

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение основная
общеобразовательная школа №3**

СОГЛАСОВАНО
руководитель МО
естественно-научного

_____ Л.В. Косматенко
« ____ » _____ 2017г.

РАССМОТРЕНО
педагогическим советом
протокол № ____
« ____ » _____ 2017 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор _____ О.В.Тульская

приказ № ____ от _____

ПРОЕКТ

Программа
по учебному предмету
«Математика»

составлена на основе примерной адаптированной основной
образовательной программы согласно требованиям ФГОС
за курс 8-9 класса(интегрированный)

Составитель программы:
учитель математики
Соболева Светлана Викторовна

Советск 2016 г.

Содержание программы

1. Пояснительная записка _____	2
1.1. Возможные результаты _____	6
1.2. Критерии оценки _____	13
2. Учебный план на предмет _____	16
3. Календарно-тематический план _____	17
4. Образовательные ресурсы _____	48

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по математике разработана в соответствии с Примерной программой основного общего образования по математике, с учётом требований федерального компонента государственного стандарта общего образования и авторских программ линии Ш.А.Алимова и Ю.Н. Макарычева для 8-9 классов.

Общая характеристика учебного предмета

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов (точные названия блоков): **арифметика; алгебра; геометрия; элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики.** В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

Арифметика призвана способствовать приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Она служит базой для всего дальнейшего изучения математики, способствует логическому развитию и формированию умения пользоваться алгоритмами.

Алгебра нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира. Одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования, необходимая для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей становятся обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчеты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчет числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах. При изучении статистики и теории вероятностей обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

Таким образом, в ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:

- развить представления о числе и роли вычислений в человеческой практике;
- сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
- изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;
- получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Цели

Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности,

- изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Место предмета в федеральном базисном учебном плане

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики на ступени основного общего образования отводится не менее 875 ч из расчета 5 ч в неделю с V по IX класс.

Примерная программа рассчитана на 875 учебных часов. При этом в ней предусмотрен резерв свободного учебного времени в объеме 90 учебных часов для реализации авторских подходов, использования разнообразных форм организации учебного процесса, внедрения современных методов обучения и педагогических технологий.

1.1 Возможные результаты

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности.

В ходе преподавания математики в основной школе, работы над формированием у учащихся перечисленных в программе знаний и умений, следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:

- ⇒ планирования и осуществления алгоритмической деятельности,
 - ⇒ выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
 - ⇒ решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
- исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
- ⇒ ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
 - ⇒ проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
 - ⇒ поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

Результаты обучения

Результаты обучения представлены в Требованиях к уровню подготовки и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достигать все учащиеся, оканчивающие основную школу, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс основной школы. Эти требования структурированы по трем компонентам: «знать/понимать», «уметь», «использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни». При этом последние два компонента представлены отдельно по каждому из разделов содержания.

Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения математики ученик должен знать/понимать¹

- существо понятия математического доказательства;
- приводить примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; приводить примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации.

Арифметика

уметь

- выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, арифметические операции с обыкновенными дробями с однозначным знаменателем и числителем;
- переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты — в виде дроби и дробь – в виде процентов; записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;
- выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа;
- находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями и корней; находить значения числовых выражений;
- округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений;

¹ Помимо указанных в данном разделе знаний, в требования к уровню подготовки включаются и знания, необходимые для применения перечисленных ниже умений.

- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
- решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами;

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

- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
- устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления, с использованием различных приемов;
- интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

Алгебра

уметь

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
- решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
- распознавать арифметические и геометрические прогрессии;
- решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;

- определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики;

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

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

Геометрия

уметь

- пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;
- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
- в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;
- проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); в том числе: для углов от 0 до 180° определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, соображения симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;

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

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

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей

уметь

- проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;
- вычислять средние значения результатов измерений;
- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
- находить вероятности случайных событий в простейших случаях;

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

- выстраивания аргументации при доказательстве и в диалоге;
- распознавания логически некорректных рассуждений;
- записи математических утверждений, доказательств;
- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
- решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
- решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
- сравнения шансов наступления случайных событий, для оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;
- понимания статистических утверждений.

1.2 Критерии оценки

Главные критерии определения уровня образовательных достижений в зависимости от объёма и уровня освоенного и неосвоенного содержания предмета.

- высокий уровень – 85-100% от общего объёма заданий;
- повышенный уровень – 70-84%;
- средний уровень – 50-69%;
- ниже среднего – 30-49%;
- низкий уровень – менее 30%

Базовый уровень достижений — уровень, который демонстрирует освоение учебных действий с опорной системой знаний в рамках диапазона (круга) выделенных задач. Выполнение не менее 50% заданий базового уровня или получение 50% от максимального балла за выполнение заданий базового уровня.

Овладение базовым уровнем является достаточным для продолжения обучения на следующей ступени образования. Достижению базового уровня соответствует отметка «удовлетворительно» (или отметка «3», отметка «зачтено»). Характеристика уровня выполнения заданий: Работа в целом свидетельствует о способности самостоятельно с опорой на помощь руководителя ставить проблему и находить пути её решения; Пр продемонстрировано понимание содержания выполненной работы. В работе и в ответах на вопросы по содержанию работы отсутствуют грубые ошибки. Работа доведена до конца. Некоторые этапы выполнялись под контролем и при поддержке учителя. При этом проявляются отдельные элементы самооценки и самоконтроля обучающегося

Уровни, превышающие базовый: усвоение опорной системы знаний на уровне осознанного произвольного овладения учебными действиями:

• **повышенный уровень** достижения планируемых результатов, оценка «хорошо» (отметка «4»); 70-84%; от общего объёма освоенного содержания предмета.

Характеристика уровня выполнения заданий: Работа в целом свидетельствует о способности самостоятельно ставить проблему и находить пути её решения.

Пр продемонстрировано хорошее владение предметом. Ошибок мало (1-2) или они незначительны. Работа доведена до конца. Самостоятельно осуществлены её контроль и коррекция.

• **высокий уровень** достижения планируемых результатов, оценка «отлично» (отметка «5»)- 85-100% от общего объёма освоенного содержания предмета; Характеристика уровня выполнения заданий: Работа свидетельствует о способности полностью самостоятельно ставить проблему и находить пути её решения. Пр продемонстрировано свободное владение предметом. Ошибки отсутствуют. Работа доведена до конца. Контроль и коррекция осуществлялись самостоятельно.

Уровень достижений **ниже базового:**

• **пониженный уровень** достижений, оценка «неудовлетворительно» (отметка «2»); 30-49% от общего объёма освоенного содержания предмета; Характеристика уровня выполнения заданий: Работа доведена до конца, но с многочисленными ошибками, или не

доведена до конца. Некоторые этапы выполнялись под контролем и при поддержке учителя. При этом проявляются отдельные элементы самооценки и самоконтроля обучающегося.

• **низкий уровень** достижений, оценка «плохо» (отметка «1»). Менее 30% от общего объёма освоенного содержания предмета; наличие только отдельных фрагментарных знаний по предмету. Характеристика уровня выполнения заданий: Работа не доведена до конца, содержит много ошибок. Либо учащийся совсем не приступал к выполнению заданий.

Критерии оценки:

Оценка письменных работ учащихся по математике

- Отметка «5» ставится, если: работа выполнена верно и полностью; в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок; в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).
- Отметка «4» ставится, если: работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки); допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки); выполнено без недочетов не менее $\frac{3}{4}$ заданий.
- Отметка «3» ставится, если: допущены более одной ошибки или более трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме; без недочетов выполнено не менее половины работы.
- Отметка «2» ставится, если: допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере; правильно выполнено менее половины работы
- Отметка «1» ставится, если: работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

2. Учебный план на предмет

Предмет	Класс	Кол-во часов нед.	I втриместр	II триместр	III триместр	Год
Название предмета (математика)	8	5	60	52	58	170
	9	6	72	62	68	202

**Календарно-тематическое планирование
(8 класс)**

№ урока по порядку	Основное содержание по темам/Содержание уроков	Количество часов, отводимых на изучение темы	Дата проведения План/Факт
1 2 3 4 5	Повторение	5	
6	Контрольная работа	1	
Неравенства			
7 8	Положительные и отрицательные числа.	2	
9	Числовые неравенства.	1	
10 11	Основные свойства числовых неравенств.	2	
12 13	Сложение и умножение неравенств.	2	

14 15 16	Строгие и нестрогие неравенства	3	
17 18	Неравенства с одним неизвестным	2	
19 20 21 22 23	Решение неравенств.	5	
24 25	Системы неравенств с одним неизвестным Числовые промежутки Решение систем неравенств	2	
26	Модуль числа. Уравнения и неравенства, содержащие модуль	1	
27	Решение неравенств содержащих знак модуля	1	
28 29 30 31 32	Обобщение и повторение темы	5	
33	Контрольная работа	1	
Приближённые вычисления			
34 35	Приближённые значения величин. Погрешность приближения Оценка погрешности	2	

36	Контрольная работа за 1 триместр	1	
37	Округление чисел.	1	
38	Относительная погрешность	1	
39	Простейшие вычисления на микрокалькуляторе.	1	
40	Стандартный вид числа.	1	
41	Вычисления на микрокалькуляторе степени и числа, обратного данному	1	
42	Последовательное выполнение операций на микрокалькуляторе.	1	
43	Контрольная работа	1	
Квадратные корни			
44	Арифметический квадратный корень.	2	
45			
46	Действительные числа.	1	
47	Квадратный корень из степени.	1	
48	Квадратный корень из произведения	2	
49			

50 51	Квадратный корень из дроби.	2	
52	Обобщающий урок.	1	
53	Контрольная работа	1	
Квадратные уравнения			
54	Квадратное уравнение и его корни.	1	
55	Неполные квадратные уравнения.	1	
56 57	Метод выделения полного квадрата.	2	
58 59 60	Решение квадратных уравнений.	3	
61 62	Приведённое квадратное уравнение. Теорема Виета.	2	
63 64 65	Уравнения, сводящиеся к квадратным.	3	
66	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	1	
67	Контрольная работа за 2 триместр	1	
68 69	Решение простейших систем, содержащих уравнение второй степени.	2	

70	Комплексные числа.	1	
71	Квадратное уравнение с комплексным неизвестным	1	
72	Обобщающий урок.	1	
73	Контрольная работа	1	
Квадратичная функция			
74	Определение квадратичной функции.	1	
75	Функция $y = x^2$.	1	
76 77	Функция $y = ax^2$.	2	
78 79	Функция $y = ax^2 + vx + c$.	2	
80 81 82	Построение графика квадратичной функции.	3	
83	Контрольная работа	1	
Квадратные неравенства			
84 85	Квадратное неравенство и его решение.	2	

86 87	Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции	2	
88 89	Метод интервалов	2	
90 91	Исследование квадратичной функции.	2	
92	Контрольная работа	1	
Элементы статистики и вероятность			
93	События	1	
94	Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики	1	
95	Противоположные события и их вероятность	1	
96	Контрольная работа	1	
97 98 99 100	Повторение	4	
101	Итоговая контрольная работа	1	

**Календарно-тематическое планирование
(9 класс)**

№ урока по порядку	Основное содержание по темам/Содержание уроков	Количество часов, отводимых на изучение темы	Дата проведения План/Факт
1 2 3 4	Повторение курса алгебры 8 класса	4	
5	Контрольная работа	1	
Алгебраические уравнения. Системы нелинейных уравнений			
6 7	Деление многочленов	2	
8 9 10 11 12	Решение алгебраических уравнений	5	
13 14 15	Уравнения, сводящиеся к алгебраическим	3	
16 17 18 19	Системы нелинейных уравнений с двумя неизвестными	4	

20 21 22 23 24	Различные способы решения систем уравнений	5	
25 26 27 28 29	Решение зада с помощью систем уравнений	5	
30	Контрольная работа	1	
Степень с рациональным показателем			
31 32 33 34	Степень с целым показателем	4	
35 36 37 38	Арифметический корень натуральной степени	4	
39 40 41 42	Свойства арифметического корня	4	
43 44 45 46	Степень с рациональным показателем	4	
47	Контрольная работа за 1 триместр	1	

48 49 50 51 52	Возведение в степень числового неравенства	5	
53	Контрольная работа	1	
Степенная функция			
54 55 56	Область определения функции	3	
57 58 59	Возрастание и убывание функции	3	
60 61 62	Четность и нечетность функции	3	
63 64 65	Функция $y = k / x$	3	
66 67 68 69	Неравенства и уравнения, содержащие степень	4	
70	Контрольная работа	1	
Прогрессии			

71 72	Числовая последовательность	2	
73	Арифметическая прогрессия	1	
74 75	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	2	
76 77	Геометрическая прогрессия	2	
78 79 80	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	3	
81 82 83 84	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия	4	
85	Контрольная работа	1	
Случайные события			
86	События	1	
87	Контрольная работа за 2 триместр	1	
88 89 90	Вероятность события	3	
91 92	Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики	2	
93	Геометрическая вероятность	1	
94 95	Относительная частота и закон больших чисел	2	
96	Контрольная работа	1	

Случайные величины			
97 98 99	Таблицы распределения	3	
100 101	Полигон частот	2	
102 103	Генеральная совокупность и выборка	2	
104 105	Размах и центральные тенденции	2	
106	Контрольная работа	1	
Множества. Логика			
107 108	Множества	2	
109 110 111 112	Высказывания . Теоремы.	4	
113 114 115	Уравнения окружности	3	
116 117	Уравнение прямой	2	
118 119 120	Множества точек на координатной плоскости	3	

121	Контрольная работа	1	
122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133	Повторение курса алгебры 9	12	
134	Итоговая контрольная работа	1	

**Календарно-тематическое планирование
(8 класс)**

№ урока по порядку	Основное содержание по темам/Содержание уроков	Количество часов, отводимых на изучение темы	Дата проведения План/Факт
1	Уроки вводного повторения	1	

2	Контрольная работа	1	
Четырёхугольники			
3 4	Многоугольники Многоугольник, выпуклый многоугольник, формула суммы углов выпуклого многоугольника, четырёхугольник как частный вид многоугольника	2	
5 6 7 8 9 10	Параллелограмм и трапеция Параллелограмм, его свойства и признаки; трапеция; средняя линия трапеции; равнобедренная трапеция, её свойства; теорема Фалеса	6	
11 12 13 14	Прямоугольник. Ромб. квадрат Прямоугольник, его элементы и свойства; понятие ромба, квадрата; свойства и признаки ромба и квадрата; осевая и центральная симметрии как свойства геометрических фигур	4	
15	Решение задач	1	
16	Контрольная работа по теме «Четырёхугольники» Свойства и признаки прямоугольника, трапеции, ромба, квадрата, параллелограмма	1	
Площадь			
17 18	Площадь многоугольника Понятие о площади; равносторонние и равновеликие фигуры; свойство площадей; площадь прямоугольника	2	

19 20 21	Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции Площадь параллелограмма; формула площади треугольника; теорема об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу; теорема о площади трапеции, формула площади трапеции	6	
22	Контрольная работа за 1 триместр	1	
23 24	Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции Площадь параллелограмма; формула площади треугольника; теорема об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу; теорема о площади трапеции, формула площади трапеции		
25 26 27	Теорема Пифагора Теорема Пифагора; теорема, обратная теореме Пифагора	3	
28 29	Решение задач Применение теоремы Пифагора и теоремы, обратной теореме Пифагора, при решении задач	2	
30	Контрольная работа по теме «Площади» Формулы вычисления площадей параллелограмма, трапеции и треугольника; теорема Пифагора и её обратная	1	
Подобные треугольники			
31 32	Определение подобных треугольников Подобие треугольников; коэффициент подобия; связь между площадями подобных фигур	2	

33 34 35 36 37	Признаки подобия треугольников Первый признак подобия треугольников; второй и третий признаки подобия треугольников; применение признаков подобия при решении задач	5	
38	Контрольная работа по теме «Признаки подобия треугольников» Признаки подобия треугольников	1	
39 40 41 42 43 44 45	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач Средняя линия треугольника; свойство медиан треугольника; среднее пропорциональное; пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике; применение подобия треугольников в измерительных работах на местности; задачи на построение; метод подобия	7	
46	Контрольная работа за 2 триместр	1	
47 48	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника Понятие синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника; основное тригонометрическое тождество; синус, косинус и тангенс углов 30° , 45° , 60° , 90° ; решение прямоугольных треугольников	2	
49	Контрольная работа по теме «Применение подобия треугольников, соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника» Средняя линия треугольника. Свойство медиан треугольника. Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника	1	
Окружность			

50	Касательная к окружности Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная и секущая к окружности. Точка касания. Равенство отрезков касательных, проведённых из одной точки. Свойство касательной и её признак	3	
51			
52			
53	Центральные и вписанные углы Центральные и вписанные углы. Градусная мера дуги окружности. Теорема о вписанном угле и следствие из неё. Теорема об отрезках пересекающихся хорд	4	
54			
55			
56			
57	Четыре замечательные точки треугольника Теорема о свойстве биссектрисы угла. Понятие серединного перпендикуляра. Теорема о серединном перпендикуляре. Теорема о точке пересечения высот треугольника. Четыре замечательные точки треугольника	3	
58			
59			
60	Вписанные и описанные окружности Понятие вписанной окружности. Теорема об окружности, вписанной в треугольник. Теорема о свойстве описанного четырёхугольни-ка. Теорема об окружности, описанной около треугольника. Свойство углов вписанного четырёхугольни-ка	4	
61			
62			
63			
64	Решение задач Вписанная и описанная окружности. Вписанные и описанные четырёхугольники и треугольники	3	
65			
66			
67	Итоговая контрольная работа по курсу геометрии 8 класса	1	
68	Анализ контрольной работы. Повторение темы «Четырёхугольники» Четырёхугольники: определения, свойства, признаки, площадь	1	

Календарно-тематическое планирование

(9 класс)

№ урока по порядку	Основное содержание по темам/Содержание уроков	Количество часов, отводимых на изучение темы	Дата проведения План/Факт
1	Вводное повторение Многоугольники (определение, свойства, формулы площадей). Окружность, элементы окружности. Вписанная и описанная окружность. Виды углов.	1	
2	Контрольная работа	1	
Векторы			
3 4	Понятие вектора. определение вектора, виды векторов, длина вектора	2	
5 6 7	Сложение и вычитание векторов. Сложение и вычитание векторов.	3	
8	Умножение вектора на число. вектор, правило умножения векторов, средняя линия трапеции	1	

9 10	Решение задач. правило сложения и вычитания векторов, правило умножения векторов	2	
11	Контрольная работа	1	
Метод координат			
12 13	Координаты вектора. координаты вектора, координаты результатов операций над векторами, коллинеарные вектора	2	
14	Решение задач. координаты вектора, координаты результатов операций над векторами	1	
15	Контрольная работа №1.	1	
16 17	Простейшие задачи в координатах. радиус-вектор, координата вектора, метод координат, координата середины отрезка, длина вектора, расстояние между двумя точками	2	
18	Уравнение окружности. уравнение окружности	1	
19	Уравнение прямой.	1	
20 21	Решение задач. уравнение окружности и прямой	2	
22	Контрольная работа за 1 триместр	1	
Соотношение между сторонами и углами треугольника			

23 24 25	Синус, косинус, тангенс угла. единичная полуокружность, основное тригонометрическое тождество, формулы приведения	3	
26	Площадь треугольника. теорема о площади треугольника, формула площади	1	
27	Теорема синусов.	1	
28	Теорема косинусов.	1	
29 30 31 32 33	Решение треугольников.	5	
34	Контрольная работа №3.	1	
Длина окружности и площадь круга			
35 36	Правильные многоугольники. правильный многоугольник, вписанная и описанная окружность	2	
37 38 39 40 41 42	Нахождение сторон правильного многоугольника через радиусы описанной и вписанной окружностей. площадь правильного многоугольника, его сторона, периметр, радиусы вписанной и описанной окружностей	6	

43		3	
44	Длина окружности и площадь круга. длина окружности, площадь круга, площадь кругового сектора		
45			
46	Контрольная работа за 2 триместр	1	
Движения			
47	Понятие движения. отображение плоскости на себя	1	
48	Симметрия. осевая и центральная симметрия	2	
49			
50	Параллельный перенос.	4	
51			
52			
53			
54	Поворот.	4	
55			
56			
57			
58	Контрольная работа №5.	1	

59	Итоговое повторение курса геометрии 9 класса	9	
60			
61			
62			
63			
64			
65			
66			
67			
68	Итоговая контрольная работа	1	

4. Образовательные ресурсы

7 класс

1. Алимов Ш.А., Колягин Ю.М. «Алгебра, учебник для 7 класса общеобразовательных учреждений» - М.: Просвещение, 2011
2. Колягин Ю.М., Сидоров Ю.М. и др. «Изучение алгебры в 7-9 классах» - М.: Просвещение, 2004
3. Кузнецова Л.В., Бунимович Е.А. и др. «Алгебра. Сборник заданий для проведения письменного экзамена по алгебре за курс основной школы» - М.: Дрофа, 2002
4. Е.Г. Лебедева «Поурочные планы по учебнику Ш.А. Алимова «Алгебра 8 класс» - Волгоград: Учитель – АСТ, 2007
5. Ершова А.П., Голобородько В.В., Ершова А.С. «Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 7 класса» - М.: Илекса, 2005

8 класс

1. Алимов Ш.А., Колягин Ю.М. «Алгебра, учебник для 8 класса общеобразовательных учреждений» - М.: Просвещение, 2011
2. Колягин Ю.М., Сидоров Ю.М. и др. «Изучение алгебры в 7-9 классах» - М.: Просвещение, 2004
3. Кузнецова Л.В., Бунимович Е.А. и др. «Алгебра. Сборник заданий для проведения письменного экзамена по алгебре за курс основной школы» - М.: Дрофа, 2002
4. Е.Г. Лебедева «Поурочные планы по учебнику Ш.А. Алимова «Алгебра 8 класс» - Волгоград: Учитель – АСТ, 2007
5. Под ред. Ф.Ф. Лысенко «Алгебра 9 класс. Пособие для самостоятельно подготовки к итоговой аттестации - 2007» - Ростов-на-Дону: Легион, 2006-2007

9 класс

1. Алгебра-9: учебник/автор: Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.Н. Нешков, С.Б. Суворова, Просвещение, 2009 год
2. Алгебра для 9 класса: учеб. пособие для учащихся шк. и классов ас угл. изучением математики/Н.Я. Виленкин и др. – М.: Просвещение
3. Алгебра: дидакт. материалы для 9 кл. с угл. изуч. математики/ Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк. — М.: Просвещение, 2001

Геометрия 7-9 класс

1. Геометрия: учеб, для 7—9 кл. / [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.В. Кадомцев и др.]. — М.: Просвещение, 2011.

2. Изучение геометрии в 7, 8, 9 классах: метод, рекомендации: кн. для учителя / [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков и др.]. - М.: Просвещение, 2003 — 2008