



## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная программа разработана на основе:

- Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте общего образования
  - Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897)
  - Примерной программы по учебным предметам «Математика 5 – 9 класс: проект» – М.: Просвещение, 2013 г
  - Геометрия. Рабочая программа к учебнику Л.С.Атанасяна и других .7 – 9 классы/В.Ф.Бутузов - М.: Просвещение, 2013г
  - Федерального перечня учебников рекомендованного Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе в ОУ;
    - Базисного учебного плана МКОУ «Верхнеграйворонская ООШ».
- Для реализации данной программы используется учебник, включённый в Перечень учебников, рекомендованных для использования в образовательных учреждениях РФ . и соответствующих требованиям ФГОС:
- Геометрия. 7 – 9 классы: учебники для общеобразоват. организаций [Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др.].5-е изд. – М.: Просвещение, 2015г

Для изучения курса рекомендуется классно-урочная система с использованием различных технологий, форм, методов обучения.

Уровень образования: *основное общее образование*

Тип программы: *базовая программа по геометрии*

Срок реализации рабочей программы - 3 года

### **Общая характеристика учебного предмета «Геометрия»**

В курсе геометрии можно выделить следующие основные разделы и темы: начальные геометрические сведения, треугольники, параллельные прямые, соотношения между углами и сторонами треугольника, четырехугольники, площадь, подобные треугольники, окружность, векторы, начальные сведения из стереометрии. Наряду с этим в содержание включен раздел: математика в историческом развитии, что связано с реализацией целей общеинтеллектуального и общекультурного развития учащихся.

### **Место учебного предмета «Геометрия» в учебном плане**

Программа предусматривает изучение геометрии в объеме: 2 часа в неделю в течение каждого года обучения.

Геометрия является одним из опорных предметов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин, таких как предметы естественно-научного цикла, в частности физика. Развитие логического мышления учащихся при обучении геометрии способствует усвоению предметов гуманитарного цикла.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ ГЕОМЕТРИИ В 7-9 КЛАССАХ

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

### *личностные:*

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

### *метапредметные:*

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- 3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- 5) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- 6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 8) формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- 9) формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

- 10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 11) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 12) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 13) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 15) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

***предметные:***

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

**Планируемые результаты изучения предмета «Геометрия» в 7-9 классах**

**Наглядная геометрия.**

*Выпускник научится:*

- 1) распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- 2) распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
- 3) определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;

4) вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

*Выпускник получит возможность:*

- 1) вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- 2) углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- 3) применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

### **Геометрические фигуры**

*Выпускник научится:*

- 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  $180^\circ$ , 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.

*Выпускник получит возможность:*

- 1) овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;
- 2) приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;
- 3) овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
- 4) научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;
- 5) приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;
- 6) приобрести опыт выполнения проектов по темам: «Геометрические преобразования на плоскости», «Построение отрезков по формуле».

### **Измерение геометрических величин**

*Выпускник научится:*

- 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).

*Выпускник получит возможность:*

- 1) вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
- 2) вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равносоставленности;
- 3) приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

### **Координаты**

*Выпускник научится:*

- 1) вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;
- 2) использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.

*Выпускник получит возможность:*

- 1) овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;
- 2) приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;
- 3) приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение координатного метода при решении задач на вычисление и доказательство».

### **Векторы**

*Выпускник научится:*

- 1) оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;
- 2) находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости сочетательный, переместительный и распределительный законы;
- 3) вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.

*Выпускник получит возможность:*

- 1) овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;
- 2) приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение векторного метода при решении задач на вычисление и доказательство».

## **СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ГЕОМЕТРИИ 7 – 9 КЛАССОВ**

### **Наглядная геометрия.**

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

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

### **Геометрические фигуры.**

Прямые и углы. Точка, прямая, плоскость. Отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла. Параллельные и пересекающиеся прямые. Перпендикулярные прямые. Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых. Перпендикуляр и наклонная к прямой. Серединный перпендикуляр к отрезку. Геометрическое место точек. Свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку. Треугольник. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников. Неравенство треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Теорема Фалеса. Подобие треугольников. Признаки подобия треугольников. Теорема Пифагора. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от  $0$  до  $180^\circ$ ; приведение к острому углу. Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Решение треугольников: теорема косинусов и теорема синусов. Замечательные точки треугольника. Четырёхугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции. Многоугольник. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники. Окружность и круг. Дуга, хорда. Сектор, сегмент. Центральный угол, вписанный угол, величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные многоугольники. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника. Геометрические преобразования. Понятие о равенстве фигур. Понятие о движении: осевая и центральная симметрии, параллельный перенос, поворот. Понятие о подобии фигур и гомотетии. Построения с помощью циркуля и линейки. Основные задачи на построение: деление отрезка пополам; построение угла, равного данному; построение треугольника по трём сторонам; построение перпендикуляра к прямой; построение биссектрисы угла; деление отрезка на  $n$  равных частей. Решение задач на вычисление, доказательство и построение с использованием свойств изученных фигур.

### **Измерение геометрических величин.**

Длина отрезка. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Периметр многоугольника. Длина окружности, число  $\pi$ ; длина дуги окружности. Градусная мера угла, соответствие между величиной центрального угла и длиной дуги окружности. Понятие площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника. Площади параллелограмма, треугольника и трапеции. Площадь многоугольника. Площадь круга и площадь сектора. Соотношение между площадями подобных фигур. Решение задач на вычисление и доказательство с использованием изученных формул.

### **Координаты.**

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

### **Векторы.**

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

### **Теоретико-множественные понятия.**

Множество, элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством. Подмножество. Объединение и пересечение множеств.

### **Элементы логики.**

Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Пример и контрпример. Понятие о равносильности, следовании, употребление логических связок если ..., то ..., в том и только в том случае, логические связки и, или.

### **Геометрия в историческом развитии.**

От землемерия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес. Архимед. Построение правильных многоугольников. Трисекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба. История числа  $\pi$ . Золотое сечение. «Начала» Евклида. Л. Эйлер. Н. И. Лобачевский. История пятого постулата. Изобретение метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Р. Декарт и П. Ферма. Примеры различных систем координат на плоскости.

Согласно учебному плану на изучение геометрии отводится:

<b>Класс</b>	<b>Количество часов в год</b>	<b>Количество учебных часов в неделю</b>
7	68	2
8	68	2
9	68	2
<b>ИТОГО</b>	<b>204</b>	

Учебный план МКОУ «Верхнеграйворонская ООШ» предусматривает ежегодную корректировку количества часов, отводимых на изучение математики, согласно годовому календарному учебному графику.

Тематическое планирование предмета «Геометрия» по каждому классу с УУД входят в структуру данной рабочей программы.

Календарно – тематическое планирование предмета «Геометрия» по каждому классу входят в структуру данной рабочей программы в виде приложений:

1. КТП для 7 класса (приложение № 1)
2. КТП для 8 класса (приложение № 2)
3. КТП для 9 класса (приложение №3)



### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС

№ п/п	Тематические разделы	Всего
1	Начальные геометрические сведения	11
2	Треугольники	18
3	Параллельные прямые	13
4	Соотношения между сторонами и углами треугольника	20
5	Повторение	6
	Контрольные работы	5
	<b>ИТОГО</b>	<b>68</b>

### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 КЛАСС

№ п/п	Тематические разделы	Всего
1	Четырехугольники	14
2	Площадь.	14
3	Подобные треугольники.	19
4	Окружность.	17
5	Итоговое повторение пройденного материала	5
	Контрольные работы	4
	<b>ИТОГО</b>	<b>68</b>

### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 КЛАСС

№ п/п	Тематические разделы	Всего
1	Вводное повторение.	2
2	Векторы.	8
3	Метод координат.	10
4	Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.	11
5	Длина окружности и площадь круга.	12
6	Движения.	8
7	Начальные сведения из стереометрии.	9
8	Об аксиомах планиметрии.	2
9	Повторение.	8
	Контрольные работы	5
	<b>ИТОГО</b>	<b>68</b>

## 1. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

1. Геометрия: 7-9 классы: учебник для общеобразовательных организаций с приложением на электронном носителе / Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2014.

2. Геометрия: дидактические материалы: 7 класс / Б.Г.Зив, В.М.Мейлер. – М.: Просвещение, 2014

3. Геометрия: дидактические материалы: 8 класс / Б.Г.Зив, В.М.Мейлер. – М.: Просвещение, 2014

4. Геометрия: дидактические материалы: 9 класс / Б.Г.Зив, В.М.Мейлер. – М.: Просвещение, 2014

5. Геометрия: тематические тесты: 7 класс / Т.М.Мищенко, А.Д.Блинков. – М.: Просвещение, 2014

6. Геометрия: тематические тесты: 8 класс / Т.М.Мищенко, А.Д.Блинков. – М.: Просвещение, 2014

7. Геометрия: тематические тесты: 9 класс / Т.М.Мищенко, А.Д.Блинков. – М.: Просвещение, 2014

### Материально-техническое обеспечение

Компьютер, мультимедийный проектор, экран проекционный, принтер, DVD.

**Интернет-ресурсы, которые могут быть использованы учителем и учащимися для подготовки уроков, сообщений, докладов и рефератов:**

- <http://fcior.edu.ru/>
- <http://festival.1september.ru/>
- <http://karmanform.ucoz.ru/index/0-6/>
- <http://konspekturoka.ru/>
- <http://le-savchen.ucoz.ru/>
- <http://school-collection.edu.ru/>

## КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС

№	Название разделов (тем)	Характеристика основных видов деятельности учащихся	Кол-во часов	Дата по плану	Дата по факту
	Начальные геометрические сведения.	<p><b>Предметные результаты:</b> Объяснять, что такое отрезок, луч, угол, какие фигуры называются равными, как сравниваются и измеряются отрезки и углы, что такое градус и градусная мера угла, какой угол называется прямым, тупым, острым, развёрнутым, что такое середина отрезка и биссектриса угла, какие углы называются смежными и какие вертикальными; формулировать и обосновывать утверждения о свойствах смежных и вертикальных углов; объяснять, какие прямые называются перпендикулярными;</p> <p><b>Познавательные УУД:</b> Формулировать и обосновывать утверждение о свойстве двух прямых, перпендикулярных к третьей; изображать и распознавать указанные простейшие фигуры на чертежах; решать задачи, связанные с этими простейшими фигурами</p> <p><b>Коммуникативные УУД:</b> Высказывать своё мнение, работать в группах. Задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности. Формулировать собственное мнение и позицию, слушать собеседника</p> <p><b>Регулятивные УУД:</b> Выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению. Составлять план своего ответа на вопрос. Выделять основные смысловые части текста. Самостоятельно анализировать условия достижения цели.</p> <p><b>Личностные УУД:</b> Критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.</p>	11		
1	Прямая и отрезок.	Имеют представление о прямой и отрезке. Объясняют что такое отрезок	1		

2	Луч и угол.	Имеют представление о геометрических фигурах луч и угол. Объясняют что такое луч и угол	1		
3	Сравнение отрезков и углов.	Объясняют, какие фигуры называются равными, как сравнивают отрезки и углы, что такое середина отрезка и биссектриса угла	1		
4	Измерение отрезков.	Объясняют, как измеряют отрезки, что называется масштабным отрезком	1		
5	Длина отрезка.	С помощью инструментов измеряют отрезки.	1		
6	Градусная мера угла. Измерение углов.	Объясняют, какой угол называется прямым, тупым, острым, развернутым. С помощью инструментов измеряют углы	1		
7	Смежные и вертикальные углы.	Распознают на чертежах и изображают вертикальные и смежные углы. Находят градусную меру вертикальных и смежных углов, используя их свойства	1		
8	Перпендикулярные прямые.	Распознают на чертежах и изображают перпендикулярные прямые.	1		
9	Решение задач по теме «Смежные и вертикальные углы».	Изображают и распознают указанные простейшие фигуры на чертежах. Решают задачи, связанные с этими простейшими фигурами	1		
10	<i>Контрольная работа №1 по теме «Измерение отрезков и углов».</i>	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	1		
11	Анализ контрольной работы.	Выполняют работу над ошибками	1		
	<b>Треугольники.</b>	<b><u>Предметные результаты:</u></b> Объяснять, какая фигура называется треугольником, что такое вершины, стороны, углы и периметр треугольника, какой треугольник называется равнобедренным и какой равносторонним, какие треугольники называются равными; изображать и распознавать на чертежах треугольники и их элементы; формулировать и доказывать теоремы о признаках равенства треугольников; объяснять, что называется перпендикуляром, проведённым из данной точки к данной прямой; формулировать и доказывать теорему о перпендикуляре к прямой; объяснять, какие отрезки называются медианой, биссектрисой и высотой треугольника;	<b>18</b>		

		<p><b><u>Познавательные УУД:</u></b>          Формулировать и доказывать теоремы о свойствах равнобедренного треугольника; решать задачи, связанные с признаками равенства треугольников и свойствами равнобедренного треугольника; формулировать определение окружности; объяснять, что такое центр, радиус, хорда и диаметр окружности; решать простейшие задачи на построение (построение угла, равного данному, построение биссектрисы угла, построение перпендикулярных прямых, построение середины отрезка) и более сложные задачи, использующие указанные простейшие; сопоставлять полученный результат с условием задачи; анализировать возможные случаи</p> <p><b><u>Коммуникативные УУД:</u></b>          Уметь оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций.          Уметь принимать точку зрения другого. Формулировать свойства вычитания натуральных чисел.</p> <p><b><u>Регулятивные УУД:</u></b>          Оценивать степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправлять ошибки с помощью учителя.</p> <p><b><u>Личностные УУД:</u></b>          Критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.</p>			
12	Треугольник	Объясняют, какая фигура называется треугольником, что такое вершины, стороны, углы и периметр треугольника. Объясняют, какие треугольники называются равными. Изображают и распознают на чертежах треугольники и их элементы	1		
13	Первый признак равенства треугольников	Объясняют что такое теорема и доказательство. Формулируют и доказывают первый признак равенства треугольников	1		
14	Решение задач по теме «Первый признак равенства	Используют свойства и признаки фигур, а также их отношения при решении задач на доказательство	1		

	треугольников»				
15	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	Объясняют, какие отрезки называются медианой, биссектрисой и высотой треугольника. Формулируют их свойства. Распознают и изображают на чертежах и рисунках медианы, биссектрисы и высоты треугольника	1		
16	Свойства равнобедренного треугольника	Распознают и изображают на чертежах и рисунках медианы, биссектрисы и высоты треугольника	1		
17	Решение задач по теме «Свойства равнобедренного треугольника»	Применяют изученные свойства фигур и отношения между ними при решении задач на доказательство и вычисление длин, линейных элементов фигур	1		
18	Второй признак равенства треугольников	Формулируют и доказывают второй признак равенства треугольников	1		
19	Решение задач по теме «Второй признак равенства треугольников»	Анализируют текст задачи на доказательство, выстраивают ход ее решения	1		
20	Третий признак равенства треугольников	Применяют отношения фигур и их элементов при решении задач на вычисление и доказательство	1		
21	Решение задач по теме «Третий признак равенства треугольников»	Решают задачи, связанные с признаками равенства треугольников и свойствами равнобедренного треугольника	1		
22	Окружность	Объясняют что такое определение. Формулируют определение окружности. Объясняют что такое центр, радиус, хорда и диаметр окружности. Изображают на чертежах и рисунках окружность и ее элементы.	1		
23	Построение циркулем и линейкой	Объясняют, как отложить на данном луче от его начала отрезок, равный данному.	1		
24	Примеры задач на построение	Объясняют построение угла, равного данному, биссектрисы данного угла. Объясняют построение перпендикулярных прямых, середины данного отрезка	1		
25	Решение задач по теме «Треугольники»	Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство	1		
26	Решение задач на применение признаков равенства треугольников	Используют свойства и признаки фигур, а также их отношения при решении задач на доказательство	1		

27	Повторение по теме «Треугольники»	Распознают на чертежах геометрические фигуры и их элементы. Решают задачи на доказательство и вычисление	1		
28	Контрольная работа №2 по теме «Треугольники»	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	1		
29	Анализ контрольной работы.	Выполняют работу над ошибками	1		
	<b>Параллельные прямые.</b>	<p><b><u>Предметные результаты:</u></b>          Формулировать определение параллельных прямых; объяснять с помощью рисунка, какие углы, образованные при пересечении двух прямых секущей, называются накрест лежащими, какие односторонними и какие соответственными; формулировать и доказывать теоремы, выражающие признаки параллельности двух прямых; объяснять, что такое аксиомы геометрии и какие аксиомы уже использовались ранее; формулировать аксиому параллельных прямых и выводить следствия из неё; формулировать и доказывать теоремы о свойствах параллельных прямых, обратные теоремам о признаках параллельности, связанных с накрест лежащими, соответственными и односторонними углами, в связи с этим объяснять, что такое условие и заключение теоремы, какая теорема называется обратной по отношению к данной теореме; объяснять, в чём заключается метод доказательства от противного.</p> <p><b><u>Познавательные УУД:</u></b>          Формулировать и доказывать теоремы об углах с соответственно параллельными и перпендикулярными сторонами; приводить примеры использования этого метода; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с параллельными прямыми.</p> <p><b><u>Коммуникативные УУД:</u></b>          Высказывать своё мнение, работать в группах. Формулировать собственное мнение и позицию, задавать вопросы, слушать собеседника          Проектировать и формировать учебное</p>	13		

		сотрудничество с учителем и сверстниками. <b>Регулятивные УУД:</b> Оценивать степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправлять ошибки с помощью учителя. <b>Личностные УУД:</b> Строить логическую цепочку рассуждений, критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль.			
30	Определение параллельных прямых	Формулируют определение параллельных прямых. Объясняют что такое секущая. С помощью рисунка, называют пары углов, образованных при пересечении двух прямых секущей.	1		
31	Признаки параллельности двух прямых	Формулируют и доказывают теоремы, выражающие признаки параллельности двух прямых.	1		
32	Решение задач на применение признаков параллельности прямых	Анализируют и осмысливают текст задачи, моделируют условие с помощью схем, чертежей, реальных предметов.	1		
33	Практические способы построения параллельных прямых на местности	Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство	1		
34	Об аксиомах геометрии	Объясняют, что такое аксиомы геометрии, приводят примеры аксиом.	1		
35	Аксиома параллельных прямых	Формулируют и доказывают теоремы о свойствах параллельных прямых, обратные теоремам о признаках параллельности двух прямых.	1		
36	Аксиома параллельных прямых	Объясняют, в чем заключается метод доказательства от противного; формулируют и доказывают теоремы об углах с соответственно параллельными сторонами	1		
37	Аксиома параллельных прямых	Формулируют и доказывают теоремы об углах с соответственно перпендикулярными сторонами	1		
38	Решение задач по теме «Свойства параллельных прямых»	Анализируют и осмысливают текст задачи, моделируют условие с помощью схем, чертежей, реальных предметов.	1		
39	Решение задач по теме «Параллельные прямые»	Решают задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с параллельными прямыми	1		



40	Подготовка к контрольной работе	Распознают на чертежах геометрические фигуры и их элементы. Решают задачи на доказательство и вычисление	1		
41	Контрольная работа №3 «Параллельные прямые»	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	1		
42	Анализ контрольной работы.	Выполняют работу над ошибками	1		
	<b>Соотношение между сторонами и углами треугольника.</b>	<p><b><u>Предметные результаты:</u></b>          Формулировать и доказывать теорему о сумме углов треугольника и её следствие о внешнем угле треугольника, проводить классификацию треугольников по углам; формулировать и доказывать теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника (прямое и обратное утверждения) и следствия из неё, теорему о неравенстве треугольника; формулировать и доказывать теоремы о свойствах прямоугольных треугольников (прямоугольный треугольник с углом <math>30^\circ</math>, признаки равенства прямоугольных треугольников);</p> <p><b><u>Познавательные УУД:</u></b>          Формулировать определения расстояния от точки до прямой, расстояния между параллельными прямыми; решать задачи на вычисления, доказательство и построение, связанные с соотношениями между сторонами и углами треугольника и расстоянием между параллельными прямыми, при необходимости проводить по ходу решения дополнительные построения, сопоставлять полученный результат с условием задачи, в задачах на построение исследовать возможные случаи</p> <p><b><u>Коммуникативные УУД:</u></b>          Задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности. Работать в группах, вести диалог.</p> <p><b><u>Регулятивные УУД:</u></b>          Восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулировать условие,</p>	20		

		извлекать необходимую информацию Обрабатывать информацию и передавать ее устным, письменным, графическим и символьным способами <b><u>Личностные УУД:</u></b> Анализировать и осмысливать текст задачи. Строить логическую цепочку рассуждений, критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.			
43	Теорема о сумме углов треугольника	Сформулировать и доказать теорему о сумме углов треугольника и ее следствие о внешнем угле треугольника	1		
44	Остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольники	Уметь различать на чертежах остроугольный, тупоугольный и прямоугольный треугольники. Проводят классификацию треугольников по углам	1		
45	Соотношение между сторонами и углами треугольника	Сформулировать и доказать теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника. Сформулировать и доказать следствия из теоремы о соотношениях между сторонами и углами треугольника	1		
46	Решение задач по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника»	Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство	1		
47	Неравенство треугольника	Формулируют и доказывают теорему о неравенстве треугольника	1		
48	Решение задач по теме «Неравенство треугольника»	Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство	1		
49	<i>Контрольная работа №4 по теме: «Соотношение между сторонами и углами треугольника»</i>	Выполняют контрольную работу	1		
50	Анализ контрольной работы Некоторые свойства прямоугольных треугольников	Выполняют работу над ошибками Формулируют и доказывают теорему о сумме двух острых углов прямоугольного треугольника	1		
51	Решение задач на применение свойств прямоугольного треугольника	Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство	1		
52	Признаки равенства	Формулируют и доказывают признак	1		

	прямоугольных треугольников	равенства прямоугольных треугольников по гипотенузе и острому углу			
53	Решение задач по теме: «Признаки равенства прямоугольных треугольников»	Формулируют и доказывают признак равенства прямоугольных треугольников по гипотенузе и катету	1		
54	Расстояние от точки до прямой.	Формулируют определение расстояния от точки до прямой. Доказывают, что перпендикуляр, проведенный из точки к прямой, меньше любой наклонной, проведенной из этой же точки к этой прямой.	1		
55	Расстояние между параллельными прямыми	Объясняют, какой отрезок называется наклонной, проведенной из данной точки к данной прямой	1		
56	Построение треугольника по двум сторонам и углу между ними	Решают задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с расстоянием от точки до прямой	1		
57	Построение треугольника по стороне и двум прилежащим к ней углам	Формулируют и доказывают свойство о равно удалённости точек параллельных прямых. Формулируют определение расстояния между двумя параллельными прямыми	1		
58	Построение треугольника по трем элементам. Решение задач	Решают задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с расстоянием между параллельными прямыми.	1		
59	Решение задач по теме: «Соотношение между сторонами и углами треугольника»	Анализируют и осмысливают текст задачи, моделируют условие с помощью схем, чертежей, реальных предметов, в задачах на построение исследуют возможные случаи.	1		
60	Подготовка к контрольной работе	Анализируют и осмысливают текст задачи, моделируют условие с помощью схем, чертежей, реальных предметов, сопоставляют полученный результат с условием задачи.	1		
61	<i>Контрольная работа № 5 по теме: «Соотношение между сторонами и углами треугольника»</i>	Выполняют контрольную работу	1		
62	Анализ контрольной работы	Выполняют работу над ошибками	1		
	<b>Повторение</b>		<b>6</b>		
63	Повторение темы: «Смежные и вертикальные углы»	Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство	1		

64	Повторение темы: «Треугольники»	Распознают на чертежах геометрические фигуры. Выделяют конфигурацию, необходимую для поиска решения задачи, используя определения, признаки и свойства выделяемых фигур или их отношений	1		
65	Повторение темы: «Признаки равенства треугольников»	Выделяют конфигурацию, необходимую для поиска решения задачи, используя определения, признаки и свойства выделяемых фигур или их отношений	1		
66	Повторение темы «Соотношение между сторонами и углами треугольника»	Соотносят чертеж, сопровождающий задачу, с текстом задачи, выполняют дополнительные построения для решения задач.	1		
67-68	Повторение темы: «Параллельные прямые»	Отражают условие задачи на чертежах. Выделяют конфигурацию, необходимую для поиска решения задачи, используя определения, признаки и свойства выделяемых фигур или их отношений	2		

**ИТОГО: 68 часов.**

## КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 КЛАСС

№	Название разделов (тем)	Характеристика основных видов деятельности учащихся	Кол-во часов	Дата по плану	Дата по факту
	Четырёхугольники	<p><b><u>Предметные результаты:</u></b>  Объяснять, что такое ломаная, многоугольник, его вершины, смежные стороны, диагонали, изображать и распознавать многоугольники на чертежах; показывать элементы многоугольника, его внутреннюю и внешнюю области; формулировать определение выпуклого многоугольника; изображать и распознавать выпуклые и невыпуклые многоугольники;</p> <p><b><u>Познавательные УУД:</u></b>  Формулировать и доказывать утверждения о сумме углов выпуклого многоугольника и сумме его внешних углов; объяснять, какие стороны (вершины) четырёхугольника называются противоположными; формулировать определения параллелограмма, трапеции, равнобедренной и прямоугольной трапеций, прямоугольника, ромба, квадрата; изображать и распознавать эти четырёхугольники; формулировать и доказывать утверждения об их свойствах и признаках; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с этими видами четырёхугольников; объяснять, какие две точки называются симметричными относительно прямой (точки), в каком случае фигура называется симметричной относительно прямой (точки) и что такое ось (центр) симметрии фигуры; приводить примеры фигур, обладающих осевой (центральной) симметрией, а также примеры осевой и центральной симметрий в окружающей нас обстановке.</p> <p><b><u>Коммуникативные УУД:</u></b>  Задавать вопросы, необходимые для организации собственной</p>	14		

		<p>деятельности. Работать в группах, вести диалог.</p> <p><b>Регулятивные УУД:</b>  Восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию</p> <p>Обрабатывать информацию и передавать ее устным, письменным, графическим и символическим способами</p> <p><b>Личностные УУД:</b>  Анализировать и осмысливать текст задачи. Строить логическую цепочку рассуждений, критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.</p>			
1	Выпуклый многоугольник	Объясняют, какая фигура называется многоугольником, называют его элементы; находят периметр многоугольника	1		
2	Четырехугольник	Объясняют, какая фигура называется четырёхугольником, называют его элементы, определяют какой многоугольник называется выпуклым; выводят формулу суммы углов выпуклого многоугольника	1		
3	Параллелограмм	Объясняют, какая фигура называется параллелограммом; называют его элементы	1		
4	Свойства параллелограмма	Формулируют свойства параллелограмма и применяют их при решении задач	1		
5	Признаки параллелограмма	Формулируют признаки параллелограмма и применяют их при решении задач	1		
6	Трапеция	Объясняют, какая фигура называется трапецией, называют её элементы; Выделяют виды трапеций	1		
7	Обобщение по теме: «Параллелограмм и трапеция»	Применяют приобретённые знания при решении задач по теме: «Параллелограмм и трапеция»	1		
8	Повторение по теме: «Параллелограмм и трапеция»	Применяют приобретённые знания при решении задач, входящих в зачёт	1		
9	Прямоугольник	Выводят определение частных видов параллелограмма: прямоугольника, формулируют его свойства и признаки.	1		
10	Ромб	Объясняют, какая фигура называется ромбом, формулируют его свойства и	1		

		признаки			
11	Квадрат	Вспоминают определения частных видов параллелограмма: прямоугольника, ромба и квадрата, формулируют их свойства и признаки	1		
12	Осевая и центральная симметрии	Дают определения симметричных точек и фигур относительно прямой и точки. Строят симметричные точки и распознают фигуры, обладающие осевой симметрией и центральной симметрией.	1		
13	Решение задач по теме: «Четырёхугольники»	Применяют полученные навыки при решении задач по теме: «Четырёхугольники»	1		
14	Контрольная работа № 1 по теме: «Четырёхугольники»	Выполняют контрольную работу	1		
	<b>Площадь</b>	<p><b><u>Предметные результаты:</u></b> Объяснять, как производится измерение площадей многоугольников, какие многоугольники называются равновеликими и какие равносторонними; формулировать основные свойства площадей и выводить с их помощью формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции;</p> <p><b><u>Познавательные УУД:</u></b> Формулировать и доказывать теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу; формулировать и доказывать теорему Пифагора и обратную ей; выводить формулу Герона для площади треугольника; решать задачи на вычисление и доказательство, связанные с формулами площадей и теоремой Пифагора</p> <p><b><u>Коммуникативные УУД:</u></b> Формулировать собственное мнение и позицию, задавать вопросы, слушать собеседника. Давать адекватную оценку своему мнению. Приводить аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждать ее фактами</p> <p><b><u>Регулятивные УУД:</u></b> Обрабатывать информацию и передавать ее устным, письменным, графическим и символьным способами</p> <p><b><u>Личностные УУД:</u></b></p>	<b>14</b>		

		Строить логическую цепочку рассуждений, критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.			
15	Анализ контрольной работы. Площадь многоугольника и его свойства	Выполняют анализ контрольной работы, разбирают допущенные ошибки. Знакомятся с понятием площади	1		
16	Площадь квадрата и многоугольника	Находят площади квадрата и многоугольника; применяют формулы при решении задач;	1		
17	Площадь прямоугольника	Находят площадь прямоугольника; применяют формулы при решении задач;	1		
18	Площадь параллелограмма	Находят площадь параллелограмма; применяют формулы при решении задач;	1		
19	Площадь треугольника	Находят площадь треугольника, применяют формулы при решении задач;	1		
20	Площадь трапеции	Находят площадь трапеции; применяют формулы при решении задач;	1		
21	Решение задач по теме: «Площадь»	Применяют все изученные формулы и теоремы при решении задач по теме: «Площадь»	1		
22	Повторение по теме: «Площадь»	Применяют приобретённые знания при решении задач	1		
23	Теорема Пифагора	Находят стороны треугольника, используя теорему Пифагора;	1		
24	Теорема, обратная теореме Пифагора	Определяют вид треугольника, используя теорему, обратную теореме Пифагора.	1		
25	Решение задач по теме: «Теорема Пифагора»	Выполняют чертежи по условию задачи. Применяют все изученные формулы и теоремы при решении задач	1		
26	Формула Герона	Применяют формулу Герона при решении задач	1		
27	Обобщение по теме: «Площади фигур»	Обобщают и систематизируют полученные знания	1		
28	Контрольная работа № 2 по теме: «Площадь»	Выполняют контрольную работу	1		
	<b>Подобные треугольники</b>	<b>Предметные результаты:</b> Объяснять понятие пропорциональности отрезков; формулировать определения подобных треугольников и коэффициента	<b>19</b>		



		<p>подобия; формулировать и доказывать теоремы: об отношении площадей подобных треугольников, о признаках подобия треугольников, о средней линии треугольника, о пересечении медиан треугольника, о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике; объяснять, что такое метод подобия в задачах на построение, и приводить примеры применения этого метода;</p> <p><b><u>Познавательные УУД:</u></b> Объяснять, как можно использовать свойства подобных треугольников в измерительных работах на местности; объяснять, как ввести понятие подобия для произвольных фигур; формулировать определение и иллюстрировать понятия синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника; выводить основное тригонометрическое тождество и значения синуса, косинуса и тангенса для углов <math>30^\circ</math>, <math>45^\circ</math>, <math>60^\circ</math>;</p> <p><b><u>Коммуникативные УУД:</u></b> Приводить аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждать ее фактами. Сотрудничать с одноклассниками при решении задач; уметь выслушать оппонента. Формулировать выводы</p> <p><b><u>Регулятивные УУД:</u></b> Критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Оценивать степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправлять ошибки с помощью учителя. Исследовать ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей</p> <p><b><u>Личностные УУД:</u></b> Осуществлять выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментировать и оценивать свой выбор. Осваивать культуру работы с учебником, поиска информации.</p>			
29	Анализ контрольной работы. Пропорциональные	Выполняют анализ контрольной работы. Формулируют определение подобных треугольников и	1		

	отрезки. Определение подобных треугольников	пропорциональных отрезков			
30	Отношение площадей подобных треугольников	Формулируют теоремы об отношении площадей подобных треугольников и свойство биссектрисы треугольника.	1		
31	Первый признак подобия треугольников	Формулируют и доказывают теорему о первом признаке подобия треугольников.	1		
32	Решение задач на тему: «Первый признак подобия треугольников»	Применяют изученные теоремы при решении задач, изображают подобные треугольники	1		
33	Второй признак подобия треугольников.	Формулируют и доказывают теорему о втором признаке подобия треугольников.	1		
34	Решение задач на тему: «Второй признак подобия треугольников»	Применяют изученные теоремы при решении задач, изображают подобные треугольники	1		
35	Третий признак подобия треугольников	Формулируют и доказывают теорему о третьем признаке подобия треугольников.	1		
36	Решение задач с применением признаков подобия	Применяют изученные теоремы при решении задач, изображают подобные треугольники	1		
37	<i>Контрольная работа № 3 по теме: «Признаки подобия треугольников»</i>	Выполняют контрольную работу	1		
38	Анализ контрольной работы. Средняя линия треугольника	Выполняют анализ контрольной работы. Формулируют определение средней линии треугольника, изображают и распознают на чертежах среднюю линию треугольника	1		
39	Решение задач по теме: «Средняя линия треугольника»	Применяют полученные знания при решении задач по теме: «Средняя линия треугольника»	1		
40	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	Формулируют теоремы о точке пересечения медиан треугольника и пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике.	1		
41	Практические приложения подобия треугольников	С помощью циркуля и линейки делят отрезок в данном отношении и решают задачи на построение	1		
42	О подобии произвольных фигур	Применяют полученные знания при решении задач	1		
43	Синус острого угла прямоугольного треугольника	Формулируют определение синуса угла, иллюстрируют понятие синуса угла прямоугольного треугольника	1		
44	Косинус и тангенс	Формулируют определение косинуса и	1		

	острого угла прямоугольного треугольника	тангенса угла, иллюстрируют понятия косинуса и тангенса угла прямоугольного треугольника			
45	Значения синуса, косинуса и тангенса для углов $30^\circ$ , $45^\circ$ и $60^\circ$	Знакомятся со значениями синуса, косинуса и тангенса для углов $30^\circ$ , $45^\circ$ и $60^\circ$	1		
46	<i>Контрольная работа № 4 по теме: «Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника»</i>	Выполняют контрольную работу	1		
47	Анализ контрольной работы.	Выполняют анализ контрольной работы	1		
	<b>Окружность</b>	<p><b><u>Предметные результаты:</u></b> Исследовать взаимное расположение прямой и окружности; формулировать определение касательной к окружности; формулировать и доказывать теоремы: о свойстве касательной, о признаке касательной, об отрезках касательных, проведённых из одной точки; формулировать понятия центрального угла и градусной меры дуги окружности; формулировать и доказывать теоремы: о вписанном угле, о произведении отрезков пересекающихся хорд; формулировать и доказывать теоремы, связанные с замечательными точками треугольника: о биссектрисе угла и, как следствие, о пересечении биссектрис треугольника; о серединном перпендикуляре к отрезку и, как следствие, о пересечении серединных перпендикуляров к сторонам треугольника; о пересечении высот треугольника</p> <p><b><u>Познавательные УУД:</u></b> Формулировать определения окружностей, вписанной в многоугольник и описанной около многоугольника; формулировать и доказывать теоремы: об окружности, вписанной в треугольник; об окружности, описанной около треугольника; о свойстве сторон описанного четырёхугольника; о свойстве углов вписанного четырёхугольника; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с окружностью,</p>	17		

		<p>вписанными и описанными треугольниками и четырёхугольниками</p> <p><b><u>Коммуникативные УУД:</u></b> Высказывать своё мнение, работать в группах. Формулировать собственное мнение и позицию, задавать вопросы, слушать собеседника Проектировать и формировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.</p> <p><b><u>Регулятивные УУД:</u></b> Оценивать степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправлять ошибки с помощью учителя.</p> <p><b><u>Личностные УУД:</u></b> Строить логическую цепочку рассуждений, критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль.</p>			
48	Взаимное расположение прямой и окружности	Знакомятся с взаимным расположением прямой и окружности, решают задачи, применяя полученные знания	1		
49	Касательная к окружности	Формулируют определение касательной к окружности, изображают касательную к окружности	1		
50	Решение задач по теме: «Касательная к окружности»	Решают задачи по теме: «Касательная к окружности»	1		
51	Градусная мера дуги окружности	Определяют градусную меру дуги окружности	1		
52	Теорема о вписанном угле	Формулируют определение вписанного угла; доказывают теорему о вписанном угле, решают задачи	1		
53	Следствия из теоремы о вписанном угле	Формулируют определение центрального угла; доказывают теорему о центральном угле, решают задачи	1		
54	Решение задач по теме: «Центральные и вписанные углы»	Определяют и изображают на окружностях центральные и вписанные углы	1		
55	Свойства биссектрисы угла к отрезку	Доказывают свойства биссектрисы угла к отрезку	1		
56	Свойства серединного перпендикуляра к отрезку	Доказывают свойства серединного перпендикуляра к отрезку	1		
57	Решение задач по теме: «Свойства биссектрисы	Применяют полученные знания при решении задач	1		

	и серединного перпендикуляра к отрезку»				
58	Теорема о пересечении высот треугольника	Доказывают теорему и пересечении высот треугольника, решают задачи на применение данной теоремы	1		
59	Вписанная окружность	Определяют по готовым чертежам вписанные окружности; формулируют понятие вписанной окружности и изображают её	1		
60	Решение задач по теме: «Вписанная окружность»	Решают задачи, применяя изученные теоремы и свойства	1		
61	Описанная окружность	Определяют по готовым чертежам описанные окружности; формулируют понятие описанной окружности и изображают её	1		
62	Решение задач по теме: «Описанная окружность»	Решают задачи, применяя изученные теоремы и свойства	1		
63	<i>Контрольная работа № 5 по теме: «Вписанная и описанная окружности»</i>	Выполняют контрольную работу	1		
64	Анализ контрольной работы	Выполняют анализ контрольной работы	1		
	<b>Итоговое повторение пройденного материала</b>		<b>5</b>		
65	Повторение по теме: «Четырёхугольники»	Систематизируют и обобщают изученный материал по теме: «Четырёхугольники»	1		
66	Повторение. Решение задач по теме: «Четырёхугольники»	Систематизируют и обобщают изученный материал	1		
67	Повторение по теме: «Площадь»	Систематизируют и обобщают изученный материал по теме: «Площадь»	1		
68	Повторение по теме: «Подобные треугольники»	Систематизируют и обобщают изученный материал по теме: «Подобные треугольники»	1		

**ИТОГО: 68 часов.**

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 КЛАСС

№	Название разделов (тем)	Характеристика основных видов деятельности учащихся	Кол-во часов	Дата по плану	Дата по факту
	<b>Вводное повторение.</b>		<b>2</b>		
1	Повторение. Треугольники	Повторение курса геометрии за 8 класс	1		
2	Повторение. Четырехугольники	Повторение курса геометрии за 8 класс	1		
	<b>Векторы</b>	<p><b><u>Предметные результаты:</u></b>            Формулировать определения и иллюстрировать понятия вектора, его длины, коллинеарных и равных векторов; мотивировать введение понятий и действий, связанных с векторами, соответствующими примерами, относящимися к физическим векторным величинам; применять векторы и действия над ними при решении геометрических задач</p> <p><b><u>Познавательные УУД:</u></b>            Строить речевое высказывание в устной и письменной форме</p> <p><b><u>Коммуникативные УУД:</u></b>            Высказывать своё мнение, работать в группах. Формулировать собственное мнение и позицию, задавать вопросы, слушать собеседника            Проектировать и формировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.</p> <p><b><u>Регулятивные УУД:</u></b>            Оценивать степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправлять ошибки с помощью учителя.</p> <p><b><u>Личностные УУД:</u></b>            Строить логическую цепочку рассуждений, критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль.</p>	<b>8</b>		
3	Понятие вектора	Формулируют определение вектора, откладывают вектор от данной точки	1		
4	Понятие вектора	Иллюстрируют понятие вектора, его длины	1		
5	Сложение векторов	Выполняют сложение векторов	1		
6	Вычитание векторов	Выполняют вычитание векторов	1		
7	Сложение и вычитание	Выполняют операции над векторами в	1		

	векторов	геометрической форме			
8	Умножение вектора на число	Пользуются правилами при построении суммы, разности векторов; вектора, получающегося при умножении вектора на число;	1		
9	Применение вектора к решению задач	Применяют векторы к решению задач;	1		
10	Решение задач по теме "Векторы"	Находят среднюю линию треугольника; раскладывают вектор	1		
	<b>Метод координат</b>	<p><b><u>Предметные результаты:</u></b> Объяснять и иллюстрировать понятия прямоугольной системы координат, координат точки и координат вектора; выводить и использовать при решении задач формулы координат середины отрезка, длины вектора, расстояния между двумя точками, уравнения окружности и прямой.</p> <p><b><u>Познавательные УУД:</u></b> Анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия, сериация, классификация; использование знаково-символических средств, моделирование и преобразование моделей разных типов; выполнение действий по алгоритму; подведение под понятие, установление причинно-следственных связей, доказательство</p> <p><b><u>Коммуникативные УУД:</u></b> Контроль действия партнера, выражение своих мыслей и аргументация своего мнения с достаточной полнотой и точностью.</p> <p><b><u>Регулятивные УУД:</u></b> Контроль, коррекция, оценка, волевая саморегуляция, выполнение пробного учебного действия и фиксирование индивидуального затруднения в пробном действии.</p> <p><b><u>Личностные УУД:</u></b> Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата геометрии</p>	<b>10</b>		
11	Координаты вектора	Объясняют и иллюстрируют понятие прямоугольной системы координат	1		
12	Координаты вектора	Объясняют и иллюстрируют понятие координат точки и координат вектора	1		

13	Простейшие задачи в координатах	Выводят формулы координат середины отрезка, длины вектора, расстояния между двумя точкам	1		
14	Решение задач в координатах	Используют при решении задач формулы координат середины отрезка, длины вектора, расстояния между двумя точкам	1		
15	Уравнение линии на плоскости	Выводят и записывают уравнение линии на плоскости	1		
16	Уравнение окружности.	Выводят и записывают уравнение окружности	1		
17	Уравнение прямой	Выводят и записывают уравнение прямой	1		
18	Решение задач по теме: "Составление уравнения окружности"	Используют уравнения при решении задач	1		
19	Решение задач по теме: "Составление уравнения прямой"	Строят окружности и прямые, заданные уравнениями.	1		
20	<i>Контрольная работа № 1 по теме: "Метод координат"</i>	Выполняют контрольную работу	1		
	<b>Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов</b>	<b><u>Предметные результаты:</u></b> Формулировать и иллюстрировать определения синуса, косинуса, тангенса и котангенса углов от 0 до 180°; выводить основное тригонометрическое тождество и формулы приведения; формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов, применять их при решении треугольников; объяснять, как используются тригонометрические формулы в измерительных работах на местности <b><u>Познавательные УУД:</u></b> Формулировать определения угла между векторами и скалярного произведения векторов; выводить формулу скалярного произведения через координаты векторов; формулировать и обосновывать утверждение о свойствах скалярного произведения; использовать скалярное произведение векторов при решении задач <b><u>Коммуникативные УУД:</u></b> Планирование учебного сотрудничества, адекватное использование речевых средств для решения коммуникационных задач <b><u>Регулятивные УУД:</u></b>	11		



		Контроль, коррекция, оценка, выполнение пробного учебного действия и фиксирование индивидуального затруднения в пробном действии, планирование и прогнозирование. <b><u>Личностные УУД:</u></b> Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов			
21	Анализ контрольной работы. Синус острого угла треугольника	Выполняют анализ контрольной работы. Формулируют и иллюстрируют определение синуса углов от 0 до 180°;	1		
22	Косинус острого угла треугольника	Формулируют и иллюстрируют определение косинуса углов от 0 до 180°;	1		
23	Тангенс и катангенс острого угла треугольника	Формулируют и иллюстрируют определения тангенса и катангенса углов от 0 до 180°;	1		
24	Теорема о площади треугольника	Формулируют и доказывают теорему о площади треугольника	1		
25	Теорема синусов	Доказывают теорему синусов и применяют её при решении задач	1		
26	Теорема косинусов	Доказывают теорему косинусов и применяют её при решении задач	1		
27	Решение треугольников	Применять теоремы синусов и косинусов при решении треугольников	1		
28	Угол между векторами	Находят на готовых чертежах угол между векторами, формулируют определение угла между векторами	1		
29	Скалярное произведение векторов	Выводят формулу скалярного произведения через координаты векторов;	1		
30	<i>Контрольная работа № 2 по теме: "Соотношения между сторонами и углами треугольника"</i>	Выполняют контрольную работу	1		
31	Анализ контрольной работы. Решение задач по теме: «Скалярное	Выполняют анализ контрольной работы. Решают произвольный треугольник по трем элементам	1		

	произведение векторов»				
	<b>Длина окружности и площадь круга.</b>	<p><b><u>Предметные результаты:</u></b>  Формулировать определение правильного многоугольника; формулировать и доказывать теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него; выводить и использовать формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности; решать задачи на построение правильных многоугольников; объяснять понятия длины окружности и площади круга</p> <p><b><u>Познавательные УУД:</u></b>  Выводить формулы для вычисления длины окружности и длины дуги, площади круга и площади кругового сектора; применять эти формулы при решении задач</p> <p><b><u>Коммуникативные УУД:</u></b>  Выражать свои мысли и аргументация своего мнения с достаточной полнотой и точностью, адекватное использование речевых средств для решения коммуникационных задач, учет разных мнений, координирование в сотрудничестве, достижение договоренностей.</p> <p><b><u>Регулятивные УУД:</u></b>  Планирование, целеполагание, контроль, коррекция</p> <p><b><u>Личностные УУД:</u></b>  Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата геометрии</p>	<b>12</b>		
32	Правильные многоугольники	Формулируют определение правильного многоугольника	1		
33	Окружность, описанная около правильного многоугольника	Выводят определение окружности, описанной около правильного многоугольника, иллюстрируют такую окружность	1		
34	Окружность, вписанная в правильный многоугольник	Вписывают в правильный многоугольник окружность	1		

35	Построение правильных многоугольников	Строят правильные многоугольники с помощью циркуля и линейки	1		
36	Длина окружности	Вычисляют длину окружности	1		
37	Площадь круга	Вычисляют площадь круга	1		
38	Длина окружности и площадь круга	Вычисляют длину окружности и площадь круга	1		
39	Длина окружности и площадь круга	Вычисляют площадь круга и кругового сектора	1		
40	Решение задач по теме: "Длина окружности"	Применяют формулу длины окружности при решении задач	1		
41	Решение задач по теме: "Площадь круга"	Применяют формулу площади круга при решении задач	1		
42	Решение задач по теме: «Длина окружности и площадь круга»	Решают задачи по теме: «Длина окружности и площадь круга»	1		
43	<i>Контрольная работа № 3 по теме: «Длина окружности и площадь круга»</i>	Выполняют контрольную работу	1		
	<b>Движения</b>	<p><b><u>Предметные результаты:</u></b> Объяснять, что такое отображение плоскости на себя и в каком случае оно называется движением плоскости; объяснять, что такое осевая симметрия, центральная симметрия, параллельный перенос и поворот; обосновывать что эти отображения плоскости на себя являются движениями</p> <p><b><u>Познавательные УУД:</u></b> Объяснять, какова связь между движениями и наложениями; иллюстрировать основные виды движений</p> <p><b><u>Коммуникативные УУД:</u></b> Планирование учебного сотрудничества, контроль действия партнера, выражение своих мыслей и аргументация своего мнения с достаточной полнотой и точностью.</p> <p><b><u>Регулятивные УУД:</u></b> Оценивать степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправлять ошибки с помощью учителя.</p> <p><b><u>Личностные УУД:</u></b> Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на</p>	<b>8</b>		

		основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов			
44	Анализ контрольной работы. Отображение плоскости на себя	Выполняют анализ контрольной работы, формулируют понятие отображение плоскости на себя	1		
45	Понятие движения	Объясняют в каком случае отображение плоскости на себя будет являться движением	1		
46	Понятие движения	Объясняют эквивалентность понятий наложения и движения	1		
47	Параллельный перенос	Строят образы фигур при параллельном переносе	1		
48	Поворот	Строят образы фигур при повороте	1		
49	Параллельный перенос и поворот	Строят образы фигур при симметриях	1		
50	<i>Контрольная работа № 4 по теме: "Движения"</i>	Выполняют контрольную работу	1		
51	Анализ контрольной работы. Решение задач по теме: «Движения»	Выполняют анализ контрольной работы, строят образы фигур при симметриях	1		
	<b>Начальные сведения из стереометрии</b>	<b><u>Предметные результаты:</u></b> Объяснять, что такое многогранник, его грани, рёбра, вершины, диагонали, какой многогранник называется выпуклым, что такое n-угольная призма, её основания, боковые грани и боковые рёбра, какая призма называется прямой и какая наклонной, что такое высота призмы, какая призма называется параллелепипедом и какой параллелепипед называется прямоугольным; формулировать и обосновывать утверждения о свойстве диагоналей параллелепипеда и о квадрате диагонали прямоугольного параллелепипеда; объяснять, что такое объём многогранника; выводить (с помощью принципа Кавальери) формулу объёма прямоугольного параллелепипеда; объяснять, какой многогранник называется пирамидой, что такое основание, вершина, боковые грани, боковые рёбра и высота пирамиды, какая пирамида	<b>9</b>		

		<p>называется правильной, что такое апофема правильной пирамиды, приводить формулу объёма пирамиды;</p> <p><b><u>Познавательные УУД:</u></b>  Объяснять, какое тело называется цилиндром, что такое его ось, высота, основания, радиус, боковая поверхность, образующие, развёртка боковой поверхности, какими формулами выражаются объём и площадь боковой поверхности цилиндра; объяснять, какое тело называется конусом, что такое его ось, высота, основание, боковая поверхность, образующие, развёртка боковой поверхности, какими формулами выражаются объём конуса и площадь боковой поверхности; объяснять, какая поверхность называется сферой и какое тело называется шаром, что такое радиус и диаметр сферы (шара), какими формулами выражаются объём шара и площадь сферы; изображать и распознавать на рисунках призму, параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус, шар</p> <p><b><u>Коммуникативные УУД:</u></b>  Высказывать своё мнение, работать в группах. Задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности. Формулировать собственное мнение и позицию, слушать собеседника</p> <p><b><u>Регулятивные УУД:</u></b>  Восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию  Обрабатывать информацию и передавать ее устным, письменным, графическим и символьным способами</p> <p><b><u>Личностные УУД:</u></b>  Анализировать и осмысливать текст задачи. Строить логическую цепочку рассуждений, критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.</p>			
52	Предмет стереометрии	Объясняют, какой раздел геометрии называют стереометрией	1		

53	Многогранник	Формулируют определение многогранника, называют его элементы	1		
54	Призма	Объясняют, что такое $n$ – угольная призма, формулируют определение призмы, описывают её виды	1		
55	Параллелепипед	Формулируют определение параллелепипеда, называют его элементы	1		
56	Пирамида	Формулируют определение пирамиды, называют её элементы	1		
57	Цилиндр	Формулируют определение цилиндра, называют его элементы	1		
58	Косинус	Формулируют определение косинуса, называют его элементы	1		
59	Сфера	Формулируют определение сферы, называют её элементы	1		
60	Шар	Формулируют определение шара, называют его элементы	1		
	<b>Об аксиомах планиметрии</b>	<p><b><u>Предметные результаты:</u></b> Ознакомиться с системой аксиом, положенных в основу изучения курса геометрии, сформировать представления об аксиоматическом построении геометрии.</p> <p><b><u>Познавательные УУД:</u></b> Формировать представления об основных этапах развития геометрии, рассматривать геометрию в историческом развитии науки</p> <p><b><u>Коммуникативные УУД:</u></b> Выражать свои мысли и аргументация своего мнения с достаточной полнотой и точностью, адекватное использование речевых средств для решения коммуникационных задач</p> <p><b><u>Регулятивные УУД:</u></b> Обрабатывать информацию и передавать ее устным, письменным, графическим и символьным способами</p> <p><b><u>Личностные УУД:</u></b> Строить логическую цепочку рассуждений, критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.</p>	2		
61	Об аксиомах планиметрии	Знакомятся с системой аксиом	1		
62	Некоторые сведения о развитии геометрии	Готовят доклады о развитии геометрии	1		
	<b>Повторение</b>		<b>6</b>		

63	Решение задач в координатах	Систематизируют и обобщают знания	1		
64	<i>Итоговая контрольная работа</i>	Выполняют итоговую контрольную работу	1		
65	Анализ контрольной работы	Выполняют анализ контрольной работы	1		
66	Решение задач с использованием теорем синусов и косинусов	Совершенствуют навыки решения задач.	1		
67	Треугольники	Систематизируют и обобщают знания	1		
68	Прямоугольный треугольник	Совершенствуют навыки решения задач.	1		

**ИТОГО: 68 часов.**