

**Приложение к приказу**  
МАОУ Сорокинской СОШ №3  
от 31.08.2021 г. №135/1 - ОД

**Рабочая программа по геометрии для 8 класса**  
**на 2021 - 2022 учебный год**

## **I. Планируемые результаты освоения предмета «Геометрия», 8 класс**

Программа обеспечивает достижения следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

### **Предметные:**

- пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задачи; осуществлять преобразования фигур;
- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
- в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;
- проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); в том числе: для углов от  $0$  до  $180^\circ$  определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и вычислять площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, правила симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

### **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- а) описания реальных ситуаций на языке геометрии; б) расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
- в) решения геометрических задач с использованием тригонометрии; г) решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- д) построений с помощью геометрических инструментов (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

В результате изучения геометрии обучающийся **научится:**

### **Наглядная геометрия**

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

Обучающийся **получит возможность:**

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

### **Геометрические фигуры**

Обучающийся научится:

- 1) пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- 2) распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- 3) находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от  $0$  до  $180^\circ$ , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос);
- 4) оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
- 5) решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- 6) решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- 7) решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Обучающийся **получит возможность:**

- 8) овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;
- 9) приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;
- 10) овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
- 11) научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;
- 12) приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ.

### **Измерение геометрических величин**

Обучающийся научится:

- 1) использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
- 2) вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;
- 3) вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;
- 4) вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
- 5) решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;
- 6) решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

Обучающийся **получит возможность:**

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

#### **личностные:**

- 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;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

#### **метапредметные:**

регулятивные универсальные учебные действия:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

#### познавательные универсальные учебные действия:

- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение 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;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

#### коммуникативные универсальные учебные действия:

- 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 учета интересов;
- слушать партнера;
- формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

## Содержание учебного предмета «Геометрия», 8 класс

**Повторение курса геометрии 7 класс (2 часа)** Отрезки, углы. Параллельные прямые. Треугольники.

**Четырехугольники (15 часов)** Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырехугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства. Осевая и центральная симметрии.

**Цель:** изучить наиболее важные виды четырехугольников — параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат, трапецию; дать представление о фигурах, обладающих осевой или центральной симметрией.

**Площадь (13 часов)** Понятие площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора.

**Цель:** расширить и углубить полученные в 5- 6 классах представления обучающихся об измерении и вычислении площадей; вывести формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; доказать одну из главных теорем геометрии — теорему Пифагора.

**Подобные треугольники (20 часов)** Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

**Цель:** ввести понятие подобных треугольников; рассмотреть признаки подобия треугольников и их применения; сделать первый шаг в освоении учащимися тригонометрического аппарата геометрии.

**Окружность (15 часов)** Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности, ее свойство и признак. Центральные и вписанные углы. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная и описанная окружности.

**Цель:** расширить сведения об окружности, полученные учащимися в 7 классе; изучить новые факты, связанные с окружностью; познакомить обучающихся с четырьмя замечательными точками треугольника.

**Повторение. Решение задач. (3 часа)** Решение задач по теме: Четырехугольники. Площадь многоугольника. Подобные треугольники. Окружность.

### Тематическое планирование по предмету «Геометрия», 8 класс

№	Наименование раздела	Количество уроков на раздел	Наименование тем	Количество часов на тему	Контрольные работы	Воспитательный компонент
1	<b>Повторение курса геометрии 7 класс</b>	2	Повторение. Отрезки, углы. Параллельные прямые.	1		- формирование необходимости изучения математики для любой категории обучающихся, - воспитание математической речевой культуры, - использование вычислительных навыков: устных и с помощью калькулятора, - формирование способностей выполнения различных рисунков и чертежей, - воспитание осмысленной учебной деятельности.
2			Повторение. Отрезки, углы. Параллельные прямые.	1		
3	<b>Четырёхугольники</b>	14	Многоугольники. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника	1		Занимаясь геометрией, каждый ученик воспитывает в себе такие личностные черты характера, как справедливость и честность; привыкает быть предельно объективным.  Честная и добросовестная работа на уроках математики требует напряженной умственной работы, внимания, терпимости в преодолении различных трудностей. Поэтому уроки математики воспитывают в учениках трудолюбие, настойчивость, упорство, умение соглашаться с мнениями других, доводить дело до конца,
4			Четырёхугольник	1		
5			Параллелограмм. Свойства параллелограмма.	1		
6			Признаки параллелограмма	1		
7			Трапеция.	1		

8			Равнобедренная трапеция и ее свойства	1		ответственность.	
9			Теорема Фалеса	1		<p>воспитывать не только познавательную активность, но и осуществлять эстетическое воспитание, показывая связь геометрии с историей и практическое применение в жизни.</p> <p>-Ребята, анализируя свои успехи и неудачи, проявляют такие качества как критичность, взаимоуважение, учатся радоваться успехам других, вслух высказывают критику по отношению к себе и одноклассникам.</p> <p>-Знакомство учащихся с жизнью и творчеством отечественных ученых, стремящихся возвеличить науку родной страны, имеет огромное воспитательное значение в воспитании чувства долга, преданности Родине. Раскрытие роли ученых в становлении и развитии математической науки во всем мире, рассказы об их мужестве, любви к Родине, бескорыстии, самопожертвовании помогают учащимся в выработке правильных жизненных позиций.</p>	
10			Задачи на построение. Деление отрезка на $n$ равных отрезков	1			
11			Контрольная работа № 1 по теме «Параллелограмм и трапеция»	1	1		
12			Анализ контрольной работы. Прямоугольник. Его свойства и признаки	1			
13			Прямоугольник	1			
14			Ромб и квадрат	1			
15			Осевая и центральная симметрии.	1			
16			Контрольная работа № 2 по теме «Прямоугольник. Ромб. Квадрат»	1	1		
17	<b>Площадь</b>	14	Анализ контрольной работы. Понятие площади плоских фигур Равносоставленные и равновеликие фигуры	1			<p>воспитание культуры личности; отношение к математике как к части общечеловеческой культуры; понимание значимости математики для научно-технического прогресса; воспитание активности, самостоятельности, ответственности, трудолюбия; воспитание нравственности, культуры общения; воспитание эстетической культуры; патриотическое воспитание; воспитание графической культуры школьников.</p>
18			Площадь многоугольника	1			
19			Площадь квадрата	1			
20			Площадь прямоугольника.	1			



21			Площадь параллелограмма (основная формула).	1		- воспитание математической речевой культуры,
22			Площадь треугольника (основная формула) и следствия из нее.	1		- использование вычислительных навыков: устных и с помощью калькулятора,
23			Площадь трапеции.	1		- формирование способностей выполнения различных рисунков и чертежей,
24			Формула Герона	1		- воспитание осмысленной учебной деятельности.
25			Теорема Пифагора.	1		
26			Теорема, обратная теореме Пифагора.	1		- уроки геометрии должны воспитывать у учащихся логическую культуру мышления, строгость и стройность в умозаключениях;
27			Решение задач по теме: Площади многоугольников	1		— содержание геометрических задач дает возможность значительно расширить кругозор учащихся, поднять их общий культурный уровень.
28			Контрольная работа № 3 по теме «Площади многоугольников»	1	1	
29			Анализ контрольной работы.	1		
30			Решение задач по теме: Площади.	1		
31	<b>Подобные треугольники</b>	20	Пропорциональные отрезки. Определение подобных треугольников. Коэффициент подобия.	1		- формирование чувства ответственности, - воспитание самостоятельности учащихся, - увеличение степени дисциплинированности, организованности, - привитие навыков нравственного воспитания,
32			Отношение площадей двух подобных треугольников	1		- развитие культуры эстетического восприятия окружающего мира, - воспитание аккуратности, усидчивости, прилежности,
33			Свойство биссектрисы	1		- формирование личностных позитивных качеств школьников,
34			Первый признак подобия треугольников.	1		- создание атмосферы сотрудничества учителя и учащихся,

35			Второй и третий признак подобия треугольников.	1		<p>- воспитание трудолюбия, чувства коллективизма,</p> <p>- привитие интереса к изучаемому предмету,</p> <p>- воспитание сознательного усвоения дисциплины,</p> <p>- развитие общественно – активной личности,</p> <p>- воспитание обязательного отношения к обучению,</p> <p>- использование положительных жизненных примеров</p> <p>- формирование способностей выполнения различных рисунков и чертежей,</p> <p>- воспитание осмысленной учебной деятельности.</p> <p>- благодаря наличию в математических задачах точного ответа каждый ученик может после выполнения задания достаточно точно и объективно оценить свои знания и меру усилий, вложенных в работу, т. е. дать себе самооценку, столь важную для формирования личности.</p>
36			Третий признак подобия треугольников.	1		
37			Решение задач по теме: Признаки подобия треугольников	1		
38			Контрольная работа № 4 по теме «Признаки подобия треугольников».	1	1	
39			Анализ контрольной работы.	1		
40			Средняя линия треугольника	1		
41			Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.	1		
42			Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.	1		
43			Практические приложения подобия	1		
44			Подобия произвольных фигур	1		
45			Контрольная работа № 5 по теме «Применение подобия к доказательству теорем и решению задач»	1	1	

46			Анализ контрольной работы. Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Синус, косинус и тангенс острого угла	1		
47			Значение синуса, косинуса и тангенса для углов 30градусов, 45градусов, 60градусов.	1		
48			Решение прямоугольных треугольников	1		
49			Площадь треугольника, параллелограмма (дополнительные формулы)	1		
50			Самостоятельная работа по теме «Синус, косинус и тангенс острого угла»	1		
51	<b>Окружность</b>	15	Взаимное расположение прямой и окружности.	1		-Занимаясь геометрией, каждый ученик воспитывает в себе такие личностные черты характера, как справедливость и честность; привыкает быть предельно объективным.
52			Взаимное расположение двух окружностей	1		-Честная и добросовестная работа на уроках геометрии требует напряженной умственной работы, внимания, терпимости в преодолении различных трудностей.
53			Касательная к окружности и секущая. Свойство касательной.	1		Поэтому уроки геометрии воспитывают в учениках трудолюбие, настойчивость,
54			Признак касательной	1		упорство, умение соглашаться с мнениями

			к окружности.			других, доводить дело до конца, ответственность.
55			Дуга, хорда. Градусная мера дуги окружности. Вписанный и центральный угол. Теорема о вписанном угле	1		- Геометрия обладает большим воспитательным потенциалом.  - Прекрасным материалом для развития чувства патриотизма являются сведения из истории развития геометрии и математического образования в России.
56			Решение задач по теме: Центральные и вписанные углы.	1		
57			Метрические соотношения в окружности: свойства секущих, касательных, хорд	1		- воспитывать не только познавательную активность, но и осуществлять эстетическое воспитание показывая связь геометрии с историей и практическое применение в жизни.
58			Четыре замечательные точки треугольника. Свойства биссектрисы угла, точка пересечения биссектрис	1		- понимание значимости геометрии для научно-технического прогресса;
59			Точка пересечения медиан, высот, серединных перпендикуляров. Окружность Эйлера	1		
60			Вписанная окружность. Окружность, вписанная в треугольник. Окружность, вписанная в многоугольник	1		
61			Описанная	1		

			окружность. Окружность, описанная около треугольника. Окружность, описанная около многоугольника			
62			Формула, выражающая площадь треугольника через периметр и радиус вписанной окружности	1		
63			Вписанная и описанные четырёхугольники. Решение задач.	1		
64			Площадь четырёхугольника (дополнительные формулы). Решение задач.	1		
65			Контрольная работа № 6 по теме «Окружность».	1	1	
66	<b>Повторение курса геометрии 8 класса</b>	3	Решение задач по теме: Четырёхугольники. Площадь многоугольника	1		- воспитание ответственности, самостоятельности, критичности, силу воли, коммуникабельность, трудолюбие. - формирование у школьников навыков самоконтроля.
67			Решение задач по теме: Подобные треугольники. Окружность	1		
68			Итоговая контрольная работа	1	1	

