



## Пояснительная записка

Рабочая программа разработана на основе следующих нормативных документов и методических материалов:

- Основной образовательной программы муниципального общеобразовательного учреждения «Средней школы № 68».
- Методического письма о преподавании учебных предметов «Математика», «Алгебра», «Геометрия» в общеобразовательных организациях Ярославской области в 2019/2020 учебном году (региональный уровень);
- Календарным учебным графиком на 2020-2021 уч.г. (утвержден приказом директора школы № 01-05/265 от 31.08.2020 г)

### Цели изучения геометрии в 7 классе

Отметив общекультурную значимость геометрии, подчеркнем, что все цели, стоящие перед изучением математики в школе, сохраняются и для геометрии:

- *овладение* системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- *интеллектуальное развитие*, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- *формирование* представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- *воспитание* культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

Однако геометрия реализует также специфические цели:

- *развитие логического мышления*. Школьный курс геометрии, в том числе планиметрии (именно она изучается в основной школе), имеет наибольшую стройность, логическую строгость и последовательность по сравнению с другими математическими предметами, что обусловлено, прежде всего, широким использованием аксиоматического метода при его построении.
- развитие пространственного мышления и способности к конструктивно-геометрической деятельности

### Задачи:

- Формировать элементы самостоятельной интеллектуальной деятельности на основе овладения математическими методами познания
- окружающего мира (умения устанавливать, описывать, моделировать и объяснять количественные и пространственные отношения);

- Развивать основы логического, знаково-символического и алгоритмического мышления; пространственного воображения; математической речи; умения вести поиск информации и работать с ней;
- Развивать познавательные способности;
- Воспитывать стремление к расширению математических знаний;
- Способствовать интеллектуальному развитию, формировать качества личности, необходимые человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственные математической деятельности: ясности и точности мысли, интуиции, логического мышления, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- Воспитывать культуру личности, отношение к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии;
- Формировать универсальные учебные действия.

### **Требования к результатам освоения содержания курса**

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

#### ***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;

***предметные:***

Предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений:

- 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:

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

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

#### **Наглядная геометрия**

Выпускник научится

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

Выпускник *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**

Выпускник научится:

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

Выпускник *получит возможность:*

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**

Выпускник научится:

1) использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;

2) вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;

3) вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;

4) вычислять длину окружности, длину дуги окружности;

5) решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;

6) решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

Выпускник **получит возможность:**

7) вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;

8) вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равносоставленности;

9) приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

### Количество часов, отводимое на изучение предмета геометрии в 7 классе.

Согласно учебному плану основного общего образования на изучение геометрии в 7 классе отводится 68 часов.

Согласно Приказу директора, продолжительность учебного года составляет 34 недели.

Рабочая программа составлена на 68 часов, из расчета 2 часа в неделю.

### УМК по геометрии для 7-9 классов:

- Учебник: ФГОС «Геометрия 7-9» для общеобразовательных организаций. Авторы Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б.Кадомцев, Э.Г.Позняк, И.И.Юдина.-6-е издание Москва «Просвещение» 2019
- Геометрия: рабочая тетрадь/Ю.А. Глазков и др.- М.: Экзамен, 2017
- Геометрия: дидактические материалы:7 класс/Зив Б.Г. - М.: Просвещение, 2016
- Сборника рабочих программ «Геометрия 7-9 классы», учеб. пособие для общеобразоват. организаций/ составитель Т.А. Бурмистрова-3-е изд. – М.: «Просвещение» 2016

### Тематическое планирование геометрии

№	Тема (раздел)	Количество часов	Из них часов				Формы (виды) контроля
			По базисному плану/ в том числе к/р по БП				
1.	<i>Начальные геометрические сведения</i>	10	10 / 1 (№ 1)				Письменные контрольные работы.
2.	<i>Треугольники</i>	17	17 / 1 (№ 2)				
3.	<i>Параллельные прямые</i>	13	13 / 1 (№ 3)				
4.	<i>Соотношения между сторонами и углами треугольника</i>	18	18 / 2 (№ 4,5)				
5.	<i>Повторение. Решение задач по геометрии.</i>	10	10/1				
6.	Итого	68	68				

### Календарно-тематическое (поурочное) планирование геометрии.

Всего - 68 часов; 2 часа в неделю.

Начальные геометрические сведения (10 ч)				
1			Прямая и отрезок.	<p>Иметь представление о прямой и отрезке.</p> <p>Иметь представление о геометрических фигурах луч и угол.</p> <p>Уметь сравнивать отрезки и углы.</p> <p>С помощью инструментов уметь измерять отрезки.</p> <p>Уметь находить градусную меру угла.</p> <p>Распознавать на чертежах и изображать вертикальные и смежные углы.</p> <p>Находить градусную меру вертикальных и смежных углов, используя их свойства.</p> <p>Распознавать на чертежах и изображать перпендикулярные прямые.</p>
2			Луч и угол.	
3			Сравнение отрезков и углов.	
4			Измерение отрезков.	
5			Решение задач по теме: «Измерение отрезков».	
6			Измерение углов.	
7			Смежные и вертикальные углы.	
8			Перпендикулярные прямые.	
9			Решение задач. Подготовка к контрольной работе.	
10			<b>Контрольная работа № 1 по теме: «Начальные геометрические сведения»</b>	
Треугольники (17 ч)				
11			Треугольники.	<p>Иметь представление о геометрической фигуре «треугольник», ее элементах.</p> <p>Уметь распознавать и изображать на чертежах и рисунках треугольники.</p> <p>Уметь распознавать и изображать на чертежах и рисунках треугольники.</p> <p>Иметь представление о перпендикуляре к прямой.</p> <p>Иметь представление о медиане, биссектрисе и высоте треугольника, их свойствах</p> <p>Иметь представление о равнобедренном треугольнике, знать теоремы о свойствах равнобедренного треугольника.</p> <p>Формулировать признаки равенства треугольников.</p> <p>Научиться решать несложные задачи, связанные с признаками и свойствами треугольников.</p> <p>Формулируют определение окружности.</p> <p>Объясняют что такое центр, радиус, хорда и диаметр окружности.</p>
12			Первый признак равенства треугольников.	
13			Решение задач на применение первого признака равенства треугольников.	
14			Перпендикуляр к прямой.	
15			Медианы, биссектрисы и высоты треугольника.	
16			Свойства равнобедренного треугольника.	
17			Решение задач по теме: «Равнобедренный треугольник».	
18			Второй признак равенства треугольников.	
19			Решение задач на применение второго признака равенства треугольников.	
20			Третий признак равенства треугольников.	
21			Решение задач на применение третьего признака равенства треугольников.	

22			Окружность.	Научиться решать несложные задачи на построение с помощью циркуля и линейки.
23			Построения циркулем и линейкой.	
24			Задачи на построение.	
25			Решение задач на построение с применением признаков равенства треугольников.	
26			Решение задач по теме: «Треугольники».	
27			<b>Контрольная работа № 2 по теме: «Треугольники»</b>	
<b>Параллельные прямые ( 13 часов)</b>				
28			Параллельные прямые.	Научиться распознавать и изображать на чертежах и рисунках параллельные прямые, секущую.
29			Признаки параллельности двух прямых.	
30			Практические способы построения параллельных прямых.	На рисунке обозначать пары углов, образованных при пересечении двух прямых секущей.
31			Решение задач на применение признаков параллельности двух прямых.	Сформулировать теоремы, выражающие признаки параллельности двух прямых.
32			Об аксиомах геометрии.	Научиться решать задачи связанные с признаками параллельности двух прямых.
33			Аксиома параллельных прямых.	Уметь объяснять, что такое аксиома.
34			Свойства параллельных прямых.	
35			Решение задач на применение свойств параллельных прямых.	Сформулировать аксиому параллельных прямых и следствия из нее.
36			Решение задач по теме: «Признаки параллельности двух прямых».	Сформулировать теоремы о свойствах параллельных прямых, обратные теоремам о признаках параллельности двух прямых.
37			Решение задач по теме: «Свойства параллельных прямых».	Уметь объяснять, что такое условие и заключение теоремы, какая теорема называется обратной по отношению к данной теореме.
38			Решение задач по теме: «Параллельные прямые».	
39			Решение задач. Подготовка к контрольной работе.	
40			<b>Контрольная работа № 3 по теме: «Параллельные прямые»</b>	Уметь объяснять, в чем заключается метод доказательства от противного; сформулировать и теоремы об углах с соответственно параллельными и перпендикулярными сторонами.

				Научиться решать несложные задачи на построение, связанные с признаками параллельности двух прямых.
<b>Соотношения между сторонами и углами треугольника (18 ч)</b>				
41			Сумма углов треугольника.	Сформулировать теорему о сумме углов треугольника и ее следствие о внешнем угле треугольника. Уметь различать на чертежах остроугольный, тупоугольный и прямоугольный треугольники. Сформулировать теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника. Сформулировать следствия из теоремы о соотношениях между сторонами и углами треугольника. Сформулировать теорему о неравенстве треугольника.
42			Остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольники.	
43			Решение задач по теме: «Сумма углов треугольника».	
44			Соотношения между сторонами и углами треугольника.	
45			Решение задач по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника».	
46			Неравенство треугольника.	
47			Решение задач по теме: «Неравенство треугольника».	
48			Решение задач. Подготовка к контрольной работе.	
49			<b>Контрольная работа № 4 по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»</b>	
50			Прямоугольные треугольники и некоторые их свойства.	Сформулировать теорему о сумме двух острых углов прямоугольного треугольника. Сформулировать свойства катета прямоугольного треугольника, лежащего против угла. Сформулировать признак равенства прямоугольных треугольников по гипотенузе и острому углу. Сформулировать признак равенства прямоугольных треугольников по гипотенузе и катету. Сформулировать свойство о равноудалённости точек параллельных прямых. Сформулировать определение между двумя параллельными прямыми.
51			Решение задач на применение свойств прямоугольных треугольников.	
52			Признаки равенства прямоугольных треугольников.	
53			Решение задач по теме: «Признаки равенства прямоугольных треугольников».	
54			Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.	
55			Построение треугольника по трем элементам. Основные задачи.	
56			Решение задач на построение треугольника по трем элементам.	

57			Решение задач. Подготовка к контрольной работе.	Научиться решать несложные задачи на построение треугольника по трем элементам с помощью циркуля и линейки.
58			<b>Контрольная работа № 5 по теме: «Прямоугольные треугольники. Геометрические построения»</b>	
<b>Повторение. (10 часов)</b>				
59			Повторение. Признаки равенства треугольников.	Обобщить и систематизировать знания по теме: «Треугольники». Обобщить и систематизировать знания по теме: «Параллельные прямые». Обобщить и систематизировать знания по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника». Обобщить и систематизировать знания по теме: «Прямоугольные треугольники». Обобщить и систематизировать знания по теме: «Задачи на построение».
60			Повторение. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника.	
61			Повторение. Признаки и свойства параллельных прямых.	
62			Повторение. Сумма углов треугольника.	
63			Повторение. Равнобедренный треугольник.	
64			Повторение. Соотношения между сторонами и углами треугольника.	
65			Повторение. Признаки равенства прямоугольных треугольников.	
66			<b>Итоговая контрольная работа.</b>	
67			Повторение. Задачи на построение.	
68			Итоговое повторение.	