

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Средняя общеобразовательная школа № 496  
Московского района Санкт-Петербурга**

**ПРИНЯТО**

На заседании Педагогического  
совета ГБОУ Школы № 496  
Московского района Санкт-Петербурга  
Протокол № \_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор ГБОУ школы № 496  
Козлова Н.А.  
Приказ № \_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г  
\_\_\_\_\_

**Рабочая программа основного общего образования  
по предмету геометрия  
9а класса**

Количество часов по учебному плану: 68

Срок реализации: 2018-2019

Бовина Татьяна Валентиновна

Категория высшая

**СОГЛАСОВАНО**

Методическим объединением  
математики и информатики  
ГБОУ Школы № 496  
Московского района  
Санкт-Петербурга

Протокол № \_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Санкт-Петербурга

2018 г.

## Пояснительная записка к рабочей программе по курсу «геометрия» 9 класс

### Нормативная основа программы

1. Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
2. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего(полного) общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 1897 от 17.12.2010 г., зарегистрирован в Минюсте России 17 февраля 2011г.)
3. Закон Санкт-Петербурга от 17.07.2013 N 461-83 (ред. от 17.07.2013) "Об образовании в Санкт-Петербурге" (принят ЗС СПб 26.06.2013)
4. Устав (новая редакция) ГБОУ школы № 496 Московского района СПб (утверждено КО СПб 28.03.2013г. № 677-р).
5. Учебный план ГБОУ школы № 496 Московского района СПб на 2018 – 2019 учебный год.
6. Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 7 – 9 классы./сост. Бурмистрова Т. А. – М: «Просвещение», 2011

### Цели и задачи

#### **Основные цели курса:**

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых в практической деятельности, продолжения образования;
- приобретение опыта планирования и осуществления алгоритмической деятельности;
- освоение навыков и умений проведения доказательств, обоснования выбора решений;
- приобретение умений ясного и точного изложения мыслей;
- развить пространственные представления и умения, помочь освоить основные факты и методы планиметрии;
- научить пользоваться геометрическим языком для описания предметов.

#### **Задачи обучения:**

- ввести основные геометрические понятия, научить различать их взаимное расположение;
- научить распознавать геометрические фигуры и изображать их;
- ввести понятия: теорема, доказательство, признак, свойство;
- изучить все о треугольниках (элементы, признаки равенства);
- изучить признаки параллельности прямых и научить применять их при решении задач и доказательстве теорем;
- научить решать геометрические задачи на доказательства и вычисления;
- подготовить к дальнейшему изучению геометрии в последующих классах.

Курс характеризуется рациональным сочетанием логической строгости и геометрической наглядности. Увеличивается теоретическая значимость изучаемого материала, расширяются внутренние логические связи курса, повышается роль дедукции, степень абстрактности изучаемого материала.

Учащиеся овладевают приемами аналитико-синтетической деятельности при доказательстве теорем и решении задач, систематическое изложение курса позволяет начать работу по формированию представлений учащихся о строении математической теории, обеспечивает развитие логического мышления школьников.

Изложение материала характеризуется постоянным обращением к наглядности, использованием рисунков и чертежей на всех этапах обучения и развитием геометрической интуиции на этой основе. Целенаправленное обращение к примерам из практики развивает умение учащихся вычленять геометрические факты, формы и отношения в предметах и явлениях действительности, использовать

### Количество учебных часов

Программа рассчитана на 2 часа в неделю полугодии. При 34 учебных неделях общее количество часов на изучение геометрии в 9 классе составит 68 часов.

- 1 четверть – 16 час
- 2 четверть – 13 часов
- 3 четверть – 21 часов
- 4 четверть – 18 часов

Из них: контрольные уроки – 6 часов

### Количество часов для контроля за выполнением практической части программы

Виды контроля	I четверть	II четверть	III четверть	IV четверть	За год
Тест	1	1	2	1	5
Самостоятельная работа	1	1	3	1	6
Проверочная работа	1	1	2	1	6
Домашние работа	1	1	2	1	5
Контрольные работы	1	1	2	2	7

### Межпредметные (метапредметные) связи на уроках.

Геометрические умения и навыки продолжают интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе; ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей. Таким образом, многие темы геометрии являются основой для изучения физики, географии, информатики, технологии, черчения, изобразительного искусства, астрономии

### Учет особенностей обучающихся класса

Рабочая программа разработана с учётом особенностей обучающихся класса. Для развития у учащихся интереса к изучаемому предмету и, как следствие, повышения качества знаний используются современные инновационные технологии такие, как:

- Технология уровневой дифференциации обучения
- Технология проблемно-развивающего обучения
- Здоровье-сберегающие технологии
- Технологии сотрудничества

При разработке рабочей программы учитывался существующий разброс в подготовленности учащихся.

**Особенности организации учебного процесса по предмету: используемые формы, методы, средства обучения**

**Формы обучения:**

- фронтальная (общеклассная)
- групповая (в том числе и работа в парах)
- индивидуальная

#### **Традиционные методы обучения:**

1. Словесные методы: рассказ, объяснение, беседа, работа с учебником.
2. Наглядные методы: наблюдение, работа с наглядными пособиями, презентациями.
3. Практические методы: устные и письменные упражнения, графические работы.

**Активные методы обучения:** деловые игры, метод проектов.

#### **Средства обучения:**

- для учащихся: учебники, рабочие тетради, демонстрационные таблицы, раздаточный материал, мультимедийные дидактические средства;
- для учителя: учебники, методические пособия, раздаточный материал, мультимедийные технические и дидактические средства

#### **Используемые виды и формы контроля**

##### **Виды контроля:**

- Входной контроль – 2-я неделя сентября
- промежуточный – после изучения тем
- итоговый – май 2019 года

##### **Формы контроля:**

- тестирование
- устный опрос
- письменный в виде контрольных, проверочных, домашних работ

#### **Используемый учебно-методический комплект**

**В соответствии с образовательной программой школы использован следующий учебно-методический комплект:**

Атанасян Л. С., Бутузов В. Ф., Кадомцев С. Б., Позняк Э. Г., Юдина И. И. Геометрия 7-9. – М.: Просвещение, 2014.

УМК рекомендован Министерством образования РФ и входит в федеральный перечень учебников на 2018-2019 учебный год.

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе на:		Контрольные работы	Примерное количество самостоятельных работ учащихся
			Уроки	практические работы		
1.	Повторение	4	3		1	1
2.	Векторы	8	8	в ходе урока	-	2
3.	Метод координат	10	9	в ходе урока	1	2
4.	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	11	10	в ходе урока	1	3
5.	Длина окружности и площадь круга	12	11	в ходе урока	1	4
6.	Движение	8	7	в ходе урока	1	2
7.	Об аксиомах геометрии	2			-	1
8.	Повторение учебного материала 7-8 класса	13	12		1	3
<b>В нижней части таблицы часы суммируются</b>						
	<b>Итого:</b>	<b>68</b>	<b>62</b>		<b>6</b>	<b>18</b>

**Учебно-тематический план**

## Содержание рабочей программы

№ п/п	Название темы	Необходимое количество часов для ее изучения	Основные изучаемые вопросы темы
1.	Повторение	<b>4</b>	Повторение тем изученных в 7-8 классах
2.	Векторы	<b>8</b>	Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.
3.	Метод координат	<b>10</b>	Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач
4.	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	<b>11</b>	Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах. Синус и косинус любого угла от $0^\circ$ до $180^\circ$ . Теоремы синусов и косинусов. Формула площади треугольника. Решению треугольников. Скалярное произведение векторов. Рассматриваются свойства скалярного произведения и его применение при решении геометрических задач
5.	Длина окружности и площадь круга	<b>12</b>	Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.
6.	Движение	<b>8</b>	Отражение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения.
7.	Об аксиомах геометрии	<b>2</b>	Аксиомы планиметрии
8.	Повторение учебного материала 7-8 класса	<b>13</b>	Материал, изученный в 7-9 классах

## Календарно- тематическое планирование по геометрии 9 класса

(учебник авт.: Л.С. Атанасян и др или В.Ф. Бутузов и др. «Геометрия 7-9», М. «Просвещение»)

№ урока	Тема раздела урока	К-во час.		Дата		Тип / форма урока	Планируемые результаты обучения Освоение предметных знаний
		по плану	по факту	по плану	по факту		
<b>Повторение 4ч</b>							
1	Треугольники. Подобные треугольники. Соотношения между сторонами и углами треугольника	1		02.09		СЗУН ЗИМ	<p><b>Формирование</b> представления о геометрии как о части общечеловеческой культуры, форме описания и особого метода познания действительности;</p> <p><b>формирование</b> представления об основных изучаемых фигурах как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления; овладение геометрическим языком;</p> <p><b>развитие</b> умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений;</p> <p><b>формирование</b> систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, развитие умений применять их для решения геометрических задач,</p> <p><b>моделировать</b> реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенные модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры,</p> <p><b>решать</b> практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин.</p>
2	Четырехугольники. Параллельные и перпендикулярные прямые. Площади	1		05.09		СЗУН ЗИМ	
3	Окружность. Углы и окружность. Вписанные и описанные треугольники и четырехугольники	1		09.09		СЗУН ЗИМ УОСЗ	
4	Контрольная работа по повторению	1		12.09			
<b>Глава IX. Векторы (8)</b>							
5-6	Понятие вектора	2		16.09 19.09		ИНМ ЗИМ	<p><b>Формулировать</b> определения и иллюстрировать понятия вектора, его длины, коллинеарных и равных векторов;</p> <p><b>мотивировать</b> введение понятий и действий, связанных с векторами, соответствующими примерами, относящимися к физическим векторным величинам; применять векторы и действия над ними при решении геометрических задач</p> <p><b>Объяснять</b> и иллюстрировать понятия прямоугольной системы координат, координат точки и координат вектора;</p> <p><b>выводить</b> и использовать при решении задач формулы координат середины отрезка, длины вектора, расстояния между двумя точками, уравнения окружности и прямой.</p> <p><b>Применять</b> полученные знания при решении задач и доказательства теорем.</p> <p><b>Формирование</b> представлений о связи между геометрическими и алгебраическими понятиями, переводе с языка геометрии на язык алгебры и обратно при решении задач (в том числе и прикладного характера)</p>
7-9	Сложение и вычитание векторов	3		23.09 26.09 30.09		ИНМ ЗИМ	
10	Умножение векторов на число	1		03.10		ИНМ ЗИМ СЗУН	
11-12	Применение векторов к решению задач	2		07.10 10.10		СЗУН УОСЗ	
<b>Глава X. Метод координат (10ч)</b>							
13-14	Координаты вектора	2		14.10 17.10		ИНМ ЗИМ	
15-16	Простейшие задачи в координатах	2		21.10 24.10		ИНМ ЗИМ	

17-19	Уравнение окружности. Уравнение прямой.	3		28.10 11.11 14.11		ИНМ ЗИМ СЗУН	
20-21	Решение задач	2		18.11 21.11		СЗУН УОСЗ	
22	<b>Контрольная работа № 1 по теме «Векторы. Метод координат»</b>	1		25.11		КЗУ	<b>Уметь</b> находить координаты и длину одного вектора, выраженного через другие векторы, используя свойства действий с векторами, применять метод координат для решения геометрических задач; использовать уравнение окружности и прямой при решении задач и составлять уравнение окружности и прямой по условиям задачи. <b>Определять</b> взаимное положение прямой и окружности, окружности и точек, используя уравнения окружности и координат точек; определять вид и свойства фигуры по координатам ее вершин.
<b>Глава XI Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (11ч)</b>							
23-25	Синус, косинус тангенс угла	3		28.11 02.12		ИНМ ЗИМ СЗУН	<b>Формулировать</b> и иллюстрировать определения синуса, косинуса и тангенса углов от 0 до 180°; выводить основное тригонометрическое тождество и формулы приведения;
26-29	Соотношения между сторонами и углами треугольника	4		05.12 09.12 12.12 16.12		ИНМ ЗИМ	<b>формулировать</b> и доказывать теоремы синусов и косинусов, применять их при решении треугольников; <b>объяснять</b> , как используются тригонометрические формулы в измерительных работах на местности;
30-31	Скалярное произведение векторов	2		19.12 23.12		ИНМ ЗИМ СЗУН	<b>формулировать</b> определения угла между векторами и скалярного произведения векторов; <b>выводить</b> формулу скалярного произведения через координаты векторов;
32	Решение задач	1		13.01		СЗУН УОСЗ	<b>формулировать и обосновывать</b> утверждение о свойствах скалярного произведения; <b>использовать</b> скалярное произведение векторов при решении задач
33	<b>Контрольная работа № 2 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»</b>	1		16.01		КЗУ	<b>Уметь решать произвольный треугольник по трем элементам, знать синус, косинус и тангенс углов 30°, 45°, 60°</b> и уметь находить тригонометрические функции углов от 0° до 180° с помощью таблиц и калькулятора, понимать связь между векторами и их координатами, определять угол между векторами, использовать определение скалярного произведения и его свойства в координатах для решения задач и доказательства теорем.
<b>Глава XII. Длина окружности и площадь круга (12ч)</b>							
34	Правильные многоугольники	1		20.01		ИНМ ЗИМ	<b>Формулировать</b> определение правильного многоугольника; <b>формулировать и доказывать</b> теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него; <b>выводить и использовать</b> формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности; решать задачи на построение правильных многоугольников;

							<p><b>объяснять</b> понятия длины окружности и площади круга;  <b>выводить</b> формулы для вычисления длины окружности и длины дуги, площади круга и площади кругового сектора;  <b>применять</b> эти формулы при решении задач</p>
35	Окружность, вписанная в правильный много угольник	1		23.01		ИНМ ЗИМ СЗУН	
36	Окружность, описанная около правильного много угольника	1		27.01		ИНМ ЗИМ СЗУН	
37	Формулы для вычисление площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	1		30.01		ИНМ ЗИМ	
38	Построение правильных много угольников	1		03.02		ИНМ ЗИМ	
39	Длина окружности	1		06.02		ИНМ ЗИМ	
40	Площадь круга	1		10.02		ИНМ ЗИМ	
41-42	Длина окружности и площадь круга. Связь между формулами для вычисления площадей круга и площадей вписанных и описанных правильных многоугольников	2		13.02 17.02		ИНМ ЗИМ СЗУН	
43-44	Решение задач	2		20.02 24.02		СЗУН УОСЗ	
45	<b>Контрольная работа №3 по теме «Длина окружности и площадь круга»</b>	1		27.02		КЗУ	
<b>Глава XIII. Движение (8ч)</b>							
46	Понятие движения	1		03.03		ИНМ	<p><b>Объяснять</b>, что такое отображение плоскости на себя, и в каком случае оно называется движением плоскости;  <b>объяснять</b>, что такое осевая симметрия, центральная симметрия, параллельный перенос и поворот;  <b>обосновывать</b>, что эти отображения плоскости на себя являются движениями;  объяснять, какова связь между движениями и наложениями;  <b>иллюстрировать</b> основные виды движений, в том числе с помощью компьютерных</p>

							программ.
47-48	Симметрия. Осевая симметрия, центральная симметрия	2		06.03 10.03		ЗИМ СЗУН	
49-50	Параллельный перенос и поворот	2		13.03 17.03		ИНМ ЗИМ СЗУН	
51-52	Решение задач	2		20.03 24.03		СЗУН УОСЗ	
53	<b>Контрольная работа №4 по теме «Движение»</b>	1		03.04		КЗУ	<b>Строить</b> образы отрезков, прямых, многоугольников с помощью центральной, осевой симметрии, параллельного переноса и поворота на заданный угол, доказывать утверждения с помощью понятий движения и его свойств
54-55	<b>Об аксиомах геометрии</b>	<b>2</b>		07.04 10.04		ЗИМ СЗУН	<b>Ознакомление</b> с системой аксиом, положенных в основу изучения курса геометрии, формирование представления об аксиоматическом построении геометрии. Формирование представления об основных этапах развития геометрии, рассмотрение геометрии в историческом развитии науки <b>Систематизация знаний по темам курса геометрии 7-9 классов</b> , совершенствование навыков решения задач. Формирование умения решать задачи с кратким ответом, с выбором ответа, с развернутым решением. Повторение алгоритмов решения задач на доказательство.
<b>Повторение 13ч</b>							
56-66	<b>Повторение. Решение задач</b>	11		14.04- 28.04		СЗУН УОСЗ	
67-68	<b>Итоговая контрольная работа</b>	2		05.05- 22.05		КЗУ	Знать основной теоретический материал за курс планиметрии и уметь решать задачи по темам курса основной школы. Использовать приобретенные знания и умения для решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин
<b>ВСЕГО</b>		<b>68</b>					

Принятые сокращения:

ИНМ – изучение нового материала

ЗИМ – закрепление изученного материала

СЗУН – совершенствование знаний, умений, навыков  
УОСЗ – урок обобщения и систематизации знаний  
КЗУ – контроль знаний и умений

# Основные требования к уровню знаний и умений учащихся по геометрии (к образовательным результатам) к концу 9 класса

**В результате изучения геометрии ученик должен:**

**Уметь** пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира; распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение; изображать геометрические фигуры;

**выполнять** чертежи по условию задач;

осуществлять преобразования фигур;

**вычислять** значения геометрических величин (длин, углов, площадей, дуг окружностей); решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический аппарат, соображения симметрии;

**проводить** доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;

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

**описания** реальных ситуаций на языке геометрии;

**решения практических задач**, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);

**построений геометрическими инструментами** (линейка, угольник, циркуль, транспортир)..

## *Предметные*

- существо понятия математического доказательства; приводить примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; приводить примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации.

## *Метапредметные*

- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о 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 (графики, диаграммы, таблицы, 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;

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

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

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

#### ***Личностные***

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

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

3) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;

4) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;

5) уметь контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

6) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

## **Контроль качества обучения**

### **Объём письменных работ в 9 классе**

#### ***Контрольные работы:***

##### *1 четверть:*

Контрольная работа по повторению.

##### *2 четверть:*

Контрольная работа №1 по теме: «**Векторы. Метод координат**»»

Контрольная работа №2 по теме: «**Соотношения между сторонами и углами треугольника.**

**Скалярное произведение векторов**»

##### *3 четверть:*

Контрольная работа №3 по теме: «**Длина окружности и площадь круга**»

##### *4 четверть:*

Контрольная работа №4 по теме: «**Движение**»

Итоговая контрольная работа по теме: «Повторение»

## Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по геометрии

*Классификация ошибок и недочетов, влияющих на снижение оценки:*

### **Ошибки:**

- Незнание формул, правил, основных свойств и алгоритмов,
- неумение их применять,
- вычислительные ошибки, если они не являются описками и привели к искажению или существенному упрощению задачи.

### **Недочеты:**

- погрешность, указывающую либо на недостаточно полное прочное усвоение основных знаний и умений;
- отсутствие знаний, которые программой не относятся к основным;
- описки;
- недостаточность или отсутствие необходимых пояснений;
- небрежное выполнение чертежа (если чертеж является необходимым элементом решения задачи);
- орфографические ошибки при написании математических терминов.

*Оценка не снижается:*

- за встречающиеся в работе зачеркивания и исправления, свидетельствующие о поиске учащимся верного решения;
- «неудачное», по мнению учителя, расположение записей и чертежей при выполнении того или иного задания;
- нерациональный способ решения тех или иных задач, если отсутствуют специальные указания (требования) о том, каким образом или способом должно быть выполнено это задание.

*(Граница между ошибками и недочетами является в некоторой степени условной. При одних обстоятельствах допущенная учащимися погрешность может рассматриваться учителем как ошибка, в другое время и при других обстоятельствах — как недочет.)*

### **Оценка устных ответов учащихся по математике**

При проведении устного опроса учитель выявляет знание и понимание учащимся учебного материала. Главное в этой проверке - выяснение уровня мышления школьника: насколько он понимает и умеет обосновать свое решение, насколько его знания осмысленные, владеет ли он устной речью, в том числе математической и т.п. При проведении устного опроса можно придерживаться следующих рекомендаций: вопросы должны быть корректными, не допускающими двусмысленность;

- учащемуся должны быть сообщены критерии верного ответа (решить с объяснением, воспроизвести правило, использованное при решении и т.п.) и нормы оценки;
- во время ответа не следует перебивать учащегося, выслушать до конца и, при наличии ошибок, наводящими вопросами дать возможность самому их исправить.

### **Ответ оценивается отметкой «5», если учащийся:**

- полностью раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой;

- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу.
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя. Возможны одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

**Ответ оценивается отметкой «4»,**

если он удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

**Отметка «3» ставится в следующих случаях:**

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные «Требованиями к математической подготовке учащихся»);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при изложении теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

**Отметка «2» ставится в следующих случаях:**

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

**Отметка «1» ставится, если:**

ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

### **Оценка письменных работ учащихся по математике**

**Отметка «5» ставится, если:**

- работа выполнена верно и полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- решение не содержит неверных математических утверждений (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).

**Отметка «4» ставится, если:**

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки);
- выполнено без недочетов не менее  $\frac{3}{4}$  заданий.

**Отметка «3» ставится, если:**

- допущены более одной ошибки или более трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме; без недочетов выполнено не менее половины работы.

**Отметка «2» ставится, если:**

- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере;
- правильно выполнено менее половины работы

**Отметка «1» ставится, если:**

работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

### **Ресурсное обеспечение программы**

**для учителя:**

1. Атанасян Л. С., Бутузов В. Ф., Кадомцев С. Б., Позняк Э. Г., Юдина И. И. Геометрия 7-9. – М.: Просвещение, 2014.
2. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф. Изучение геометрии в 7-9 классах. - М.: Просвещение, 2014.
3. Гаврилова Н.Ф.. Поурочные разработки по геометрии 9 класс. – М: ВАКО, 2010.
4. Примерная программа основного общего образования по математике 2005г. (сборник нормативных документов. Математика / сост. Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев. – 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2011),
5. Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 7 – 9 классы./сост. Бурмистрова Т. А. – М: «Просвещение», 2011

**для учащихся:**

Атанасян Л. С., Бутузов В. Ф., Кадомцев С. Б., Позняк Э. Г., Юдина И. И. Геометрия 7-9. – М.: Просвещение, 2008.

### **Материально-техническое обеспечение образовательного процесса**

1. Стандарт по математике, примерные программы, авторские программы, которые входят в состав обязательного программно-методического обеспечения кабинета математики.
2. Комплекты учебников, рекомендованных или допущенных министерством образования и

науки Российской Федерации.

3. Рабочие тетради, дидактические материалы, сборники контрольных и самостоятельных работ, практикумы по решению задач, соответствующие используемым комплектам учебников
4. Сборники заданий (в том числе в тестовой форме), обеспечивающих диагностику и контроль качества обучения в соответствии с требованиями к уровню подготовки учащихся
5. Научная, научно-популярная, историческая литература, необходимая для подготовки докладов, сообщений, рефератов, творческих работ.
6. Таблицы по математике, содержащие правила действий с числами, таблицы метрических мер, основные сведения о плоских и пространственных геометрических фигурах, основные математические формулы, соотношения, законы, графики функций.
7. Мультимедийные обучающие программы и электронные учебные издания по основным разделам курса математики, предоставляющие техническую возможность построения системы текущего и итогового контроля уровня подготовки учащихся (в том числе, в форме тестового контроля).
8. Учебно-практическое оборудование.
9. Аудиторная доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления таблиц.
10. Комплект инструментов классных: линейка, транспортир, угольник ( $30^{\circ}$ ,  $60^{\circ}$ ), угольник ( $45^{\circ}$ ,  $45^{\circ}$ ), циркуль.
11. Карточки индивидуального, дифференцированного опроса

#### **Материалы на электронных носителях и Интернет-ресурсы**

<http://fcior.edu.ru/>

<http://school-collection.edu.ru/>

<http://matemdlyauch.blogspot.ru/>

<http://www.yaklass.ru/p/matematika#>

<http://math-prosto.ru/index.php>

учебные мультимедийные пособия,

презентации, подготовленные учителем

#### **Информационно – техническая оснащенность учебного кабинета № 404:**

1. Стеклянная доска
2. Магнитная доска
3. Электронная доска
4. Проектор
5. Ноутбук учителя
6. Принтер