

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 12 С. ЧЕРВЯНКА

«Рекомендовано»  
Педагогическим советом школы  
Протокол № 6  
от «26» августа 2024г.

«Утверждаю»  
Приказ № 78  
от «26» августа 2024г.  
Директор МОБУ ООШ № 12  
\_\_\_\_\_ Пудовикова Н.Ю.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Предмет: ГЕОМЕТРИЯ

Класс: 8-9

Профиль: базовый

Всего часов на изучение программы: 68

Количество часов в неделю: 2

Составитель: учитель математики  
Рукосуева О.А.

2022-2026 учебный год

## Пояснительная записка

Рабочая программа по геометрии для 7-9 классов разработана на основе:

### Нормативно-правовых документов

1. Федеральный Закон № 273 от 29.12.2012г. «Об образовании в Российской Федерации».
2. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.04.2014 №08-548 «О Федеральном перечне учебников».
3. Федеральный государственный стандарт основного общего образования, утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. №1897.
4. Региональный учебный план для образовательных учреждений Иркутской области, реализующих программы начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования на 2020-2025, (распоряжение Министерства образования Иркутской области от 20.04.2010г. №164-мр ( в ред. от 30.12.2010г. № 1235-мр).
5. На основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования МОБУ ООШ №12 с. Червянка.
6. Учебный план МОБУ ООШ №12 с. Червянка на 2024-2025г.

### Срок реализации программы 5 лет (7-9 класс)

- В ней соблюдается преемственность с федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования; учитываются возрастные и психологические особенности школьников, обучающихся на уровне основного общего образования, учитываются межпредметные связи.

### **Общие цели основного общего образования с учетом специфики учебного предмета (курса)**

- Продолжить овладение системой геометрических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования.
- Продолжить интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе; ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- Формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- Воспитание культуры личности, отношение к геометрии как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости геометрии для научно-технического прогресса.

### **1. Общая характеристика учебного предмета (курса)**

Овладение учащимися системой геометрических знаний и умений необходимо в повседневной жизни, для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Практическая значимость школьного курса геометрии обусловлена тем, что его объектом являются пространственные формы и количественные отношения действительного мира. Геометрическая подготовка необходима для понимания

принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей. Математика является языком науки и техники. С ее помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе.

Геометрия является одним из опорных предметов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к предметам естественно-научного цикла, в частности к физике. Развитие логического мышления учащихся при обучении геометрии способствует усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки геометрического характера необходимы для трудовой деятельности и профессиональной подготовки школьников.

Развитие у учащихся правильных представлений о сущности и происхождении геометрических абстракций, соотношении реального и идеального, характере отражения математической наукой явлений и процессов реального мира, месте геометрии в системе наук и роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения учащихся, а также формированию качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе.

Требую от учащихся умственных и волевых усилий, концентрации внимания, активности развитого воображения, геометрия развивает нравственные черты личности (настойчивость, целеустремленность, творческую активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие, дисциплину и критичность мышления) и умение аргументированно отстаивать свои взгляды и убеждения, а также способность принимать самостоятельные решения.

Геометрия существенно расширяет кругозор учащихся, знакомя их с индукцией и дедукцией, обобщением и конкретизацией, анализом и синтезом, классификацией и систематизацией, абстрагированием и аналогией. Активное использование задач на всех этапах учебного процесса развивает творческие способности школьников.

При обучении геометрии формируются умения и навыки умственного труда – планирование своей работы, поиск рациональных путей ее выполнения, критическая оценка результатов. В процессе обучения геометрии школьники должны научиться излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, лаконично и ёмко, приобрести навыки чёткого, аккуратного и грамотного выполнения математических записей.

Важнейшей задачей школьного курса геометрии является развитие логического мышления учащихся. Сами объекты геометрических умозаключений и принятые в геометрии правила их конструирования способствуют формированию умений обосновывать и доказывать суждения, приводить четкие определения, развивают логическую интуицию, кратко и наглядно вскрывают механизм логических построений и учат их применению. Тем самым геометрия занимает ведущее место в формировании научно-теоретического мышления школьников. Раскрывая внутреннюю гармонию математики, формируя понимание красоты и изящества математических рассуждений, способствуя восприятию геометрических форм, усвоению понятия симметрии, геометрия вносит значительный вклад в эстетическое воспитание учащихся. Ее изучение развивает воображение школьников, существенно обогащает и развивает их пространственные представления.

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.

## **2. Описание места учебного предмета (курса) в учебном плане**

Базисный учебный (образовательный) план на изучение геометрии в основной школе отводит 2 учебных часа в неделю в течение каждого года обучения, всего 210 уроков. Учебное время может быть увеличено до 3 уроков в неделю за счёт вариативной части Базисного плана.

## **3. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета (курса)**

### **Личностные:**

#### **У учащихся будут сформированы:**

- ответственное отношение к учению;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- умение ясно, точно и грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- начальные навыки адаптации в динамично изменяющемся мире;
- экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного, здоровьесберегающего поведения;
- формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- умение контролировать процесс и результат учебной деятельности;

#### **У учащихся могут быть сформированы:**

- первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативы, активности при решении арифметических задач.

## **Метапредметные:**

### **Регулятивные**

- самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;
- при планировании достижения целей самостоятельно, полно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;
- выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;
- основам саморегуляции в учебной и познавательной деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей;
- осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;
- адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи;
- адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;
- основам саморегуляции эмоциональных состояний;
- прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей.

### **Коммуникативные**

- учитывать и координировать отличные от собственной позиции других людей в сотрудничестве;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;
- продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности;
- брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);
- оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;
- осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований собственных действий и действий партнёра;
- в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;
- вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию, владеть монологической и диалогической формами речи;
- следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;
- устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;
- в совместной деятельности чётко формулировать цели группы и позволять её участникам проявлять собственную энергию для достижения этих целей.

### **Познавательные**

- самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;
- использовать общие приемы решения задач;
- применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;

- осуществлять смысловое чтение;
- создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач;
- самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебно-математических проблем;
- понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- формировать учебную и общепользовательскую компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;
- интерпретировать информации. (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
- оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);
- устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения;

#### **Предметные:**

Предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений:

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (геометрическая фигура, величина) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- умение распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- 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;
- овладение навыками устных письменных, инструментальных вычислений;
- овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- умение вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них);
- умение решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, идеи симметрии;

- умение проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочные материалы и технические средства.

#### 4. Содержание учебного предмета (курса)

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

Понятие объема: единицы объема. Объем прямоугольного параллелепипеда и 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. Равнобедренный и равносторонний треугольники; свойства и признаки равнобедренного и равностороннего треугольников. 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; 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.

Четырехугольник. 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. Взаимное расположение двух окружностей. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные многоугольники. Окружность, вписанная в треугольник, окружность описанная около треугольника. Вписанные и описанные окружности 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 трем 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 центральным углом и длиной дуги окружности.

Понятие площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника. Площадь 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. Объяснение и пересечение множеств.

**Элементы логики.** Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Пример и контрпримеры.

Понятие о равносильности, следовании, употребление логических связей *если..., то..., в том и только 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.

## 5. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности

Номер параграфа	Примерные темы, раскрывающие основное содержание программы, и число часов, отводимых на каждую тему	Кол-во часов	Характеристика деятельности ученика
7 класс			
Глава I. Начальные геометрические сведения	10	Объяснять, что такое отрезок, луч, угол, какие фигуры называются равными, как	

1	Прямая и отрезок. Луч и угол		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	Сравнение отрезков и углов		
3	Измерение отрезков.		
4	Измерение углов		
5	Смежные и вертикальные углы		
6	Перпендикулярные прямые Контрольная работа №1		
<b>Глава II. Треугольники</b>		<b>17</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; 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
1	Треугольник. Виды		
2	треугольников. Первый		
3	признак равенства		
4	треугольников. Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Свойства равнобедренного треугольника. Решение задач Второй и третий признаки равенства треугольников. Решение задач. Окружность. Построение циркулем и линейкой. Задачи на построение Решение задач Контрольная работа №2		
<b>Глава III. Параллельные прямые</b>		<b>13</b>	
1	Определение параллельных прямых. Признаки		Формулировать определение параллельных прямых; объяснять с помощью рисунка, какие углы, образовании при пересечении

2	<p>параллельности двух прямых Аксиомы параллельных прямых Решение задач. Практические способы построения параллельных прямых. Аксиома параллельных прямых. Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей. Совершенствование знаний по темам. Решение задач. Контрольная работа №3</p>		<p>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</p>
<b>Глава IV. Соотношения между сторонами и углами треугольника</b>		<b>20</b>	
1 2 3 4	<p>Сумма углов треугольника. Остроугольный, тупоугольный, прямоугольный треугольник. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Неравенства треугольника. Решение задач. Некоторые свойства треугольников. Прямоугольные треугольники. Признаки равенства треугольников. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Построение треугольника по трём элементам Решение задач Контрольная работа №5</p>		<p>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, 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</p>
<b>Повторение. Решение задач. Резерв на случай потери часов</b>		<b>8</b>	

<b>8 класс</b>		
	<b>Вводное повторение изученного в 7 классе</b>	<b>2</b>
<b>Глава V. Четырёхугольники</b>		<b>14</b>
1	Многоугольники	<p>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; 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 трапецией, 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 симметрией в окружающей нас обстановке</p>
2	Параллелограмм и его	
3	свойства, признаки параллелограмма. Трапеция. Решение задач. Теорема Фалеса.	
4	Прямоугольник, ромб, квадрат Решение задач. Осевая и центральная симметрия. Контрольная работа №1	
<b>Глава VI. Площадь</b>		<b>14</b>
1	Площадь многоугольника	<p>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; 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>
2	Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции	
3	Теорема Пифагора Решение задач Контрольная работа №2	

<b>Глава VII. Подобные треугольники</b>		<b>20</b>
1	Определение подобных треугольников	<p>Объяснять понятие пропорциональности отрезков; формулировать определения подобных треугольников и коэффициента 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 построении и приводить примеры применения этого метода; объяснять, как можно использовать свойства подобных треугольников в измерительных работах на местности; объяснять, как ввести понятие подобия для произвольных фигур; формулировать определение и иллюстрировать понятие синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника; выводить основное тригонометрическое тождество и значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30, 45, 60; решать задачи, связанные с подобием треугольников, для вычисления значений тригонометрических функций использовать компьютерные программы</p>
2	Признаки подобных треугольников	
3	Контрольная работа №3	
4	<p>Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Средняя линия треугольников. Свойства медиан треугольника.</p> <p>Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике. Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Синус, косинус, тангенс острого угла в прямоугольном треугольнике. Решение задач.</p> <p>Контрольная работа № 4</p>	
<b>Глава VIII. Окружность</b>		<b>16</b>
1	Взаимное расположение	<p>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; 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</p>
2	прямой. Касательная к	
3	окружности. Градусная мера дуги окружности. Теорема о	
4	<p>вписанном угле. Теорема об отрезках пересекающихся хорд.</p> <p>Центральные и вписанные углы</p> <p>Четыре замечательные точки треугольника</p> <p>Вписанная и описанная окружности</p> <p>Решение задач</p> <p>Контрольная работа № 5</p>	

			сторон описанного четырёхугольника; о свойстве углов вписанного четырёхугольника; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с окружностью, вписанными и описанными треугольниками и четырёхугольниками; исследовать свойства конфигураций, связанных с окружностью, с помощью компьютерных программ
<b>Повторение. Решение задач. Резерв на случай потери часов</b>		<b>2</b>	
<b>9 класс</b>			
<b>Глава IX. Векторы</b>		<b>8</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
1 2 3	Повторение изученного в 7-8 классах Понятие вектора Сложение и вычитание векторов Умножение вектора на число. Средняя линия трапеции. Применение векторов к решению задач Контрольная работа №1		
<b>Глава X. Метод координат</b>		<b>11</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
1 2 3	Лемма о неколлинеарных векторах. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца. Простейшие задачи в координатах Уравнения окружности и прямой Решение задач Контрольная работа №2		
<b>Глава XI. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов</b>		<b>13</b>	Формулировать и иллюстрировать определения синуса, косинуса, тангенса, 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; формулировать определения угла между векторами и скалярного произведения через координаты векторов; формулировать и
1 2 3	Синус, косинус, тангенс, котангенс угла. Основное тригонометрическое тождество. Теорема синусов, косинусов. Соотношения между сторонами и углами треугольника Скалярное произведение векторов		

	Решение задач Контрольная работа №3		обосновывать утверждение о свойствах скалярного произведения; использовать скалярное произведение векторов при решении задач
Глава XII. Длина окружности и площадь круга		<b>12</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; выводить формулы для вычисления длины окружности и длины дуги, площади круга и площади кругового сектора; применять эти формулы при решении задач
1 2	Правильные многоугольники Длина окружности и площадь круга Решение задач Контрольная работа №4		
Глава XIII. Движения		<b>8</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; объяснять, какова связь между движениями и наложениями; иллюстрировать основные виды движений, в том числе с помощью компьютерных программ
1 2	Понятие движения Параллельный перенос и поворот Решение задач Контрольная работа №5		
Глава XIV. Аксиомы планиметрии		<b>2</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 называется правильной, что такое апофема правильной пирамиды,
1 2	Многогранники Тела и поверхности вращения Об аксиомах геометрии		

		<p>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 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>
<b>Повторение. Подготовка к экзамену. Решение задач. Резерв на случай потери часов</b>	<b>14</b>	

## **6. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса**

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

«Рекомендовано»  
Педагогическим советом  
Протокол № 6.  
от «26».08.2024г.

«Утверждаю»  
Приказ №78  
От «26».08.2024г.  
Директор МОБУ ООШ №12  
Пудовикова Н.Ю. \_\_\_\_\_

### Календарно-тематическое планирование 8 класс

№ п/п	Дата		Тема раздела, тема урока	Количество во часов	Домашнее задание
	План	Факт			
<b>Вводное повторение – 2 часа</b>					
1			Повторение	2	Повторить курс 7 класса
2			Повторение		Задачи курса 7 класса
<b>Глава 5. «Четырехугольники» - 14 часов</b>					
3			Многоугольники	2	П 39-40, № 363, 364, 366
4			Многоугольники		П 41., № 365, 369, 370
5			Параллелограмм, его свойства	1	П 42, № 372, 375, 376
6			Признаки параллелограмма	1	
7			Решение задач по теме «Параллелограмм».	1	
8			Трапеция.	1	П 44, № 387, 389, 388
9			Теорема Фалеса.	1	№ 384, (устно), 385 (устно), 392
10			Задачи на построение циркулем и линейкой.	1	№ 393 (устно), 396, 397, 398
11			Прямоугольник.	1	П 45, № 401, 403, 413
12			Ромб. Квадрат	1	П 46, № 405, 408, 409
13			Решение задач по теме: «Прямоугольник, ромб и квадрат».	1	П 47, изучить самостоятельно, № 425, 428, 432
14			Осевая и центральная симметрии	1	Вопросы 16-20, № 420, 421, 423
15			Решение задач по теме: «Прямоугольник, ромб и квадрат»	1	№ 436, 438, 441
16			<b>Контрольная работа №1 по теме: «Четырехугольники»</b>	1	

<b>Глава 6. «Площадь» - 14 часов</b>					
17			Площадь многоугольника.	2	П 48-49, № 447, 449, 450, 451
18			Площадь многоугольника.		П 50, № 452, 453, 448
19			Площадь параллелограмма	1	П 51, № 459, 460, 464
20			Площадь треугольника	2	П 52, № 467, 468, 471, 474
21			Площадь треугольника		П 52, № 469, 472, 479
22			Площадь трапеции	1	П 53, № 480, 518,
23			Решение задач на вычисление площадей фигур	2	П № 466, 501, 504
24			Решение задач на вычисление площадей фигур		Домашняя разноуровневая работа
25			Теорема Пифагора	1	П 54, № 483, 464, 486
26			Теорема, обратная теореме Пифагора.	1	П 55, № 488, 493, 498
27			Решение задач по теме «Площадь»	3	№ 489, 491, 493
28			Решение задач по теме «Площадь»		№ 495, 494, 490, 524
29			Решение задач по теме «Площадь»		
30			<b>Контрольная работа №2 по теме: «Площади»</b>		
<b>Глава 7 «Подобные треугольники» - 19 часов</b>					
31			Определение подобных треугольников.	1	П 56-57, № 534, 535, 536, 538, 542
32			Отношение площадей подобных треугольников.	1	П 58, № 543, 544, 546, 549
33			Первый признак подобия треугольников.	1	П 59, № 551, 553, 555
34			Решение задач на применение первого признака подобия треугольников.	1	№ 662, 556, 557, 558
35			Второй и третий признаки подобия треугольников.	1	П 60-61, № 559, 560, 561, 613
36			Решение задач на применение признаков подобия треугольников.	1	№ 562, 563

37			<b>Контрольная работа № 3 по теме «Подобные треугольники»</b>	1	
38			Средняя линия треугольника	1	П 62, № 565, 566, 571
39			Свойство медиан треугольника	1	№ 568, 569, 618
40			Пропорциональные отрезки	1	П 63, № 572, 574, 576
41			Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	1	№ 575, 577, 579, 578
42			Измерительные работы на местности, понятие о подобии произвольных фигур.	1	П 64, № 580, 581, 583
43			Задачи на построение методом подобия.	2	№ 585, 586, 623
44			Задачи на построение методом подобия.		№ 588, 590, 628, 629
45			Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника	2	П 65-66, № 591, 592, 595
46			Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника		№ 596, 599, 603
47			Значения синуса, косинуса и тангенса для углов $30^{\circ}$ , $45^{\circ}$ , $60^{\circ}$	1	П67, № 600, 602
48			Решение задач по теме «Применение признаков подобия при решении задач»	1	№ 620, 622, 623, 625, 630
49			<b>Контрольная работа №4 по теме: «Применение признаков подобия треугольников при решении задач»</b>	1	
<b>Глава 8 «Окружность» - 16 часов</b>					
50			Взаимное расположение прямой и окружности.	1	п 68, № 631, 633
51			Касательная к окружности.	2	П 69, № 634, 638, 640,
52			Касательная к окружности. Решение задач.		№ 641, 643, 645, 648
53			Градусная мера дуги окружности	1	П 70, № 650, 651, 652
54			Теорема о вписанном угле	1	П 71, № 657, 660,663

55			Теорема об отрезках пересекающихся хорд	1	№ 667, 666
56			Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы»	1	№ 661, 663, 673
57			Свойство биссектрисы угла	1	П 72, № 676, 677, 678
58			Серединный перпендикуляр к отрезку	1	П 72, № 679, 681, 686
59			Теорема о точке пересечения высот треугольника.	1	П 73, № 688, 720
60			Вписанная окружность	1	П 74, № 701, 637
61			Свойство описанного четырехугольника	1	№ 690, 693, 707
62			Описанная окружность	1	П 75, № 641, 696
63			Свойство вписанного четырехугольника	1	№ 704, 707, 709
64			Решение задач по теме «Окружность».	1	№ 710, 715, 718
65			<b>Контрольная работа № 5 по теме: «Окружность»</b>	1	
<b>Повторение – 3 часа</b>					
66			Повторение по темам «Четырехугольники», «Площадь», «Подобные треугольники»	1	Инд.карточки
67			Повторение по теме «Окружность»	1	Инд.карточки
68			Повторение по теме «Окружность»		

«Рекомендовано»  
Педагогическим советом  
Протокол № 6.  
от «26».08.2024г.

«Утверждаю»  
Приказ №78  
От «26».08.2024г.  
Директор МОБУ ООШ №12  
Пудовикова Н.Ю. \_\_\_\_\_

### Календарно-тематическое планирование 9 классе

№ п/п	Дата проведения		Тема урока	Количество часов	Домашнее задание
	План	Факт			
<b>Глава 9 «Векторы» - 8 часов</b>					
1			Понятие вектора. Равенство векторов. Откладывание вектора от данной точки.	1	П 76-78, № 741, 743, 747
2			Сумма двух векторов. Законы сложения векторов.	1	П 79, 80, № 753, 762, 764
3			Сумма нескольких векторов.	1	П 81, № 760, 761, 765
4			Вычитание векторов.	1	П 82, № 757, 762, 763
5			Умножение вектора на число.	1	П 83, № 775, 781, 776
6			Решение задач по теме «Умножение вектора на число».	1	П 83, № 782, 784, 877
7			Применение векторов к решению задач.	1	П 84, № 789, 790, 805
8			Средняя линия трапеции.	1	П 85. № 793, 794, 798
<b>Глава 10 «Метод координат» - 11 часов</b>					
9			Разложение вектора по двум данным неколлинеарным векторам.		П 86, № 911, 916, 915
10			Координаты вектора.	1	П 87, № 919, 920, 921
11			Координаты вектора.	1	П 87, № 926, 930, 931
12			Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца.	1	П 88, № 935, 937, 940
13			Простейшие задачи в координатах.	1	П 89, № 932, 935, 936
14			Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности .	1	П 90,91, № 941, 959, 970
15			Уравнение прямой.	1	П 92, № 972, 974, 979
16			Уравнение окружности и прямой. Решение задач.	1	П 91, 92, № 980, 985, 986
17			Решение задач по теме «Векторы. Метод координат».	1	П 86-92, № 990, 993, 995

18			<b>Контрольная работа № 2 по теме «Векторы. Метод координат».</b>	1	
19			Анализ контрольной работы.	1	Задачи для домашнего задания из вариантов тестов ГИА
<b>Глава 11 «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов» - 13 часов</b>					
20			Синус, косинус, тангенс угла для углов от $0^\circ$ до $180^\circ$ . Основное тригонометрическое тождество.	2	П 93-95, № 1011, 1014, 1015
21			Синус, косинус, тангенс угла для углов от $0^\circ$ до $180^\circ$ . Основное тригонометрическое тождество.		П 93-95, № 1013, 1017, 1019
22			Теорема о площади треугольника.	1	П 96, № 1018, 1020, 1023
23			Теорема синусов.	1	П 97, № 1019, 1025, 1026
24			Теорема косинусов.	1	П 98, 1024, 1032, 1033
25			Решение задач «Соотношения между сторонами и углами треугольника».	1	П 98, № 1028, 1030, 1057
26			Решение треугольников.	2	П 99, № 1034, 1035, 1036
27			Решение треугольников. Измерительные работы.		П 99, 100, № 1037, 1060, 1061
28			Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	1	П 101-102, № 1039, 1040
29			Скалярное произведение векторов в координатах.	1	П 103-104, № 1044, 1074, 1051
30			Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов».	1	П 93-104, № 1049, 1050, 1059
31			<b>Контрольная работа № 2 по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов».</b>	1	
32			Анализ контрольной работы.	1	Задания банка ГИА
<b>Глава 12 «Длина окружности и площадь круга» - 12 часов</b>					
33			Правильный многоугольник.	1	П 105, № 1081, 1083, 1084
34			Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в правильный многоугольник	1	П 106-107, № 1087, 1088, 1089
35			Формулы для вычисления площади правильного	1	П 108, № 1091, 1093, 1094

			многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности		
36			Построение правильных многоугольников.	1	П 109, № 1092, 1096, 1097
37			Решение задач по теме «Правильный многоугольник».	1	П 109, № 1095, 1098, 1099
38			Длина окружности.	2	П 110, № 1101, 1108, 1110
39			Длина окружности.		П 110, № 1106, 1107, 1109
40			Площадь круга и кругового сектора.	2	П 111-112, № 1114, 1116, 1117
41			Площадь круга и кругового сектора.		П 111-112, № 1121, 1123, 1124
42			Решение задач по теме «Площадь круга и кругового сектора»	1	П 110-112, № 1125, 1127, 1128
43			<b>Контрольная работа № 3 по теме «Длина окружности и площадь круга».</b>	1	
44			Анализ контрольной работы.	1	Задачи для домашнего задания из вариантов тестов ГИА
<b>Глава 13 «Движение» - 8 часов</b>					
45			Понятие движения.	3	П 113-114, № 1149, 1148
46			Понятие движения.		П 113-114, № 1159, 1160, 1161
47			Понятие движения.		П 113-114, № 1150, 1152, 1153
48			Параллельный перенос.	1	П 116, № 1162, 1164, 1167
49			Поворот.	1	П 117, № 1166, 1168, 1170
50			Решение задач по теме «Движения».	2	П 116-117, № 1169, 1171, 1173
51			Решение задач по теме «Движения».		П 113-117, № 1172, 1174, 1183
52			<b>Контрольная работа № 4 «Движение».</b>		
<b>«Аксиомы и планиметрии» – 2 часа</b>					
53			Об аксиомах планиметрии.	2	Приложения № 1,2, рефераты, сообщения
54			Об аксиомах планиметрии.		Повторить п 15, 17, 19, 20, 34, 52, 59, 60, 61, 63
<b>Итоговое повторение – 14 часов</b>					
55			Параллельные прямые.	1	Повторить главу 3

56			Треугольники.	2	Повторить главу 2,6,11
57			Треугольники.		Повторить главу 2, 6, 11
58			Окружность.	1	Повторить главу 8
59			Центральные и вписанные углы.	1	Повторить главу 8
60			Четырехугольники.	2	Повторить главу 5,6
61			Четырехугольники. Многоугольники.		Повторить главу 5,8
62			Векторы. Метод координат.	2	Повторить главу 9,10
63			Векторы. Метод координат.		Повторить главу 9,10
64			<b>Итоговая контрольная работа.</b>	1	
65			Анализ контрольной работы.	1	Задания банка ГИА
66			Урок-консультация.	3	Задания банка ГИА
67			Урок-консультация.		Задания банка ГИА
68			Урок-консультация.		

