

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
"Средняя школа №22"



Приложение к основной образовательной
программе среднего общего образования

приказ № 530 от 30.08.2018.

Рабочая программа
среднего общего образования



г.Нижневартовск

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа №22»

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по УР
_____ И.В.Дудченко

УТВЕРЖДЕНО
Приказ № _____
от «___» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебному предмету
«геометория»
9-Б,В класс
на 2018 – 2019 учебный год
Составитель: Юдинцева Н.Л.

Рассмотрено на заседании МО

Протокол № _____ от _____ 2018г.
руководитель МО _____
(подпись, ФИО)

Содержание:

1.Пояснительная записка	2
2.Общая характеристика учебного предмета.....	2
3.Место учебного предмета в учебном плане.....	3
4.Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета	3
5.Требования к результатам изучения учебного предмета.....	4
6.Содержание учебного предмета.....	5
7.Тематическое планирование с определением основных видов деятельности.....	8
8.Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса.....	19

**Рабочая программа по геометрии в 9 классе
на 2018 / 2019 учебный год.**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по математике составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования.

Данная рабочая программа реализуется на основе следующих документов:

1. Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 №273-ФЗ).
2. Федеральный компонент государственного образовательного стандарта основного общего образования, 2004г.; (Приказ МО РФ от 05.03.2004 №1089); . Приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 N 1089 (ред. от 23.06.2015)
"Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования"
3. Программа для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев: Сборник "Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев: Математика. 5-11 кл."/ Сост. Г.М.Кузнецова, Н.Г. Миндюк. – 3-е изд., стереотип.- М. Дрофа, 4-е изд. – 2004г.
4. Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ «СШ№22» на 2018-2019 учебный год (9 классы)
5. Учебный план МБОУ «СШ№22» на 2018-2019 учебный год

Общая характеристика учебного предмета

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 обучающихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

В курсе геометрии 9 класса обучающиеся учатся выполнять действия над векторами, как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; знакомятся с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач; развивается умение обучающихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач; расширяется знание обучающихся о многоугольниках; рассматриваются понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления; знакомятся обучающиеся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, со взаимоотношениями наложений и движений; даётся более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе; даётся начальное представление телам и поверхностям в пространстве; знакомятся обучающиеся с основными формулами для вычисления площадей; поверхностей и объемов тел

Курс геометрии 9 класса – заключительное звено математического образования на этапе основного общего образования. На этом этапе заканчивается формирование основных понятий планиметрии, необходимых человеку в повседневной практике. Необходимо завершить формирование навыков решения всех типов текстовых задач, в дальнейшем эти навыки будут только совершенствоваться в курсе стереометрии. Серьёзное внимание уделяется формированию умений рассуждать, делать выводы, давать обоснования выполненных действий.

Цель изучения:

- **овладение** системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;

- **интеллектуальное развитие**, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса;
- **приобретение** конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирование языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания обучающихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Задачи курса:

- сформировать понятие вектора как направленного отрезка, показать учащимся применение вектора к решению простейших задач;
- познакомить учащихся с основными алгоритмами решения произвольных треугольников;
- расширить и систематизировать знания учащихся об окружностях и многоугольниках;
- познакомить с понятием движения на плоскости: симметриями, параллельным переносом, поворотом.

Место учебного предмета в учебном плане

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и показывает распределение учебных часов по разделам курса. Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение геометрии в 9 классе отводится 70 часов в год (2 часа в неделю), что соответствует учебному плану МБОУ «СШ№22», годовому календарному учебному графику на 2018-2019 учебный год.

4. Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета

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.

. В процессе изучения курса геометрии формируется представление о социальных, культурных и исторических факторах становления математической науки; понимание роли информационных процессов в современном мире; представление о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления. В результате изучения геометрии обучающиеся развивают логическое и математическое мышление, получают представление о математических моделях; овладевают математическими рассуждениями; учатся применять

математические знания при решении различных задач и оценивать полученные результаты; овладевают умениями решения учебных задач; развивают математическую интуицию; получают представление об основных информационных процессах в реальных ситуациях. Курс направлен на осознание значения математики в повседневной жизни человека и успешного решения практических задач: оптимизировать семейный бюджет и правильно распределять время, критически ориентироваться в статистической, экономической и логической информации, правильно оценивать рентабельность возможных деловых партнеров и предложений, проводить несложные инженерные и технические расчеты для практических задач

5. Требования к результатам изучения учебного предмета.

В ходе преподавания геометрии в 9 классе, работы над формированием у обучающихся перечисленных в программе знаний и умений следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали овладевали **умениями общеучебного характера**, разнообразными **способами деятельности**, приобретали опыт:

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

В результате изучения курса геометрии 9 класса обучающиеся должны:

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;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

уметь

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;

- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
 - в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;
 - проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
 - вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов), в том числе: для углов от 0 до 180° определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
 - решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, идеи симметрии;
 - проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
 - решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**
- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
 - расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
 - решения геометрических задач с использованием тригонометрии
 - решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
 - построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

6.Содержание учебного предмета

1.Вводное повторение

2. Векторы. Метод координат.

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.

Цель: научить обучающихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач.

Вектор определяется как направленный отрезок и действия над векторами вводятся так, как это принято в физике, т. е. как действия с направленными отрезками. Основное внимание должно быть уделено выработке умений выполнять операции над векторами (складывать векторы по правилам треугольника и параллелограмма, строить вектор, равный разности двух данных векторов, а также вектор, равный произведению данного вектора на данное число):

На примерах показывается, как векторы могут применяться к решению геометрических задач. Демонстрируется эффективность применения формул для координат середины отрезка, расстояния между двумя точками, уравнений окружности и прямой в конкретных геометрических задачах, тем самым дается представление об изучении геометрических фигур с помощью методов алгебры.

3. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.

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

Цель: развить умение обучающихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач.

Синус и косинус любого угла от 0° до 180° вводятся с помощью единичной полуокружности, доказываются теоремы синусов и косинусов и выводится еще одна формула площади треугольника (половина произведения двух сторон на синус угла между ними). Этот аппарат применяется к решению треугольников.

Скалярное произведение векторов вводится как в физике (произведение для векторов на косинус угла между ними). Рассматриваются свойства скалярного произведения и его применение при решении геометрических задач.

Основное внимание следует уделить выработке прочных навыков в применении тригонометрического аппарата при решении геометрических задач.

4. Длина окружности и площадь круга.

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

Цель: расширить знание обучающихся о многоугольниках; рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления.

В начале темы дается определение правильного многоугольника и рассматриваются теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него. С помощью описанной окружности решаются задачи о построении правильного шестиугольника и правильного 2л-угольника, если дан правильный л-угольник.

Формулы, выражающие сторону правильного многоугольника и радиус вписанной в него окружности через радиус описанной окружности, используются при выводе формул длины окружности и площади круга. Вывод опирается на интуитивное представление о пределе: при неограниченном увеличении числа сторон правильного многоугольника, вписанного в окружность, его периметр стремится к длине этой окружности, а площадь — к площади круга, ограниченного окружностью.

5. Движения.

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

Цель: познакомить обучающихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, со взаимоотношениями наложений и движений.

Движение плоскости вводится как отображение плоскости на себя, сохраняющее расстояние между точками. При рассмотрении видов движения основное внимание уделяется построению образов точек, прямых, отрезков, треугольников при осевой и центральной симметриях, параллельном переносе, повороте. На эффектных примерах показывается применение движений при решении геометрических задач.

Понятие наложения относится в данном курсе к числу основных понятий. Доказывается, что понятия наложения и движения являются эквивалентными: любое наложение является движением плоскости и обратно. Изучение доказательства не является обязательным, однако следует рассмотреть связь понятий наложения и движения.

6. Повторение. Решение задач.

Цель: Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии 9 класса

Формы организации образовательного процесса

Для обучающихся, получающих образование в МБОУ «СШ №22», осуществляющей образовательную деятельность в очной форме определены следующие формы контроля: поурочный, тематический (в том числе административный) контроль.

Формы и сроки промежуточной аттестации учащихся установлены учебным планом и календарным учебным графиком основной образовательной программы среднего общего образования. При проведении промежуточной аттестации учитываются полугодовые отметки и отметка, полученная за контрольную работу по предмету в конце года.

Форма проведения итоговой контрольной работы: комплексные контрольные работы.

7. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности обучающихся 9 класса

№ п.п	Тема урока	Кол-во часов, отводимое на каждую тему	Календарные сроки		Характеристика основных видов деятельности	
			План	Факт	Знать/понимать	Уметь
Вводное повторение		3				
1	Некоторые свойства треугольников и четырехугольников.				Знать и понимать: – понятия: медиана, биссектриса, высота, треугольника, параллелограмм, трапеция, ромб, квадрат. Уметь: – выполнять задачи из разделов курса VIII класса, используя теорию: теорема Пифагора, свойство средней линии треугольника, формулы вычисления площади треугольника; свойства, признаки параллелограмма, ромба, прямоугольника.	
2	Некоторые свойства треугольников и четырехугольников.					
3	Вводная контрольная работа за курс 8 класса				Уметь: применять при решении заданий знания, полученные в процессе изучения курса геометрии 8 класса	
Векторы		9				
4	Понятие вектора. Равенство векторов.Откладывание вектора от данной точки.				Знать и понимать: – понятия вектора, нулевого вектора, длины вектора, коллинеарных векторов, равенства векторов. Уметь: – откладывать вектор от данной точки.	
5	Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма				Знать операции над векторами в геометрической форме; правило треугольника, правило параллелограмма Уметь: – пользоваться правилами при построении суммы векторов; раскладывать вектор по правилу треугольника, правилу параллелограмма	

6	Сумма нескольких векторов.				Знать правило многоугольника; законы сложения векторов.
7	Вычитание векторов.				Знать правило построения разности векторов. Уметь: – пользоваться правилами при построении разности векторов; – применять векторы к решению задач;
8	Умножение вектора на число.				Знать правило построения вектора, получающегося при умножении вектора на число; законы умножения вектора на число. Уметь: – пользоваться правилами при построении вектора, получающегося при умножении вектора на число; – применять векторы к решению задач;
9	Решение задач.				Знать операции над векторами в геометрической форме Уметь: – пользоваться правилами при построении суммы, разности векторов; вектора, получающегося при умножении вектора на число; – применять векторы к решению задач; – находить среднюю линию треугольника; раскладывать вектор
10	Применение векторов к решению задач.				
11	Средняя линия трапеции.				Знать формулу для вычисления средней линии трапеции. Уметь: – применять векторы к решению задач; – находить среднюю линию треугольника; раскладывать вектор
12	Контрольная работа №1 по теме «Векторы».				Уметь применять изученный теоретический материал при выполнении письменной работы
Метод координат		12			
13	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.				Знать и понимать: – лемму и теорему о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам; понятие координат вектора Уметь: – раскладывать вектор по двум неколлинеарным векторам; – находить координаты вектора,

14	Координаты вектора.				Знать и понимать: – правила действий над векторами с заданными координатами; Уметь: – находить координаты вектора, – выполнять действия над векторами, заданными координатами;
15	Решение задач. По теме «Координаты вектора				Знать и понимать: – правила действий над векторами с заданными координатами; – понятие радиус-вектора точки; Уметь: решать простейшие задачи в координатах и использовать их при решении более сложных задач;
16	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца.				Знать и понимать: – формулы координат вектора через координаты его конца и начала, координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя точками; Уметь: – выполнять действия над векторами, заданными координатами; решать простейшие задачи в координатах и использовать их при решении более сложных задач;
17	Решение задач по теме «Векторы»				Знать и понимать: – правила действий над векторами с заданными координатами; – формулы координат вектора через координаты его конца и начала, координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя точками; Уметь: – выполнять действия над векторами, заданными координатами; решать простейшие задачи в координатах и использовать их при решении более сложных задач;

18	Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности.				Знать и понимать: уравнения окружности и прямой, осей координат. Уметь записывать уравнения окружностей, использовать уравнения при решении задач; строить окружности, заданные уравнениями
19	Уравнения окружности.				Знать и понимать: уравнения окружности и прямой, осей координат. Уметь – записывать уравнения окружностей, использовать уравнения при решении задач; строить окружности, заданные уравнениями
20	Уравнение прямой.				Знать и понимать: – уравнения окружности и прямой, осей координат. Уметь – записывать уравнения прямых и окружностей, использовать уравнения при решении задач; строить окружности и прямые, заданные уравнениями
21	Решение задач по теме «Уравнения окружности. Уравнение прямой.»				Знать и понимать: – уравнения окружности и прямой, осей координат. – Уметь – записывать уравнения прямых и окружностей, использовать уравнения при решении задач; строить окружности и прямые, заданные уравнениями
22	Решение задач по теме «Уравнения окружности. Уравнение прямой.»				
23	Решение задач по теме «Уравнения окружности. Уравнение прямой.»				
24	Контрольная работа № 2 по теме «Метод координат».				Уметь применять изученный теоретический материал при выполнении письменной работы
Соотношение между сторонами и углами треугольника		18			

25	Синус, косинус, тангенс угла, основное тригонометрическое тождество.				знать определение основных тригонометрических функций и их свойства; -уметь решать задачи на применение формулы для вычисления координат точки
26	Формулы приведения. Формулы для вычисления координат точки.				Знать и понимать: – формулы приведения; – формулы для вычисления координат точки; соотношения между сторонами и углами треугольника:
27	Решение задач по теме «Формулы приведения. Формулы для вычисления координат точки.»				Знать – формулы приведения; – формулы для вычисления координат точки; соотношения между сторонами и углами треугольника:
28	Теорема о площади треугольников. Теорема синусов.				знать теорему о площади треугольника; теорему синусов и уметь решать задачи на их применение
29	Теорема косинусов.				Знать вывод формулы; -уметь применять формулу при решении задач
30	Теорема косинусов.				Знать – формулы приведения; – формулы для вычисления координат точки; соотношения между сторонами и углами треугольника; – теорему о площади треугольника; – теоремы синусов и косинусов; измерительные работы, основанные на использовании этих теорем; уметь применять формулы при решении задач
31	Ключевые задачи по теме «Решение треугольников».				Знать и понимать: – формулы приведения; – формулы для вычисления координат точки; соотношения между сторонами и углами треугольника; – теорему о площади треугольника; – теоремы синусов и косинусов;

32	Решение треугольников.				Знать и понимать: – теорему о площади треугольника; – теоремы синусов и косинусов; измерительные работы, основанные на использовании этих теорем; Уметь: находить все шесть элементов треугольника по каким-нибудь трем данным элементам, определяющим треугольник
33	Решение треугольников.				Знать: теоремы синусов и косинусов. Уметь: находить все шесть элементов треугольника по каким-нибудь трем данным элементам, определяющим треугольник
34	Решение тестовых заданий в форме ОГЭ.				Выявление знаний и умений учащихся, степени усвоения ими материала <u>Уметь:</u> решать основные типы задач курса геометрии за 7-9 класс
35	Решение тестовых заданий в форме ОГЭ.				Выявление знаний и умений учащихся, степени усвоения ими материала <u>Уметь:</u> решать основные типы задач курса геометрии за 7-9 класс
36	Решение тестовых заданий в форме ОГЭ.				Выявление знаний и умений учащихся, степени усвоения ими материала <u>Уметь:</u> решать основные типы задач курса геометрии за 7-9 класс
37	Измерительные работы.				Знать и понимать: – теорему о площади треугольника; – теоремы синусов и косинусов; измерительные работы, основанные на использовании этих теорем; <u>Уметь:</u> решать основные типы задач по теме
38	Решение треугольников.				
39	Контрольная работа № 3 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника».				Уметь применять изученный теоретический материал при выполнении письменной работы
40	Угол между векторами.				Знать понятие "угол между векторами", понятия скалярного

	Скалярное произведение векторов. Скалярное произведение векторов в координатах				произведения векторов, скалярного квадрата вектора. Уметь использовать скалярное произведение векторов при решении задач
41	Скалярное произведение векторов в координатах и его свойства.				Знать определение скалярного произведения векторов; условие перпендикулярности ненулевых векторов; выражение скалярного произведения в координатах и его свойства. Уметь использовать скалярное произведение векторов при решении задач
42	Применение скалярного произведения векторов к решению задач.				Уметь: – объяснять, что такое угол между векторами; применять скалярное произведение векторов при решении геометрических задач.
Длина окружности и площадь круга		12			
43	Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника.				Знать определение правильного многоугольника; формулировать и доказывать теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него. Уметь вычислять угол правильного многоугольника по формуле; вписывать окружность в правильный многоугольник и описывать
44	Окружность, вписанная в правильный многоугольник.				Знать и понимать: – определение правильного многоугольника; – теоремы об окружности, вписанной в правильный многоугольник Уметь: – вычислять площади и стороны правильных многоугольников, радиусов вписанных и описанных окружностей; строить правильные многоугольники с помощью циркуля и линейки
45	Формулы для вычисления				Знать

	площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.				формулы для вычисления угла, площади и стороны правильного многоугольника и радиуса вписанной в него окружности. Уметь: вычислять площади и стороны правильных многоугольников, радиусов вписанных и описанных окружностей;
46	Решение задач на вычисление площади, сторон правильного многоугольника и радиусов вписанной и описанной окружности.				Знать формулы для вычисления угла, площади и стороны правильного многоугольника и радиуса вписанной в него окружности. уметь решать задачи на применение формул зависимости между R , r , a_n ;
47	Решение задач на вычисление площади, сторон правильного многоугольника и радиусов вписанной и описанной окружности.				Знать формулы для вычисления угла, площади и стороны правильного многоугольника и радиуса вписанной в него окружности. Уметь решать задачи на применение формул зависимости между R , r , a_n ;
48	Построение правильных многоугольников.				Знать алгоритм построения правильных многоугольников. Уметь строить правильные многоугольники с помощью циркуля и линейки
49	Длина окружности.				Знать формулы для вычисления длины окружности и площади круга; Уметь выводить формулы и решать задачи на их применение
50	Площадь круга.				
51	Площадь кругового сектора.				Знать формулы площади круга и кругового сектора. Уметь решать задачи на применение данных формул
52	Решение задач по теме главы «Длина окружности и площадь круга».				Знать формулы длины окружности и дуги окружности, формулы площади круга и кругового сектора. Уметь изображать геометрические фигуры; Выполнять чертежи по условию задачи. Уметь вычислять длины дуг окружности, длину окружности, периметры и площади правильных многоугольников, площади круга и сектора.

53	Решение задач по теме главы «Длина окружности и площадь круга».				Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.
54	Контрольная работа №4 по теме «Длина окружности и площадь круга».				Знать формулы длины окружности и дуги окружности, формулы площади круга и кругового сектора. Уметь изображать геометрические фигуры; Выполнять чертежи по условию задачи. Уметь вычислять длины дуг окружности, длину окружности, периметры и площади правильных многоугольников, площади круга и сектора.
Движение		7			
55	Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии.				Знать что является движением плоскости, знать какое отображение на плоскости является осевой симметрией, а какое центральной. Уметь объяснять, что такое отображение плоскости на себя; строить образы фигур при симметриях
56	Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии.				Знать что является движением плоскости, знать какое отображение на плоскости является осевой симметрией, а какое центральной. Уметь объяснять, что такое отображение плоскости на себя; строить образы фигур при симметриях
57	Параллельный перенос.				Знать свойства параллельного переноса; Уметь строить фигуры при параллельном переносе на вектор $\vec{a}$.
58	Поворот.				Уметь строить фигуры при повороте на угол α
59	Решение задач по теме «Параллельный перенос. Поворот».				Знать и понимать: определение движения и его свойства; примеры движения: осевую и центральную симметрии, параллельный перенос и поворот; при движении любая фигура переходит в равную ей фигуру; Уметь: объяснять, что такое отображение плоскости на себя; строить образы фигур при симметриях, параллельном переносе и повороте; решать задачи с применением движений.
60	Решение задач по теме «Параллельный перенос. Поворот».				
61	Контрольная работа №5 по теме «Движения».				Уметь применять изученный теоретический материал при выполнении письменной работы

Итоговое повторением		9			
62	Решение задач по теме «Треугольники»				Знать все о треугольниках, применять при решении задач
63	Параллельные прямые				Знать признаки параллельности прямых. Уметь применять при решении задач.
64	Четырехугольники				Знать все о четырехугольниках, применять при решении задач
65	Площадь фигур				Знать формулы площадей фигур на плоскости. Уметь применять формулы при решении задач.
66	Подобие треугольников				Знать признаки подобия треугольников. Уметь
67	Итоговая контрольная работа				уметь применять все полученные знания за курс геометрии 9 класса
68	Векторы. Метод координат.				уметь вычислять длину вектора по его координатам, координаты середины отрезка и расстояние между двумя точками
69	Соотношение между сторонами и углами треугольника				Уметь находить все элементы треугольника по каким-нибудь трем данным элементам, определяющим треугольник
70	Длина окружности и площадь круга.				Уметь решать задачи на применение данных формул

8.Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

Нормативные документы

1. Федеральный государственный стандарт общего среднего образования.
2. Примерные программы по учебным предметам. Математика. 5—9 классы.
3. Геометрия. Рабочая программа к учебнику Л.С Атанасяна и других. 7-9 классы. / В.Ф.Бутузов. – М.: Просвещение, 2011

Перечень учебно-методического обеспечения

Учебно-методический комплект

1. *Зив Б. Г.* Геометрия: дидакт. материалы: 7 кл. / Б. Г. Зив, В. М. Мейлер. — М.: Просвещение, 2015.
2. *Зив Б. Г.* Геометрия: дидакт. материалы: 8 кл. / Б. Г. Зив, В. М. Мейлер. —М.: Просвещение, 2015.
3. *Зив Б. Г.* Геометрия: дидакт. материалы: 9 кл. / Б. Г. Зив. — М.: Просвещение, 2015.
4. Изучение геометрии в 7, 8, 9 классах: метод, рекомендации: кн. для учителя / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, Ю. А. Глазков и др. — М.: Просвещение, 2003—2014.

5. Демонстрационные таблицы.
6. Интернет – ресурсы:

- 1).Методические разработки (www.festival.1september.ru)
- 2).Уроки, конспекты (www.pedsovet.ru)
- 3).Цифровые образовательные ресурсы

Перечень материально-технического обеспечения

1. Компьютер педагога
2. Мультимедиапроектор с потолочным креплением
3. Акустические колонки