10ч).** Возникновение геометрии из практики. Геометрические фигуры и тела. Равенство в геометрии. Точка, прямая, отрезок. Луч и угол. Ломаная. Прямой угол. Острые и тупые углы. Сравнение отрезков и углов. Вертикальные и смежные углы. Перпендикулярность прямых.

2. **Треугольники (17ч).** Прямоугольные, остроугольные и тупоугольные треугольники. Высота, медиана, биссектриса. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников. Внешние углы треугольника. Задачи на построение. Окружность.

3. **Параллельные прямые (13ч).** Признаки параллельности прямых. Аксиома параллельных прямых. Свойства параллельных прямых.

Признаки и свойства параллельных прямых, связанные с углами, образованными при пересечении двух прямых секущей.

4. **Соотношения между сторонами и углами треугольника (18ч).** Сумма углов треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Прямоугольные треугольники, их свойства и признаки равенства. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Построение треугольника по трем элементам.

##### 5. Повторение(10ч).

### **Курс «Вероятность и статистика» (34 ч)**

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.

### **8класс**

#### **Курс "Алгебра"**

##### **1.Повторение. Вводная контрольная работа –(4 ч)**

##### **2. Рациональные дроби (23ч)**

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Сложение, вычитание, умножение и деление дробей. Преобразование рациональных выражений. Функция  $y = k/x$  и её график.

##### **3. Квадратные корни (18 ч)**

Понятие об иррациональном числе. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень, приближённое значение квадратного корня. Свойства квадратных корней. Преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция  $y = x$  и её график.

##### **4. Квадратные уравнения (22 ч)**

Квадратное уравнение. Формулы корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным и рациональным уравнениям.

##### **5. Неравенства (20 ч)**

Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Применение свойств неравенств к оценке значения выражения. Линейное неравенство с одной переменной. Система линейных неравенств с одной переменной.

##### **6. Степень с целым показателем. (7 ч)**

Степень с целым показателем и её свойства. Стандартный вид числа. Запись приближенных значений. Действия над приближенными значениями.

##### **7. Повторение -(8 ч).**

#### **Курс "Геометрия"**

##### **1.Повторение -(2 ч)**

##### **1. Четырехугольники-(14 ч).**

Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырехугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства. Осевая и центральная симметрии.

Доказательства большинства теорем данной темы и решения многих задач проводятся с помощью признаков равенства треугольников, поэтому полезно их повторить в начале изучения темы.

Осевая и центральная симметрии вводятся не как преобразование плоскости, а как свойства геометрических фигур, в частности четырехугольников. Рассмотрение этих понятий как движений плоскости состоится в 9 классе.

##### **2. Площадь- (14 ч).**

Понятие площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора.

### **3. Подобные треугольники- (19 ч).**

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

### **4.Окружность-(17 ч).**

Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности, ее свойство и признак. Центральные и вписанные углы. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная и описанная окружности.

### **5. Повторение. Решение задач (2ч)**

Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс геометрии 8 класса).

## **Курс «Вероятность и статистика» (34 ч)**

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.

Множество, элемент множества, подмножество. Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение. Свойства операций над множествами: переместительное, сочетательное, распределительное, включения. Использование графического представления множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач.

Измерение рассеивания данных. Дисперсия и стандартное отклонение числовых наборов. Диаграмма рассеивания.

Элементарные события случайного опыта. Случайные события. Вероятности событий. Опыты с равновероятными элементарными событиями. Случайный выбор. Связь между маловероятными и практически достоверными событиями в природе, обществе и науке.

Дерево. Свойства деревьев: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом рёбер. Правило умножения. Решение задач с помощью графов.

Противоположные события. Диаграмма Эйлера. Объединение и пересечение событий. Несовместные события. Формула сложения вероятностей. Условная вероятность. Правило умножения. Независимые события. Представление эксперимента в виде дерева. Решение задач на нахождение вероятностей с помощью дерева случайного эксперимента, диаграмм Эйлера.

## **9 класс**

### **Курс "Алгебра"**

**1. Повторение. Вводная контрольная работа- (3 ч)** Квадратные корни. Квадратные уравнения. Неравенства. Степень с целым показателем.

### **2. Квадратичная функция - (26 ч)**

Функция. Возрастание и убывание функции. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Решение задач путем выделения квадрата двучлена из квадратного трехчлена. Функция  $y=ax^2 + bx + c$ , её свойства, график. Простейшие преобразования графиков функций. Учащиеся знакомятся со свойствами степенной функции  $y=x^n$  при четном и нечетном натуральном показателе  $n$ . Вводится понятие корня  $n$ -ой степени.

### **3. Уравнения и неравенства с одной переменной (18 ч)**

Целое уравнение и его корни. Дробные рациональные уравнения. Неравенства второй степени с одной переменной. Метод интервалов.

### **4. Уравнения и неравенства с двумя переменными (19 ч)**

Уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. Неравенства с двумя переменными и их системы.

## **5. Арифметическая и геометрическая прогрессии (18 ч)**

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы  $n$ -го члена и суммы  $n$  первых членов прогрессии.

## **6. Повторение. Решение задач (18 ч)**

Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс алгебры 9 класса).

## **Курс "Геометрия"**

### **1. Повторение (2 часа)**

### **2. Векторы (8 ч). Метод координат (10 ч)**

Понятие вектора. Длина (модуль) вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Координаты вектора. Распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные операции над векторами: умножение вектора на число, сложение, разложение.

### **3. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (11 ч)**

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

### **4. Длина окружности и площадь круга (12 ч)**

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

### **5. Движения (8 ч)**

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

### **6. Начальные сведения из стереометрии (8 ч)**

Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности. Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида, формулы для вычисления их объемов. Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, сфера, шар, формулы для вычисления их площадей поверхностей и объемов.

### **7. Об аксиомах планиметрии (2 ч)**

Беседа об аксиомах геометрии.

### **8. Повторение. Решение задач (7 ч)**

Начальные понятия и теоремы геометрии. Треугольник, его свойства. Равенство и подобие треугольников. Решение треугольника. Четырехугольники и многоугольники. Окружность и круг. Измерение геометрических величин. Векторы.

## **Курс «Вероятность и статистика» (34 ч)**

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков, интерпретация данных. Чтение и построение таблиц, диаграмм, графиков по реальным данным.

Перестановки и факториал. Сочетания и число сочетаний. Треугольник Паскаля. Решение задач с использованием комбинаторики.

Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка и из дуги окружности.

Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха. Серия испытаний Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли.

Случайная величина и распределение вероятностей. Математическое ожидание и дисперсия. Примеры математического ожидания как теоретического среднего значения величины. Математическое ожидание и дисперсия случайной величины «число успехов в серии испытаний Бернулли».

Понятие о законе больших чисел. Измерение вероятностей с помощью частот. Роль и значение закона больших чисел в природе и обществе.

### Тематическое планирование

№ п/п	Название темы	Количество часов
	<b>7 класс</b>	
	<b>Алгебра</b>	
	<b>Повторение</b>	<b>4</b>
	<b>Выражения, тождества, уравнения</b>	<b>22</b>
1	Выражения	5
2	Преобразование выражений	5
3	Уравнения с одной переменной	7
	<b>Функции</b>	<b>11</b>
1	Функции и их графики	5
2	Линейная функция	6
	<b>Степень с натуральным показателем</b>	<b>11</b>
1	Степень и ее свойства	5
2	Одночлены	6
	<b>Многочлены</b>	<b>17</b>
1	Сумма и разность многочленов	3
2	Произведение одночлена и многочлена	7
3	Произведение многочленов	7
	<b>Формулы сокращенного умножения</b>	<b>19</b>
1	Квадрат суммы и квадрат разности	5
2	Разность квадратов. Сумма и разность кубов	7
3	Преобразование целых выражений	7
	<b>Системы линейных уравнений</b>	<b>15</b>
1	Линейные уравнения с двумя переменными и их системы	5
2	Решение систем линейных уравнений	11
	<b>Повторение</b>	<b>3</b>
	<b>Геометрия</b>	
	<b>Начальные геометрические сведения</b>	<b>10</b>
1	Прямая и отрезок	1
2	Луч и угол	1
3	Сравнение отрезков и углов	1
4	Измерение отрезков	1
5	Измерение углов	2
6	Перпендикулярные прямые	4
	<b>Треугольники</b>	<b>17</b>
1	Первый признак равенства треугольников	3
2	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	3
3	Второй и третий признаки равенства треугольников	4
4	Задачи на построение	7
	<b>Параллельные прямые</b>	<b>13</b>
1	Признаки параллельности двух прямых	4
2	Аксиома параллельных прямых	9
	<b>Соотношение между сторонами и углами треугольника</b>	<b>18</b>
1	Сумма углов треугольника	2
2	Соотношение между сторонами и углами треугольника	4
3	Прямоугольные треугольники	4




4	Построение треугольника по трем элементам	8
	<b>Повторение</b>	<b>10</b>
	<b>Вероятность и статистика</b>	<b>34</b>
1	Представление данных	7
2	Описательная статистика. Рассеивание данных	8
3	Случайная изменчивость	6
4	Введение в теорию графов	4
5	Случайные события. Вероятность и частота случайного события	4
6	Обобщение	5
	<b>8 класс</b>	
	<b>Алгебра</b>	
	<b>Повторение</b>	<b>4</b>
	<b>Рациональные дроби</b>	<b>23</b>
1	Рациональные дроби и их свойства	5
2	Сумма и разность дробей	7
3	Произведение и частное дробей	11
	<b>Квадратные корни</b>	<b>18</b>
1	Действительные числа	2
2	Арифметический квадратный корень	5
3	Свойства арифметического квадратного корня	4
4	Применение свойств арифметического квадратного корня	7
	<b>Квадратные уравнения</b>	<b>22</b>
1	Квадратное уравнение и его корни	12
2	Дробные рациональные уравнения	10
	<b>Неравенства</b>	<b>20</b>
1	Числовые неравенства и их корни	6
2	Неравенства с одной переменной и их системы	14
	<b>Степень с целым показателем.</b>	<b>7</b>
1	Степень с целым показателем и ее свойства	7
	<b>Повторение</b>	<b>8</b>
	<b>Геометрия</b>	
	<b>Повторение</b>	<b>2</b>
	<b>Четырехугольники</b>	<b>14</b>
1	Многоугольники	2
2	Параллелограмм и трапеция	6
3	Прямоугольник, ромб, квадрат	6
	<b>Площадь</b>	<b>14</b>
1	Площадь многоугольника	2
2	Площади параллелограмма, треугольника и трапеции	6
3	Теорема Пифагора	6
	<b>Подобные треугольники</b>	<b>19</b>
1	Определение подобных треугольников	3
2	Признаки подобия треугольников	5
3	Применение подобия к доказательству теорем	5
4	Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника	6
	<b>Окружность</b>	<b>17</b>
1	Касательная к окружности	3
2	Центральные и вписанные углы	4

3	Четыре замечательные точки треугольника	3
4	Вписанная и описанная окружность	7
	<b>Повторение</b>	<b>2</b>
	<b>Вероятность и статистика</b>	<b>34</b>
1	Представление данных	2
2	Описательная статистика. Рассеивание данных	4
3	Множества	3
4	Введение в теорию графов	4
5	Случайная изменчивость. Случайные события. Вероятность и частота случайного события	14
6	Обобщение	2
	<b>9 класс</b>	
	<b>Алгебра</b>	
	<b>Повторение</b>	<b>3</b>
	<b>Квадратичная функция</b>	<b>26</b>
1	Функции и их свойства	6
2	Квадратный трехчлен	6
3	Квадратичная функция и ее график	8
4	Степенная функция. Корень n- степени	6
	<b>Уравнения и неравенства с одной переменной</b>	<b>18</b>
1	Уравнения с одной переменной	8
2	Неравенства с одной переменной	10
	<b>Уравнения и неравенства с двумя переменными</b>	<b>19</b>
1	Уравнения с двумя переменными и их системы	12
2	Неравенства с двумя переменными и их системы	7
	<b>Арифметическая и геометрическая прогрессии</b>	<b>18</b>
1	Арифметическая прогрессия	10
2	Геометрическая прогрессия	8
	<b>Повторение</b>	<b>18</b>
	<b>Геометрия</b>	
	<b>Повторение</b>	<b>2</b>
	<b>Векторы</b>	<b>8</b>
1	Понятие вектора	2
2	Сложение и вычитание векторов	3
3	Умножение вектора на число. Применение векторов	3
	<b>Метод координат</b>	<b>10</b>
1	Координаты вектора	2
2	Простейшие задачи в координатах	2
3	Уравнение окружности и прямой	6
	<b>Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов</b>	<b>11</b>
1	Синус, косинус, тангенс, котангенс угла	3
2	Соотношения между сторонами и углами треугольника	4
3	Скалярное произведение векторов	4
	<b>Длина окружности и площадь круга</b>	<b>12</b>
1	Правильные многогранники	4
2	Длина окружности и площадь круга	8
	<b>Движения</b>	<b>8</b>
1	Понятие движения	3
2	Параллельный перенос и поворот	5



	<b>Начальные сведения из стереометрии</b>	<b>8</b>
1	Многогранники	4
2	Тела и поверхности вращения	4
	<b>Об аксиомах планиметрии</b>	<b>2</b>
	<b>Повторение</b>	<b>7</b>
	<b>Вероятность и статистика</b>	<b>34</b>
1	Представление данных	1
2	Описательная статистика. Рассеивание данных	4
3	Множества	2
4	Введение в теорию графов	4
5	Случайная изменчивость. Случайные события. Вероятность и частота случайного события	7
6	Элементы комбинаторики	3
7	Геометрическая вероятность	3
8	Испытания Бернулли	4
9	Случайная величина	4
10	Обобщение	2

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Дорогощанская средняя общеобразовательная школа»  
Грайворонского района Белгородской области**

<b>«Рассмотрено»</b> Руководитель ШМО  /Буковцова О.А./ Протокол № 1 от «26» августа 2024г.	<b>«Согласовано»</b> Заместитель директора МБОУ «Дорогощанская СОШ»  /Михайлова Л.В./ «26» августа 2024г.	<b>«Утверждено»</b> Директор МБОУ «Дорогощанская СОШ»  /Игнатенко В.И./ Приказ от «27» августа 2024г. №163
--	--	--

**Календарно-тематическое планирование**

по **математике**

Классы **8**

Учитель **Брueva Е.А.**

Количество часов по учебному плану:

Всего **204** час; в неделю **6** час.

Плановых контрольных работ **20**

Планирование составлено на основе авторской программы:

**Алгебра. Сборник рабочих программ. 7-9 классы : пособие для учителей  
общеобразоват. организаций / [составитель Т.А.Бурмистрова]. - 2-е изд., доп.-  
М.:Просвещение, 2020. - 96 с.,**

**Геометрия. Рабочая программа к учебнику Л.С.Атанасян и других. 7-9 классы: учеб.  
пособие для общеобразоват. организаций / В.Ф. Бутузов. - 4-е изд.- М.:Просвещение,  
2016. - 31 с.**

*программа*

Учебники: **Алгебра. 8 класс : учеб. для общеобразоват. организаций/ [Ю.Н.Макарычев,  
Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.В.Суворова]; под ред. С.А.Теляковского, - 7-е изд. - М. :  
Просвещение, 2017, - 256 с.**

**Геометрия. 7-9 классы : учеб. для общеобразоват. организаций / [Л.С.Атанасян,  
В.Ф.Бутузов, С.В.Кадомцев и др.]. - 7-е изд. - М. : Просвещение, 2017, - 383 с.**

№ урока	Ли тер	Содержание материала	Кол-во часов	Дата	
				план	факт
1	А	Повторение по теме «Выражения, тождества, уравнения. Степень с натуральным показателем»	1	02.09	
2	Г	Повторение курса геометрии за 7 класс по темам «Начальные геометрические сведения. Треугольники»	1	03.09	
3	А	Повторение по «Функции. Системы линейных уравнений»	1	04.09	
4	В	Представление данных. Описательная статистика. Случайная изменчивость. Средние числового набора. Случайные события. Вероятности и частоты. Классические модели теории вероятностей: монета и игральная кость	1	04.09	
5	Г	Повторение по теме «Параллельные прямые. Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1	05.09	
6	А	Повторение по теме «Многочлены. Формулы сокращенного умножения »	1	06.09	
7	А	Повторение по теме «Многочлены. Формулы сокращенного умножения »	1	09.09	
8	Г	Многоугольники.	1	10.09	
9	А	Рациональные выражения.	1	11.09	
10	В	<b>Вводная контрольная работа</b>	1	11.09	
11	Г	Многоугольники.	1	12.09	
12	А	Рациональные выражения.	1	13.09	
13	А	Основное свойство дроби. Сокращение дробей.	1	16.09	
14	Г	Многоугольники.	1	17.09	
15	А	Основное свойство дроби. Сокращение дробей.	1	18.09	
16	В	Представление данных. Описательная статистика. Случайная изменчивость. Средние числового набора. Случайные события. Вероятности и частоты. Классические модели теории вероятностей: монета и игральная кость	1	18.09	
17	Г	Параллелограмм.	1	19.09	
18	А	Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Основное свойство дроби. Сокращение дробей.	1	20.09	
19	А	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1	23.09	
20	Г	Признаки параллелограмма.	1	24.09	

21	А	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1	25.09	
22	В	Множество, подмножество, примеры множеств	1	25.09	
23	Г	Признаки параллелограмма	1	26.09	
24	А	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1	27.09	
25	А	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1	30.09	
26	Г	Трапеция.	1	01.10	
27	А	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1	02.10	
28	В	Операции над множествами. Диаграммы Эйлера	1	02.10	
29	Г	Трапеция.	1	03.10	
30	А	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1	04.10	
31	А	<b>Контрольная работа по теме «Рациональные дроби. Сложение и вычитание дробей»</b>	1	07.10	
32	Г	Параллелограмм. Трапеция.	1	08.10	
33	А	Умножение дробей. Возведение дроби в степень.	1	09.10	
34	В	Операции над множествами. Диаграммы Эйлера	1	09.10	
35	Г	Прямоугольник.	1	10.10	
36	А	Умножение дробей. Возведение дроби в степень.	1	11.10	
37	А	Деление дробей.	1	14.10	
38	Г	Ромб.	1	15.10	
39	А	Деление дробей.	1	16.10	
40	В	Множества решений неравенств и систем	1	16.10	
41	Г	Квадрат.	1	17.10	
42	А	Преобразование рациональных выражений.	1	18.10	
43	А	Преобразование рациональных выражений.	1	21.10	
44	Г	Прямоугольник. Ромб. Квадрат.	1	22.10	
45	А	Преобразование рациональных выражений.	1	23.10	
46	В	Правило умножения	1	23.10	
47	Г	Решение задач по теме «Многоугольники»	1	24.10	
48	А	Функция $y=k/x$ и ее график.	1	25.10	
49	А	Функция $y=k/x$ и ее график.	1	25.10	
50	Г	<b>Контрольная работа по теме «Многоугольники»</b>	1	05.11	
51	А	Функция $y=k/x$ и ее график.	1	06.11	
52	В	Случайные опыты и элементарные события. Вероятности элементарных событий.	1	06.11	

		Равновозможные элементарные события			
53	Г	Анализ контрольной работы. Площадь многоугольника»	1	07.11	
54	А	<b>Контрольная работа по теме «Произведение и частное дробей»</b>	1	08.11	
55	А	Анализ контрольной работы. Рациональные числа.	1	11.11	
56	Г	. Площадь многоугольника»	1	12.11	
57	А	Иррациональные числа.	1	13.11	
58	В	Благоприятствующие элементарные события	1	13.11	
59	Г	Площадь параллелограмма.	1	14.11	
60	А	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1	15.11	
61	А	Нахождение приближенных значений квадратного корня.	1	18.11	
62	Г	Площадь параллелограмма.	1	19.11	
63	А	Функция $y=\sqrt{x}$ и ее график.	1	20.11	
64	В	Вероятности событий	1	20.11	
65	Г	Площадь треугольника.	1	21.11	
66	А	Функция $y=\sqrt{x}$ и ее график.	1	22.11	
67	А	Квадратный корень из произведения и дроби.	1	25.11	
68	Г	Площадь треугольника.	1	26.11	
69	А	Квадратный корень из степени.	1	27.11	
70	В	Опыты с равновозможными элементарными событиями	1	27.11	
71	Г	Площадь трапеции.	1	28.11	
72	А	Квадратный корень из степени	1	29.11	
73	А	<b>Контрольная работа по теме «Квадратные корни»</b>	1	02.12	
74	Г	Площадь трапеции.	1	03.12	
75	А	Вынесение множителя из под знака корня. Внесение множителя под знак корня.	1	04.12	
76	В	<b>Повторение и промежуточный контроль. Контрольная работа № 1</b>	1	04.12	
77	Г	Теорема Пифагора.	1	05.12	
78	А	Вынесение множителя из под знака корня. Внесение множителя под знак корня.	1	06.12	
79	А	Вынесение множителя из под знака корня. Внесение множителя под знак корня.	1	09.12	
80	Г	Теорема, обратная теореме Пифагора.	1	10.12	
81	А	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1	11.12	
82	В	Рассеивание числовых данных и отклонения	1	11.12	
83	Г	Формула Герона.	1	12.12	
84	А	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1	13.12	
85	А	Преобразование выражений, содержащих	1	16.12	

		квадратные корни.			
86	Г	Решение задач по теме «Теорема Пифагора»	1	17.12	
87	А	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1	18.12	
88	В	Дисперсия числового массива. Обозначения и формулы	1	18.12	
89	Г	Площадь трапеции.	1	19.12	
90	А	<b>Контрольная работа по теме «Применение свойств арифметического квадратного корня»</b>	1	20.12	
91	А	Анализ контрольной работы. Неполные квадратные уравнения.	1	23.12	
92	Г	<b>Контрольная работа по теме «Площадь»</b>	1	24.12	
93	А	Неполные квадратные уравнения.	1	25.12	
94	В	Стандартное отклонение числового набора	1	25.12	
95	Г	Определение подобных треугольников.	1	26.12	
96	А	Формула корней квадратного уравнения.	1	27.12	
97	Г	Определение подобных треугольников.	1	09.01	
98	А	Формула корней квадратного уравнения.	1	10.01	
99	А	Формула корней квадратного уравнения.	1	13.01	
100	Г	Первый признак подобия треугольников.	1	14.01	
101	А	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	1	15.01	
102	В	Диаграммы рассеивания	1	15.01	
103	Г	Второй признак подобия треугольников.	1	16.01	
104	А	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	1	17.01	
105	А	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	1	20.01	
106	Г	Второй признак подобия треугольников.	1	21.01	
107	А	Теорема Виета.	1	22.01	
108	В	Деревья.	1	22.01	
109	Г	Третий признак подобия треугольников.	1	23.01	
110	А	Теорема Виета.	1	24.01	
111	А	<b>Контрольная работа по теме «Квадратное уравнение и его корни»</b>	1	27.01	
112	Г	Третий признак подобия треугольников.	1	28.01	
113	А	Анализ контрольной работы. Дробные рациональные уравнения	1	29.01	
114	В	Свойства дерева.	1	29.01	
115	Г	<b>Контрольная работа по теме Признаки подобия треугольников»</b>	1	30.01	
116	А	Дробные рациональные уравнения	1	31.01	
117	А	Дробные рациональные уравнения	1	03.02	
118	Г	Средняя линия треугольника.	1	04.02	
119	А	Дробные рациональные уравнения	1	05.02	
120	В	Дерево случайного эксперимента	1	05.02	
121	Г	Средняя линия треугольника.	1	06.02	

122	А	Решение задач с помощью рациональных уравнений.	1	07.02	
123	А	Решение задач с помощью рациональных уравнений.	1	10.02	
124	Г	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.	1	11.02	
125	А	Решение задач с помощью рациональных уравнений.	1	12.02	
126	В	Логические союзы «и» и «или».	1	12.02	
127	Г	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.	1	13.02	
128	А	Решение задач с помощью рациональных уравнений.	1	14.02	
129	А	Решение задач с помощью рациональных уравнений.	1	17.02	
130	Г	Практические приложения подобия треугольников.	1	18.02	
131	А	<b>Контрольная работа по теме «Дробные рациональные уравнения»</b>	1	19.02	
132	В	Отрицание сложных утверждений	1	19.02	
133	Г	Практические приложения подобия треугольников.	1	20.02	
134	А	Анализ контрольной работы. Числовые неравенства.	1	21.02	
135	А	Числовые неравенства.	1	24.02	
136	Г	О подобии произвольных фигур.	1	25.02	
137	А	Свойства числовых неравенств.	1	26.02	
138	В	<b>Повторение и промежуточный контроль. Контрольная работа № 2</b>	1	26.02	
139	Г	Синус, косинус, тангенс острого угла.	1	27.02	
140	А	Свойства числовых неравенств.	1	28.02	
141	А	Сложение и умножение числовых неравенств.	1	03.03	
142	Г	Синус, косинус, тангенс острого угла.	1	04.03	
143	А	Сложение и умножение числовых неравенств.	1	05.03	
144	В	Определение случайного события. Взаимно противоположные случайные события	1	05.03	
145	Г	Значения синуса, косинуса и тангенса $30^\circ$ , $45^\circ$ и $60^\circ$ .	1	06.03	
146	А	Погрешность и точность приближения.	1	07.03	
147	А	Погрешность и точность приближения.	1	10.03	
148	Г	<b>Контрольная работа по теме «Подобные треугольники»</b>	1	11.03	
149	А	<b>Контрольная работа по теме «Числовые неравенства и их свойства»</b>	1	12.03	
150	В	Объединение и пересечение событий. Несовместные	1	12.03	

		события			
151	Г	Взаимное расположение прямой и окружности.	1	13.03	
152	А	Анализ контрольной работы. Пересечение и объединение множеств.	1	14.03	
153	А	Пересечение и объединение множеств.	1	17.03	
154	Г	Касательная к окружности.	1	18.03	
155	А	Числовые промежутки.	1	19.03	
156	В	Формула сложения вероятностей. Решение задач при помощи координатной прямой.	1	19.03	
157	Г	Касательная к окружности.	1	20.03	
158	А	Числовые промежутки	1	21.03	
159	А	Решение неравенств с одной переменной.	1	24.03	
160	Г	Градусная мера дуги окружности.	1	25.03	
161	А	Решение неравенств с одной переменной.	1	26.03	
162	В	Условная вероятность и правило умножения вероятностей	1	26.03	
163	Г	Градусная мера дуги окружности.	1	27.03	
164	А	Решение неравенств с одной переменной.	1	28.03	
165	А	Решение систем неравенств с одной переменной.	1	07.04	
166	Г	Теорема о вписанном угле.	1	08.04	
167	А	Решение систем неравенств с одной переменной.	1	09.04	
168	В	Дерево случайного опыта	1	09.04	
169	Г	Теорема о вписанном угле.	1	10.04	
170	А	Решение систем неравенств с одной переменной.	1	11.04	
171	А	<b>Контрольная работа по теме «Неравенства с одной переменной и их системы»</b>	1	14.04	
172	Г	Свойство биссектрисы угла.	1	15.04	
173	А	Анализ контрольной работы. Определение степени с целым отрицательным показателем.	1	16.04	
174	В	Независимые события	1	16.04	
175	Г	Свойство серединного перпендикуляра к отрезку.	1	17.04	
176	А	Определение степени с целым отрицательным показателем.	1	18.04	
177	А	Свойства степени с целым показателем.	1	21.04	
178	Г	Теорема о пересечении высот треугольника.	1	22.04	
179	А	Свойства степени с целым показателем.	1	23.04	
180	В	Об ошибке Эдгара По	1	23.04	
181	Г	Четыре замечательные точки треугольника.	1	24.04	
182	А	Стандартный вид числа.	1	25.04	


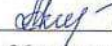



183	А	Стандартный вид числа.	1	28.04	
184	Г	Вписанная окружность.	1	29.04	
185	А	<b>Контрольная работа по теме «Степень с целым показателем и ее свойства»</b>	1	30.04	
186	В	Итоговое повторение и обобщение	1	30.04	
187	А	Повторение по теме «Рациональные дроби»	1	05.05	
189	Г	Вписанная окружность.	1	06.05	
190	А	Повторение по теме «Квадратные корни»	1	07.05	
191	В	Итоговое повторение и обобщение	1	07.05	
192	А	Повторение по теме «Квадратные уравнения»	1	12.05	
193	Г	Описанная окружность.	1	13.05	
194	Г	Описанная окружность	1	13.05	
195	А	Повторение по теме «Квадратные уравнения»	1	14.05	
196	В	Итоговое повторение и обобщение	1	14.05	
197	Г	Решение задач по теме «Окружность»	1	15.05	
198	А	Повторение по теме «Неравенства»	1	16.05	
199	А	Повторение по теме «Неравенства»	1	19.05	
200	Г	Решение задач по теме «Окружность»	1	20.05	
201	В	<b>ИТОГОВАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА</b>	1	21.05	
202	А	Повторение по теме «Степень с целым показателем»	1	21.05	
203	Г	Повторение курса геометрии за 8 класс.	1	22.05	
204	А	Повторение по теме «Степень с целым показателем»	1	23.05	
		<b>ИТОГО</b>	<b>204</b>		

Уплотнение по следующим темам:

1. «Описанная окружность» и «Описанная окружность»
2. «Функция  $y=k/x$  и ее график» и «Функция  $y=k/x$  и ее график»

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Дорогощанская средняя общеобразовательная школа»  
Грайворонского района Белгородской области**

<b>«Рассмотрено»</b> Руководитель ШМО  /Буковцова О.А./ Протокол № 1 от «26» августа 2024г.	<b>«Согласовано»</b> Заместитель директора МБОУ «Дорогощанская СОШ»  /Михайлова Л.В./ «26» августа 2024г.	<b>«Утверждено»</b> Директор МБОУ «Дорогощанская СОШ»  /Игнatenko В.И./ Приказ от «27» августа 2024г. №163
--	--	---



**Календарно-тематическое планирование**

по **математике**

Классы **9**

Учитель **Черкашина Е.Н.**

Количество часов по учебному плану:

Всего **170** час; в неделю **5** час.

Плановых контрольных работ **16**

Планирование составлено на основе авторской программы:

**Алгебра. Сборник рабочих программ. 7-9 классы : пособие для учителей  
общеобразоват. организаций/[составитель Т.А.Бурмистрова]. - 2-е изд., доп.-  
М.:Просвещение, 2014. - 96 с.,**

**Геометрия. Рабочая программа к учебнику Л.С.Атанасян и других. 7-9 классы: учеб.  
пособие для общеобразоват. организаций / В.Ф. Бутузов. - 4-е изд.- М.:Просвещение,  
2016. - 31 с.**

*программа*

Учебники: **Алгебра. 9 класс : учеб. для общеобразоват. организаций/ [Ю.Н.Макарычев,  
Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.В.Суворова]; под ред. С.А.Теляковского, - 11-е изд. - М. :  
Просвещение, 2019, - 287 с.**

**Геометрия. 7-9 классы : учеб. для общеобразоват. организаций / [Л.С.Атанасян,  
В.Ф.Бутузов, С.В.Кадомцев и др.]. - 7-е изд. - М. : Просвещение, 2017, - 383 с.**

**Математика: Вероятность и статистика:7-9 классы: базовый уровень: учебник в двух  
частях под ред. И.В.Яценко. – Москва: Просвещение, 2023**

№ п/п урока		Тема урока	Кол-во часов	Дата	
				План	Факт
1	А	П: по теме «Квадратные корни. Квадратные уравнения».	1	02.09	
2	Г	<i>Повторение по теме "Четырехугольники. Площадь".</i>	1	03.09	
3	А	П: по теме «Неравенства. Степень с целым показателем».		04.09	
4	Г	<i>Повторение по теме "Подобные треугольники. Окружность".</i>	1	05.09	
5	А	<b>Вводная контрольная работа</b>	1	05.09	
6	В	<i>Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков, интерпретация данных. Чтение и построение таблиц, диаграмм, графиков по реальным данным</i>	1	06.09	
7	А	Функция. Область определения и область значений функции	1	09.09	
8	Г	<i>Анализ контрольной работы. Понятие вектора. Равенство векторов.</i>	1	10.09	
9	А	Функция. Область определения и область значений функции.	1	11.09	
10	Г	<i>Откладывание вектора от данной точки.</i>	1	12.09	
11		Функция. Область определения и область значений функции.		12.09	
12	В	<i>Описательная статистика: среднее арифметическое, медиана, размах, наибольшее и наименьшее значения набора числовых данных. Примеры случайной изменчивости</i>	1	13.09	
13	А	Свойства функций	1	16.09	
14	Г	<i>Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма.</i>	1	17.09	
15	А	Свойства функций.	1	18.09	
16	А	Свойства функций.	1	19.09	
17	Г	<i>Сумма нескольких векторов. Вычитание векторов.</i>	1	19.09	
18	В	<i>Измерение рассеивания данных. Дисперсия и стандартное отклонение числовых наборов. Диаграмма рассеивания</i>	1	20.09	
19	А	Свойства функций.	1	23.09	
20	Г	<i>Решение задач по теме: «Сложение и вычитание векторов».</i>	1	24.09	
21	А	Квадратный трехчлен и его корни.	1	25.09	
22	Г	<i>Произведение вектора на число. Применение векторов к решению задач.</i>	1	26.09	
23	А	Квадратный трехчлен и его корни.	1	26.09	

24	<b>В</b>	<i>Решение практических и прикладных задач</i>	1	27.09	
25	<b>А</b>	Разложение квадратного трехчлена на множители.	1	30.09	
26	<b>Г</b>	<i>Средняя линия трапеции.</i>	1	01.10	
27	<b>А</b>	Разложение квадратного трехчлена на множители.	1	02.10	
28	<b>Г</b>	<i>Решение задач по теме «Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач».</i>	1	03.10	
29	<b>А</b>	Разложение квадратного трехчлена на множители	1	03.10	
30	<b>В</b>	<i>Решение практических и прикладных задач</i>	1	04.10	
31	<b>А</b>	<b>Контрольная работа</b> по теме «Функции и их свойства. Квадратный трехчлен».	1	07.10	
32	<b>Г</b>	<i>Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.</i>	1	08.10	
33	<b>А</b>	Анализ контрольной работы. Функция $y = ax^2$ , ее график и свойства.	1	09.10	
34	<b>Г</b>	<i>Координаты вектора.</i>	1	10.10	
35	<b>А</b>	Функция $y = ax^2$ , ее график и свойства.	1	10.10	
36	<b>В</b>	<i>Множество, подмножество. Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение</i>	1	11.10	
37	<b>А</b>	Графики функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$ .	1	14.10	
38	<b>Г</b>	<i>Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца.</i>	1	15.10	
39	<b>А</b>	Графики функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$ .	1	16.10	
40	<b>А</b>	Построение графика квадратичной функции.	1	17.10	
41	<b>Г</b>	<i>Простейшие задачи в координатах.</i>	1	17.10	
42	<b>В</b>	<i>Свойства операций над множествами: переместительное, сочетательное, распределительное, включение. Графическое представление множеств</i>	1	18.10	
43	<b>А</b>	Построение графика квадратичной функции.	1	21.10	
44	<b>Г</b>	<i>Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности.</i>	1	22.10	
45	<b>А</b>	Построение графика квадратичной функции.	1	23.10	
46	<b>А</b>	Построение графика квадратичной функции.	1	24.10	
47	<b>Г</b>	<i>Уравнение прямой.</i>	1	24.10	
48	<b>В</b>	<i>Граф, вершина, ребро. Степень вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин. Представление связности графа. Цепи и циклы.</i>	1	25.10	
49	<b>Г</b>	<i>Взаимное расположение двух окружностей.</i>	1	05.11	
50	<b>А</b>	Функция $y = x^n$ .	1	06.11	
51	<b>Г</b>	<i>Решение задач по теме «Векторы. Метод координат».</i>	1	07.11	
52	<b>А</b>	Корень n-ой степени.		07.11	
53	<b>В</b>	<i>Пути в графах. Обход графа (эйлеров путь). Представление ориентированном графе.</i>	1	08.11	
54	<b>А</b>	Корень n-ой степени.	1	<b>11.11</b>	
55	<b>Г</b>	<i>Решение задач по теме «Векторы. Метод координат».</i>	1	12.11	
56	<b>А</b>	Корень n-ой степени.	1	13.11	
57	<b>А</b>	Корень n-ой степени.	1	14.11	
58	<b>Г</b>	<b>Контрольная работа</b> по теме «Векторы. Метод	1	14.11	

		<i>координат».</i>			
59	<b>В</b>	<i>Дерево. Свойства дерева: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом ребер</i>	1	15.11	
60	<b>А</b>	<b>Контрольная работа</b> по теме «Квадратичная функция и ее график. Степенная функция. Корень $n$ - степени».	1	18.11	
61	<b>Г</b>	<i>Анализ контрольной работы. Синус, косинус, тангенс.</i>	1	19.11	
62	<b>А</b>	Анализ контрольной работы. Целое уравнение и его корни.	1	20.11	
63	<b>А</b>	Целое уравнение и его корни.	1	21.11	
64	<b>Г</b>	<i>Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.</i>	1	21.11	
65	<b>В</b>	<i>Правило умножения. Решение практических задач</i>	1	22.11	
66	<b>А</b>	Целое уравнение и его корни.	1	25.11	
67	<b>Г</b>	<i>Формулы для вычисления координат точки.</i>	1	26.11	
68	<b>А</b>	Дробные рациональные уравнения.	1	27.11	
69	<b>А</b>	Дробные рациональные уравнения.	1	28.11	
70	<b>Г</b>	<i>Теорема о площади треугольника. Теорема синусов.</i>	1	28.11	
71	<b>В</b>	<i>Случайный эксперимент (опыт) и случайное событие. Вероятность и частота</i>	1	29.11	
72	<b>А</b>	Дробные рациональные уравнения.	1	02.12	
73	<b>Г</b>	<i>Теорема косинусов.</i>	1	03.12	
74	<b>А</b>	Дробные рациональные уравнения.	1	04.12	
75	<b>А</b>	Дробные рациональные уравнения.	1	05.12	
76	<b>Г</b>	<i>Решение треугольников. Измерительные работы.</i>	1	05.12	
77	<b>В</b>	<i>Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе. Монета и игральня в теории вероятностей.</i>	1	06.12	
78	<b>А</b>	Решение неравенств второй степени с одной переменной.	1	09.12	
79	<b>Г</b>	<i>Решение задач по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника».</i>	1	10.12	
80	<b>А</b>	Решение неравенств второй степени с одной переменной.	1	11.12	
81	<b>А</b>	Решение неравенств второй степени с одной переменной.	1	12.12	
82	<b>Г</b>	<i>Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.</i>	1	12.12	
83	<b>В</b>	<i>Элементарные события случайного опыта. Случайные события. Вероятности событий. Опыты с равновероятными элементарными событиями</i>	1	13.12	
84	<b>А</b>	Решение неравенств второй степени с одной переменной.	1	16.12	
85	<b>Г</b>	<i>Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения векторов.</i>	1	17.12	
86	<b>А</b>	Решение неравенств методом интервалов.	1	18.12	
87	<b>А</b>	Решение неравенств методом интервалов.	1	19.12	

88	Г	Решение задач по теме "Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов".	1	19.12	
89	В	Случайный выбор. Связь между маловероятными и практически достоверными событиями в природе, обществе и науке	1	20.12	
90	А	Решение неравенств методом интервалов.	1	23.12	
91	Г	<b>Контрольная работа</b> по теме "Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов".	1	24.12	
92	А	<b>Промежуточная контрольная работа.</b>	1	25.12	
93	А	Решение неравенств методом интервалов.	1	26.12	
94	Г	Анализ контрольной работы. Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника.	1	26.12	
95	В	Противоположные события. Диаграмма Эйлера. Объединение и пересечение событий. Несовместные события.	1	27.12	
96	А	Уравнение с двумя переменными и его график.	1	09.01	
97	Г	Окружность, вписанная в правильный многоугольник.	1	09.01	
98	В	Формула сложения и правило умножения вероятностей.	1	10.01	
99	А	Уравнение с двумя переменными и его график.	1	13.01	
100	Г	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.	1	14.01	
101	А	Уравнение с двумя переменными и его график.	1	15.01	
102	Г	Построение правильных многоугольников.		16.01	
103	А	Графический способ решения систем уравнений.	1	16.01	
104	В	Условная вероятность. Независимые события. Представление случайного эксперимента в виде дерева. Решение практических и прикладных задач	1	17.01	
105	А	Графический способ решения систем уравнений.	1	20.01	
106	Г	Длина окружности.		21.01	
107	А	Решение систем уравнений второй степени.	1	22.01	
108	Г	Площадь круга.	1	23.01	
109	А	Решение систем уравнений второй степени.	1	23.01	
110	В	Решение задач на перечисление комбинаций. Комбинаторное правило умножения. Перестановки. Факториал. Сочетания и число Сочетаний	1	24.01	
111	А	Решение систем уравнений второй степени.	1	27.01	
112	Г	Площадь круга.	1	28.01	
113	А	Решение задач с помощью уравнений второй степени.	1	29.01	
114	Г	Площадь кругового сектора.	1	30.01	
115	А	Решение задач с помощью уравнений второй степени.	1	30.01	
116	В	Треугольник Паскаля. Практическая работа «Вычисление вероятностей с использованием	1	31.01	

		<i>комбинаторных функций</i>			
117	А	Решение задач с помощью уравнений второй степени.	1	03.02	
118	Г	<i>Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга».</i>	1	04.02	
119	А	Решение задач с помощью уравнений второй степени.	1	05.02	
120	Г	<i>Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга».</i>	1	06.02	
121	А	Решение задач с помощью уравнений второй степени.	1	06.02	
122	В	<i>Решение задач на применение числосочетаний</i>	1	07.02	
123	А	Неравенства с двумя переменными.	1	10.02	
124	Г	<i>Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга».</i>	1	11.02	
125	В	<i>Решение задач на применение числосочетаний</i>	1	12.02	
126	А	Неравенства с двумя переменными.	1	13.02	
127	Г	<b>Контрольная работа</b> по теме «Длина окружности и площадь круга».	1	13.02	
128	В	<i>Геометрическая вероятность</i>	1	14.02	
129	А	Неравенства с двумя переменными.	1	17.02	
130	Г	<i>Анализ контрольной работы. Отображение плоскости на себя.</i>	1	18.02	
131	А	Системы неравенств с двумя переменными.	1	19.02	
132	Г	<i>Понятие движения.</i>	1	20.02	
133	А	Системы неравенств с двумя переменными.	1	20.02	
134	В	<i>Случайный выбор точки из фигуры на плоскости из отрезка</i>		21.02	
135	А	<b>Контрольная работа</b> по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными».	1	24.02	
136	Г	<i>Параллельный перенос.</i>	1	25.02	
137	А	Анализ контрольной работы. Последовательности.	1	26.02	
138	Г	<i>Наложения и движения.</i>	1	27.02	
139	А	Определение арифметической прогрессии. Формула $n$ -го члена арифметической прогрессии.	1	27.02	
140	Г	<i>Параллельный перенос.</i>	1	27.02	
141	В	<i>Случайный выбор точки из фигуры на плоскости из дуги окружности. <b>Контрольная работа</b> по теме «Элементы комбинаторики. Геометрическая вероятность» (20 мин)</i>	1	28.02	
142	А	Определение арифметической прогрессии. Формула $n$ -го члена арифметической прогрессии.	1	03.03	
143	Г	<i>Поворот.</i>	1	04.03	
144	А	Определение арифметической прогрессии. Формула $n$ -го члена арифметической прогрессии.	1	05.03	
145	А	Определение арифметической прогрессии. Формула $n$ -го члена арифметической прогрессии.	1	06.03	
146	Г	<i>Решение задач по теме «Движения».</i>	1	06.03	
147	В	<i>Решение задач на нахождение вероятностей в опытах. Испытания. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха</i>	1	07.03	

148	А	Формула суммы первых $n$ членов арифметической прогрессии.	1	10.03	
149	Г	<b>Контрольная работа</b> по теме «Движения».	1	11.03	
150	А	Формула суммы первых $n$ членов арифметической прогрессии.	1	12.03	
151	Г	Анализ контрольной работы. Предмет стереометрии. Многогранник. Призма.	1	13.03	
152	А	Формула суммы первых $n$ членов арифметической прогрессии.	1	13.03	
153	В	Испытания Бернулли. Вероятностисобытий в серии испытанийБернулли	1	14.03	
154	А	Формула суммы первых $n$ членов арифметической прогрессии.	1	17.03	
155	Г	Параллелепипед. Объем тела.	1	18.03	
156	А	<b>Контрольная работа</b> по теме «Арифметическая прогрессия».	1	19.03	
157	А	Анализ контрольной работы. Определение геометрической прогрессии. Формула $n$ -го члена геометрической прогрессии	1	20.03	
158	Г	Свойства прямоугольного параллелепипеда.	1	20.03	
159	В	Практическая работа «ИспытанияБернулли»	1	21.03	
160	А	Определение геометрической прогрессии. Формула $n$ -го члена геометрической прогрессии.	1	24.03	
161	Г	Пирамида.	1	25.03	
162	А	Определение геометрической прогрессии. Формула $n$ -го члена геометрической прогрессии.	1	26.03	
163	А	Формула суммы первых $n$ членов геометрической прогрессии.	1	27.03	
164	Г	Цилиндр.	1	27.03	
165	В	Решение практических иприкладных задач	1	28.03	
166	А	Формула суммы первых $n$ членов геометрической прогрессии.	1	07.04	
167	Г	Конус.	1	08.04	
168	А	Формула суммы первых $n$ членов геометрической прогрессии.	1	09.04	
169	А	Формула суммы первых $n$ членов геометрической прогрессии.	1	10.04	<b>08.04</b>
170	Г	Сфера и шар.	1	10.04	
171	В	Случайная величина ираспределение вероятностей	1	11.04	
172	А	Формула суммы первых $n$ членов геометрической прогрессии.	1	14.04	
173	Г	Решение задач по теме «Многогранники. Тела и поверхности вращения».	1	15.04	
174	А	<b>Контрольная работа</b> по теме «Геометрическая прогрессия».	1	16.04	
175	А	Анализ контрольной работы. П: Нахождение значений числовых выражений.	1	17.04	
176	Г	Об аксиомах планиметрии.	1	17.04	
177	В	Математическое ожидание идисперсия случайной величины	1	18.04	
178	А	П: Преобразование алгебраических выражений.	1	21.04	



179	Г	<i>Об аксиомах планиметрии.</i>	1	22.04	
180	А	П: Нахождение значений алгебраических выражений (при заданных значениях входящих в него букв).	1	23.04	
181	А	П: Решение линейных и дробно-рациональных уравнений.	1	24.04	
182	Г	<i>П: Начальные геометрические сведения. Параллельные прямые.</i>	1	24.04	
183	В	<i>Математическое ожидание и дисперсия случайной величины как теоретическое среднее значения. Примеры. Решение практических и прикладных задач</i>	1	25.04	
184	А	П: Решение квадратных уравнений и уравнений, сводящихся к квадратным.	1	28.04	
185	Г	<i>П: Треугольники. Подобные треугольники. Соотношения между сторонами и углами треугольника.</i>	1	29.04	
186	А	П: Решение систем уравнений.	1	30.04	
187	А	П: Решение линейных, квадратных и дробно-рациональных неравенств.	1	05.05	
188	Г	<i>П: Векторы. Метод координат. Скалярное произведение векторов.</i>	1	06.05	
189	А	П: Решение систем неравенств.	1	07.05	
190	А	П: Решение задач с помощью уравнения.	1	12.05	
191	Г	<i>П: Четырехугольники. Площадь. Окружность.</i>	1	13.05	
192	В	<i>Понятие о законе больших чисел. Измерение вероятностей с помощью частот</i>	1	16.05	
193	А	П: Решение задач с помощью систем уравнений.	1	14.05	
194	А	П: Арифметическая прогрессия.	1	15.05	
195	Г	<i>П: Длина окружности и площадь круга. Движения.</i>	1	15.05	
196	В	<i>Повторение по теме курса «Вероятность и статистика» 7–9 классы. <b>Итоговая контрольная работа.</b></i>	1	16.05	
197	А	П: Геометрическая прогрессия.	1	19.05	
198	Г	<i>Решение задач за курс планиметрии.</i>	1	20.05	
199	А	П: Линейная функция (свойства и график).	1	19.05	
200	А	П: Квадратичная функция (свойства и график).	1	22.05	
201	Г	<b>Итоговая контрольная работа.</b>	1	21.05	
202	В	<i>Обобщение и контроль по теме курса «Вероятность и статистика» 7–9 классы</i>	1	23.05	
203	А	П: Квадратичная функция (свойства и график).	1	22.05	
204	А	Анализ контрольной работы.	1	<b>22.05</b>	
		<b>Итого:</b>	<b>204</b>		

В соответствии с годовым календарным учебным графиком в рабочей программе произошло уплотнение материала: 1) *Понятие о законе больших чисел. Измерение вероятностей с помощью частот и Повторение по теме курса «Вероятность и статистика» 7–9 классы.* – 16.05, 2) Геометрическая прогрессия и Линейная функция (свойства и график). – 19.05, 3) Квадратичная функция (свойства и график) и Анализ контрольной работы. – 22.05.

