
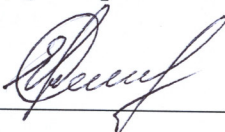



муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Школа № 137 имени М.П. Агibalова» городского округа Самара

<p>УТВЕРЖДАЮ Директор МБОУ Школы №137 г.о. Самара _____ Марков О.Е. Приказ № 243 /ОД от «30» августа 2019г.</p> 	<p>СОГЛАСОВАНО Зам. директора по УВР _____ Сычева Е.М. « 30 » августа 2019г.</p> 	<p>РАССМОТРЕНО на заседании ШМО учителей естественно-математического цикла Председатель ШМО _____ Дерябина О.А. Протокол № 1 от «28» августа 2019г.</p> 
---	---	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебному курсу «Математика»
для 7-9 классов

Разработана
Дерябиной О.А.,
учителем математики

Самара

Пояснительная записка.

Рабочая программа по предмету «Математика» в 7-9 классах составлена на основе программы Мордковича А.Г. «Алгебра» М., Просвещение, 2016г., в соответствии с ФГОС основного общего образования и основной образовательной программой основного общего образования (ООП ООО) МБОУ Школы №137 г.о. Самара.

Учебники:

1. Мордкович А.Г. и др. Алгебра, 7 кл. В 2-х частях. М., Мнемозина, 2019.
2. Мордкович А.Г. и др. Алгебра, 8 кл. В 2-х частях. М., Мнемозина, 2019.
3. Мордкович А.Г., Семенов П.В. и др. Алгебра, 9 кл. В 2-х частях. М., Мнемозина, 2019.

Учебный план на изучение математики (алгебры) в 7-9 классах основной школы отводит 4 часа в неделю в течение каждого года обучения, всего 408 уроков.

Изменений в авторской программе нет.

Планируемые результаты изучения учебного предмета, курса.

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

Личностные:

- 1) сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- 2) сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 3) сформированность коммуникативной компетенции в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно- исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать

аргументацию, примеры и контрпримеры;

5) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этих этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

6) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

7) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;

8) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

9) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Метапредметные:

1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и 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 возможности её решения;

4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родо-видовых связей;

5) умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключение 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 взаимодействие 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) сформулированность 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 математические средства наглядности 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:

- 1) умение работать с математическим текстом, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики, обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;
- 2) владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- 3) умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- 4) умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- 5) умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним и, неравенства, системы, применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;

6) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой. Умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;

7) овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;

8) умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задача, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

7 класс

Раздел	Ученик научится	Ученик получит возможность научиться
Математический язык. Математическая модель.	-понимать особенности десятичной системы счисления -использовать начальные представления о множестве действительных чисел; -выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;	-углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости; -научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.
Линейная функция.	-понимать и использовать функциональные понятия и язык; -строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения графиков;	-использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.
Системы двух линейных уравнений с двумя переменными	- решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными; -понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;	-овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений.
Степень с натуральным показателем и её свойства	-выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;	-научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов.

Одночлены. Операции над одночленами.	-выполнять преобразования рациональных выражений но основе правил действий с одночленами; -выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;	-научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.
Многочлены. Операции над многочленами.	выполнять преобразования рациональных выражений но основе правил действий с многочленами; -выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;	-научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.
Разложение многочлена на множители.	- выполнять разложение многочленов на множители; - владеть понятием « тождество», «тождественные преобразования», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;	-научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.
Функция $y=x^2$	-владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.	-проводить исследования, связанные с изучением свойств функции.

8 класс

Раздел	Ученик научится	Ученик получит возможность научиться
Алгебраические дроби.	-сравнивать и упорядочивать рациональные числа; -выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая письменные и устные приёмы вычислений;	-научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.
Функция $y=\sqrt{x}$. Свойства квадратного корня.	-понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами;	-проводить исследования, связанные с изучением свойств функции, на основе графиков изученных функций строить более сложные графики.
Квадратичная функция. Функция $y=k/x$	-понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами;	-проводить исследования, связанные с изучением свойств функции, на основе графиков изученных функций строить более сложные графики.
Квадратные уравнения.	-владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях; -понимать уравнение как важнейшую математическую	-овладеть специальными приёмами решения уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач ит математики.

	модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;	
Неравенства.	-понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств; - решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства;	-разнообразным приёмам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики.

9 класс

Раздел	Ученик научится	Ученик получит возможность научиться
Рациональные неравенства и их системы.	-понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств; - решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства; -применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса;	-применять графические представления для исследования неравенств;
Системы уравнений	-применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными;	-применять графические представления для исследования уравнений; систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.
Числовые функции.	-понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явления окружающего мира;	-использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач;
Прогрессии.	-понимать и использовать язык последовательностей; -применять формул ,связанные с арифметической и геометрической прогрессиями, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни;	-решать комбинированные задачи с применением формул n -го члена и суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств; - понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую- с экспоненциальным ростом.

<p>Элементы комбинаторики, статистика и теории вероятностей</p>	<p>-использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных; -находить относительную частоту и вероятность случайного события; -решать комбинаторные задачи на нахождения числа объектов или комбинаций;</p>	<p>-приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ , представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы; - приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов; -научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.</p>
---	--	---

Содержание учебного предмета, курса.

АРИФМЕТИКА (100 часов)

Рациональные числа. Расширение множества натуральных чисел до множества целых. Множества целых чисел до множества рациональных. Рациональное число как отношение m/n , где m -целое число, n -натуральное. Степень с целым показателем.

Действительные числа. Квадратный корень из числа. Корень третьей степени. Запись корней с помощью степени с дробным показателем.

Понятие об иррациональном числе. Иррациональность числа и несоизмеримость стороны и диагонали квадрата. Десятичные приближения иррациональных чисел.

Множества действительных чисел; представление действительных чисел бесконечными десятичными дробями. Сравнение действительных чисел.

Координатная прямая. Изображение чисел точками координатной прямой. Числовые промежутки.

Измерения, приближения, оценки. Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире. Выделение множителя - степени десяти в записи числа. Приближённое значение величины, точность приближения. Прикидка и оценка результатов вычислений.

АЛГЕБРА (100 часов)

Алгебраические выражения. Буквенные выражения. Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных. Преобразования буквенных выражений на основе свойств арифметических действий. Подстановка выражений вместо переменных. Равенство буквенных выражений. Тождество.

Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формулы разности квадратов. Преобразование целого выражения в многочлен. Разложение многочлена на множители. Многочлены с одной переменной. Корень многочлена. Квадратный трёхчлен; разложение квадратного трёхчлена на множители.

Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраической дроби. Степень с целым показателем и её свойства.

Рациональные выражения и их преобразования. Доказательство тождеств.

Квадратные корни. Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям.

Уравнения. Уравнения с одной переменной. Корень уравнения. Свойства числовых равенств. Равносильность уравнений.

Линейное уравнение. Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней. Решение дробно-рациональных уравнений.

Система уравнений с двумя переменными. Равносильность систем. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и сложением. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Декартовы координаты на плоскости. Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными. График линейного уравнения с двумя переменными; угловой коэффициент прямой, условие параллельности прямых. Графики простейших нелинейных уравнений: парабола, гипербола, окружность. Графическая интерпретация систем уравнений с двумя переменными.

Неравенства. Числовые неравенства и их свойства.

Неравенства с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Квадратные

неравенства. Системы неравенств с одной переменной.

ФУНКЦИИ (113 часов)

Основные понятия. Зависимости между величинами. Понятие функция. Область определения множество значений функции. Способы задания функции. График функции. Свойства функции, их отображение на графике. Примеры графиков зависимостей, отражающих реальные процессы.

Числовые функции. Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики и свойства. Линейная функция, ее график и свойства. Квадратичная функция, ее график и свойства. Степенные функции с натуральными показателями 2 и 3, их графики и свойства. Графики функций $y=\sqrt{y}$, $y=\sqrt{x}$, $y=|x|$.

Числовые последовательности. Понятие числовой последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n -го члена.

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n -х членов. Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками координатной плоскости. Линейный экспоненциальный рост. Сложные проценты.

Вероятности и Статистика (50 часов)

Описательная статистика. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Случайная изменчивость. Статистические характеристики набора данных: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах. Представление о выборочном исследовании.

Случайные события и вероятность. Понятия о случайном опыте и случайном событии. Частота случайного события. Статистический подход к понятию вероятности. Вероятности противоположных событий. Независимые события. Умножения вероятностей. Достоверные и невозможные события. Равновозможность событий.

Комбинаторика. Решение комбинаторных задачах перебором вариантов. Комбинаторное правило умножения. Перестановки и факториал.

Логика и множества (30 часов)

Теоретико-множественные понятия. Множество, элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством. Стандартные обозначения числовых множеств. Пустое множество и его обозначение. Подмножество.

Объединение и пересечение множеств, разность множеств.

Иллюстрация отношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера-Венна.

Элементы логики. Понятие о равносильности, следовании, употреблении логических связок если... , то..., в том и только в том случае. Логические связки и, или.

Математика в историческом развитии (15часов)

История формирования понятия числа: натуральные числа. Дроби, недостаточность рациональных чисел для геометрических измерений, иррациональные числа. Старинные системы записи чисел. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. Появление отрицательных чисел и нуля.

Зарождение алгебры в недрах арифметики. Ал-Хорезми. Рождение буквенной символики. П. Ферма, Ф. Виет, Р. Декарт. История вопроса о нахождении формул корней алгебраических уравнений, неразрешимость в радикальных уравнений степени, большей четырёх. Н. Тарталья, Дж. Кардано, Н. Х. Альба, Э. Галуа.

Изобретение метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Р. Декарт и П. Ферма. Примеры различных систем координат на плоскости.

Задача Леонардо Пизанского о кроликах, числа Фибоначчи. Задача о шахматной доске.

Истоки теории вероятностей: страховое дело, азартные игры. П. Ферма и Б. Паскаль. Я. Бернулли. А.Н. Колмогоров.

№ п/п	Раздел	7 класс	8 класс	9 класс	Всего
1.	Математический язык. Математическая модель.	19	31	3	53
2.	Линейная функция.	20		2	22
3.	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными	16		20	36
4.	Степень с натуральным показателем и её свойства	9		1	10
5.	Одночлены. Операции над одночленами	9		1	10
6.	Многочлены. Операции над многочленами.	17		2	19
7.	Разложение многочлена на множители	19		3	22
8.	Функция $y=x^2$	11		3	14
10.	Функция $y=\sqrt{x}$. Свойства квадратного корня.		27	1	28
11.	Квадратичная функция. Функция $y=k/x$		22	1	23
12.	Квадратные уравнения.		25	3	28
13.	Неравенства.		19	20	39

16.	Числовые функции.			31	31
17.	Прогрессии.			22	22
18.	Элементы комбинаторики , статистика и теории вероятностей	16	12	23	51
	Итого	136	136	136	408

Тематическое планирование.

7 класс

№ п/п	Наименование разделов	Всего часов	В том числе		
			Уроки	Лабораторные, практические, экскурсии и т. д.	Контрольные работы
1	Математический язык. Математическая модель.	17	16		1
2	Линейная функция.	18	17		1
3	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными	16	15		1
4	Степень с натуральным показателем.	11	11		
5	Одночлены. Операции с одночленами.	11	10		1
6	Многочлены. Операции с многочленами.	19	18		1
7	Разложение многочлена на множители.	21	20		1
8	Функция $y=x^2$	13	12		1
10	Итоговое повторение.	10	9		1
	ИТОГО	136	128		8

8 класс

№п/п	Наименование разделов	Всего часов	В том числе		
			Уроки	Лабораторные, практические, экскурсии и т. д.	Контрольные работы
1	Алгебраические дроби.	29	27		2
2	Функция $y=\sqrt{x}$. Свойства квадратного корня.	25	24		1
3	Квадратичная функция. Функция $y=k/x$	24	22		2
4	Квадратные уравнения.	24	23		1
5	Неравенства.	18	17		1
6	Обобщающее повторение	16	15		1
	ИТОГО	136	128		8

9 класс.

№ п/п	Наименование разделов	Всего часов	В том числе		
			Уроки	Лабораторные, практические, экскурсии и т. д.	Контрольные работы
1	Рациональные неравенства и их системы.	20	19		1
2	Системы уравнений.	20	19		1
3	Числовые функции.	31	28		3
4	Прогрессии.	22	21		1
5	Элементы комбинаторики, статистика и теории вероятностей.	23	22		1
6	Обобщающее повторение	20	19		1
	ИТОГО	136	128		8

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Обеспечение процесса обучения математике обеспечивается библиотечным фондом, печатными пособиями, а также информационно-коммуникативными средствами, экранно-звуковыми пособиями, техническими средствами обучения, учебно-практическими и учебно-лабораторным оборудованием.

В комплект печатных пособий целесообразно включить таблицы по математике, в которых должны быть представлены правила действий с числами, таблицы метрических мер, основные сведения о плоских и пространственных геометрических фигурах, основные математические формулы, соотношения, законы, графики функций.

Целесообразно иметь в наличии информационные средства обучения – мультимедийные обучающие программы и электронные учебные издания, ориентированные на систему дистанционного обучения либо имеющие проблемно-тематический характер и обеспечивающие дополнительные условия для изучения отдельных тем и разделов стандарта. Эти пособия должны предоставлять техническую возможность построения системы текущего и итогового контроля уровня подготовки учащихся (в том числе в форме тестового контроля). Инструментальная среда должна предоставлять возможность построения и исследования геометрических чертежей, графиков функций, проведения числовых вероятностно-числовых экспериментов.

Таблицы по алгебре для 7-9 классов. Портреты выдающихся деятелей математике. Мультимедийный компьютер.

Приложения к программе.

7 класс.

№	Наименование раздела	Тема проекта	Предполагаемый продукт проекта	Планируемые сроки исполнения
1	Координатная плоскость	1. Чертежи, фигуры, линии и математические расчеты в кройке и шитье. 2. Рисунки на координатной плоскости. 3. Построение плоских кривых в полярных координатах. 4. Чудо-задачник. 5. Животные на координатной плоскости.	Буклет, газета.	1 четверть
2	Функция $y=x^2$	1. Особенности функция $y=x^2$. 2. Построение функция $y=x^2$. 3. Чудо-задачник. 4. Математические кроссворды и головоломки. 5. Извлечение квадратного корня.	Буклет, газета	4 четверть


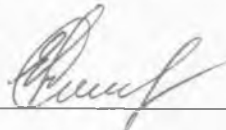
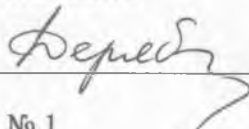
8 класс.

№	Наименование раздела	Тема проекта	Предполагаемый продукт проекта	Планируемые сроки исполнения
1	Алгебраические дроби	1. Математические кроссворды и головоломки. 2. Решение логических задач. 3. Аликвотные дроби. 4. Арифметический квадратный корень. 5. Математика вокруг нас.	Сценарий КВН, буклет	1 четверть
2	Неравенства	1. Научись решать неравенства. 2. Неравенства и их виды. 3. Неравенства и методы их решения. 4. Неравенства содержащие знак модуля. 5. Иррациональные неравенства	Газета, мини-проект.	4 четверть

9 класс.

№	Наименование раздела	Тема проекта	Предполагаемый продукт проекта	Планируемые сроки исполнения
1	Системы уравнений	1. Виды систем уравнений и способы их решения. 2. Методы решения систем линейных уравнений. 3. Количество решений системы линейных уравнений с двумя неизвестными. 4. Методы решения систем уравнений.	Буклет, газета	1 четверть
2	Теория вероятности	1. Вероятностно-статистический подход к компьютерной обработке данных. 2. Задачи по теории вероятности. 3. Вероятность случайного события. 4. Алгоритм решения вероятностных задач. 5. Вероятность выигрыша в лотереях.	Газета, мини-проект.	4 четверть

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Школа № 137 имени М.П. Агибалова» городского округа Самара

<p>УТВЕРЖДЕНО</p> <p>ДИРЕКТОР</p>  <p>Марков О.Е.</p> <p>Приказ № 261 /ОД</p> <p>от «31» августа 2017г.</p>	<p>ПРОВЕРЕНО</p> <p>Зам. директора по УВР</p>  <p>Сычева Е.М.</p> <p>« 30 » августа 2017г.</p>	<p>РАССМОТРЕНО</p> <p>на заседании ШМО учителей естественно-математического цикла</p> <p>Председатель ШМО</p>  <p>Дерябина О.А.</p> <p>Протокол № 1</p> <p>от «30» августа 2017г.</p>
--	--	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебному курсу «Математика»
для 7-9 классов

Разработана
Шалимовой О.Г.,
учителем математики

Самара, 2017г.

Пояснительная записка.

Рабочая программа по предмету «Математика» (геометрия) в 7-9 классах составлена на основе программы Атанасяна Л.С. «Геометрия». М., Просвещение, 2015г., в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования и основной образовательной программой основного общего образования (ООП ООО) МБОУ Школы №137 г.о. Самара.

Рабочая программа реализуется по учебнику:

- Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. Геометрия: 7 – 9 класс, учебник для учащихся общеобразовательных учреждений. М., Просвещение, 2017.

Учебный план ОО на изучение геометрии в 7-9 классах отводит по 2 часа в неделю (68 часов в год) , 204 часа за курс геометрии.

В рабочую программу внесены следующие изменения:

7 класс

Раздел	Кол-во часов по авторской программе	Кол-во часов по рабочей программе
Начальные геометрические сведения	7	10
Треугольники	14	17
Параллельные прямые	9	13
Соотношения между сторонами и углами треугольника	16	18
Повторение. Решение задач.	4	10
ИТОГО	50	68

Программа 8,9 класса реализуется без изменений.

Планируемые результаты изучения учебного курса

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

Личностные

- 1) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- 2) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 3) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 5) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 6) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении геометрических задач;
- 7) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 8) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений

Метапредметные:

- 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, распределять функции и роли участников, 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) формирование и развитие 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:

- 1) овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- 2) умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- 3) овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- 4) овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- 5) усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне — о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- 6) умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объёмов геометрических фигур;
- 7) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

7 класс

Раздел	Ученик научиться	Ученик получит возможность научиться
Начальные геометрические сведения.	<ul style="list-style-type: none">• оперировать на базовом уровне понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, треугольник,• изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью линейки и циркуля,• выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;• распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в окружающей обстановке,• обозначать и строить отрезки, прямые.	<ul style="list-style-type: none">• вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях,• выполнять простейшие построения и измерения на местности, необходимые в реальной жизни.• решать практические задачи с применением простейших свойств фигур.• находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0 до 180°, применяя определения,

	<ul style="list-style-type: none"> • понимать градусную меру угла, сравнивать углы, • решать задачи, опираясь на изученные свойства, читать чертежи, сопровождающие текст задачи, выполнять чертежи по условию. • измерять длину отрезка, сравнивать отрезки, выполнять чертежи по условию задачи; решать задачи на нахождение длины части отрезка, или всего отрезка, • применять на практике свойства длин отрезков, решать простейшие задачи по теме. • применять на практике свойства измерения углов, называть и изображать их виды, • находить градусную меру смежных и вертикальных углов, • строить перпендикулярные прямые, решать задачи, опираясь на изученные свойства, • решать задачи, опираясь на изученные свойства смежных и вертикальных углов, перпендикулярных прямых. 	<p>свойства и признаки фигур и их элементов,</p> <ul style="list-style-type: none"> • решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки; • вычислять длины линейных элементов геометрических фигур, измерять величины углов, • ориентироваться в видах углов, • решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств, • решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки, • исследовать свойства планиметрических фигур с помощью компьютерных программ.
Треугольники.	<ul style="list-style-type: none"> • оперировать на базовом уровне понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, угол между прямыми, перпендикуляр, • строить треугольник, обозначать его элементы, решать задачи на нахождение периметра треугольника, • формулировать признаки (1, 2 и 3) равенства треугольников, • решать задачи на применение признаков равенства треугольников. • строить перпендикуляр к прямой, проводить в треугольнике медиану, высоту и биссектрису, • решать задачи на применение свойств равнобедренного треугольника, • решать простейшие задачи на построение окружности и ее элементов, • решать простейшие задачи на построение: деление 	<ul style="list-style-type: none"> • переводить текстовую информацию в графический образ и математическую модель, • решать комбинированные задачи с использованием алгоритмов, • записывать решения с помощью принятых условных обозначений, • решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств, • решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки, • проводить исследования ситуаций (сравнение элементов равнобедренного треугольника), формулировать гипотезы исследования, понимать необходимость ее

	<p>отрезка пополам, построение перпендикуляра к прямой, построение биссектрисы угла,</p> <ul style="list-style-type: none"> • объяснять, какая фигура называется треугольником. • распознавать элементы треугольника. • формулировать и доказывать теоремы о признаках равенства треугольников, свойства равнобедренного треугольника. 	<p>проверки, доказательства,</p> <ul style="list-style-type: none"> • совместно работать в группе, • составлять конспект математического текста, выделять главное, формулировать определения по описанию математических объектов,
Параллельные прямые	<ul style="list-style-type: none"> • определять параллельные прямые, строить параллельные прямые, • формулировать и доказывать признаки параллельности двух прямых. Решать простейшие задачи по теме, Формулировать и доказывать признаки параллельности двух прямых. Решать простейшие задачи по теме, • формулировать аксиому параллельных прямых и ее следствия. Решать простейшие задачи на применение аксиомы параллельных прямых и ее следствий • формулировать основные понятия по данной теме; находить равные углы при параллельных и секущей; • решать задачи на применение свойств, теоремы о перпендикулярности прямых. 	<ul style="list-style-type: none"> • работать с готовыми графическими моделями для описания свойств и качеств изучаемых объектов, • объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных примерах, • проводить классификацию (на примере видов углов при двух параллельных и секущей) по выделенным признакам, • переводить текстовую информацию в графический образ и математическую модель, • представлять информацию в сжатом виде (схематичная запись формулировки теоремы), • решать задачи на изученные свойства, • объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных примерах,
Соотношения между сторонами и углами треугольника	<ul style="list-style-type: none"> • формулировать теоремы о сумме углов треугольника, ее следствия, • называть свойство внешнего угла треугольника, • находить углы треугольника, • решать задачи, опираясь на свойство внешнего угла треугольника, • решать задачи, опираясь на признак равнобедренного треугольника, зависимость между сторонами и углами треугольника, • формулировать свойства прямоугольного треугольника, • решать задачи, опираясь на признаки равенства прямоугольных треугольников, 	<ul style="list-style-type: none"> • овладеть методами решения задач на вычисление и доказательства, • приобрести опыт исследования свойств геометрических фигур с помощью компьютерных программ, • приобрести опыт применения алгебраического аппарата при решении геометрических задач, • использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для описания реальных ситуаций на языке геометрии, • овладеть схемой решения задач на

	<ul style="list-style-type: none"> оказывать свойства и признаки равенства прямоугольных треугольников, решать простейшие задачи по теме. применять свойства прямоугольных треугольников, использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для описания реальных ситуаций на языке геометрии, формировать представление о задачах на построение, строить треугольник по трем сторонам, решать несложные задачи на построение с использованием известных алгоритмов, 	<p>построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование,</p> <ul style="list-style-type: none"> овладеть методами решения задач на вычисление и доказательства,
Повторение. Решение задач.	<ul style="list-style-type: none"> применять на практике теоретический материал по теме «Признаки равенства треугольников. Равнобедренный треугольник». Решать задачи на повторение, применять на практике теоретический материал по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника», решать задачи на повторение и обобщение по данным темам, применять на практике теоретический материал по теме «Задачи на построение», использовать приобретенные знания и умения в практической жизни для описания реальных ситуаций на языке геометрии. 	<ul style="list-style-type: none"> решать комбинированные задачи с использованием алгоритмов, записывать решения с помощью принятых условных обозначений, решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательства, овладеть схемой решения задач на доказательство и исследование, овладеть схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование.

8 класс

Раздел	Ученик научиться	Ученик получит возможность научиться
Четырехугольники	<ul style="list-style-type: none"> оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур: многоугольник и четырехугольник, прямоугольник и квадрат, параллелограмм и ромб, трапеция, формулировать в простейших случаях свойства и признаки фигур; изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью 	<ul style="list-style-type: none"> выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни, приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ; решать задачи на нахождение геометрических

	<p>линейки и циркуля,</p> <ul style="list-style-type: none"> • применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме; • решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам, • извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах; • применять геометрические факты для решения задач, в том числе, предполагающих несколько шагов решения; • доказывать геометрические утверждения; • владеть стандартной классификацией плоских фигур (треугольников, четырехугольников и многоугольников), • свободно оперировать геометрическими понятиями при решении задач и проведении математических рассуждений; • самостоятельно формулировать определения геометрических фигур, выдвигать гипотезы о новых свойствах и признаках геометрических фигур и обосновывать или опровергать их, • обобщать или конкретизировать результаты на новые классы фигур, проводить в несложных случаях классификацию фигур по различным основаниям; • решать задачи геометрического содержания, в том числе в ситуациях, когда алгоритм решения не следует явно из условия, выполнять необходимые для решения задачи дополнительные построения, исследовать возможность применения теорем и формул для решения задач; • формулировать и доказывать геометрические утверждения. 	<p>величин по образцам или алгоритмам,</p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, • использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин, • составлять с использованием свойств геометрических фигур математические модели для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин, исследовать полученные модели и интерпретировать результат.
Площадь	<ul style="list-style-type: none"> • вычислять площади четырехугольников (прямоугольника, квадрата, параллелограмма, ромба, трапеции) и треугольников, • решать задачи на доказательство с использованием формул площадей фигур; • решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости спра- 	<ul style="list-style-type: none"> • применять формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни, • вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, • вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и

	вочники и технические средства).	равносоставленности; <ul style="list-style-type: none"> • приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата при решении задач на вычисление площадей четырехугольников.
Подобные треугольники	<ul style="list-style-type: none"> • Оперировать понятиями подобие фигур, подобные фигуры, подобные треугольники; • применять теорему Фалеса и теорему о пропорциональных отрезках при решении задач; 	<ul style="list-style-type: none"> • использовать отношения для решения задач, возникающих в реальной жизни. • научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;
Окружность	<ul style="list-style-type: none"> • применять определение касательной к окружности; • формулировать определения вписанных и центральных углов; • решать задачи на нахождении градусных величин углов и дуг; • формулировать определения вписанной и описанной окружностей и их свойств. 	<ul style="list-style-type: none"> • исследовать взаимное расположение прямой и окружности; • доказывать теоремы о вписанных и описанных окружностях, о свойствах углов и сторон вписанных и описанных четырехугольников.
Повторение. Решение задач.	<ul style="list-style-type: none"> • применять на практике теоретический материал по теме: «Четырехугольники их площади», «Подобие треугольников», «Окружность», • решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательства, 	<ul style="list-style-type: none"> • решать комбинированные задачи с использованием алгоритмов, • записывать решения с помощью принятых условных обозначений, • овладеть схемой решения задач на доказательство и исследование овладеть схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование

9 класс

Раздел	Ученик научиться	Ученик получит возможность научиться
Векторы.	<ul style="list-style-type: none"> • формулировать определения и иллюстрировать понятия вектора, равных и коллинеарных векторов; • оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число. 	<ul style="list-style-type: none"> • овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство; • использовать свойства векторов для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни и задач

		<p>практического содержания,</p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать векторы для решения простейших задач на определение скорости относительного движения, • использовать понятия векторов и координат для решения задач по физике, географии и другим учебным предметам.
Метод координат	<ul style="list-style-type: none"> • оперировать понятиями вектор, сумма, разность векторов, произведение вектора на число, угол между векторами, координаты на плоскости, координаты вектора; • находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости сочетательный, переместительный и распределительный законы; • вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка; • использовать координатный метод для изучения свойства прямых и окружностей, • пользоваться формулой вычисления расстояния между точками по известным координатам. 	<ul style="list-style-type: none"> • использовать понятия векторов и координат векторов для решения задач по другим учебным предметам, • овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство; • приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых.
Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.	<ul style="list-style-type: none"> • оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов; • решать задачи на доказательство, опираясь на теоремы синусов и косинусов, • вычислять скалярное произведение, • определять в простейших случаях угол между векторами, • выполнять разложение вектора на составляющие, • применять полученные знания в физике и других предметах, • определять значение тригонометрических функций по заданным значениям углов; • находить значения тригонометрических функций по значению одной из них; • находить стороны, углы и площади треугольников. 	<ul style="list-style-type: none"> • приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач; • производить расчеты, включающие простейшие тригонометрические формулы; • приобрести опыт решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);

<p>Длина окружности и площадь круга</p>	<ul style="list-style-type: none"> • использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла; • вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур; • вычислять площади кругов и секторов; • вычислять длину окружности, длину дуги окружности; • решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур; • решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин. 	<ul style="list-style-type: none"> • вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора; • вычислять площади многоугольников, используя отношения равенности и равносоставленности; • приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.
<p>Движение.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • строить фигуру, симметричную данной фигуре относительно оси и точки, • оперировать понятием движения и преобразования подобия, • владеть приемами построения фигур с использованием движений и преобразований подобия, • строить фигуру, подобную данной, пользоваться свойствами подобия для обоснования свойств фигур; • применять свойства движений для проведения простейших обоснований свойств фигур. 	<ul style="list-style-type: none"> • распознавать симметричные фигуры в окружающем мире, • применять свойства движений и применять подобие для построений и вычислений, • характеризовать произведения искусства с учетом математических закономерностей в природе, использовать математические закономерности в самостоятельном творчестве.
<p>Начальные сведения из стереометрии</p>	<ul style="list-style-type: none"> • пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения; • распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации; • решать простейшие планиметрические задачи в пространстве. 	<ul style="list-style-type: none"> • углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах; • применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.
<p>Об аксиомах планиметрии</p>	<ul style="list-style-type: none"> • получит начальное представление о телах и поверхностях пространства, расположение прямых и плоскостей в пространстве; • формулировать аксиомы планиметрии; • определять простейшие многогранники и тела вращения на основе наглядных представлений. 	<ul style="list-style-type: none"> • применять аксиомы для доказательства задач.

Повторение. Решение задач.	<ul style="list-style-type: none"> • проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования. 	<ul style="list-style-type: none"> • решать задачи из открытого банка ОГЭ используя теорию курса 7-9 класса.
----------------------------	---	---

Содержание учебного предмета, курса

Наглядная геометрия. Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Примеры сечений. Многогранники. Правильные многогранники. Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса.

Понятие объёма; единицы объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба.

Геометрические фигуры. Прямые и углы. Точка, прямая, плоскость. Отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла.

Параллельные и пересекающиеся прямые. Перпендикулярные прямые. Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых. Углы соответственно параллельными и перпендикулярными сторонами. Перпендикуляр и наклонная к прямой. Серединный перпендикуляр к отрезку.

Геометрическое место точек. Свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку.

Треугольник. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников. Неравенство треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника.

Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Теорема Фалеса. Подобие треугольников. Признаки подобия треугольников. Теорема Пифагора. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0 до 180°; приведение к острому углу. Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Решение треугольников: теорема косинусов и теорема синусов. Замечательные точки треугольника.

Четырёхугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции.

Многоугольник. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники.

Окружность и круг. Дуга, хорда. Сектор, сегмент. Центральный угол, вписанный угол, величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные многоугольники. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.

Геометрические преобразования. Понятие о равенстве фигур. Понятие о движении: осевая и центральная симметрии, параллельный перенос, поворот. Понятие о подобии фигур и гомотетии.

Построения с помощью циркуля и линейки. Основные задачи на построение: деление отрезка пополам; построение угла, равного данному; построение треугольника по трём сторонам; построение перпендикуляра к прямой; построение биссектрисы угла; деление отрезка на n равных частей.

Решение задач на вычисление, доказательство и построение с использованием свойств изученных фигур.

Измерение геометрических величин. Длина отрезка. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.

Периметр многоугольника.

Длина окружности, число π , длина дуги окружности.

Градусная мера угла, соответствие между величиной центрального угла и длиной дуги окружности.

Понятие площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника. Площади параллелограмма, треугольника и трапеции. Площадь многоугольника. Площадь круга и площадь сектора. Соотношение между площадями подобных фигур.

Решение задач на вычисление и доказательство с использованием изученных формул.

Координаты. Уравнение прямой. Координаты середины отрезка. Формула расстояния между двумя точками плоскости. Уравнение окружности.

Векторы. Длина (модуль) вектора. Равенство векторов. Коллинеарные векторы. Координаты вектора. Умножение вектора на число, сумма векторов, разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Скалярное произведение векторов.

Теоретико-множественные понятия. Множество, элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством. Подмножество. Объединение и пересечение множеств.

Элементы логики. Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Пример и контрпример.

Понятие о равносильности, следовании, употребление логических связок *если то в том и только в том случае*, логические связки *и, или*.

Геометрия в историческом развитии. От землемерия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес. Архимед. Построение правильных многоугольников. Трисекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба. История числа π . Золотое сечение. «Начала» Евклида. Л. Эйлер. Н. И. Лобачевский. История пятого постулата.

Изобретение метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Р. Декарт и П. Ферма. Примеры различных систем координат на плоскости.

№	Раздел	7 класс	8 класс	9 класс	Всего
1	Начальные геометрические сведения	10			10
2	Треугольники	17			17
3	Параллельные прямые	13			13
4	Соотношения между сторонами и углами треугольника	18			18
5	Повторение. Решение задач	10	4	9	23
6	Четырехугольники		14		14
7	Площадь		14		14
8	Подобные треугольники		19		19
10	Окружность		17		17
11	Векторы			8	8
12	Метод координат			10	10
13	Соотношения между сторонами и углами треугольника, Скалярное произведение векторов.			11	11
14	Длина окружности и площадь круга.			12	12
15	Движения			8	8
16	Начальные сведения из стереометрии			8	8
17	Об аксиомах планиметрии			2	2
	Итого	68	68	68	204

Тематическое планирование

7 класс

Раздел	Всего часов	В том числе		
		уроки	лабораторные, практические, экскурсии и т.д.	контрольные работы
Начальные геометрические сведения	10	9		1
Треугольники	17	16		1
Параллельные прямые	13	12		1
Соотношения между сторонами и углами треугольника	18	17		1
Повторение. Решение задач.	10	10		
ИТОГО	68	64		4

8 класс

Раздел	Всего часов	В том числе		
		уроки	лабораторные, практические, экскурсии и т.д.	контрольные работы
Четырехугольники	14	13		1
Площадь	14	13		1
Подобные треугольники	19	17		2
Окружность	17	16		1
Повторение. Решение задач.	4	4		
ИТОГО	68	63		5

9 класс

Раздел	Всего часов	В том числе		
		уроки	лабораторные, практические, экскурсии и т.д.	контрольные работы
Векторы	8	8		
Метод координат	10	9		1
Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.	11	10		1

Длина окружности и площадь круга.	12	11	1
Движения.	8	7	1
Начальные сведения стереометрии	8	8	
Об аксиомах планиметрии	2	2	
Повторение. Решение задач	9	9	
ИТОГО	68	64	4

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

1. Комплект демонстрационных таблиц «Геометрия. 7 класс» к учебнику Л.С. Атанасяна / Т.Г. Ходот, Т.А. Бурмистрова, А.Ю. Ходот. – М.: Просвещение, 2014

2. Комплект таблиц «Математика. Геометрия. 7-11 класс». Наглядное пособие / М.: Спектр-М

3. CD - Диск «Уроки геометрии Кирилла и Мефодия»

4. CD - Диск «Геометрия 7,8,9 класс» / Издательство «1С», серия: «Школа»

Информационные источники

5. <http://urokimatematiki.ru>

6. <http://intergu.ru/>

7. <http://karmanform.ucoz.ru>

8. <http://polyakova.ucoz.ru/>

9. <http://le-savchen.ucoz.ru/>

10. <http://www.it-n.ru/>

11. <http://www.openclass.ru/>

12. <http://festival.1september.ru/>

Приложения к программе.

7 класс. (геометрия)

№	Наименование раздела	Тема проекта	Предполагаемый продукт проекта	Планируемые сроки исполнения
1	Признаки равенства треугольников.	1. В мире треугольников. 2. Всё о треугольнике. 3. Загадки треугольника. 4. Признаки равенства треугольника. 5. Решение задач на доказательство равенства треугольника.	Буклет, газета.	2 четверть
2	Признаки параллельности прямых.	1. Параллельные прямые. 2. Паркет. 3. Орнамент. 4. Свойства параллельных прямых.	Мини- проект, буклет.	3 четверть

8 класс. (геометрия)

№	Наименование раздела	Тема проекта	Предполагаемый продукт проекта	Планируемые сроки исполнения
1	Площадь многоугольника	1. Площадь прямоугольника. 2. Площадь трапеции. 3. Площади составных фигур. 4. Площадь параллелограмма. 5. Теорема Пифагора.	Буклет, макет.	2 четверть
2	Окружность	1. Окружность и круг вокруг нас. 2. Центральные и вписанные углы. 3. Касательная к окружности. 4. Дуга окружности.	Газета, мини- проект.	3 четверть

9 класс. (геометрия)

№	Наименование раздела	Тема проекта	Предполагаемый продукт проекта	Планируемые сроки исполнения
1	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	1. Синус, косинус и тангенс треугольника. 2. Основное тригонометрическое тождество. 3. Формулы для вычисления координаты точки. 4. Теорема синусов. 5. Теорема косинусов.	Буклет, газета.	2 четверть.