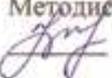


Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №6 с. Октябрьского»

Принята  
на заседании МС  
Протокол № 1  
«31» 08 2023 г.  
Методист по МР  
 Кравченко О.Н.

Согласована  
Методист по УВР  
 Водогрецкая О.В.

Утверждаю  
Директор МКОУ СОШ № 6  
Щербакова Н.В.  
Приказ № 580/23  
«31» 08 2023 г.



**Рабочая программа  
учебного предмета  
«Геометрия»  
8 класс  
2023-2024 учебный год**

**Учитель математики  
Водогрецкая О.В.**

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа по геометрии 8 класса на уровне основного общего образования составлена в соответствии с п. 1,ч.1 ст. 48 федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ, федерального закона № 479-ФЗ от 04.08.2023 г. «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации», федеральной образовательной программы основного общего образования (Приказ Минпросвещения России от 18.05.2023 г. № 370 (зарегистрирован 12.07.2023 № 74223), ООП ООО МКОУ СОШ № 6 с. Октябрьского, программы воспитания МКОУ «СОШ № 6 с. Октябрьского»

Для реализации рабочей программы используется учебник: Погорелова А.В. геометрия для 8 класса, издательство Просвещение 2021 г;

### **Место предмета в учебном плане**

Согласно Федеральному базисному учебному плану на изучение математики в 8 классе отводится не менее 170 часов из расчета 5 ч в неделю, при этом распределение часов на изучение алгебры и геометрии следующее: 3 часа в неделю алгебры, итого 102 часов; 2 часа в неделю геометрии, итого 68 часов.

Учебный план МКОУ СОШ №6 с.Октябрьского на изучение геометрии 2 часа в неделю, итого 68 часов в год, 34 учебных недель. Предусмотрены 5 контрольных работ.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «ГЕОМЕТРИЯ» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**Личностные результаты** освоения программы учебного курса «Геометрия» характеризуются:

#### **1) патриотическое воспитание:**

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

#### **2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:**

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

#### **3) трудовое воспитание:**

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной

деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

**4) эстетическое воспитание:**

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

**5) ценности научного познания:**

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

**6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

**7) экологическое воспитание:**

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

**8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **Познавательные универсальные учебные действия**

#### **Базовые логические действия:**

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак

классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

#### **Базовые исследовательские действия:**

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

#### **Работа с информацией:**

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

#### **Коммуникативные универсальные учебные действия:**

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других

- участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;
  - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
  - принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;
  - участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

### **Регулятивные универсальные учебные действия**

#### **Самоорганизация:**

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

#### **Самоконтроль, эмоциональный интеллект:**

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

К концу обучения в **8 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

Распознавать основные виды четырёхугольников, их элементы, пользоваться их свойствами при решении геометрических задач.

Применять свойства точки пересечения медиан треугольника (центра масс) в решении задач.

Владеть понятием средней линии треугольника и трапеции, применять их свойства при решении геометрических задач. Пользоваться теоремой Фалеса и теоремой о пропорциональных отрезках, применять их для решения практических задач.

Применять признаки подобия треугольников в решении геометрических задач.

Пользоваться теоремой Пифагора для решения геометрических и практических задач. Строить математическую модель в практических задачах, самостоятельно делать чертёж и находить соответствующие длины.

Владеть понятиями синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника. Пользоваться этими понятиями для решения практических задач.

Вычислять (различными способами) площадь треугольника и площади многоугольных фигур (пользуясь, где необходимо, калькулятором). Применять полученные умения в практических задачах.

Владеть понятиями вписанного и центрального угла, использовать теоремы о вписанных углах, углах между хордами (секущими) и угле между касательной и хордой при решении геометрических задач.

Владеть понятием описанного четырёхугольника, применять свойства описанного четырёхугольника при решении задач.

Применять полученные знания на практике – строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрии (пользуясь, где необходимо, калькулятором).

## **Содержание учебного курса**

### **1. Повторение курса геометрии 7 класса.**

Смежные и вертикальные углы. Признаки равенства треугольников. Параллельность прямых.

### **2. Четырёхугольники.**

Определение четырёхугольника. Параллелограмм и его свойства. Признаки параллелограмма. Прямоугольник, ромб, квадрат и их свойства. Теорема Фалеса. Средняя линия треугольника. Трапеция. Средняя линия трапеции. Пропорциональные отрезки.

Основная цель – дать учащимся систематизированные сведения о четырёхугольниках и их свойствах.

Доказательства большинства теорем данной темы проводятся с опорой на признаки равенства треугольников, которые используются и при решении задач в совокупности с применением новых теоретических фактов. Поэтому изучение темы можно организовать как процесс обобщения и систематизации знаний учащихся о свойствах треугольников, осуществив перенос усвоенных методов на новый объект изучения.

Вводимые при изучении темы сведения о различных видах четырёхугольников и их свойствах играют важную роль в изучении последующего материала. Основное внимание следует направить на решение задач, в ходе которых отрабатываются практические умения применять свойства и признаки параллелограмма и его частных видов, необходимые для распознавания конкретных видов четырёхугольников и вычисления их элементов.

Рассматриваемая в теме теорема Фалеса (теорема о пропорциональных отрезках) играет вспомогательную роль в построении курса. Воспроизведение её доказательства необязательно требовать от учащихся. Примером применения теоремы Фалеса является доказательство теоремы о средней линии треугольника. Теорема о пропорциональных отрезках

используется в доказательстве теоремы о косинусе угла прямоугольного треугольника.

### **3. Теорема Пифагора.**

Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Теорема Пифагора. Неравенство треугольника. Перпендикуляр и наклонная. Соотношение между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике. Значение синуса, косинуса и тангенса некоторых углов.

Основная цель – сформировать аппарат решения прямоугольных треугольников, необходимый для вычисления элементов геометрических фигур на плоскости и в пространстве.

Изучение теоремы Пифагора позволяет существенно расширить круг геометрических задач, давая вместе с признаками равенства треугольников достаточно мощный аппарат решения задач.

Большое внимание в данной теме уделяется вопросам, связанным с решением прямоугольных треугольников. Для этого необходимо прочное усвоение определений синуса, косинуса и тангенса острого угла.

В ходе решения задач усваиваются основные алгоритмы решения прямоугольных треугольников, при проведении практических вычислений вырабатываются навыки нахождения с помощью таблиц или калькуляторов значений синуса, косинуса и тангенса угла, а в ряде задач используются значения синуса, косинуса и тангенса углов  $30^\circ$ ,  $45^\circ$  и  $60^\circ$ .

Соответствующие умения являются опорными для решения вычислительных задач и доказательства ряда теорем в курсе планиметрии и стереометрии. Кроме того, они используются в курсе физики. Поэтому необходимо добиться прочных навыков практического применения этих факторов в решении вычислительных задач. При изучении темы широко используются и получают дальнейшее развитие такие навыки и алгебраические умения учащихся, как решение квадратных уравнений, извлечение квадратных корней, преобразование алгебраических уравнений.

В конце темы рассматривается теорема о неравенстве треугольника. Тем самым пополняются знания учащихся о свойствах расстояний между точками. Наиболее важным с практической точки зрения является случай, когда данные точки не лежат на одной прямой, т.е. свойство сторон треугольника. Его полезно закрепить на ряде примеров. В тоже время воспроизведение доказательства теоремы можно от учащихся не требовать.

### **4. Декартовы координаты на плоскости.**

Прямоугольная система координат на плоскости. Координаты середины отрезка. Расстояние между точками. Уравнения прямой и окружности. Координаты точки пересечения прямых. График линейной функции. Пересечение прямой с окружностью. Синус, косинус и тангенс углов от  $0^\circ$  до  $180^\circ$ .

Основная цель – обобщить и систематизировать представления учащихся о декартовых координатах; развить умение применять алгебраический аппарат при решении геометрических задач.

В начале темы вводится определение декартовых координат, выводятся формулы для нахождения координаты середины отрезка и расстояния между точками. Рассматриваются уравнения окружности и прямой и способы

нахождения с их помощью координат точки пересечения прямых, прямой с окружностью.

В данной теме демонстрируется эффективность применения формул для координат середины отрезка, расстояния между точками, уравнений окружности и прямой в конкретных геометрических задачах, тем самым дается представление об изучении геометрических фигур с помощью методов алгебры.

### **5. Движение.**

Движение и его свойства. Симметрия относительно точки и прямой. Поворот. Параллельный перенос и его свойства. Понятие о равенстве фигур.

Основная цель – познакомить учащихся с примерами геометрических преобразований.

Поскольку в дальнейшем движения не применяются в качестве аппарата для решения задач и изложении теории, можно рекомендовать изучение материала в ознакомительном порядке, т. е. не требовать от учащихся воспроизведение доказательств. Однако основные понятия – симметрия относительно точки и прямой, параллельный перенос – учащиеся должны усвоить на уровне практических применений.

### **6. Векторы на плоскости.**

Вектор. Абсолютная величина и направление вектора. Равенство векторов. Координаты вектора. Сложение векторов и его свойства. Умножение вектора на число. [Коллинеарные векторы.] Скалярное произведение векторов. Угол между векторами. [Проекция на ось. Разложение вектора по координатным осям.]

Основная цель – познакомить учащихся с элементами векторной алгебры и их применением для решения геометрических задач; сформировать умение производить операции над векторами.

Основное внимание следует уделить формированию практических умений учащихся связанных с вычислением координат вектора, его абсолютной величины, выполнением сложения и вычитания векторов, умножения вектора на число. Наряду с операциями над векторами в координатной форме следует уделить большое внимание операциям в геометрической форме. Действия над векторами в координатной и геометрической формах используются при параллельном изучении курса физики. Знания о векторных величинах, приобретенные на уроках физики, могут быть использованы для мотивированного введения на предметной основе ряда основных понятий темы.

### **7. Повторение.**

Четырехугольники. Теорема Пифагора. Координаты на плоскости. Векторы. Метод координат

## Тематическое планирование

	Наименование раздела	Количество часов
1	Повторение курса геометрии 7 класса	3
2	Четырехугольники	19
3	Теорема Пифагора	17
4	Декартовы координаты на плоскости	12
5	Движение	7
6	Векторы на плоскости	8
7	Повторение.	4
	<b>Итого</b>	<b>70</b>

### Календарно – тематическое планирование по геометрии 8 класс 2 ч – 68 ч в год

№ урока	Содержание учебного материала	Кол-во часов	Сроки	
			По плану	фактич
<i><b>Повторение курса геометрии 7 класса</b></i>		<b>3</b>		
1	Смежные и вертикальные углы	1		
2	Признаки равенства треугольников	1		
3	Параллельность прямых	1		
<i><b>Четырехугольники</b></i>		<b>19</b>		
4	Определение четырехугольника	1		
5	Определение четырехугольника	1		
6	Параллелограмм.	1		
7	Свойства диагоналей параллелограмма.	1		
8	Свойства противоположных сторон параллелограмма	1		
9	Прямоугольник	1		
10	Ромб	1		
11	Квадрат	1		
12	Решение задач «Прямоугольник»	1		
13	Решение задач «Ромб. Квадрат»	1		
14	<i>Контрольная работа № 1 «Четырехугольники»</i>	<i>1</i>		
15	Работа над ошибками. Теорема Фалеса	1		
16	Треугольник. Средняя линия треугольника	1		
17	Треугольник. Средняя линия треугольника	1		
18	Трапеция. Средняя линия трапеции.	1		
19	Трапеция. Средняя линия трапеции.	1		
20	Теорема о пропорциональных отрезках	1		
21	Решение задач «Теорема о пропорциональных отрезках»	1		
22	<i>Контрольная работа № 2 «Теорема Фалеса»</i>	<i>1</i>		
<i><b>Теорема Пифагора</b></i>		<b>17</b>		
23	Работа над ошибками. Косинус угла	1		
24	Косинус угла	1		
25	Теорема Пифагора. Неравенство треугольников	1		
26	Перпендикуляр и наклонная.	1		
27	Неравенство треугольников	1		
28	<i>Контрольная работа № 3 «Теорема Пифагора»</i>	<i>1</i>		
29	Работа над ошибками. Соотношение между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике	1		
30	Соотношение между сторонами и углами в	1		

	прямоугольном треугольнике			
31	Соотношение между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике	1		
32	Как пользоваться таблицами синусов, косинусов, тангенсов	1		
33	Основные тригонометрические тождества	1		
34	Основные тригонометрические тождества	1		
35	Значение синуса, косинуса, и тангенса некоторых углов	1		
36	Значение синуса, косинуса, и тангенса некоторых углов	1		
37	Изменение $\sin$ , $\cos$ , $\operatorname{tg}$ при возрастании угла	1		
38	Изменение $\sin$ , $\cos$ , $\operatorname{tg}$ при возрастании угла	1		
39	<i>Контрольная работа № 4 «Соотношение между сторонами и углами»</i>	1		
<b><i>Координаты на плоскости</i></b>		<b>12</b>		
40	Работа над ошибками. Введение координат на плоскости.	1		
41	Координаты середины отрезка	1		
42	Расстояние между точками	1		
43	Уравнение окружности	1		
44	Уравнение окружности	1		
45	Уравнение прямой	1		
46	Уравнение прямой	1		
47	Расположение прямой относительно системы координат	1		
48	Пересечение прямой с окружностью	1		
49	Определение синуса, косинуса, тангенса для любого угла от 0 до 180			
50	Определение синуса, косинуса, тангенса для любого угла от 0 до 180	1		
51	<i>Контрольная работа № 5 «Координаты на плоскости»</i>	1		
<b><i>Движение</i></b>		<b>7</b>		
52	Работа над ошибками. Примеры преобразования фигур	1		
53	Свойства движения	1		
54	Симметрия относительно точки. Симметрия относительно прямой	1		
55	Поворот	1		
56	Параллельный перенос и его свойства.	1		
57	Параллельный перенос и его свойства.	1		
58	Существование и единственность параллельного переноса. Сонаправленность прямых.	1		
<b><i>Векторы на плоскости</i></b>		<b>8</b>		
59	Понятие вектора. Равенство векторов.	1		
60	Откладывание вектора от данной точки	1		
61	Сложение и вычитание векторов.	1		
62	Умножение вектора на число	1		
63	Скалярное произведение векторов	1		
64	<i>Контрольная работа № 6 «Векторы на плоскости»</i>	1		
<b><i>Повторение</i></b>		<b>4</b>		
65	Работа над ошибками. Решение задач по теме «Четырехугольники»	1		
66	Решение задач по теме «Теорема Пифагора»	1		
67	Решение задач по теме: «Координаты на плоскости»	1		

68	Решение задач по теме: «Векторы. Метод координат»	1		
	<i>Итого</i>	<i>70</i>		

## **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

<http://school-collection.edu.ru> – коллекция образовательных ресурсов;

[www.math-on-line.com](http://www.math-on-line.com) -занимательная математика;

<http://www.allmath.ru> - вся математика;

<http://mathem.h1.ru> – математика on-line;

<http://www.exponenta.ru> - образовательный математический сайт;

Единая коллекция ЦОР

Библиотека ЦОК