

Разработана и рассмотрена  
на заседании МО учителей  
естественно-  
математического цикла  
Протокол № 01 от  
«30» августа 2019г.  
Руководитель М.О.:  
Бурякова Бурякова В.Н.

Проверена  
Зам. директора по УВР  
Золотухина Т.А.  
«30» 08 2019г.

«Утверждаю»  
Директор школы  
Васильева Н.Г.  
Приказ № 6839 от  
«30» августа 2019г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по геометрии в 9 классе

ГБОУ ООШ с. Малое Ибряйкино  
Похвистневского района Самарской области  
на 2019-2020 учебный год

Скорректирована учителем математики  
Буряковой Верой Николаевной

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа по геометрии для основной общеобразовательной школы 9 класса составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования (приказ МОиН РФ от 05.03.2004г. № 1089), примерных программ по математике (письмо Департамента государственной политики в образовании Минобрнауки России от 07.07.2005г. № 03-1263), примерной программы общеобразовательных учреждений по геометрии 7–9 классы, к учебному комплексу для 7-9 классов (авторы Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.В. Кадомцев и др., составитель Т.А. Бурмистрова – М: «Просвещение», 2017. – с. 37-39)

Примерная программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и даёт примерное распределение учебных часов по разделам курса.

### 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.

### Общая характеристика учебного предмета

#### Общая характеристика учебного предмета

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

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

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

формирования у обучающихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

**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.

**Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей** становятся обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчёт числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

При изучении статистики и теории вероятностей обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

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

- развить представление о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;

- овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;

- изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;

- развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;

- получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;

- развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

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 о телах и поверхностях в пространстве; знакомятся обучающиеся с основными формулами для вычисления площадей, поверхностей и объёмов тел.

Согласно федеральному базисному учебному плану на изучение математики в 9 классе отводится не менее 170 часов из расчета 5 ч в неделю, при этом распределение часов на изучение алгебры и геометрии следующее:

3 часа в неделю алгебры, итого 102 часа; 2 часа в неделю геометрии, итого 68 часов.

Количество учебных часов:

В год – 68 часов (2 часа в неделю, всего 68 часов)

В том числе:

Контрольных работ - 4

Резервное время - 3 ч.

Формы промежуточной и итоговой аттестации: контрольные работы, самостоятельные работы, тесты.

Уровень обучения – базовый.

Количество часов, выделяемое на изучение глав по календарно-тематическому планированию, соответствует программе и оно следующее:

- на изучение главы IX «Векторы» выделено 8 часов;
- на изучение главы X «Метод координат» выделено 10 часов;
- на изучение главы XI «Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов» выделено 11 часов;
- на изучение главы XII «Длина окружности и площадь круга» выделено 12 часов;
- на изучение главы XIII «Движения» выделено 8 часов;
- на изучение главы XIV «Начальные сведения из стереометрии» выделено 8 часов;
- на рассмотрение аксиом планиметрии запланировано 2 часа;
- на повторение и решение задач по курсу геометрии 7-9 классов выделено 9 часов.

Срок реализации рабочей учебной программы – один учебный год.

В данном классе ведущими методами обучения предмету являются: объяснительно-иллюстративный и репродуктивный, хотя используется и частично-поисковый. На уроках используются элементы следующих технологий: личностно ориентированное обучение, обучение с применением опорных схем, ИКТ.

## **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ**

### **Глава 9,10. Векторы. Метод координат. (18 часов)**

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.

## **Глава 11. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. (11 часов)**

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  $0^\circ$  до  $180^\circ$  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.

## **Глава 12. Длина окружности и площадь круга. (12 часов)**

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 2 $l$ -угольника, если дан правильный  $l$ -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.

## **Глава 13. Движения. (8 часов)**

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.

## **Глава 14. Начальные сведения из стереометрии ( 8 часов)**

**Цель:** дать начальное представление о телах и поверхностях в пространстве; познакомить учащихся с основными формулами для вычисления площадей поверхностей и объемов тел.

## **Повторение. Решение задач. (11 часов)**

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

**Требования к уровню подготовки обучающихся в 9 классе**

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 **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<sup>1</sup>**

- 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;

## **ГЕОМЕТРИЯ**

#### **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).

В классе обучается двое учащихся, имеющих ЗПР. Темы «Синус, косинус и тангенс угла», «Скалярное произведение векторов», «Соотношение между сторонами и углами треугольника», «Понятие движения» изучаются с ними обзорно. К оценке знаний данной категории учащихся применяется щадящая форма аттестации.

## Глава IX. ВЕКТОРЫ. (8 часов)

### Основная цель:

Сформировать понятие вектора как направленного отрезка, научить учащихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения в физике.

### Прогнозируемый результат:

- знать определение вектора, равных векторов, коллинеарных векторов, нулевого вектора, сонаправленных и противоположно направленных векторов;
- знать правила сложения векторов с помощью параллелограмма, с помощью треугольника;
- уметь 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;
- уметь применять векторы при решении задач;
- знать определение средней линии трапеции;
- знать свойство средней линии трапеции, уметь применять его при решении задач.

№ урока	Тема урока	Тип урока	Дата проведения		Обратная связь
			План	Факт	
1-2	Понятие вектора. <i>Понятие вектора.</i> <i>Равенство векторов. Откладывание вектора от данной точки.</i>	Комбинированный урок			
3-5	Сложение и вычитание векторов <i>Сумма двух векторов.</i> <i>Законы сложения векторов. Правило параллелограмма. Сумма нескольких векторов.</i> <i>Вычитание векторов</i>	Комбинированный урок			
6-8	Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач. <i>Произведение вектора на число.</i> <i>Применение векторов к решению задач.</i> <i>Средняя линия трапеции.</i>	Комбинированный урок			

## Глава X. МЕТОД КООРДИНАТ. (10 часов)

### Основная цель:

Познакомить учащихся с использованием векторов и метода координат при решении задач, показать применение вектора к решению простейших задач.

### Прогнозируемый результат:

- уметь применять векторы к решению простейших задач;
- уметь находить координаты вектора, зная координаты его концов;
  - уметь находить координаты середины отрезка, зная координаты концов;
  - уметь находить длину вектора по его координатам;
  - уметь находить расстояние между двумя точками;
  - уметь решать простейшие задачи в координатах;
  - уметь распознавать уравнение окружности и прямой;
  - уметь записывать уравнение окружности, зная координаты центра и радиус окружности;
  - уметь записывать уравнение прямой, проходящей через две точки с заданными координатами;
  - иметь представление об использовании уравнений окружности и прямой при решении задач.



№ урока	Тема урока	Тип урока	Дата проведения		Обратная связь
			План	Факт	
9-10	Координаты вектора. <i>Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.</i> <i>Координаты вектора.</i>	Комбинированный урок			
11-12	Простейшие задачи в координатах <i>Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца.</i> <i>Простейшие задачи в координатах.</i>	Комбинированный урок			
13-15	Уравнение окружности и прямой <i>Уравнение линии на плоскости</i> <i>Уравнение окружности.</i> <i>Уравнение прямой.</i>	Комбинированный урок			
16-17	Решение задач по теме «Векторы. Метод координат»	Урок решения задач			
18	Контрольная работа №1 по теме «Векторы. Метод координат»				Контрольная работа №1

## Глава XI. СООТНОШЕНИЕ МЕЖДУ СТОРОНАМИ И УГЛАМИ ТРЕУГОЛЬНИКА. СКАЛЯРНОЕ ПРОИЗВЕДЕНИЕ ВЕКТОРОВ. (11 часов)

### Основная цель:

*Познакомить учащихся с основными алгоритмами решения произвольных треугольников, развить умение применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач.*

### Прогнозируемый результат:

- знать значения синуса, косинуса, тангенса для табличных значений углов  $30^{\circ}$ ,  $45^{\circ}$ ,  $60^{\circ}$ ,  $90^{\circ}$ ,  $120^{\circ}$ ,  $135^{\circ}$ ,  $150^{\circ}$ ,  $180^{\circ}$ ;
- уметь находить значения синуса, косинуса, тангенса, пользуясь таблицей Брадиса;
- знать формулировки теорем синусов и косинусов, уметь использовать их при решении задач;
- знать формулу вычисления площади треугольника, уметь применять ее;
- знать определение скалярного произведения векторов;
- уметь находить скалярное произведение;
- уметь находить угол между векторами, зная длины векторов и их скалярное произведение;
- иметь прочные навыки в применении тригонометрического аппарата при решении тригонометрических задач.

№ урока	Тема урока	Тип урока	Дата проведения		Обратная связь
			План	Факт	
19-21	Синус, косинус и тангенс угла. <i>Синус, косинус, тангенс</i> <i>Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.</i> <i>Формулы для вычисления координат точки.</i>	Комбинированный урок			
22-25	Соотношение между сторонами и углами треугольника. <i>Теорема о площади треугольника.</i> <i>Теорема синусов</i> <i>Теорема косинусов</i> <i>Решение треугольников.</i> <i>Измерительные работы.</i>	Комбинированный урок			
26-27	Скалярное произведение векторов	Комбинированный			

	<i>Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения векторов.</i>	ный урок			
28	Решение задач по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов».	Урок решения задач			
29	Контрольная работа №2 по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов».				Контрольная работа №2

## Глава XII. ДЛИНА ОКРУЖНОСТИ И ПЛОЩАДЬ КРУГА. (12 часа)

### **Основная цель:**

*Расширить и систематизировать знания учащихся об окружностях и многоугольниках; рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления.*

### **Прогнозируемый результат:**

- знать определение правильного многоугольника;
- знать определение окружности, вписанной в треугольник и окружности, описанной около треугольника;
- знать и уметь применять формулы для вычисления сторон многоугольника, радиусов вписанной в него и описанной около него окружностей;
- знать формулы длины окружности и площади круга;
- уметь использовать формулы длины окружности и площади круга при решении задач

№ урока	Тема урока	Тип урока	Дата проведения План      Факт		Обратная связь
30-33	Правильные многоугольники <i>Правильный многоугольник. Окружность, описанная около многоугольника. Окружность, вписанная в правильный многоугольник. Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности Построение правильных многоугольников</i>	Комбинированный урок			
34-37	Длина окружности и площадь круга. <i>Длина окружности. Площадь круга. Площадь кругового сектора.</i>	Комбинированный урок			
38-40	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга».	Урок решения задач			
41	Контрольная работа №3 по теме «Длина окружности и площадь круга».				Контрольная работа №3

## Глава XIII. ДВИЖЕНИЕ (8 часов)

### **Основная цель:**

Познакомить учащихся с понятием движение на плоскости и его свойствами, с основными видами движений: осевой и центральной симметриями, параллельным переносом, поворотом, со взаимоотношением наложений и движений.

**Прогнозируемый результат:**

- иметь представление о понятии движения;
- знать основные свойства движения;
- уметь выполнять движение на плоскости: осевую и центральную симметрию, параллельный перенос, поворот;

№ урока	Тема урока	Тип урока	Дата проведения План Факт		Обратная связь
42-44	Понятие движения. <i>Отражение плоскости на себя.</i> Понятие движения. <i>Наложения и движения.</i>	Комбинированные уроки			
45-47	Параллельный перенос и поворот. <i>Параллельный перенос.</i> <i>Поворот.</i>	Уроки практикумы			
48	Решение задач по теме «Движение»	Уроки решения задач			
49	Контрольная работа №4 по теме «Движение»				Контрольная работа №4

**Глава XIV. НАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ ИЗ СТЕРЕОМЕТРИИ. (8 часов).**

**Основная цель:**

Дать начальное представление о телах и поверхностях в пространстве; познакомить учащихся с основными формулами для вычисления площадей поверхностей и объемов тел.

**Прогнозируемый результат:**

- иметь представление о многогранниках, телах вращения, уметь различать их;
- знать основные понятия, связанные с многогранниками и телами вращения: прямая, наклонная и правильная призма, апофема пирамиды, тетраэдр, образующая цилиндра, образующая конуса, развертка боковой поверхности конуса;
- уметь различать понятия сфера, шар;
- знать свойства объемов тел;
- знать и уметь применять формулы вычисления площадей поверхностей и объемов тел.

№ урока	Тема урока	Тип урока	Дата проведения План Факт		Обратная связь
50-53	Многогранники <i>Предмет стереометрии.</i> <i>Многогранник.</i> <i>Призма.</i> <i>Параллелепипед.</i> <i>Объем тела.</i> <i>Свойства прямого параллелепипеда.</i> <i>Пирамида.</i>	Комбинированные уроки			
54-57	Тела вращения <i>Цилиндр.</i> <i>Конус.</i> <i>Сфера и шар.</i>	Комбинированные уроки			

**ОБ АКСИОМАХ СТЕРЕОМЕТРИИ (2 ЧАСА)**

**Основная цель:**

*Дать более глубокие представления о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом подходе.*

**Прогнозируемый результат:**

- иметь представление о различных системах аксиом геометрии;
- иметь представление о различных способах введения понятия равенства фигур.

№ урока	Тема урока	Тип урока	Дата проведения		Обратная связь
			План	Факт	
58-59	Об аксиомах планиметрии. Некоторые сведения о развитии геометрии.	Уроки-лекции			

### ПОВТОРЕНИЕ. РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ (9 ЧАСОВ)

**Основная цель:**

*Обобщить и систематизировать знания учащихся по курсу геометрии 7-9-го классов, сконцентрировать внимание учащихся на основных вопросах.*

**Прогнозируемый результат:**

Повторить:

- признаки равенства треугольников;
- признаки подобия треугольников;
- определения, свойства и признаки четырехугольников (параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат, трапеция);
- виды треугольников в зависимости от сторон и углов;
- вписанные и описанные углы;
- формулы площади треугольника, параллелограмма, прямоугольника, трапеции

№ урока	Тема урока	Тип урока	Дата проведения		Обратная связь
			План	Факт	
60	Признаки равенства треугольников.	Урок решения задач			
61	Признаки подобия треугольников.	Урок решения задач			
62	Параллельные прямые.	Урок решения задач			
63	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	Урок решения задач			
64	Четырехугольники.	Урок решения задач			
65	Площадь.	Урок решения задач			
66	Окружность.	Урок решения задач			
67	Векторы. Метод координат.	Урок решения задач			
68	Скалярное произведение векторов.	Урок решения задач			

### ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов и др. Геометрия. Учебник для 7-9 классов общеобразовательных учреждений. Москва, Просвещение, 2017
2. Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов и др. «Изучение геометрии в 7-9 классах» (методические рекомендации к учебнику). Книга для учителя. Москва, Просвещение, 2018
3. Бурмистрова Т.А. Программы для общеобразовательных школ по математике. Геометрия. 7 - 9 классы. Москва, Просвещение, 2018 год .
- 4.

### КОНТРОЛЬНО - ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

1. Жохов В.И. и др. «Примерное планирование учебного материала и контрольные работы по математике (5-9 классы), Москва, «Вербум-М», 2016
2. В.А.Гусев, А.И.Медяник «Дидактические материалы по геометрии. 9 класс.» Москва, Просвещение, 2017
3. Козина М.Е., Фадеева О.М. «Математика 5-11 классы. Нетрадиционные формы организации тематического контроля на уроках». Волгоград, 2016