

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Среднесибирская средняя общеобразовательная школа»  
Тальменского района Алтайского края

Утверждена приказом  
директора школы  
от 25.08.2020 №57/3

Рабочая программа  
по геометрии для 7-9-го классов  
основной общей школы  
на 2020-2021 уч.г.

Составитель Сотикова С.В.,  
учитель математики

### **Пояснительная записка**

Основанием для разработки данной рабочей программы являются:

Основная образовательная программа основного общего образования муниципального казенного общеобразовательного учреждения «Среднесибирская средняя общеобразовательная школа» Тальменского района Алтайского края (утв. приказом директора школы от 12.02.2020 №11/3);

Программа по геометрии для 7-9 классов к учебникам под ред. Л.С.Атанасяна и др. (Геометрия. Сборник рабочих программ. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразоват. Учреждений/ В.Ф.Бутузов. – М.: Просвещение, 2011);

Положение о рабочей программе учебного предмета муниципального казенного общеобразовательного учреждения «Среднесибирская средняя общеобразовательная школа» Тальменского района Алтайского края (утв. приказом директора школы от 09.03.2016 №17).

Учебным планом основного общего образования школы на 2020-2021 уч.г. предусмотрено изучение геометрии в 7-9-ом классах в объёме 2 час в неделю.

#### **1. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного курса «Геометрия»**

##### **Личностные результаты обучения:**

1) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;

2) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

3) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

5) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

6) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении геометрических задач;

7) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

8) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

**Метапредметные результаты обучения:**

1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;

3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;

5) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;

6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

8) формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

9) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

11) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

12) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

13) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

15) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

#### **Предметные результаты обучения:**

1) овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;

2) умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

3) овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

4) овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;

5) усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне — о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;

б) умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объёмов геометрических фигур;

7) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

## **2. Содержание учебного курса «Геометрия»**

**Наглядная геометрия.** Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Примеры сечений.

Многогранники. Правильные многогранники. Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса.

Понятие объёма; единицы объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, 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. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника. 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  $0$  до  $180^\circ$ ; 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.

Четырёхугольник. 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, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные многоугольники. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Вписанные и описанные окружности правильного 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 трём 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 величиной центрального угла и длиной дуги окружности.

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

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

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

### 3. Тематическое планирование по учебному курсу «Геометрия» 7 класс

№ п.п.	№ п.п. в разделе	Тема урока	Даты
<b>Начальные геометрические сведения (8 ч)</b>			
1.	1.	Прямая и отрезок. Луч и угол	
2.	2.	Сравнение отрезков и углов	
3.	3.	Измерение отрезков	
4.	4.	Измерение углов	
5-6.	5-6.	Перпендикулярные прямые	
7.	7.	Решение задач	
8.	8.	Контрольная работа № 1	
<b>Глава II. Треугольники (17 ч)</b>			
9-11.	1-3.	Первый признак равенства треугольников	
12-14.	4-6.	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	
15-18.	7-10.	Второй и третий признаки равенства треугольников	
19-21.	11-13.	Задачи на построение	
22-24	14-16.	Решение задач	
25	17.	Контрольная работа № 2	
<b>Глава III. Параллельные прямые (13 ч)</b>			
26-29	1-4.	Признаки параллельности двух прямых	
30-34	5-9.	Аксиома параллельных прямых	
35-37	10-12.	Решение задач	
38	13.	Контрольная работа № 3	
<b>Глава IV. Соотношение между сторонами и углами треугольника (18 ч)</b>			
39-40.	1-2.	Сумма углов треугольника	
41-43.	3-5.	Соотношение между сторонами и углами треугольника	
44.	6.	Контрольная работа № 4	
45-48.	7-10.	Прямоугольные треугольники	
49-52.	11-14.	Построение треугольника по трём элементам	
53-55.	15-17.	Решение задач	
56.	18.	Контрольная работа № 5	
<b>Повторение. Решение задач (12 ч)</b>			
57-68.	1-12.	Повторение. Решение задач	
69-70.	1-2.	Резервные уроки	

**8 класс**

№ п.п.	№ п.п. в разделе	Тема урока	Даты
<b>Глава V. Четырёхугольники (14 ч)</b>			
1-2.	1-2.	Многоугольники	
3-8.	3-8.	Параллелограмм и трапеция	
9-12.	9-12.	Прямоугольник, ромб, квадрат	
13.	13.	Решение задач	
14.	14.	Контрольная работа №1	
<b>Глава VI. Площадь (14 ч)</b>			
15-16.	1-2.	Площадь многоугольника	
17-22.	3-8.	Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции	
23-25.	9-11.	Теорема Пифагора	
26-27.	12-13.	Решение задач	
28.	14.	Контрольная работа №2	
<b>Глава VII. Подобные треугольники (19 ч)</b>			
29-30.	1-2.	Определение подобных треугольников	
31-35.	3-7.	Признаки подобия треугольников	
36.	8.	Контрольная работа №3	
37-43.	9-15.	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	
44-46.	16-18.	Соотношение между сторонами и углами треугольника	
47.	19.	Контрольная работа №4	
<b>Глава VIII. Окружность (17 ч)</b>			
48-50.	1-3.	Касательная к окружности	
51-54.	4-7.	Центральные и вписанные углы	
55-57.	8-10.	Четыре замечательные точки треугольника	
58-61.	11-14.	Вписанная и описанная окружности	
62-63.	15-16.	Решение задач .	
64.	17.	Контрольная работа №5	
<b>Повторение. Решение задач (4 ч)</b>			
65-68.	1-4.	Повторение. Решение задач	
69-70.	1-2.	Резервные уроки	



**9 класс**

№ п.п.	№ п.п. в разделе	Тема урока	Даты
<b>Глава IX. Векторы (10 ч)</b>			
1-2.	1-2.	Понятие вектора	
3-5.	3-5.	Сложение и вычитание векторов	
6-8.	6-8.	Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач	
9.	9.	Решение задач	
10.	10.	Контрольная работа №1	
<b>Глава X. Метод координат (11 ч)</b>			
11-12.	1-2.	Координаты вектора	
13-14.	3-4.	Простейшие задачи в координатах	
15-18.	5-8.	Уравнения окружности и прямой	
19-20.	9-10.	Решение задач	
21.	11.	Контрольная работа №2	
<b>Глава XI. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (13 ч)</b>			
22-24.	1-3.	Синус, косинус, тангенс угла	
25-28.	4-7.	Соотношения между сторонами и углами треугольника	
29-31.	8-10.	Скалярное произведение векторов	
32-33.	10-12.	Решение задач	
34.	13.	Контрольная работа №3	
<b>Глава XII. Длина окружности и площадь круга (12 ч)</b>			
35-38.	1-4.	Правильные многоугольники	
39-42.	5-8.	Длина окружности и площадь круга	
43-45.	9-11.	Решение задач .	
46.	12.	Контрольная работа №4	
<b>Глава XIII. Движения (9 ч)</b>			
47-49.	1-3.	Понятие движения	
50-52.	4-6.	Параллельный перенос и поворот	
53-54.	7-8.	Решение задач .	
55.	9.	Контрольная работа №5	
<b>Глава XIV. Начальные сведения из стереометрии (8 ч)</b>			
56.	1.	Многогранники	
57.	2.	Тела и поверхности вращения	
<b>Об аксиомах планиметрии (2 ч)</b>			
58-59.	1-2.	Об аксиомах планиметрии	
<b>Повторение. Решение задач (9 ч)</b>			
60-68.	1-9.	Повторение. Решение задач	