

Муниципальное общеобразовательное учреждение – основная
образовательная школа с.Усатово
Краснокутского района Саратовской области

Рассмотрено. Руководитель ШМО <i>М.В.Васильева</i> « <u>19</u> » августа 2019г	Согласовано: Замдиректора по УВР <i>М.В.Васильева</i> (В.А.) « <u>19</u> » августа 2019г	УТВЕРЖДАЮ: Директор школы <i>Сармулдинов С.К.</i> Приказ № <u>117</u> « <u>30</u> » августа 2019г
---	---	---



Рабочая программа

ПО ГЕОМЕТРИИ

7-9 КЛАСС

Составил учитель
Афанасьевская М.В.

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
протокол №1 от « » августа
2019г.

2019-2020 учебный год

Пояснительная записка

Особенность по отношению к ФГОС

Рабочая программа по геометрии для обучающихся 7-9 класса составлена в соответствии с требованиями федерального государственного стандарта основного общего образования и примерной программой основного общего образования по геометрии и основана на авторской программе линии Л. С. Атанасян.

Концепция программы

В рабочей программе учтены идеи и положения **Концепции**, т.к. геометрия – один из важнейших компонентов математического образования, необходимый 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. Преобразование геометрических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству.

Цель настоящей Концепции - вывести российское математическое образование на лидирующее положение в мире. Математика в России должна стать передовой и привлекательной областью знания и деятельности, получение математических знаний - Математическое образование должно:

предоставлять каждому обучающемуся возможность достижения уровня математических знаний, необходимого для дальнейшей успешной жизни в обществе;

обеспечивать каждого обучающегося развивающей интеллектуальной деятельностью на доступном уровне, используя присущую математике красоту и увлекательность;

Общие цели учебного предмета

-овладение системой математических знаний и умений, необходимых в практической деятельности, продолжения образования;

-приобретение опыта планирования и осуществления алгоритмической деятельности;

-освоение навыков и умений проведения доказательств, обоснования выбора решений;

-приобретение умений ясного и точного изложения мыслей;

-развить пространственные представления и умения, помочь освоить основные факты и методы планиметрии;

-научить пользоваться геометрическим языком для описания предметов.

Основные принципы отбора материала и краткое пояснение логики структуры программы

Отбор материала обучения осуществляется на основе следующих дидактических принципов:

- систематизации знаний, полученных учащимися в начальной школе;
- соответствие обязательному минимуму содержания образования в основной школе;
- усиление общекультурной направленности материала;
- учет психолого-педагогических особенностей, актуальных для этого возраста;
- создание условий для понимания и осознания воспринимаемого материала.

Общая характеристика учебного предмета, курса

Программа разработана на основе авторской программы по геометрии для 9 класса по учебнику «Геометрия 7-9 класс», Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. - 7-е изд. – М.: Просвещение, 2017. – 383 с.: соответствует требованиям образовательной программы образовательного учреждения.

Цель изучения курса геометрии в 7-9 классах

Изучение геометрии в 7-9 классе направлено на достижение следующих целей:

Направление развития	Компетенции
Личностное	<ul style="list-style-type: none">• Развитие личностного и критического мышления, культуры речи;• Воспитание качеств личности, обеспечивающих, уважение к истине и критического отношения к собственным и чужим суждениям;• Формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;• Развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей
Метапредметное	<ul style="list-style-type: none">• Формирование представлений об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, части общечеловеческой культуры;• Умение видеть математическую задачу в окружающем мире, использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;• Овладение умением логически обосновывать то, что многие зависимости, обнаруженные путем рассмотрения отдельных частных случаев, имеют общее значение и распространяются на все фигуры определенного вида, и, кроме того, вырабатывать потребность в логическом обосновании зависимостей
Предметное	<ul style="list-style-type: none">• Выявление практической значимости науки, ее многообразных приложений в смежных дисциплинах и повседневной деятельности людей;• Создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Задачи обучения:

- вести основные геометрические понятия, научить различать их взаимное расположение;
- научить распознавать геометрические фигуры и изображать их;
- вести понятия: теорема, доказательство, признак, свойство;
- изучить признаки равенства треугольников;
- изучить признаки параллельности прямых и научить применять их при решении задач и доказательстве теорем;
- научить решать геометрические задачи на построение, на доказательства и вычисления;
- подготовить к дальнейшему изучению геометрии в последующих классах.

Общая характеристика учебного процесса

Основные технологии:

1. Личностно – ориентированный подход
2. Здоровьесберегающая технология
3. Информационно-коммуникативные технологии
4. обучение с применением опорных схем
5. ИКТ
6. проектная деятельность.

Методы обучения:

объяснительно-иллюстративный
частично-поисковые
групповые
индивидуальные
репродуктивный

Формы обучения

1. Видеоурок
2. Комбинированный урок
3. Урок проверки знаний учащихся
4. Урок-игра
5. Внеклассные занятия
6. Конкурсы, олимпиады

Режим занятий:

Форма организации образовательного процесса: очная, классно-урочная система, продолжительностью урока 45 минут.

Описание места учебного предмета, курса в учебном плане

Геометрия естественно-научная дисциплина, относящаяся к **области «Математика и информатика»** способствующая формированию математической культуры, формированию интеллектуально - грамотной личности, способной самостоятельно получать знания, осмысленно выбирать профессию и специальность

Согласно учебному плану МОУ-СОШ с.Усатово на изучение геометрии отводится: в 7,8,9 классах - 2 ч в неделю, итого 68 ч за учебный год.

Срок реализации рабочей учебной программы – три года.

Планируемые результаты изучения учебного предмета

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

в направлении личностного развития:

- формирование 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 учетом устойчивых познавательных интересов;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

в метапредметном направлении:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев;
- умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; умение работать в группе; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- формирование учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки.

в предметном направлении:

1) формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления:

- осознание роли математики в развитии России и мира;
- возможность привести примеры из отечественной и всемирной истории математических открытий и их авторов;

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

- применение способа поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;
- составление плана решения задачи, выделение этапов ее решения, интерпретация

3) овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений:

- оперирование понятиями: фигура, точка, отрезок. Прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, прямоугольник и четырехугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар; изображение изучаемых фигур от руки и с помощью линейки и циркуля;
- выполнение измерения длин, расстояний. Величин углов с помощью инструментов для измерения длин и углов;

4) формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, представлений о простейших пространственных телах; развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, исследования построенной модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры, решения геометрических и практических задач:

- оперирование на базовом уровне понятиями: равенство фигур, параллельность и перпендикулярность прямых, углов между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция;
- проведение доказательств в геометрии;
- оперирование на базовом уровне понятиями: сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости;
- решение задач на нахождение геометрических величин (длина и расстояние, величина угла, площадь) по образцам или алгоритмам;

5) развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах:

- распознавание верных и неверных высказываний;
- оценивание результатов вычислений при решении практических задач;
- выполнение сравнения чисел в реальных ситуациях;
- использование числовых выражений при решении практических задач и задач из других предметов;
- решение практических задач с применением простейших свойств фигур;
- выполнение простейших построений и измерений на местности, необходимых в реальной жизни;

Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения курса геометрии 7 класса ученик должен

знать/понимать:

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; 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;
- 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;

уметь:

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач;
- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
- в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;
- находить стороны, углы и периметры треугольников, длины ломаных;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический аппарат;
- 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 формулы;
- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

В результате изучения курса геометрии в 7 классе ученик:

«Наглядная геометрия»

научится:

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры (точка, прямая, отрезок, луч, угол, треугольник, окружность, шар, сфера, параллелепипед, пирамида и др.);
- распознавать виды углов, виды треугольников;
- определять по чертежу фигуры её параметры (длина отрезка, градусная мера угла, элементы треугольника, периметр треугольника и т.д.);
- распознавать развертки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;

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

- углубления и развития представлений о плоских и пространственных геометрических фигурах (точка, прямая, отрезок, луч, угол, треугольник, окружность, шар, сфера, параллелепипед, призма и др.);
- применения понятия развертки для выполнения практических расчетов.

«Геометрические фигуры»

научится:

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;

- находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0 до 180, применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, сравнение);
 - решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
 - решать простейшие задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
 - решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;
- получит возможность **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для:

- овладения методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом перебора вариантов;
- приобретения опыта применения алгебраического аппарата при решении геометрических задач;
- овладения традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
- приобретения опыта исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ.

«Измерение геометрических величин»

научится:

- использовать свойства измерения длин и углов при решении задач на нахождение длины отрезка и градусной меры угла;
- вычислять длины линейных элементов треугольника и их углы;
- вычислять периметры треугольников;
- решать задачи на доказательство с использованием признаков равенства треугольников и признаков параллельности прямых;
- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);

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

- вычисления градусных мер углов треугольника и периметров треугольников;
- приобретения опыта применения алгебраического аппарата при решении задач на вычисление.

Требования к уровню подготовки учащихся 8 класса

В результате изучения курса учащиеся должны овладеть определенными знаниями и умениями по темам:

Наглядная геометрия

1) распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;

2) распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда;

3) определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;

4) вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

Обучающийся **получит возможность**:

5) *вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;*

6) *углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;*

7) *применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.*

Геометрические фигуры

Обучающийся должен знать/уметь:

- 1) пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
 - 2) распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
 - 3) находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0 до 180° , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос);
 - 4) оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
 - 5) решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
 - 6) решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
 - 7) решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.
- Обучающийся **получит возможность:**
- 8) овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;
 - 9) приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;
 - 10) овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
 - 11) научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;
 - 12) приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ.

Измерение геометрических величин

Обучающийся должен знать/уметь:

- 1) использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
 - 2) вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;
 - 3) вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;
 - 4) вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
 - 5) решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;
 - 6) решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).
- Обучающийся **получит возможность:**
- 7) вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
 - 8) вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равносоставленности;
 - 9) приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

Требования к уровню подготовки учащихся 9 класса

В результате изучения данного курса учащиеся должны уметь/знать:

- Знать определения вектора и равных векторов; изображать и обозначать векторы, откладывать от данной точки вектор, равный данному; уметь решать задачи.
- Уметь объяснить, как определяется сумма двух и более векторов; знать законы сложения векторов, определение разности двух векторов; знать, какой вектор называется противоположным данному; уметь строить сумму двух и более данных векторов, пользуясь правилами треугольника, параллелограмма, многоугольника, строить разность двух данных векторов; уметь решать задачи.
- Знать, какой вектор называется произведением вектора на число; уметь формулировать свойства умножения вектора на число; знать, какой отрезок называется средней линией трапеции; уметь формулировать и доказывать теорему о средней линии трапеции; уметь решать задачи.
- Знать формулировки и доказательства леммы о коллинеарных векторах и теоремы о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам, правила действий над векторами с заданными координатами; уметь решать задачи.
- Знать и уметь выводить формулы координат вектора через координаты его конца и начала, координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя точками; уметь решать задачи.
- Знать и уметь выводить уравнения окружности и прямой; уметь строить окружности и прямые, заданные уравнениями; уметь решать задачи.
- Знать, как вводятся синус, косинус и тангенс углов от 0° до 180° ; уметь доказывать основное тригонометрическое тождество; знать формулы для вычисления координат точки; уметь решать задачи.
- Знать и уметь доказывать теорему о площади треугольника, теоремы синусов и косинусов; уметь решать задачи.
- Уметь объяснить, что такое угол между векторами; знать определение скалярного произведения векторов, условие перпендикулярности ненулевых векторов, выражение скалярного произведения в координатах и его свойства; уметь решать задачи.
- Знать определение правильного многоугольника; знать и уметь доказывать теоремы об окружности, описанной около правильного многоугольника, и окружности, вписанной в правильный многоугольник; знать формулы для вычисления угла, площади и стороны правильного многоугольника и радиуса вписанной в него окружности; уметь их вывести и применять при решении задач.
- Знать формулы длины окружности и дуги окружности, площади круга и кругового сектора; уметь применять их при решении задач.
- Уметь объяснить, что такое отображение плоскости на себя; знать определение движения плоскости; уметь доказывать, что осевая и центральная симметрии являются движениями и что при движении отрезок отображается на отрезок, а треугольник – на равный ему треугольник; уметь решать задачи.
- Уметь объяснить, что такое параллельный перенос и поворот; доказывать, что параллельный перенос и поворот являются движениями плоскости; уметь решать задачи.
- Иметь представления о простейших многогранниках, телах и поверхностях в пространстве; знать формулы для вычисления площадей поверхностей и объёмов тел.

Требования к подготовке учащихся по геометрии в полном объеме совпадают с требованиями ФГОС по данному предмету.

Содержание учебного предмета 7 КЛАСС

Геометрические фигуры

Геометрическая фигура. Формирование представлений о метапредметном понятии «фигура». Точка, линия, отрезок, прямая, луч, плоскость. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла. Окружность, круг. Элементы окружности: центр, радиус, диаметр, хорда.

Треугольники. Высота, медиана, биссектриса. Равнобедренный треугольник, его свойства и признаки. Равносторонний треугольник. Прямоугольный, остроугольный, тупоугольный треугольники. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Неравенство треугольника.

Решение задач на вычисление с использованием свойств изученных фигур.

Отношения

Равенство геометрических фигур. Свойства равных треугольников. Признаки равенства треугольников. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Свойства и признаки прямоугольных треугольников.

Параллельные и пересекающиеся прямые. Признаки и свойства параллельных прямых. Аксиома параллельности Евклида.

Перпендикулярные прямые. Прямой угол. Перпендикуляр к прямой. Наклонная, проекция. Серединный перпендикуляр к отрезку. Свойства и признаки перпендикулярности. Решение задач на вычисление и доказательство с использованием свойств изученных фигур.

Измерения и вычисления

Понятие величины. Длина. Измерение длины. Единицы измерения длины. Величина угла. Градусная мера угла. Инструменты для измерений и построений; измерение и вычисление углов, длин (расстояний). Расстояние между точками. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Расстояние между фигурами. Решение задач на вычисление и доказательство с использованием свойств изученных фигур.

Геометрические построения

Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур.

Инструменты для построений: циркуль, линейка, угольник. Простейшие построения циркулем и линейкой: построение биссектрисы угла, перпендикуляра к прямой, угла, равного данному, перпендикулярных прямых, середины отрезка.

Построение треугольников по трем сторонам, двум сторонам и углу между ними, по стороне и двум прилежащим к ней углам. Деление отрезка в данном отношении.

Решение задач на построение.

История математики

Выдающиеся математики и их вклад в развитие науки.

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

От земледелия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес, Архимед. Платон и Аристотель.

8 КЛАСС

Геометрические фигуры

Ломаная. Многоугольник, его элементы и его свойства. Распознавание некоторых многоугольников. Выпуклые и невыпуклые многоугольники. Сумма внешних углов выпуклого многоугольника.

Средняя линия треугольника. Четырехугольники. Сумма углов выпуклого четырехугольника. Параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция, равнобедренная трапеция, прямоугольная трапеция. Свойства и признаки параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата. Осевая симметрия геометрических фигур. Центральная симметрия геометрических фигур.

Окружность, круг, их элементы и свойства; центральные и вписанные углы. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные окружности для треугольников, четырехугольников.

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

Отношения

Теорема Фалеса. Четыре замечательных точки треугольника. Свойства биссектрисы и серединного перпендикуляра. Пропорциональные отрезки, подобие фигур. Подобные треугольники. Признаки подобия. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей.

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

Измерения и вычисления

Градусная мера дуги окружности. Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30° , 45° , 60° . Понятие о площади плоской фигуры и ее свойствах. Измерение площадей. Единицы измерения площади. Формулы площади треугольника, параллелограмма и его частных видов, трапеции. Сравнение и вычисление площадей. Теорема Пифагора. Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике. Решение задач на вычисление и доказательство с использованием свойств изученных фигур.

Геометрические преобразования

Понятие преобразования. Представление о метапредметном понятии «преобразование». Подобие. Практические приложения подобия треугольников. Подобие произвольных фигур. Решение практических задач с использованием свойств изученных фигур.

История математики

История числа π . Золотое сечение. «Начала» Евклида. Л Эйлер, Н.И.Лобачевский. Р. Декарт, П. Ферма. Примеры различных систем координат.

От земледелия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес, Архимед. Платон и Аристотель. Геометрия и искусство. Геометрические закономерности окружающего мира. Софизмы, парадоксы.

9 КЛАСС

Геометрические фигуры

Правильные многоугольники. Вписанные и описанные окружности для правильных многоугольников. Окружность, круг, круговой сектор.

Средняя линия трапеции.

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

Геометрические фигуры в пространстве (объемные тела)

Многогранник и его элементы. Названия многогранников с разным положением и количеством граней. Первичные представления о пирамиде, параллелепипеде, призме, сфере, шаре, цилиндре, конусе, их элементах и простейших свойствах.

Отношения

Синус, косинус, тангенс, котангенс. Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения. Решение задач на вычисление и доказательство с использованием свойств изученных фигур.

Измерения и вычисления

Тригонометрические функции тупого угла. Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений. Теорема синусов. Теорема косинусов. Решение треугольников

Формула для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности. Формулы длины окружности, площади круга и площади кругового сектора. Формулы для вычисления координат точки.

Представление об объеме и его свойствах. Измерение объема. Единицы измерения объемов.

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

Геометрические преобразования

Движения. Поворот и параллельный перенос. Комбинации движений на плоскости и их свойства.

Решение практических задач с использованием свойств изученных фигур.

Векторы и координаты на плоскости

Понятие вектора, действия над векторами, использование векторов в физике, разложение вектора на составляющие, скалярное произведение.

Координаты. Основные понятия, координаты вектора, расстояние между точками. Координаты середины отрезка. Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца. Уравнения фигур.

Применение векторов и координат для решения простейших геометрических задач.

История математики

Выдающиеся математики и их вклад в развитие науки.

Построение правильных многоугольников. Трисекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба. «Начала» Евклида. Л Эйлер, Н.И.Лобачевский. История пятого постулата.

Геометрия и искусство. Геометрические закономерности окружающего мира. Астрономия и геометрия. Что и как узнали Анаксагор, Эратосфен и Аристарх о размерах Луны, Земли

и Солнца. Расстояния от Земли до Луны и Солнца. Измерение расстояния от Земли до Марса. Софизмы, парадокс.

Тематическое планирование

7 класс

№ п/п	Изучаемый материал	Кол-во часов	Контрольные работы	Самостоятельные работы
1	Начальные геометрические сведения	10	1	1
2	Треугольники	17	1	1
3	Параллельные прямые	13	1	1
4	Соотношения между сторонами и углами треугольника	18	2	1
5	Повторение (в том, числе промежуточная аттестация)	12	1	1
	Итого	70	6	5

8 класс

№ п/п	Изучаемый материал	Кол-во часов	Контрольные работы	Самостоятельные работы
1	Повторение курса геометрии 7 класса	2		
2	Четырехугольники	14	2	2
3	Площадь	14	1	1
4	Подобные треугольники	19	2	2
5	Окружность (в том, числе промежуточная аттестация)	17	2	1
6	Повторение	2		
	Итого	68	7	6

9 класс

№ п/п	Изучаемый материал	Кол-во часов	Контрольные работы	Самостоятельные работы
1	Вводное повторение	2		
2	Понятие вектора	12	2	1
3	Метод координат	10	1	1
4	Соотношение между сторонами и углами треугольника	14	1	2
5	Правильные многоугольники	12	1	1
6	Понятие движения	10	1	1
8	Повторение	8	1	

	Итого	68	7	6
--	--------------	-----------	----------	----------

Описание материально-технического обеспечения образовательного процесса

Перечень учебно-методического обеспечения:

1. Геометрия, учеб. для 7-9 кл./ [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.] – 7-е изд. – М.: Просвещение, 2017
2. Программы по геометрии к учебнику 7-9. Автор Атанасян Л.С., В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. (Составитель сборника программ: Т. А .Бурмистрова. «Просвещение», 2015)
3. Изучение геометрии в 7-9 классах: методические рекомендации: кн. для учителя/ Л. С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков и др.] - М.: Просвещение, 2015
4. Дидактические материалы по геометрии. 7 класс. / Б.Г. Зив, В.М. Мейлер. / М: Просвещение, --- 2017.
5. Геометрия. Сборник рабочих программ. 7—9 классы : пособие для учителей общеобразов. организаций / [сост. Т. А. Бурмистрова]. — 2-е изд., дораб. — М. : Просвещение, 2014.

Электронные учебные пособия

1. Открытая математика. Планиметрия.
2. Уроки геометрии Кирилла и Мефодия 7 кл

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Геометрия

7 класс

2 часа в неделю, всего 70 часов

№ п/п	Тема, раздел	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности учащихся	Дата проведения		Д/з
				По плану	По факту	
Начальные геометрические сведения, 10 часов						
1	Введение. Точки, прямые, отрезки.	1	Формирование у обучающихся деятельностных способностей к структурированию и систематизации геометрического материала, изученного в 5-6 классах. Формирование у обучающихся понятий прямая и отрезок.			§1
2	Луч. Угол.	1	Формирование у обучающихся понятий луч и угол. Выполнение практических заданий по УМК. Проектирование выполнения домашнего задания.			§2
3	Равенство геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов.	1	Формирование у обучающихся навыков сравнения отрезков и углов.			§3
4	Сравнение отрезков и углов.(решен задач)	1	Формирование у обучающихся навыков сравнения отрезков и углов. Практическая работа с наглядным материалом.			§3
5	Измерение отрезков.	1	Формирование у обучающихся навыков измерения отрезков. Отработка собственных знаний и умений по алгоритму действий. Фронтальный опрос. Проектирование выполнения домашнего задания.			§4
6	Измерение углов. Самостоятельная работа №1	1	Формирование у обучающихся навыков измерения углов. Слайд-лекция. Выполнение заданий практической направленности по УМК.			§5
7	Смежные и вертикальные углы.	1	Формирование у обучающихся понятия смежных и вертикальных углов. Составление опорного конспекта по теме урока.			§6 п.11
8	Перпендикулярные прямые	1	Формирование у обучающихся понятия перпендикулярных прямых. Практическое творческое задание. Проектирование выполнения домашнего задания			§6 п.12
9	Решение задач по теме: «Начальные геометрические сведения»	1	Отработка собственных знаний и умений по алгоритму действий при решении разноуровневых задач по УМК.			Повторить §1-6

			Комментированное выставление оценок			
10	Контрольная работа №1 по теме: «Начальные геометрические сведения»	1	Формирование у учащихся умения к осуществлению контрольной функции, контроль и самоконтроль изученных знаний (выполнение контрольной работы)			
Треугольники, 17 часов						
11	Треугольник	1	Формирование у обучающихся навыков доказательства теорем.			§1 п.14
12	Треугольник Первый признак равенства треугольников	1	Математический диктант. Применение собственных знаний и умений при решении			§1 п.15
13	Перпендикуляр к прямой	1	разноуровневых задач по УМК. Проектирование выполнения домашнего задания			§2 п.16
14	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	1	Формирование у обучающихся понятий медиана, биссектриса и высота треугольника. Устный опрос по теоретическому материалу. Практическая работа с демонстрационным материалом			§2 п.17
15	Свойства равнобедренного треугольника	1	Формирование у обучающихся навыков доказательства теорем.			§2 п.18
16	Второй признаку равенства треугольников	1	Применение собственных знаний и умений при решении			§3 п.19
17	Третий признак равенства треугольников	1	разноуровневых задач по УМК. Комментированное выставление оценок.			§3 п.20
18	Второй и третий признаки равенства треугольников Самостоятельная работа №2	1				§3 п.19-20
19	Второй и третий признаки равенства треугольников. Решение задач	1				§3 п.19-20
20	Окружность	1	Формирование у обучающихся навыков работы с задачами на построение.			§4п.21
21	Построения циркулем и линейкой	1	Слайд-лекция.			§4п.22
22	Задачи на построение (нач)	1	Составление опорного конспекта по теме урока. Отработка собственных знаний и умений по алгоритму действий. Практическое творческое задание.			§4п.23
23	Задачи на построение(прод)	1				§4п.23
24	Решение задач по теме: «Треугольники»	1	Отработка собственных знаний и умений по алгоритму действий при решении разноуровневых задач по УМК.			§4п.23
25	Решение задач по теме: «Треугольники»	1				§4повторит ь
26	Обобщение по теме «Треугольники»	1	Отработка собственных знаний и умений по алгоритму действий при решении разноуровневых задач по УМК. Самостоятельная работа. Комментированное выставление оценок			Повторить главу 2
27	Контрольная работа №2 по теме: «Треугольники»	1	Формирование у учащихся умения к осуществлению контрольной			

			функции, контроль и самоконтроль изученных знаний (выполнение контрольной работы)			
Параллельные прямые, 13 часов						
28	Определение параллельных прямых.	1	Познакомить обучающихся с признаками параллельности прямых и с их доказательством. Составление опорного конспекта по теме урока. Практическое творческое задание. Проектирование выполнения домашнего задания			
29	Углы образованные при пересечении двух прямых секущей.	1				
30	Признаки параллельности двух прямых.	1				
31	Практические способы построения параллельных прямых.	1				
32	Решение задач. на применение признаков параллельности прямых	1	Отработка собственных знаний и умений по алгоритму действий при решении разноуровневых задач по УМК. Самостоятельная работа. Комментированное выставление оценок			
33	Решение задач на применение признаков параллельности прямых Самостоятельная работа №3	1				
34	Об аксиомах геометрии.	1	Познакомить обучающихся с аксиомой параллельности прямых и ее доказательством. Выполнение практических заданий по УМК. Выполнение разноуровневых тестов. Проектирование выполнения домашнего задания			
35	Аксиома параллельных прямых.	1				
36	Теорема об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей.	1				
37	Решение задач (нач)	1	Отработка собственных знаний и умений по алгоритму действий при решении разноуровневых задач по УМК. Самостоятельная работа. Комментированное выставление оценок			
38	Решение задач на применение теорем	1				
39	Решение задач на применение теорем (закрепление)	1				
40	Контрольная работа №3 «Параллельные прямые»	1	Формирование у учащихся умения к осуществлению контрольной функции, контроль и самоконтроль изученных знаний (выполнение контрольной работы)			
Соотношения между сторонами и углами треугольника, 18 часов						
41	Сумма углов треугольника.	1	Познакомить обучающихся с теоремой о сумме углов треугольника и ее доказательством. Решение задач разноуровневого характера с применением данной теоремы. Работа с наглядным материалом			
42	Остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольники.	1				
43	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	1	Познакомить обучающихся с закономерностями соотношения между углами и сторонами			

44	Неравенство треугольника.	1	треугольника. Выполнение разноуровневых тестов практической направленности по УМК.			
45	Решение задач, используя соотношения между сторонами и углами треугольника	1	Отработка собственных знаний и умений по алгоритму действий при решении разноуровневых задач по УМК. Самостоятельная работа. Комментированное выставление оценок			
46	<i>Контрольная работа № 4 по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»</i>	1	Формирование у учащихся умения к осуществлению контрольной функции, контроль и самоконтроль изученных знаний (выполнение контрольной работы)			
47	Некоторые свойства прямоугольных треугольников.	1	Формирование у обучающихся понятия прямоугольный треугольник. Познакомить обучающихся с признаками равенства прямоугольных треугольников. Выполнение практических заданий по УМК. Работа в парах по взаимопросу теоретического материала. Комментированное выставление оценок			
48	Некоторые свойства прямоугольных треугольников.	1				
49	Признаки равенства прямоугольных треугольников.	1				
50	Угловой отражатель.	1				
51	Расстояние от точки до прямой.	1				
52	Расстояние между параллельными прямыми.	1				
53	Построение треугольника по трем элементам.	1	Формирование у обучающихся навыков работы с задачами на построение треугольника по трем элементам. Слайд-лекция. Составление опорного конспекта по теме урока. Отработка собственных знаний и умений по алгоритму действий. Практическое творческое задание.			
54	Решение задач.	1	Отработка собственных знаний и умений по алгоритму действий при решении практических задач на построение. Работа в группах. Комментированное выставление оценок			
55	Построение треугольника по стороне и двум прилежащим к ней углам. Сам.раб№4	1	Формирование у обучающихся навыков работы с задачами на построение треугольника. Отработка собственных знаний и умений по алгоритму действий.			
56	Построение треугольника по трем сторонам .	1				
57	Решение задач по теме прямоугольные треугольники.	1	Отработка собственных знаний и умений по алгоритму действий при решении практических задач на			

			построение.			
58	Контрольная работа №5 «Прямоугольный треугольник»,	1	Формирование у учащихся умения к осуществлению контрольной функции, контроль и самоконтроль изученных знаний (выполнение контрольной работы)			
Повторение, 12 часов						
59	Измерение отрезков и углов.	1	Формирование у обучающихся деятельностных способностей к структурированию и систематизации геометрического материала, изученного в курсе геометрии 7 класса. Практическая работа с наглядным материалом. Комментированное выставление оценок			
60	Перпендикулярные прямые.	1				
61	Виды треугольников.	1	Формирование у обучающихся деятельностных способностей к структурированию и систематизации геометрического материала, изученного в курсе геометрии 7 класса. Практическая работа.			
62	Соотношения между углами и сторонами треугольников. Самостоятельная работа №5	1				
63	Параллельные прямые.	1	Формирование у обучающихся деятельностных способностей к структурированию и систематизации геометрического материала, изученного в курсе геометрии 7 класса. Математический диктант.			
64	Параллельные прямые.	1				
65	Задачи на построение.	1	Формирование у обучающихся деятельностных способностей к структурированию и систематизации геометрического материала, изученного в курсе геометрии 7 класса			
66	Промежуточная аттестация	1	Формирование у обучающихся деятельностных способностей к структурированию и систематизации геометрического материала, изученного в курсе геометрии 7 класса			
67	Решение задач на построение	1				
68	Обобщение по курсу	1	Обобщить и систематизировать теоретический материал за курс 7 класса.			

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Геометрия

8 класс

2 часа в неделю, всего 68 часов

№ п\п	Тема урока	Кол- во часов	Характеристика основных видов деятельности учащихся	Дата	
				план	факт
Повторение-2ч.					
1.	Вводное повторение Признаки равенства треугольников	1			
2.	Повторение курса 7 класса. Соотношение между сторонами и углами треугольника	1			
Четырёхугольники-14 ч.					
3.	Многоугольники	1			
4.	Решение Задач по теме многоугольники Сам. Работа №1	1			
5.	Параллелограмм	1			
6.	Входная контрольная работа	1			
7.	Работа над ошибками. Признаки параллелограмма	1			
8.	Решение задач по теме "Параллелограмм"	1			
9.	Трапеция	1			
10.	Теорема Фалеса. Решение задач на построение	1			
11.	Прямоугольник	1			
12.	Ромб. Квадрат	1			
13.	Решение задач по теме «Прямоугольник. Ромб. Квадрат»	1			
14.	Осевая и центральная симметрии	1			
15.	Решение задач. Подготовка к контрольной работе.	1			
16.	Контрольная работа №1 по теме: «Четырёхугольники»	1			
Площадь -14 ч.					
17.	Работа над ошибками. Площадь многоугольника.	1			
18.	Площадь многоугольника...	1			
19.	Площадь параллелограмма	1			
20.	Площадь треугольника	1			
21.	Площадь треугольника.. Сам. Работа №2	1			
22.	Площадь трапеции	1			

23.	Решение задач на вычисление площадей фигур	1			
24.	Решение задач на вычисление площадей фигур.. Сам. работа №3	1			
25.	Теорема Пифагора	1			
26.	Теорема, обратная теореме Пифагора.	1			
27.	Решение задач	1			
28.	Решение задач. Подготовка к контрольной работе	1			
29.	Контрольная работа №2 по теме: «Площади»	1			
Подобные треугольники -19 ч.					
30.	Работа над ошибками. Определение подобных треугольников.	1			
31.	Отношение площадей подобных треугольников.	1			
32.	Первый признак подобия треугольников.	1			
33.	Решение задач на применение первого признака подобия треугольников.	1			
34.	Второй и третий признаки подобия треугольников.	1			
35.	Решение задач на применение признаков подобия треугольников. Сам. Работа №4	1			
36.	Решение задач на применение признаков подобия треугольников. Подготовка к контрольной работе.	1			
37.	Контрольная работа № 3 по теме «Подобные треугольники»	1			
38.	Работа над ошибками. Средняя линия треугольника	1			
39.	Свойство медиан треугольника	1			
40.	Пропорциональные отрезки	1			
41.	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	1			
42.	Измерительные работы на местности.	1			
43.	Задачи на построение методом подобия. Сам. Работа №5	1			
44.	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника	1			
45.	Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30° , 45° , 60°	1			
46.	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника.	1			
47.	Решение задач. Подготовка к контрольной работе.	1			
48.	Контрольная работа №4 по теме: «Соотношения между сторонами и углами	1			

	<i>прямоугольного треугольника»</i>				
Окружность -17 ч.					
49	Работа над ошибками. Взаимное расположение прямой и окружности.	1			
50	Касательная к окружности.	1			
51	Касательная к окружности. Решение задач.	1			
52	Градусная мера дуги окружности	1			
53	Теорема о вписанном угле	1			
54	Теорема об отрезках пересекающихся хорд	1			
55	Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы».	1			
56	Свойство биссектрисы угла	1			
57	Серединный перпендикуляр	1			
58	Теорема о точке пересечения высот треугольника	1			
59	Вписанная окружность Сам. Работа №6	1			
60	Свойство описанного четырехугольника	1			
61	Промежуточная аттестация	1			
62	Описанная окружность	1			
63	Свойство вписанного четырехугольника	1			
64	Решение задач по теме «Окружность».	1			
65	Контрольная работа № 5 по теме: «Окружность»	1			
66	Работа над ошибками. Повторение по темам «Четырехугольники», «Площадь».	1			
Повторение-2ч.					
67	Повторение. Подобные треугольники. Окружность. Решение задач.	1			
68	Урок-обобщение	1			

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Геометрия

9 класс

2 часа в неделю, всего 68 часов

№ п\п	Тема урока	Кол- во часов	Характеристика основных видов деятельности учащихся	Дата	
				план	факт
Повторение-2ч.					
1	Повторение курса 7 класс. Решение задач.	1			
2	Повторение курса 8 класса. Решение задач.	1			
Векторы-12 ч.					
3	Понятие вектора. Равенство векторов.	1			
4	Откладывание вектора от данной точки	1			
5	Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма	1			
6	Входной мониторинг	1			
7	Сумма нескольких векторов. Вычитание векторов	1			
8	Решение задач по теме: «сложение и вычитание векторов»	1			
9	Умножение вектора на число	1			
10	Умножение вектора на число. Сам работа №1	1			
11	Применение векторов к решению задач	1			
12	Средняя линия трапеции	1			
13	Решение задач	1			
14	Контрольная работа №1 по теме: «Векторы»	1			
Метод координат -10 ч.					
15	Разложение вектора по двум данным неколлинеарным векторам	1			
16	Координаты вектора	1			
17	Простейшие задачи в координатах	1			
18	Простейшие задачи в координатах. Сам работа №2	1			
19	Решение задач методом координат	1			
20	Уравнение окружности	1			
21	Уравнение прямой	1			
22	Решение задач по теме: «Уравнение окружности. Уравнение прямой»	1			

23	Решение задач	1			
24	<i>Контрольная работа №2 по теме: «Метод координат»</i>	1			
Соотношения между сторонами и углами треугольника, скалярное произведение векторов (14ч)					
25	Синус, косинус, тангенс угла	1			
26	Синус, косинус, тангенс угла	1			
27	Синус, косинус, тангенс угла. Сам. работа №3	1			
28	Теорема о площади треугольника	1			
29	Теорема синусов и косинусов	1			
30	Решение треугольников	1			
31	Решение треугольников. Сам работа №4	1			
32	Измерительные работы	1			
33	Решение задач по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1			
34	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	1			
35	Скалярное произведение векторов. Свойства скалярного произведения.	1			
36	Скалярное произведение векторов и его свойства	1			
37	Решение задач	1			
38	<i>Контрольная работа №3 по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.»</i>	1			
Длина окружности и площадь круга (12ч)					
39	Правильный многоугольник	1			
40	Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в правильный многоугольник	1			
41	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	1			
42	Решение задач по теме: «Правильный многоугольник»	1			
43	Длина окружности	1			
44	Решение задач по теме: «Длина окружности»	1			
45	Площадь круга и кругового сектора	1			
46	Решение задач по теме: «Площадь круга и кругового сектора»	1			
47	Решение задач «Площадь круга и кругового сектора». Сам. работа №5	1			

48	Решение задач	1			
49	Решение задач	1			
50	<i>Контрольная работа №4 по теме: «Длина окружности, площадь круга и кругового сектора».</i>	1			
Понятие движения (10ч)					
51	Отображение плоскости на себя. Понятие движения.	1			
52	Свойства движения.	1			
53	Решение задач по теме: «Понятие движения. Осевая и центральная симметрия»	1			
54	Параллельный перенос	1			
55	Поворот	1			
56	Решение задач: «Параллельный перенос. Поворот»	1			
57	Решение задач «Параллельный перенос. Поворот». Сам. работа №6				
58	Решение задач				
59	Решение задач				
60	<i>Контрольная работа №5 по теме: «Движение.»</i>				
Повторение (8ч)					
61	Об аксиомах планиметрии				
62	Повторение. Начальные геометрические сведения. Параллельные прямые.				
63	Повторение. Треугольники. Решение треугольников.				
64	Повторение. Окружность.				
65	Повторение. Четырёхугольники, многоугольники.				
66	Повторение. Векторы. Метод координат. Движения.				
67	Итоговая контрольная работа №6				
68	Повторение курса 9 класса				

