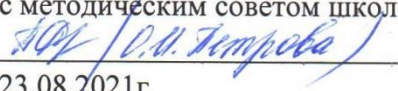


бюджетное общеобразовательное учреждение Нюксенского муниципального района  
Вологодской области «Городищенская средняя общеобразовательная школа»

СОГЛАСОВАНО

с методическим советом школы

  
23.08.2021г.

Протокол № 1

УТВЕРЖДАЮ

Директор школы

 Е.И.Согрина

Приказ № 01.09/47-01

от 23.08.2021г.

Рабочая программа  
по предмету «Геометрия»  
(7-9 классы)

Заостровской Ирины Ивановны

Городищна, 2021

## **Пояснительная записка**

### **Нормативно-правовые документы**

Рабочая программа разработана на основе следующих нормативных документов:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями);
2. Приказ Минпросвещения России от 22.03.2021 № 115 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования"
3. Постановление главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи" (далее - СП 2.4.3648-20);
4. Постановление главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 г. № 2 Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685- 21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" (далее — СанПиН 1.2.3685- 21);
5. Приказ Минпросвещения России от 20 мая 2020 г. № 254 "Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации — имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность" (с изменениями, приказ Минпросвещения России от 23 декабря 2020 г. № 766)
6. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с последующими изменениями);
7. Приказ Минпросвещения России от 20 мая 2020 г. № 254 "Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации — имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность" (с изменениями, приказ Минпросвещения России от 23 декабря 2020 г. № 766)

Локальными нормативными актами:

1. Устав бюджетного общеобразовательного учреждения Нюксенского муниципального района Вологодской области «Городищенская средняя общеобразовательная школа» (в новой редакции), утвержденного приказом управления образования администрации Нюксенского муниципального района Вологодской области от 16.09.2019 года № 01-03/241;
2. Основной образовательной программы основного общего образования, реализующую ФГОС ООО, утвержденной приказом БОУ НМР ВО «Городищенская СОШ» от 29.06.2015 № 01.09/43-01 с изменениями от 22.08.2016 № 01.09.\51, от 31.08.2017 № 01.09/46, от 31.08.2018 №01.09/58-01 от 30.08.2019 № 01-09/50/01, от 31.08.2020 № 01.09/41.05, от 31.08.2020 № 01.09/41.05, от 23.08.2021 года №01.09/47-01

### **Общая характеристика курса**

В курсе условно можно выделить следующие содержательные линии:

«Наглядная геометрия», «Геометрические фигуры», «Измерение геометрических величин», «Координаты», «Векторы», «Логика и множества», «Геометрия в историческом развитии».

Материал, относящийся к линии «Наглядная геометрия» (элементы наглядной стереометрии), способствует развитию пространственных представлений учащихся в рамках изучения планиметрии.

Содержание разделов «Геометрические фигуры» и «Измерение геометрических величин» нацелено на получение конкретных знаний о геометрической фигуре как важнейшей математической модели для описания окружающего мира. Систематическое изучение свойств геометрических фигур позволит развить логическое мышление и показать применение этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера, а также практических.

Материал, относящийся к содержательным линиям «Координаты» и «Векторы», в значительной степени несёт в себе межпредметные знания, которые находят применение как в различных математических дисциплинах, так и в смежных предметах.

Особенностью линии «Логика и множества» является то, что представленный здесь материал преимущественно изучается при рассмотрении различных вопросов курса. Соответствующий материал нацелен на математическое развитие учащихся, формирование у них умения точно, сжато и ясно излагать мысли в устной и письменной речи.

Линия «Геометрия в историческом развитии» предназначена для формирования представлений о геометрии как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно-исторической среды обучения.

### **Цели и задачи обучения**

Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих целей:

#### **1. В направлении личностного развития:**

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

#### **2. В метапредметном направлении:**

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.

#### **3. В предметном направлении:**

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

На протяжении изучения материала предполагается закрепление и отработка основных умений и навыков, их совершенствование, а также систематизация полученных ранее знаний.

Таким образом, решаются следующие **задачи**:

- введение терминологии и отработка умения ее грамотного использования;

- развитие навыков изображения планиметрических фигур и простейших геометрических конфигураций;
- совершенствование навыков применения свойств геометрических фигур как опоры при решении задач;
- формирование умения доказывать равенство данных треугольников;
- отработка навыков решения простейших задач на построение с помощью циркуля и линейки;
- формирование умения доказывать параллельность прямых с использованием соответствующих признаков, находить равные углы при параллельных прямых, что находит широкое применение в дальнейшем курсе геометрии;
- расширение знаний учащихся о треугольниках.

### **Место учебного предмета "Геометрия в учебном плане**

Согласно учебному плану БОУ НМР ВО «Городищенская СОШ» на изучение предмета «Геометрия» в 7-9 классах отводится следующее количество часов:

	7 класс	8 класс	9 класс
Количество часов в неделю	2	2	2
Количество часов в год	68	68	68

**Срок реализации 3 года**

### **Программа рассчитана на использование учебно-методического комплекта (УМК):**

1. Геометрия. 7-9 классы: учеб. для общеобразоват. организаций с прил. на электронном носителе. /Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – 3-е изд. – М.: Просвещение, 2014. -383 с.
2. Геометрия. Рабочая тетрадь 7 класс: пособие для учащихся общеобразовательных организаций. /Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков, И.И. Юдина. – М.: Просвещение, 2014.
3. Геометрия. Рабочая тетрадь 8 класс: пособие для учащихся общеобразовательных организаций. /Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков, И.И. Юдина. – М.: Просвещение, 2014.
4. Геометрия. Рабочая тетрадь 9 класс: пособие для учащихся общеобразовательных организаций. /Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков, И.И. Юдина. – М.: Просвещение, 2014.
5. Сборник задач по геометрии: 7 класс /В.А. Гусев. М.: Издательство «Экзамен», 2013.
6. Сборник задач по геометрии: 8 класс /В.А. Гусев. М.: Издательство «Экзамен», 2013.
7. Сборник задач по геометрии: 9 класс /В.А. Гусев. М.: Издательство «Экзамен», 2013.
8. Дидактические материалы по геометрии: 7 класс. /Б.Г. Зив, В.М. Мейлер. М.: Просвещение, 2014
9. Дидактические материалы по геометрии: 8 класс. /Б.Г. Зив, В.М. Мейлер. М.: Просвещение, 2014
10. Дидактические материалы по геометрии: 9 класс. /Б.Г. Зив, В.М. Мейлер. М.: Просвещение, 2014
11. Тесты по геометрии: 9 класс /А.В. Фарков. М.: издательство «Экзамен», 2013

## Планируемые результаты обучения

### 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 учетом устойчивых познавательных интересов;
2. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
3. Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
4. Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
5. Критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
6. Креативность мышления, 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) 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, развития 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 вычисления периметров, площадей и объемов геометрических фигур;
7. Умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из сложных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

### **Планируемые результаты освоения курса геометрии в 7-9 классах**

Для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне и желающих заниматься углублённым (выделено курсивом) выпускник получит возможность научиться в 7—9 классах:

#### **Геометрические фигуры**

- Оперировать понятиями геометрических фигур;
- извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;
- применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме;
- решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам;

#### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания;

#### **Отношения**

- Оперировать понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство

треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция, подобие фигур, подобные фигуры, подобные треугольники;

- применять теорему Фалеса и теорему о пропорциональных отрезках при решении задач;
- характеризовать взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- использовать отношения для решения задач, возникающих в реальной жизни.

**Измерения и вычисления**

- Выполнять измерение длин, расстояний, величин углов с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- применять формулы периметра, площади и объёма, площади поверхности отдельных многогранников при вычислениях, когда все данные имеются в условии;
- применять теорему Пифагора, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях;
- оперировать представлениями о длине, площади, объёме как о величинах;
- применять теорему Пифагора, формулы площади, объёма при решении многошаговых задач, в которых не все данные представлены явно и которые требуют вычислений, оперировать более широким количеством формул длины, площади, объёма, вычислять характеристики комбинаций фигур (окружностей и многоугольников), вычислять расстояния между фигурами, применять тригонометрические формулы для вычислений в более сложных случаях, проводить вычисления на основе равновеликости и равноставленности;
- проводить простые вычисления на объёмных телах;
- формулировать задачи на вычисление длин, площадей и объёмов и решать их

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, применять формулы и вычислять площади в простых случаях;
- проводить вычисления на местности, применять формулы при вычислениях в смежных учебных предметах, в окружающей действительности

**Геометрические построения**

- Изображать типовые плоские фигуры и фигуры в пространстве от руки и с помощью инструментов;
- изображать геометрические фигуры по текстовому и символическому описанию;
- свободно оперировать чертёжными инструментами в несложных случаях;
- выполнять построения треугольников, применять отдельные методы построений циркулем и линейкой и проводить простейшие исследования числа решений;
- изображать типовые плоские фигуры и объёмные тела с помощью простейших компьютерных инструментов

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;
- оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.

**Преобразования**

- Строить фигуру, симметричную данной фигуре относительно оси и точки;
- оперировать понятием движения и преобразования подобия, владеть приёмами построения фигур с использованием движений и преобразований подобия, применять полученные знания и опыт построений в смежных предметах и в реальных ситуациях окружающего мира;
- строить фигуру, подобную данной, пользоваться свойствами подобия для обоснования свойств фигур;
- применять свойства движений для проведения простейших обоснований свойств фигур

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- распознавать движение объектов в окружающем мире;

- распознавать симметричные фигуры в окружающем мире;
- применять свойства движений и применять подобие для построений и вычислений

#### **Векторы и координаты на плоскости**

- Оперировать понятиями: вектор, сумма векторов, разность векторов, произведение вектора на число, угол между векторами, скалярное произведение векторов, координаты на плоскости, координаты вектора;
- определять приближённо координаты точки по её изображению на координатной плоскости;
- выполнять действия над векторами (сложение, вычитание, умножение на число), вычислять скалярное произведение векторов, определять в простейших случаях угол между векторами, выполнять разложение вектора на составляющие, применять полученные знания в физике, пользоваться формулой вычисления расстояния между точками по известным координатам, использовать уравнения фигур для решения задач;
- применять векторы и координаты для решения геометрических задач на вычисление длин, углов

#### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- использовать векторы для решения простейших задач на определение скорости относительного движения;
- использовать понятия векторов и координат для решения задач по физике, географии и другим учебным предметам

#### **История математики**

- Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
- знать примеры математических открытий и их авторов в связи с отечественной и всемирной историей;
- понимать роль математики в развитии России;
- характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей

#### **Методы математики**

- Выбирать подходящий изученный метод при решении изученных типов математических задач;
- приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства;
- используя изученные методы, проводить доказательство, выполнять опровержение;
- выбирать изученные методы и их комбинации для решения математических задач;
- использовать математические знания для описания закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства;
- применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач.

### **Адаптированная образовательная программа для детей с ЗПР**

(дополнение к Пояснительной записке рабочей программы по математике)

В соответствии ч.2 п.1. ст.34, п.5 ст.41 Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в БОУ ВО НМР «Городищенская СОШ» создаются необходимые условия для обучения детей с учётом особенностей их психофизического



развития и состояния здоровья. В ОУ обучаются дети с задержкой психического развития интегрировано в классах по адаптированной образовательной программе для детей с ЗПР.

ЗПР проявляется в замедлении темпа психического развития, обнаруживается недостаточность общего запаса знаний, ограниченность представлений об окружающем мире, незрелость мыслительных процессов, недостаточная целенаправленность интеллектуальной деятельности, быстрая утомляемость, преобладание игровых интересов. В одних случаях (различные виды инфантилизма) у детей преобладает задержка развития эмоционально-волевой сферы. В других случаях ЗПР преимущественно проявляется в замедлении развития познавательной деятельности, поэтому в данной программе сохраняется основное содержание образования по географии дополняется своеобразием, предусматривающим коррекционную направленность обучения.

Основной задачей обучения математики таких учащихся является обеспечение прочных и сознательных знаний и умений, необходимых учащимся в повседневной жизни и будущей трудовой деятельности.

Дети с ЗПР из-за особенностей своего психического развития трудно усваивают программу учебного предмета по математике. В связи с этим в рабочую программу по математике внесены некоторые изменения: увеличено количество упражнений и заданий, связанных с практической деятельностью учащихся; исключаются задания повышенной сложности; теоретический материал преподносится в процессе выполнения заданий наглядно-практического характера, учебный материал дается небольшими дозами, включается ежедневно материал для повторения и самостоятельных работ. Учащиеся должны уметь показать и объяснить все, что они делают, решают. Домашнее задание - дифференцированное, в соответствии с индивидуальными возможностями.

Коррекционно-развивающая работа с детьми, испытывающими трудности в усвоении математики, строится в соответствии со следующими основными положениями:

- Восполнение пробелов начального школьного развития детей путем обогащения чувственного опыта, организации предметно-практической деятельности
- Пропедевтический характер обучения: подбор заданий, подготавливающих учащихся к восприятию новых тем
- Дифференцированный подход к детям – с учетом сформированности знаний, умений и навыков, осуществляемый при выделении следующих этапов работы: выполнение действий в материализованной форме, в речевом плане без наглядной опоры, в умственном плане
- Формирование операции обратимости и связанной с ней гибкости мышления
- Развитие общеинтеллектуальных умений и навыков – активизация познавательной деятельности: развитие зрительного и слухового восприятия, формирование мыслительных операций
- Активизация речи детей в единстве с их мышлением
- Выработка положительной учебной мотивации, формирование интереса к предмету
- Формирование навыков учебной деятельности, развитие навыков самоконтроля

Любой учебный материал нужно использовать для формирования у детей различных приемов мыслительной деятельности, для коррекции недостатков их развития. В зависимости от задач каждого конкретного урока математики учитель может подбирать самые разные методы преподавания материала. Но в работе с детьми, испытывающими трудности в обучении, предпочтение следует отдавать коррекционным методам, которые способствуют развитию познавательной активности учащихся, их мышления и речи.

## **Критерии и нормы оценивания**

### Оценка за устный ответ

Оценка «5» ставится, если ученик: показывает глубокое и полное знание и понимание всего объема программного материала, полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала, выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы, устанавливать межпредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации; последовательно, четко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал, давать ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии, делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы учителя; самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу; самостоятельно, уверенно и безошибочно применять полученные знания в решении проблем на творческом уровне, допускает не более одного недочета, который легко исправляет по требованию учителя, имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами и графиками, сопутствующими ответу.

Оценка «4» ставится, если ученик: показывает знания всего изученного программного материала, дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; материал излагает в определенной логической последовательности, допуская при этом одну не грубую ошибку или не более двух недочетов, может их исправить самостоятельно; делает незначительные ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала, определений, понятий; допускает небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные связи; применять полученные знания на практике в видоизмененной ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи, использует научные термины; не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточником (правильно ориентируются, но работает медленно).

Оценка «3» ставится, если ученик: усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений, выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки; допускает ошибки и неточности в использовании научной терминологии; не использует в качестве выводы и обобщения из наблюдений, фактов, опытов или допустил ошибки при их изложении; испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов; отвечает неполно на вопросы учителя; обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении теста учебника.

Оценка «2» ставится, если ученик: не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений; не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов; имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу; при ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

#### Оценка самостоятельных и контрольных работ

Оценка «5» ставится, если ученик выполнил работу без ошибок и недочетов или допустил не более одного недочета.

Оценка «4» ставится, если выполнил работу полностью, но допустил в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета; или не более двух недочетов.

Оценка «3» ставится, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил: не более двух грубых ошибок; или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета; или не более двух-трех негрубых ошибок; или одной негрубой ошибки и трех недочетов; или при отсутствии ошибок и трех недочетов. Оценка «2» ставится, если ученик: допустил число ошибок и недочетов, превосходящих норму, при которой может быть выставлена оценка «3» или, если правильно менее половины работы.

Оценка лабораторных и практических работ

Оценка «5» ставится, если учащийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование, все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов. Соблюдает требование правил безопасности труда, в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления, правильно проводит анализ погрешностей.

Оценка «4» ставится, если выполнены требования к оценке «5», но было допущено 2-3 недочета или не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка «3» ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка «2» ставится, если работа выполнена не полностью и объем выполненной части не позволяет сделать выводы, опыты, измерения, наблюдения, вычисления проводились неправильно.

### Учебно-тематический план

#### 7 класс

№	ТЕМА	Кол-во часов	К.р.
1.	Начальные геометрические сведения.	11	1
2.	Треугольники	18	1
3.	Параллельные прямые	13	1
4.	Соотношение между сторонами и углами треугольника	20	1
5.	Повторение.	6	1
	<b>Итого:</b>	<b>68</b>	<b>5</b>

#### 8 класс

№	ТЕМА	Кол-во часов	К.р.
1.	Четырехугольники	14	1
2.	Площадь.	14	1
3.	Подобные треугольники	19	1
4.	Окружность.	17	1

5.	Повторение. Решение задач.	4	1
	<b>Итого:</b>	<b>68</b>	<b>5</b>

### 9 класс

№	ТЕМА	Кол-во часов	К.р
1.	Векторы.	8	
2.	Метод координат.	10	1
3.	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.	11	1
4.	Длина окружности и площадь круга.	12	1
5.	Движения.	8	1
6.	Начальные сведения из стереометрии	8	
7.	Об аксиомах геометрии.	2	
8.	Повторение. Решение задач.	9	1
	<b>Итого:</b>	<b>68</b>	<b>5</b>

## Содержание учебного предмета «геометрия»

### 7 класс

#### 1. Начальные геометрические сведения 11 ч.

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; 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

#### 2. Треугольник 18 ч.

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; 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.

### **3. Параллельные прямые 13 ч.**

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; 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

### **4. Соотношения между сторонами и углами треугольника 20 ч.**

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  $30^\circ$ , признаки равенства прямоугольных треугольников); 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.

### **Повторение 6 ч.**

Повторить и обобщить изученный материал.

## **8 класс**

### **1. Четырёхугольники - 14 ч.**

Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырёхугольник. Сумма углов выпуклого многоугольника. Вписанные и описанные многоугольники. Правильные многоугольники. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедренная трапеция. Осевая и центральная симметрия.

### **2. Площадь - 14 ч.**

Понятие площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора.

### **Подобные треугольники -19 ч.**

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

### **Окружность - 17 ч.**

Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности, её свойство и признак. Центральные, вписанные углы; величина вписанного угла; двух окружностей;

равенство касательных, проведенных из одной точки. Метрические соотношения в окружности: свойства секущих, касательных, хорд. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Вписанные и описанные четырехугольники. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.

**Повторение - 4 ч**

Повторить и обобщить изученный материал.

**9 класс**

**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.

**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.

**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.

**Движения – 8 часов.**

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

**Об аксиомах геометрии – 2 часа.**

Аксиомы планиметрии.

**Начальные сведения из стереометрии - 8 часов**

Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности. Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида, формулы для вычисления их объемов. Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, сфера, шар, формулы для вычисления их площадей поверхностей и объемов.

**Повторение. Решение задач -9 часов.**

Обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии 9 класса.

**Тематическое планирование**

**7 класс**

№ урока	Наименование разделов и тем	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
<b>Глава I. Начальные геометрические сведения (11 ч)</b>		
1	Прямая и отрезок.	Объясняют, что такое прямая и отрезок, простейшие геометрические фигуры
2	Луч и угол.	Объясняют, что такое луч, угол, простейшие геометрические фигуры
3	Сравнение отрезков и углов.	Объясняют, 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		
4	Измерение отрезков.	Объясняют, 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		
5	Решение задач по теме «Измерение отрезков».	Сравнивают и измеряют отрезки и углы		
6	Измерение углов.	Измеряют с помощью транспортира и сравнивать величины углов. Решают задачи на нахождение градусной меры углов. Строят углы заданной величины с помощью транспортира.		
7	Смежные и вертикальные углы.	Объясняют, какие углы называются смежными и какие вертикальными; формулируют и обосновывают утверждения о свойствах смежных и вертикальных углов		
8	Перпендикулярные прямые.	Объясняют, какие прямые называют перпендикулярными; формулируют и обосновывают о свойстве двух прямых, перпендикулярных к третьей; изображают и распознают указанные простейшие фигуры на чертежах		
9	Подготовка к контрольной работе.	Сравнивают и измеряют отрезки и углы; формулируют и обосновывают утверждения о свойствах смежных и вертикальных углов; объясняют, какие прямые называют перпендикулярными; формулируют и обосновывают свойстве двух прямых, перпендикулярных к третьей; изображают и распознают указанные простейшие фигуры на чертежах; решают задачи, связанные с этими простейшими фигурами		
10	<b>Контрольная работа №1 «Начальные геометрические сведения».</b>	Сравнивают и измеряют отрезки и углы; формулируют и обосновывают утверждения о свойствах смежных и вертикальных углов; объясняют, какие прямые называют перпендикулярными; формулируют и обосновывают свойстве двух прямых, перпендикулярных к третьей; изображают и распознают указанные простейшие фигуры на чертежах; решают задачи, связанные с этими простейшими фигурами		
11	Анализ контрольной работы.	Сравнивают и измеряют отрезки и углы; формулируют и обосновывают утверждения о свойствах смежных и вертикальных углов; объясняют, какие прямые называют перпендикулярными; формулируют и обосновывают свойстве двух прямых, перпендикулярных к третьей; изображают и распознают указанные простейшие фигуры на чертежах; решают задачи, связанные с этими простейшими фигурами		
<b>Глава II. Треугольники (18 ч)</b>				
12	Треугольники.	Объясняют, какая фигура называется треугольником, что такое вершины, стороны, углы и периметр треугольника		
13	Первый признак равенства треугольников.	Объясняют, какая фигура называется треугольником, что такое вершины, стороны, углы и периметр треугольника; формулируют и доказывают первый признак равенства треугольников		

14	Решение задач на применение первого признака равенства треугольников.	Решают задачи, связанные с первым признаком равенства треугольников
15	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника.	Объясняют, что называется перпендикуляром, проведённым из данной точки к данной прямой; формулируют и доказывают теорему о перпендикуляре к прямой; объясняют, какие отрезки называются медианой, биссектрисой и высотой треугольника
16	Равнобедренный треугольник, его свойства.	Формулируют и доказывают теоремы о свойствах равнобедренного треугольника
17	Решение задач по теме «Равнобедренный треугольник».	Решают задачи, связанные с определением и свойствами равнобедренного треугольника
18	Второй признак равенства треугольников.	Формулируют и доказывают теорему о втором признаке равенства треугольников; решают задачи, связанные со вторым признаком равенства треугольников
19	Решение задач на применение второго признака равенства треугольников.	Решают задачи, связанные со вторым признаком равенства треугольников
20	Третий признак равенства треугольников.	Формулируют и доказывают теорему о третьем признаке равенства треугольников; решают задачи, связанные с третьим признаком равенства треугольников
21	Решение задач на применение третьего признака равенства треугольников.	Решают задачи, связанные с третьим признаком равенства треугольников
22	Окружность.	Формулируют определение окружности; объясняют, что такое центр, радиус, хорда и диаметр окружности
23	Примеры задач на построение.	Решают простейшие задачи на построение (построение угла, равного данному, построение биссектрисы угла, построение перпендикулярных прямых, построение середины отрезка) сопоставляют полученный результат с условием задачи; анализируют возможные случаи
24	Решение задач на построение.	Решают 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
25	Решение задач на применение признаков равенства треугольников.	Решают задачи, связанные с признаками равенства треугольников и свойствами равнобедренного треугольника
26	Решение простейших задач.	Решают задачи, связанные с признаками равенства треугольников и свойствами равнобедренного треугольника; решают простейшие задачи на построение (построение угла, равного данному, построение биссектрисы угла, построение перпендикулярных прямых, построение середины отрезка) и более сложные задачи, использующие указанные простейшие



27	Подготовка к контрольной работе.	Решают задачи, связанные с признаками равенства треугольников и свойствами равнобедренного треугольника; решают простейшие задачи на построение (построение угла, равного данному, построение биссектрисы угла, построение перпендикулярных прямых, построение середины отрезка) и более сложные задачи, использующие указанные простейшие
28	<b>Контрольная работа №2 «Треугольники. Признаки равенства треугольников».</b>	Используют при решении задач определением равнобедренного треугольника теорему о перпендикуляре к прямой, определением медианы, биссектрисы и высоты треугольника, теоремы о свойствах равнобедренного треугольника; решают задачи, связанные с признаками равенства треугольников и свойствами равнобедренного треугольника; решают задачи на построение (построение угла, равного данному, построение биссектрисы угла, построение перпендикулярных прямых, построение середины отрезка)
29	Анализ контрольной работы.	Используют при решении задач определением равнобедренного треугольника теорему о перпендикуляре к прямой, определением медианы, биссектрисы и высоты треугольника, теоремы о свойствах равнобедренного треугольника; решают задачи, связанные с признаками равенства треугольников и свойствами равнобедренного треугольника; решают задачи на построение (построение угла, равного данному, построение биссектрисы угла, построение перпендикулярных прямых, построение середины отрезка)
<b>Глава III. Параллельные прямые (13 ч)</b>		
30	Признаки параллельности прямых.	Формулируют определение параллельных прямых; объясняют с помощью рисунка, какие углы, образованные при пересечении двух прямых секущей, называются накрест лежащими, односторонними и соответственными
31	Признаки параллельности прямых.	Формулируют и доказывают теоремы, выражающие признаки параллельности двух прямых; решают задачи на применение признаков параллельности двух прямых
32	Практические способы построения параллельных прямых.	Формулируют и доказывают теоремы, выражающие признаки параллельности двух прямых; решают задачи на применение признаков параллельности двух прямых
33	Решение задач по теме «Признаки параллельности прямых».	Решают задачи на применение признаков параллельности двух прямых
34	Аксиома параллельных прямых.	Объясняют, что такое аксиомы геометрии и какие аксиомы уже использовались ранее
35	Свойства параллельности прямых.	Формулируют и доказывают теоремы о свойствах параллельных прямых, обратные теоремам о признаках параллельности, объясняют, в чём заключается метод доказательства от противного; приводят примеры использования этого метода
36	Свойства параллельности прямых.	Формулируют и доказывают теоремы о свойствах параллельных прямых, обратные теоремам о признаках параллельности, решают задачи на вычисление,

		доказательство и построение, связанные с параллельными прямыми
37	Решение задач по теме «Параллельные прямые».	Решают задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с параллельными прямыми
38	Решение задач по теме «Параллельные прямые».	Решают задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с параллельными прямыми
39	Решение задач.	Решают задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с параллельными прямыми
40	Подготовка к контрольной работе.	Формулируют определение параллельных прямых; формулируют и доказывают теоремы, выражающие признаки параллельности двух прямых; формулируют и доказывают теоремы о свойствах параллельных прямых, обратные теоремам о признаках параллельности; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с параллельными прямыми
41	<b>Контрольная работа №3 «Параллельные прямые»</b>	Формулируют определение параллельных прямых; формулируют и доказывают теоремы, выражающие признаки параллельности двух прямых; формулируют и доказывают теоремы о свойствах параллельных прямых, обратные теоремам о признаках параллельности; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с параллельными прямыми
42	Анализ контрольной работы.	Формулируют определение параллельных прямых; формулируют и доказывают теоремы, выражающие признаки параллельности двух прямых; формулируют и доказывают теоремы о свойствах параллельных прямых, обратные теоремам о признаках параллельности; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с параллельными прямыми
<b>Глава IV. Соотношения между сторонами и углами треугольника (20 ч)</b>		
43	Сумма углов треугольника.	Формулируют и доказывают теорему о сумме углов треугольника и её следствие о внешнем угле треугольника; приводить классификацию треугольников по углам;
44	Решение задач по теме «Сумма углов треугольника».	Формулируют и доказывают теорему о сумме углов треугольника и её следствие о внешнем угле треугольника; приводить классификацию треугольников по углам;
45	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	Формулируют и доказывают теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника (прямое и обратное утверждения) и следствия из неё; решают задачи связанные с соотношениями между сторонами и углами треугольника
46	Соотношение между сторонами и углами треугольника.	Решают задачи связанные с соотношениями между сторонами и углами треугольника
47	Неравенство треугольника.	Формулируют и доказывают теорему о неравенстве треугольника; решают задачи связанные с соотношениями между сторонами и углами треугольника
48	Подготовка к контрольной работе.	Формулируют и доказывают теоремы о сумме углов треугольника, её следствие о внешнем угле треугольника и о соотношениях между сторонами и углами треугольника; решают задачи связанные с соотношениями между сторонами и углами треугольника

49	<b>Контрольная работа №4</b> <b>«Соотношения между сторонами и углами треугольника».</b>	Используют при решении задач теоремы о сумме углов треугольника, её следствие о внешнем угле треугольника и о соотношениях между сторонами и углами треугольника; решают задачи связанные с соотношениями между сторонами и углами треугольника
50	Анализ контрольной работы	Используют при решении задач теоремы о сумме углов треугольника, её следствие о внешнем угле треугольника и о соотношениях между сторонами и углами треугольника; решают задачи связанные с соотношениями между сторонами и углами треугольника
51	Прямоугольные треугольники и некоторые их свойства.	Формулируют и доказывают теорему о свойствах прямоугольных треугольников (прямоугольный треугольник с углом в $30^{\circ}$ )
52	Решение задач на применение свойств прямоугольных треугольников.	Формулируют и доказывают теорему о свойствах прямоугольных треугольников; решают задачи на применение свойств прямоугольного треугольника
53	Признаки равенства прямоугольных треугольников.	Формулируют и доказывают признаки равенства прямоугольных треугольников; решают задачи на применение свойств прямоугольного треугольника
54	Решение задач по теме «Прямоугольный треугольник».	Решают задачи на применение свойств прямоугольного треугольника
55	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.	Формулируют определения расстояния от точки до прямой, расстояния между параллельными прямыми; решают задачи на вычисление, доказательство
56	Построение треугольника по трем элементам.	Решают задачи на построение треугольника по трем элементам
57	Построение треугольника по трем элементам.	Решают задачи на построение треугольника по трем элементам
58	Решение задач по теме «Построение треугольника по трем элементам».	Решают задачи на построение треугольника по трем элементам
59	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника».	Решают задачи связанные с соотношениями между сторонами и углами треугольника
60	Подготовка к контрольной работе.	Формулируют и доказывают теорему о свойствах прямоугольных треугольников; решают задачи на применение свойств прямоугольного треугольника; формулируют определения расстояния от точки до прямой, расстояния между параллельными прямыми; решают задачи на построение треугольника по трем элементам
61	<b>Контрольная работа №5</b> <b>«Прямоугольный треугольник. Построение треугольника по трем сторонам».</b>	Формулируют и доказывают теорему о свойствах прямоугольных треугольников; решают задачи на применение свойств прямоугольного треугольника; формулируют определения расстояния от точки до прямой, расстояния между параллельными прямыми; решают задачи на построение треугольника по трем элементам
62	Анализ контрольной работы.	Формулируют и доказывают теорему о свойствах прямоугольных треугольников; решают задачи на применение свойств прямоугольного треугольника;

		формулируют определения расстояния от точки до прямой, расстояния между параллельными прямыми; решают задачи на построение треугольника по трем элементам
<b>Повторение (6 ч)</b>		
63	Начальные геометрические сведения.	Сравнивают и измеряют отрезки и углы; формулируют и обосновывают утверждения о свойствах смежных и вертикальных углов; объясняют, какие прямые называют перпендикулярными; формулируют и обосновывают свойстве двух прямых, перпендикулярных к третьей; изображают и распознают указанные простейшие фигуры на чертежах; решают задачи, связанные с этими простейшими фигурами
64	Признаки равенства треугольников. Равнобедренный треугольник.	Формулируют и доказывают первый признак равенства треугольников; объясняют, какие отрезки называются медианой, биссектрисой и высотой треугольника; формулируют и доказывают теорему о втором признаке равенства треугольников; формулируют и доказывают теорему о третьем признаке равенства треугольников; решают задачи на признаки равенства треугольника
65	Параллельные прямые. Свойства.	Формулируют и доказывают теоремы, выражающие признаки параллельности двух прямых; решают задачи на применение признаков параллельности двух прямых; Формулируют и доказывают теоремы о свойствах параллельных прямых, обратные теоремам о признаках параллельности; решают задачи на применение свойств параллельных прямых
66	Соотношение между сторонами и углами треугольника.	Формулируют и доказывают теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника (прямое и обратное утверждения) и следствия из неё; решают задачи связанные с соотношениями между сторонами и углами треугольника
67	Задачи на построение.	Решают задачи на построение треугольника по трем элементам; решают простейшие задачи на построение (построение угла, равного данному, построение биссектрисы угла, построение перпендикулярных прямых, построение середины отрезка) и более сложные задачи, использующие указанные простейшие
68	Итоговая контрольная работа.	Формулируют определения, теоремы, решают задачи по темам изученным за курс 7 класса.
	Итого	68 часов

8 класс

№ урока		Тема	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
		<b>Четырёхугольники – 14 часов</b>	
1	1	Многоугольники. Выпуклый многоугольник	Уметь объяснить, какая фигура называется многоугольником, назвать его элементы; знать, что такое периметр многоугольника, какой многоугольник называется выпуклым; уметь вывести формулу суммы углов выпуклого многоугольника. Уметь находить углы многоугольников, их периметры.
2	2	Четырёхугольники.	
3	3	Параллелограмм.	Знать определение параллелограмма и трапеции, виды трапеций, формулировки свойств и признаков параллелограмма и равнобедренной трапеции, уметь их доказывать
4	4	Свойства параллелограмма.	
5	5	Признаки параллелограмма.	Уметь выполнять деление отрезка на $n$ равных частей с помощью циркуля и линейки; используя свойства параллелограмма и равнобедренной трапеции уметь доказывать некоторые утверждения.
6	6	Трапеция.	
7	7	Теорема Фалеса.	Уметь выполнять задачи на построение четырёхугольников
8	8	Задачи на построение.	
9	9	Прямоугольник.	Знать определения частных видов параллелограмма:

10	10	Ромб.	прямоугольника, ромба и квадрата, формулировки их свойств и признаков. Уметь доказывать изученные теоремы. Знать определения симметричных точек и фигур относительно прямой и точки. Уметь строить симметричные точки и распознавать фигуры, обладающие осевой симметрией и центральной симметрией.	
11	11	Квадрат.		
12	12	Осевая и центральная симметрия.		
13	13	Решение задач.		
14	14	Контрольная работа «Четырехугольники».	Уметь применять все изученные формулы и теоремы при решении задач	
		<b>Площадь – 14 часов</b>		
15	1	Понятие площади многоугольника.	Знать основные свойства площадей и формулу для вычисления площади прямоугольника. Уметь вывести формулу для вычисления площади прямоугольника и использовать ее при решении задач Знать формулы для вычисления площадей параллелограмма, треугольника и трапеции; уметь их доказывать, а также знать теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу, и уметь применять все изученные формулы при решении задач.	
16	2	Площадь прямоугольника, квадрата.		
17	3	Площадь параллелограмма и ромба.		
18	4	Площадь треугольника.		
19	5	Площадь трапеции.		
20	6	Решение задач на площадь трапеции.		
21	7	Площади параллелограмма, треугольника, трапеции.		
22	8	Площади квадрата, треугольника, трапеции.		
23	9	Доказательство теоремы Пифагора.		Знать теорему Пифагора и обратную ей теорему, область применения, пифагоровы тройки. Уметь доказывать теоремы и применять их при решении задач.
24	10	Теорема Пифагора.		
25	11	Теорема обратная теореме Пифагора.		

26	12	Решение задач на площади фигур.	Уметь применять все изученные формулы и теоремы при решении задач
27	13	Решение задач площади фигур и теорема Пифагора.	
28	14	Контрольная работа «Площади».	
		<b>Подобие треугольников – 19 часов</b>	
29	1	Пропорциональные отрезки. Определение подобных треугольников.	Знать определения пропорциональных отрезков и подобных треугольников, теорему об отношении подобных треугольников и свойство биссектрисы. Уметь определять подобные треугольники, находить неизвестные величины из пропорциональных отношений, применять теорию при решении задач
30	2	Отношение площадей подобных треугольников.	
31	3	Признаки подобия треугольников (первый).	
32	4	Признаки подобия треугольников(второй).	
33	5	Признаки подобия треугольников( третий).	
34	6	Признаки подобия треугольников(первый и второй).	
35	7	Признаки подобия треугольников.	Знать признаки подобия треугольников.  Уметь доказывать признаки подобия и применять их при решении задач.
36	8	Контрольная работа «Признаки подобия».	
37	9	Средняя линия треугольника.	Знать теоремы о средней линии треугольника, точке пересечения медиан треугольника и пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике.
38	10	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.	
39	11	Практические приложения подобия треугольников.	
40	12	О подобии произвольных фигур.	Уметь доказывать эти теоремы и применять при решении задач, а также уметь с помощью циркуля и линейки делить отрезок в
41	13	Задачи на построение методом подобия.	
42	14	Применение подобия к доказательству теорем и	

		решению задач.	данном отношении и решать задачи на построение
43	15	Измерительные работы на местности.	
44	16	Синус, косинус и тангенс острого угла в прямоугольном треугольнике.	Знать определения синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника, значения синуса, косинуса и тангенса
45	17	Значения синуса, косинуса и тангенса острого угла в прямоугольном треугольнике.	
46	18	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника.	
47	19	Контрольная работа «Применение подобия к решению задач Соотношения в треугольнике».	Уметь применять все изученные формулы, значения синуса, косинуса, тангенса, метрические отношения при решении задач
		<b>Окружность – 17 часов</b>	Знать, какой угол называется центральным и какой вписанным, как определяется градусная мера дуги окружности, теорему о вписанном угле, следствия из нее и теорему о произведении отрезков пересекающихся хорд. Знать, какой угол называется центральным и какой вписанным, как определяется градусная мера дуги окружности, теорему о вписанном угле, следствия из нее и теорему о произведении отрезков пересекающихся хорд. Уметь доказывать эти теоремы и применять при решении задач
48	1	Взаимное расположение прямой и окружности.	
49	2	Касательная к окружности.	
50	3	Касательная к окружности. Решение задач.	
51	4	Центральные углы.	
52	5	Вписанные углы.	
53	6	Теорема об отрезках пересекающихся хорд	
54	7	Центральные и вписанные углы. Решение задач.	
55	8	Свойство биссектрисы угла.	
56	9	Серединные перпендикуляры.	
57	10	Теорема о точке пересечения высот треугольника	Знать теоремы о биссектрисе угла и о серединном перпендикуляре к отрезку, их следствия, а также теорему о пересечении



			<p>высот треугольника.</p> <p>Уметь доказывать эти теоремы и применять их при решении задач. Уметь выполнять построение замечательных точек треугольника.</p>
58	11	Вписанные окружности.	<p>Знать, какая окружность называется вписанной в многоугольник и какая описанной около многоугольника, теоремы об окружности, вписанной в треугольник, и об окружности, описанной около треугольника, свойства вписанного и описанного четырехугольников.</p> <p>Уметь применять все изученные теоремы при решении задач.</p>
59	12	Описанные окружности.	
60	13	Вписанная и описанная окружности.	
61	14	Вписанная и описанная окружности. Решение задач	
62	15	Решение задач на углы.	
63	16	Решение задач на окружность.	
64	17	Контрольная работа «Окружность».	
		<b>Повторение – 4 часа</b>	
65	1	Четырехугольники и площади фигур	<p>Систематизируют и обобщают изученный материал</p>
66	2	Подобие треугольников	
67	3	Окружность	
68	4	Итоговый тест	

## 9 класс

№ урока	№ темы	Тема	Освоение предметных знаний	Кол-во часов
<b>Векторы – 8 часов</b>				
1	1	Понятие вектора.	<p>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>	1
2	2	Равенство векторов.		1
3	3	Сумма двух векторов.		1
4	4	Законы сложения векторов. Правило параллелограмма.		1
5	5	Вычитание векторов.		1
6	6	Произведение вектора на число.		1
7	7	Применение векторов к решению задач.		1
8	8	Средняя линия трапеции.		1
<b>Метод координат – 10 часов</b>				
9	1	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.	<p>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>Применять полученные знания при решении задач и доказательства теорем.</p> <p>Формирование представлений о связи между геометрическими и</p>	1
10	2	Координаты вектора.		1
11	3	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца.		1
12	4	Простейшие задачи в координатах.		1
13	5	Уравнение линии на плоскости.		1
14	6	Уравнение окружности		1

15	7	Уравнение прямой.	алгебраическими понятиями, переводе с языка геометрии на язык алгебры и обратно при решении задач (в том числе и прикладного характера)	1
16	8	Решение задач по теме «Метод координат»		1
17	9	Решение задач по теме «Метод координат»		1
18	10	Контрольная работа № 1 по теме «Векторы. Метод координат»	<p>При выполнении работы учащийся должен показать обязательные результаты обучения: свои знания операций с векторами, применяя при необходимости сочетательный, переместительный и распределительный законы; вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка; использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.</p> <p>Выпускник получит возможность:</p> <p>овладеть векторным и координатным методами для решения задач на вычисление и доказательство</p>	1
<b>Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов – 11 часов</b>				
19	1	Синус, косинус и тангенс угла.	Формулировать и иллюстрировать определения синуса, косинуса и тангенса углов от 0 до 180°; выводить основное тригонометрическое тождество и формулы приведения; формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов, применять их при решении треугольников;	1
20	2	Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.		1
21	3	Формулы для вычисления координат точки.		1

22	4	Теорема о площади треугольника.	объяснять, как используются тригонометрические формулы в измерительных работах на местности; 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	1	
23	5	Теорема синусов.		1	
24	6	Теорема косинусов.		1	
25	7	Решение треугольников.		1	
26	8	Угол между векторами.			
27	9	Скалярное произведение векторов.		1	
28	10	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»		1	
29	11	Контрольная работа № 2 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»		При выполнении работы учащийся должен показать обязательные результаты обучения:  вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.  Учащийся получит возможность показать свои умения при решении треугольников	1
<b>Длина окружности и площадь круга – 12 часов</b>					
30	1	Правильный многоугольник.		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	1
31	2	Окружность описанная и вписанная в правильный многоугольник.	1		
32	3	Формула для вычисления площади правильного многоугольника.	1		

33	4	Построение правильных многоугольников.	радиуса вписанной окружности; решать задачи на построение правильных многоугольников; объяснять понятия длины окружности и площади круга; выводить формулы для вычисления длины окружности и длины дуги, площади круга и площади кругового сектора; применять эти формулы при решении задач	1
34	5	Длина окружности.		1
35	6	Длина окружности.		1
36	7	Площадь круга.		1
37	8	Площадь кругового сектора.		1
38	9	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга».		1
39	10	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга».		1
40	11	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга».		1
41	12	Контрольная работа № 3 по теме «Длина окружности и площадь круга».	<p>При выполнении работы учащийся должен показать обязательные результаты обучения:</p> <p>вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;</p> <p>вычислять площади, кругов и секторов; длину окружности, длину дуги окружности;</p> <p>решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;</p>	1

			Выпускник получит возможность:  вычислять площади фигур, составленных из двух или более фигур, в том числе используя отношения равновеликости и равносоставленности	
<b>Движения – 8 часов</b>				
42	1	Отображение плоскости на себя.	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; объяснять, какова связь между движениями и наложениями; иллюстрировать основные виды движений, в том числе с помощью компьютерных программ.	1
43	2	Понятие движения.		1
44	3	Наложения и движения.		1
45	4	Параллельный перенос.		1
46	5	Поворот.		1
47	6	Параллельный перенос и поворот.		1
48	7	Решение задач по теме «Движения».		1
49	8	Контрольная работа № 4 по теме «Движения».		1
<b>Начальные сведения из стереометрии – 8 часов</b>				
50	1	Многогранники. Призма.	Объяснять, что такое многогранник, его грани, рёбра, вершины, диагонали, какой многогранник называется выпуклым, что такое п-угольная призма, ее основания, боковые грани и боковые рёбра, какая призма называется	1
51	2	Прямоугольный параллелепипед		1

52	3	Объемы тел	<p>прямой и какая наклонной, что такое высота призмы, какая призма называется параллелепипедом и какой параллелепипед называется прямоугольным;</p> <p>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 называется правильной, что такое апофема правильной пирамиды, приводить формулу объёма пирамиды; 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</p>	1
53	4	Пирамида		1
54	5	Цилиндр		1
55	6	Конус		1
56	7	Сфера и шар.		1
57	8	Тела вращения	1	

			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	
<b>Об аксиомах планиметрии – 2 часа</b>				
58	1	Об аксиомах планиметрии	Ознакомление с системой аксиом, положенных в основу изучения курса геометрии, формирование представления об аксиоматическом построении геометрии. Формирование представления об основных этапах развития геометрии, рассмотрение геометрии в историческом развитии науки	1
59	2	Об аксиомах планиметрии		1
<b>Повторение. Решение задач – 9 часов</b>				
60	1	Повторение. Решение задач по теме «Векторы»	Систематизация знаний по темам курса геометрии, совершенствование навыков решения задач. Формирование умения решать задачи с кратким ответом, с выбором ответа, с развернутым решением. Повторение алгоритмов решения задач на доказательство.	1
61	2	Решение задач по теме «Координаты вектора»		1
62	3	Решение задач по теме «Метод координат»		1
63	4	Решение задач по теме «Решение треугольников»		1
64	5	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга»		1
65	6	Решение задач по теме «Движения»		1



66	7	Итоговая контрольная работа.	<p>Знать основной теоретический материал за курс планиметрии и уметь решать задачи по темам курса основной школы.</p> <p>Использовать приобретенные знания и умения для решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин</p>	1
67	8	Решение геометрических задач	Систематизация знаний по темам курса геометрии 7-9 классов	1
68	9	Решение геометрических задач		1