

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Степановская средняя общеобразовательная школа»  
Верхнекетского района Томской области

УТВЕРЖДАЮ  
директор МБОУ  
«Степановская средняя  
общеобразовательная школа»  
В.В.Исакова  
Приказ от 31.08.202019 г. № 87



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
по геометрии  
9 класс

Количество часов - 68

Учитель Т.П. Резвых

Программа разработана на основе Программы общеобразовательных учреждений Геометрия 7-9 / Т.А. Бурмистрова – 2-е издание, доработанное М.: Просвещение, 2017.

По учебнику геометрия, 7-9: учебник для общеобразовательных учреждений/ Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев, Э.Г.Позняк, И.И.Юдина./- 20-е изд. – М.: Просвещение, 2018.

2020 г.

## Пояснительная записка

Рабочая программа по геометрии для 9 класса составлена в соответствии с правовыми и нормативными документами:

- Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12. 2012г. № 273-ФЗ);
- Федеральный Закон от 01.12.2007 г. № 309 (ред. от 23.07.2013 г.) «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части изменения и структуры Государственного образовательного стандарта»;
- Приказ Минобробразования России от 05.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»;
- Приказ Минобрнауки России от 31.03.2014 г. № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования на 2016-2017 учебный год»;
- Приказ Минобробразования России от 09.03.2004 г. № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 декабря 2015г. № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010г. № 1897»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 декабря 2015г. № 1578 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012г. № 413».

Программа разработана на основе Программы общеобразовательных учреждений Геометрия 7-9 / Т.А. Бурмистрова – 2-е издание, доработанное М.: Просвещение, 2017.

По учебнику геометрия, 7-9: учебник для общеобразовательных учреждений/ Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев, Э.Г.Позняк, И.И.Юдина./- 20-е изд. – М.: Просвещение, 2017.

**Цель:** овладение системой математических знаний и умений, необходимых в практической деятельности, продолжения образования.

### **Задачи:**

- 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.

Федеральный базисный план отводит 68 часов для образовательного изучения геометрии в 9 классе из расчёта 2 часа в неделю.

## Примерная программа по предмету

№	Разделы	Кол-во часов по программе
1.	Повторение курса геометрии 8 класса	2
2.	Векторы	12
3.	Метод координат	10
4.	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.	14
5.	Длина окружности и площадь круга	12
6.	Движения.	8
7.	Аксиомы планиметрии	2
8.	Повторение. Решение задач.	8

### УМК

1. Геометрия, 7-9 кл. Учебник. для общеобразоват. учреждений [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.] – 16-е изд. – М.: Просвещение, 2017
- 2 Б.Г.Зив, В.М. Мейлер Дидактические материалы по геометрии за 9 класс.– М.: Просвещение, 2017
3. Изучение геометрии в 7-9 классах: методические рекомендации: книга для учителя/ Л. С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков и др.]– М.: Просвещение, 2015
4. Рабочая тетрадь по геометрии 9 класс. Ю.А.Глазков, П.М.Камаев. «Экзамен». Москва 2017.
5. Тесты. Геометрия 9 класс. Л.М.Коротова, Н.В. Савинцева. Айрес-Пресс. Москва 2016.
6. Контрольные работы, тесты, диктанты по геометрии. 9 класс. А.В.Фарков. «Экзамен» Москва 2015.
- 7.С.М. Саврасова Упражнения по планиметрии по готовым чертежам – М.: Просвещение, 2015
3. Н.Б. Мельникова Тематический контроль по геометрии. 9 класс.

## Содержание учебного предмета

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование раздела/темы</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Содержание</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>
1.	Повторение	2	Обобщить и систематизировать знания по основным темам курса геометрии за 7 класс	<p><b>Личностные:</b> формирование навыков самоанализа и самоконтроля.</p> <p><b>Предметные:</b>  <b>Знать:</b> основные правила и формулы за курс 8 класса.  <b>Уметь:</b> решать задачи из разделов курса VIII класса, используя теорию: теорема Пифагора, свойство средней линии треугольника, формулы вычисления площади треугольника; свойства, признаки параллелограмма, ромба, прямоугольника.  <b>Метапредметные:</b>  <b>Коммуникативные:</b> учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве; контролировать действия партнёра.  <b>Регулятивные:</b> ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено.  <b>Познавательные:</b> ориентироваться на разнообразие способов решения задач. Строить речевое высказывание в устной и письменной форме.</p>
2.	Векторы	12	<p>Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.</p> <p><b>Цель:</b> учить обучающихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками.</p>	<p><b>Личностные:</b> формирование навыков организации анализа своей деятельности</p> <p><b>Предметные:</b>  <b>Знать и понимать:</b>  - понятия вектора, нулевого вектора, длины вектора, коллинеарных векторов, равенства векторов;  - операции над векторами в геометрической форме (правило треугольника, правило параллелограмма, правило многоугольника);  - правило построения разности векторов и вектора, получающегося при умножении вектора на число);  - законы сложения векторов, умножения вектора на число;</p>

				<p>- формулу для вычисления средней линии трапеции.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- откладывать вектор от данной точки;</li> <li>- пользоваться правилами при построении суммы, разности векторов;</li> <li>- вектора, получающегося при умножении вектора на число;</li> <li>- применять векторы к решению задач;</li> <li>- находить среднюю линию треугольника.</li> </ul> <p><b>Метапредметные:</b></p> <p><b>Коммуникативные:</b> контролировать действия партнёра. Договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.</p> <p><b>Регулятивные:</b> различать способ и результат действия. Оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.</p> <p><b>Познавательные:</b> владеть общим приёмом решения задач. Использовать поиск необходимой информации для выполнения заданий с использованием учебной литературы.</p>
3	Метод координат	10	<p>Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.</p> <p><b>Основная цель</b> –познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач.</p>	<p><b>Личностные:</b> формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи.</p> <p><b>Предметные:</b></p> <p><b>Знать и понимать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понятие координат вектора;</li> <li>- лемму и теорему о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам;</li> <li>- правила действий над векторами с заданными координатами;</li> <li>- понятие радиус-вектора точки;</li> <li>- формулы координат вектора через координаты его конца и начала, координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя точками;</li> <li>- уравнения окружности и прямой, осей координат.</li> </ul>

				<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- раскладывать вектор по двум неколлинеарным векторам;</li> <li>- находить координаты вектора,</li> <li>- выполнять действия над векторами, заданными координатами;</li> <li>- решать простейшие задачи в координатах и использовать их при решении более сложных задач;</li> <li>- записывать уравнения прямых и окружностей, использовать уравнения при решении задач;</li> <li>- строить окружности и прямые, заданные уравнениями.</li> </ul> <p><b>Метапредметные:</b></p> <p><b>Коммуникативные:</b> учитывать различные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве. Контролировать действия партнёра.</p> <p><b>Регулятивные:</b> учитывать правило в планировании и контроле способа решения. Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учёта характера сделанных ошибок.</p> <p><b>Познавательные:</b> владеть общим приёмом решения задач. Ориентироваться на разнообразие способов решения задач.</p>
4	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.	14	<p>Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.</p> <p><b>Основная цель</b> – познакомить учащихся с основными алгоритмами решения произвольных треугольников.</p>	<p><b>Личностные:</b> умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи.</p> <p><b>Предметные:</b></p> <p><b>Знать и понимать:</b> - понятия синуса, косинуса и тангенса для углов от <math>0^0</math> до <math>180^0</math> ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основное тригонометрическое тождество;</li> <li>- формулы приведения;</li> <li>- формулы для вычисления координат точки; соотношения между сторонами и углами треугольника;</li> <li>- теорему о площади треугольника;</li> <li>- теоремы синусов и косинусов и измерительные работы, основанные на использовании этих теорем;</li> <li>- определение скалярного произведения векторов;</li> <li>- условие перпендикулярности ненулевых векторов;</li> <li>- выражение скалярного произведения в координатах и его свойства;</li> </ul>

				<p>- методы решения треугольников.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- объяснять, что такое угол между векторами;</li> <li>- применять скалярное произведение векторов при решении геометрических задач;</li> <li>- строить углы;</li> <li>- применять тригонометрический аппарат при решении задач, вычислять координаты точки с помощью синуса, косинуса и тангенса угла;</li> <li>- вычислять площадь треугольника по двум сторонам и углу между ними;</li> <li>- решать треугольники.</li> </ul> <p><b>Метапредметные:</b></p> <p><b>Коммуникативные:</b> учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.</p> <p><b>Регулятивные:</b> вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учёта характера сделанных ошибок.</p> <p><b>Познавательные:</b> владеть общим приёмом решения задач. Ориентироваться на разнообразие способов решения задач.</p>
5	Длина окружности и площадь круга	12	<p>Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.</p> <p><u>Основная цель</u> – расширить знание учащихся о многоугольниках; рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления.</p>	<p><b>Личностные:</b> формирование познавательного интереса.</p> <p><b>Предметные:</b></p> <p><b>Знать и понимать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определение правильного многоугольника;</li> <li>- теоремы об окружности, описанной около правильного многоугольника, и окружности, вписанной в правильный многоугольник;</li> <li>- формулы для вычисления угла, площади и стороны правильного многоугольника и радиуса вписанной в него окружности;</li> <li>- формулы длины окружности и дуги окружности;</li> <li>- формулы площади круга и кругового сектора.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вычислять площади и стороны правильных</li> </ul>

				<p>многоугольников, радиусов вписанных и описанных окружностей;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- строить правильные многоугольники с помощью циркуля и линейки;</li> <li>- вычислять длину окружности, длину дуги окружности;</li> <li>- вычислять площадь круга и кругового сектора.</li> </ul> <p><b>Метапредметные:</b>  <b>Коммуникативные:</b> контролировать действия партнёра.  <b>Регулятивные:</b> учитывать правило в планировании и контроле способа решения.  <b>Познавательные:</b> владеть общим приёмом решения задач. Строить речевое высказывание в устной и письменной форме.</p>
6	Движения.	8	<p>Отображения плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения.</p> <p><u>Основная цель</u> – познакомить учащихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, со взаимоотношениями наложений и движений.</p>	<p><b>Личностные:</b> умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности.</p> <p><b>Предметные:</b>  <b>Знать и понимать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определение движения и его свойства;</li> <li>- примеры движения: осевая и центральная симметрии, параллельный перенос и поворот;</li> <li>- при движении любая фигура переходит в равную ей фигуру;</li> <li>- эквивалентность понятий наложения и движения.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- объяснять, что такое отображение плоскости на себя;</li> <li>- строить образы фигур при симметриях, параллельном переносе и повороте;</li> <li>- решать задачи с применением движений.</li> </ul>
7	Аксиомы планиметрии	2	<p>Беседа об аксиомах.</p> <p><u>Основная цель</u> – дать более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе.</p>	<p><b>Личностные:</b> умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры.</p> <p><b>Предметные:</b>  <b>Знать и понимать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-о различных системах аксиом геометрии, в частности о</li> </ul>



				<p>различных способах введения понятия равенства фигур.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> контролировать действия партнёра.</p> <p><b>Регулятивные:</b> учитывать правило в планировании и контроле способа решения.</p> <p><b>Познавательные:</b> владеть общим приёмом решения задач. Строить речевое высказывание в устной и письменной форме.</p>
8	Повторение	8	<p>Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс геометрии 9 класс).</p> <p><b>Цель:</b> повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии 9 класса. Подготовка к ОГЭ.</p>	<p><b>Личностные:</b> формирование устойчивой мотивации к обучению.</p> <p><b>Предметные:</b></p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- отвечать на вопросы по изученным в течение года темам;</li> <li>- применять все изученные теоремы при решении задач;</li> <li>- решать тестовые задания базового уровня;</li> <li>- решать задачи повышенного уровня сложности.</li> </ul> <p><b>Метапредметные:</b></p> <p><b>Коммуникативные:</b> осуществлять совместную деятельность в группах; слушать других, пытаться понимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.</p> <p><b>Регулятивные:</b> оценивать работу; исправлять ошибки; вносить коррективы и дополнения в составленные планы.</p> <p><b>Познавательные:</b> применять схемы, модели для получения информации; устанавливать причинно-следственные связи; ориентироваться на разнообразие способов решения задач.</p>



## Тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	Контрольные работы
1.	Повторение	2	
2.	Векторы	12	1
3.	Метод координат	10	1
4.	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.	14	1
5.	Длина окружности и площадь круга	12	1
6.	Движения.	8	1
7.	Аксиомы планиметрии	2	
8.	Повторение. Решение задач.	8	1

## Календарно-тематическое планирование

<i>№</i>	<i>№ тем</i>	<i>Тема урока</i>	<i>Дата проведения по плану</i>	<i>Фактически</i>
<b>Повторение материала за 8 класс (2 часа)</b>				
1	1	Повторение. Четырёхугольники. Решение задач		
2	2	Повторение. Терема Пифагора. Решение задач		
<b>Тема 1. Векторы – 12 часов</b>				
3.	1	Понятие вектора		
4.	2	Откладывание вектора от данной точки		
5.	3	Сложение векторов		
6.	4	Сумма нескольких векторов		
7.	5	Вычитание векторов		
8.	6	Сложение и вычитание векторов		
9.	7	Произведение вектора на число		
10.	8	Произведение вектора на число		
11.	9	Решение задач по теме «Векторы»		
12.	10	Средняя линия трапеции		
13.	11	Решение задач по теме «Векторы»		
14.	12	Контрольная работа №1		
<b>Тема 2. Метод координат – 10 часов</b>				
15	1	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.		
16	2	Координаты вектора.		
17.	3	Простейшие задачи в координатах		
18.	4	Простейшие задачи в координатах.		
19.	5	Простейшие задачи в координатах.		
20.	6	Уравнения окружности и прямой.		
21.	7	Уравнения окружности и прямой.		

22.	8	Решение задач.		
23.	9	Решение задач.		
24.	10	Контрольная работа №2		
<b>Тема 3. Соотношения между сторонами и углами треугольника.</b>				
<b>Скалярное произведение векторов – 14 часов</b>				
25.	1	Синус, косинус и тангенс угла		
26.	2	Синус, косинус и тангенс угла		
27.	3	Синус, косинус и тангенс угла		
28.	4	Теорема о площади треугольника		
29.	5	Теоремы синусов и косинусов		
30.	6	Решение треугольников		
31.	7	Решение треугольников		
32.	8	Измерительные работы		
33.	9	Решение задач		
34.	10	Скалярное произведение векторов		
35.	11	Скалярное произведение векторов.		
36.	12	Решение задач.		
37.	13	Решение задач		
38.	14	Контрольная работа №3		
<b>Тема 4. Длина окружности и площадь круга – 12 часов</b>				
39.	1	Правильные многоугольники		
40.	2	Правильные многоугольники		
41.	3	Вычисление площадей правильных многоугольников		
42.	4	Решение задач		
43.	5	Длина окружности		
44.	6	Длина окружности. Решение задач		
45.	7	Площадь круга и кругового сектора		
46.	8	Площадь круга и кругового сектора. Решение задач		

47.	9	Решение задач		
48.	10	Решение задач		
49.	11	Решение задач		
50.	12	Контрольная работа № 4		
<b>Тема 5. Движения (8часов). Аксиомы планиметрии (2 часа).</b>				
51.	1	Понятие движения		
52.	2	Свойства движений		
53.	3	Решение задач		
54.	4	Параллельный перенос		
55.	5	Поворот		
56.	6	Решение задач		
57.	7	Решение задач		
58.	8	Контрольная работа № 5		
59.	1	Об аксиомах планиметрии		
60.	2	Об аксиомах планиметрии		
<b>Тема 7. Повторение. Решение задач (8 часов)</b>				
61.	1	Повторение.		
62.	2	Повторение.		
63.	3	Повторение		
64.	4	Решение задач		
65.	5	Решение задач		
66.	6	Решение задач		
67.	7	Итоговая контрольная работа		
68.	8	Обобщение.		

## Планируемые результаты освоения учебного предмета и система их оценки

Система оценки достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего и среднего общего образования предполагает комплексный подход к оценке результатов образования, позволяющий вести оценку достижения обучающимися всех трёх групп результатов образования: личностных, метапредметных и предметных.

Система оценки предусматривает уровневый подход к содержанию оценки и инструментарию для оценки достижения планируемых результатов, а также к представлению и интерпретации результатов измерений.

Одним из проявлений уровневого подхода является оценка индивидуальных образовательных достижений на основе «метода сложения», при котором фиксируется достижение уровня, необходимого для успешного продолжения образования и реально достигаемого большинством обучающихся, и его превышение, что позволяет выстраивать индивидуальные траектории движения с учётом зоны ближайшего развития, формировать положительную учебную и социальную мотивацию.

### Оценка предметных результатов

<i>Уровни</i>		<i>Оценка</i>	<i>Теория</i>	<i>Практика</i>
<i>Низкий</i>		«1»	Свидетельствует о наличии только отдельных фрагментарных знаний по предмету. Дальнейшее обучение практически невозможно.	
<i>Пониженный</i>		«2»	Свидетельствует об отсутствии систематической базовой подготовки, о том, что обучающимся не освоено даже и половины планируемых результатов, о том, что имеются значительные пробелы в знаниях, дальнейшее обучение затруднено.	
<i>Базовый</i>	<i>Узнавание</i> Алгоритмическая деятельность с подсказкой	«3»	<i>Распознавать</i> объект, находить нужную формулу, признак, свойство и т.д.	<i>Уметь</i> выполнять задания по образцу, на непосредственное применение формул, правил, инструкций и т.д.
<i>Повышенный</i>	<i>Воспроизведение</i> Алгоритмическая деятельность без подсказки	«4»	<i>Знать</i> формулировки всех понятий, их свойства, признаки, формулы. <i>Уметь</i> воспроизвести доказательства, выводы, устанавливать взаимосвязь, выбирать нужное для выполнения данного задания	<i>Уметь</i> работать с учебной и справочной литературой, выполнять задания, требующие несложных преобразований с применением изучаемого материала
	<i>Понимание</i> Деятельность		<i>Делать</i> логические заключения, составлять алгоритм, модель несложных ситуаций	<i>Уметь</i> применять полученные знания в различных ситуациях.

<b>Высокий</b>	ь при от- сутствии явно выражен- ного алго- ритма	«5»		<b>Выполнять</b> задания комбинированного характера, содержащих несколько понятий.
	<b>Овладение умственной самостояте льностью</b>  Творческая исследова- тельная деятельност ь	«5»	В совершенстве <b>знать</b> изученный материал, свободно ориенти- роваться в нем. <b>Иметь</b> знания из дополнительных источников. Вла- деть операциями логического мышления. <b>Составлять</b> модель любой ситуации.	<b>Уметь</b> применять знания в любой нестандартной ситуации. <b>Самостоятельно выполнять</b> творческие исследовательские задания. <b>Выполнять</b> функции консультанта.

**Система оценивания тестовых заданий:**

- Отметка «2» – от 0 до 50 %
- Отметка «3» – от 51 % до 70 %
- Отметка «4» – от 71 % до 85 %
- Отметка «5» – от 86 % до 100 %

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УР

Резвых Т.П. / \_\_\_\_\_ /

« 31 » августа 2020 года

ПРИНЯТО

Решением педагогического совета

МБОУ «Степановская СОШ»

Протокол № 1 от «31» августа 2020 г.



