

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа села Абзаново МР Зианчуринский район**

«Рассмотрено»

Председатель ШМО учителей
_____ Протокол
№ от _____

«Согласовано»

Заместитель директора по УВР
_____ Валиева З.С.

«Утверждаю»

Директор МОБУ СОШ с.
Абзаново
_____ Булатасова С.А.
Приказ № от _____

**Рабочая программа по
предмету
ГЕОМЕТРИЯ
для 9 класса**

3 часа в неделю (102ч.)

Составитель: учитель
МОБУ СОШ с.
Абзаново Хасаев А.Х.

2023 / 2024 учебный год
МОБУ СОШ с. Абзаново

Общая характеристика учебного предмета

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов (точные названия блоков): *арифметика; алгебра; геометрия; элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики*. В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

Геометрия — один из важнейших компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания обучающихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

В курсе геометрии 9 класса обучающиеся учатся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; знакомятся с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач; развивается умение обучающихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач; расширяется знание обучающихся о многоугольниках; рассматриваются понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления; знакомятся обучающиеся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, со взаимоотношениями наложений и движений; даётся более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе; даётся начальное представление телам и поверхностям в пространстве; знакомятся обучающиеся с основными формулами для вычисления площадей, поверхностей и объемов тел.

Место предмета в базисном учебном плане

Согласно федеральному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение геометрии в 8-9 классах отводится 68 ч. из расчёта 3 ч. в неделю.

В 9 классе – при 34 рабочих неделях, 3 часа в неделю, всего – 102 часа.

Данная рабочая программа составлена для изучения геометрии по учебнику Атанасяна Л.С. и др. «Геометрия 7-9» и сборнику «доп. Главы к учебнику «Геометрия, 7-9» авторов Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузова и др.

Контрольных работ – 6 (5 тематических и 1 итоговая)

Изучение геометрии в 9 классе направлено на достижение следующих

ц е л е й:

- 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.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

В ходе освоения содержания геометрического образования учащиеся овладевают разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;

выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале; выполнения расчетов практического характера; использования математических формул и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и эксперимента;

самостоятельной работы с источниками информации, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт;

проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, различения доказанных и недоказанных утверждений, аргументированных и эмоционально убедительных суждений;

самостоятельной и коллективной деятельности, включения своих результатов в результаты работы группы, соотнесение своего мнения с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников.\

Преобладающие формы организации учебной работы учащихся: фронтальная, индивидуальная, парная и групповая. Текущий контроль осуществляется с помощью опросов, тестов, самостоятельных и контрольных работ. Итоговая аттестация по математике предполагает сдачу экзамена в форме ОГЭ.

Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения геометрии ученик должен

знать/понимать

- 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;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;

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;
- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
- 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° определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площади 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, соображения 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 практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
 - построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

Содержание курса

1. Векторы. (12ч)

Вектор. Длина (модуль) вектора. Равенство векторов. Операции над векторами: сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач; средняя линия трапеции.

Основная цель — сформировать понятие вектора как направленного отрезка, показать учащимся применение вектора к решению простейших задач. При изучении данной темы основное внимание уделяется выполнению операций над векторами в геометрической форме.

2. Метод координат (16ч)

Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.

Основная цель — познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач.

На примерах показывается, как векторы могут применяться к решению геометрических задач. Демонстрируется эффективность применения формул для координат середины отрезка, расстояния между двумя точками, уравнений окружности и прямой в конкретных геометрических задачах.

3. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. (24ч)

Синус, косинус и тангенс угла от 0° до 180° ; приведение к острому углу. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Формула, выражающая площадь треугольника через две стороны и угол между ними. Теорема косинусов и теорема синусов; примеры их применения для вычисления элементов треугольника. Теорема Стюарта и ее применение при решении задач. Скалярное произведение векторов. Угол между векторами.

Основная цель — познакомить учащихся с основными алгоритмами решения треугольников, развить умение учащихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач.

Скалярное произведение векторов вводится как в физике (произведение длин векторов на косинус угла между ними). Рассматриваются свойства скалярного произведения и его применение при решении геометрических задач.

Основное внимание следует уделить выработке прочных навыков в применении тригонометрического аппарата при решении геометрических задач.

4. Длина окружности и площадь круга (16ч)

Правильные многоугольники. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника. Формулы, выражающие площадь правильного многоугольника через

периметр и радиус вписанной окружности. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Длина дуги. Площадь круга и площадь сектора.

Основная цель — расширить и систематизировать знания учащихся об окружностях и многоугольниках. В этой теме учащиеся знакомятся с окружностями, вписанными в правильные многоугольники, и окружностями, описанными около правильных многоугольников, и их свойствами..

Здесь учащиеся на интуитивном уровне знакомятся с понятием предела и с его помощью рассматривают вывод формул длины окружности и площади круга.

5. Движение (10ч)

Примеры движений фигур. Параллельный перенос и поворот.

Основная цель — познакомить учащихся с понятием движения на плоскости: симметриями, параллельным переносом, поворотом.

Понятие отображения плоскости на себя как основы для введения понятия движения рассматривается на интуитивном уровне с привлечением уже известных учащимся понятий осевой и центральной симметрии. При изучении темы основное внимание следует уделить выработке навыков построения образов точек, отрезков, треугольников при симметриях, параллельном переносе, повороте.

6. Об аксиомах геометрии (2ч)

Беседа об аксиомах геометрии.

Основная цель — дать более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе.

В данной теме рассказывается о различных системах аксиом геометрии, в частности о различных способах введения понятия равенства фигур.

7 Начальные сведения из стереометрии (8ч)

Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности. Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида, формулы для вычисления их объемов. Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, сфера, шар, формулы для вычисления их площадей поверхностей и объемов.

Основная цель — дать начальное представление о телах и поверхностях в пространстве; познакомить учащихся с основными формулами для вычисления площадей поверхностей и объемов тел.

Рассмотрение простейших многогранников (призмы, параллелепипеда, пирамиды), а также тел и поверхностей вращения (цилиндра, конуса, сферы, шара) проводится на основе наглядных представлений, без привлечения аксиом стереометрии. Формулы для вычисления объемов указанных тел выводятся на основе принципа Кавальери, формулы для вычисления площадей боковых поверхностей цилиндра и конуса получаются с помощью разверток этих поверхностей, формула площади сферы приводится без обоснования.

8.Повторение. Решение задач.(14ч)

Учебно-тематический план

Тема	Всего	Контр..
Векторы	12	1
Метод координат	16	1
Соотношения между сторонами и углами треугольника	24	1
Длина окружности и площадь круга	16	1
Движение	10	1
Об аксиомах геометрии	2	
Начальные сведения из стереометрии	8	
Повторение	4+10	1
Итого	102	6

Календарно-тематическое планирование по геометрии в 9б кл на 2017-2018 уч.год

№ урока	№урока по теме	Тема	Дом.за дание	Дата планируемая	Корректировка даты
		Повторение(4ч)			
1	1	Треугольники. Подобные треугольники. Соотношения между сторонами и углами тр-ка	Гл2	1 нед сент	
2	2	Четырехугольники. Параллельные и перпендикулярные прямые. Площади	Гл5	1 нед сент	
3	3	Окружность. Углы и окружность. Вписанные и описанные тр-ки и четырехугольники	Гл8	1 нед сент	
4	4	Окружность. Углы и окружность. Вписанные и описанные тр-ки и четырехугольники	Гл8	2 нед сент	
		Векторы(12ч)			
5	1	Понятие вектора	§1гл9	2 нед сент	
6	2	Понятие вектора	§1гл9	2 нед сент	
7	3	Сумма двух векторов. Законы сложения векторов	§2гл9	3 нед сент	
8	4	Сумма двух векторов. Законы сложения векторов	§2гл9	3 нед сент	
9	5	Сумма нескольких векторов	§2гл9	3 нед сент	
10	6	Вычитание векторов	§2гл9	4 нед сент	
11	7	Умножение вектора на число	§3гл9	4 нед сент	
12	8	Умножение вектора на число	§3гл9	4 нед сент	
13	9	Применение векторов к решению задач. Средняя линия трапеции	§3гл9	1 нед октября	
14	10	Применение векторов к решению задач. Средняя линия трапеции	§3гл9	1 нед октября	
15	11	Применение векторов к решению задач. Средняя линия трапеции	§3гл9	1 нед октября	
16	12	Контрольная работа №1	Гл9	2 нед октября	
		Метод координат(16ч)			
17	1	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	§1 гл10	2 нед окт	
18	2	Координаты точек и векторов	§1 гл10	2 нед окт	
19	3	Координаты точек и векторов	§1 гл10	3 нед окт	
20	4	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца	§2 гл10	3 нед окт	
21	5	Простейшие задачи в координатах	§2 гл10	3 нед окт	
22	6	Простейшие задачи в координатах	§2 гл10	4 нед окт	
23	7	Простейшие задачи в координатах	§2 гл10	4 нед окт	
24	8	Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности	§3 гл10	4 нед окт	
25	9	Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности	§3 гл10	2 нед ноября	
26	10	Уравнение прямой	§3 гл10	2 нед ноября	
27	11	Уравнение прямой	§3	3 нед	

			гл10	ноября	
28	12	Симметрия в координатах	Гл10	3 нед ноября	
29	13	Симметрия в координатах	Гл10	3 нед ноября	
30	14	Решение задач по теме Метод координат	Гл10	4 нед ноября	
31	15	Решение задач по теме Метод координат	Гл10	4 нед ноября	
32	16	Контрольная работа№2	Гл10	4 нед ноября	
		Соотношения между сторонами и углами треугольника(24ч)			
33	1	Синус, косинус и тангенс угла	§1 гл 11	1 нед дек	
34	2	Синус, косинус и тангенс угла	§1 гл 11	1 нед дек	
35	3	Формулы приведения	§1 гл 11	1 нед дек	
36	4	Формулы приведения	§1 гл 11	2 нед дек	
37	5	Теорема о площади треугольника	§2 гл 11	2 нед дек	
38	6	Теорема синусов	§2 гл 11	2 нед дек	
39	7	Теорема синусов	§2 гл 11	3 нед дек	
40	8	Теорема косинусов	§2 гл 11	3 нед дек	
41	9	Теорема косинусов	§2 гл 11	3 нед дек	
42	10	Теорема Стюарта	§2 гл 11	4 нед дек	
43	11	Теорема Стюарта	§2 гл 11	4 нед дек	
44	12	Решение треугольников	§2 гл 11	4 нед дек	
45	13	Решение треугольников	§2 гл 11	конец дек	
46	14	Решение треугольников	§2 гл 11	2 нед янв	
47	15	Измерительные работы	§2 гл 11	2 нед янв	
48	16	Измерительные работы	§2 гл 11	2 нед янв	
49	17	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	§3 гл 11	3 нед янв	
50	18	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	§3 гл 11	3 нед янв	
51	19	Скалярное произведение векторов в координатах	§3 гл 11	3 нед янв	
52	20	Скалярное произведение векторов в координатах	§3 гл 11	4 нед янв	
53	21	Решение задач	§3 гл 11	4 нед янв	

54	22	Решение задач	§3 гл 11	4 нед янв	
55	23	Решение задач	§3 гл 11	1 нед февр	
56	24	Контрольная работа №3	Гл11	1 нед февр	
		Длина окружности и площадь круга(16ч)			
57	1	Правильные многоугольники	§1 гл 12	1 нед февраля	
58	2	Окружность, вписанная в правильный многоугольник	§1 гл 12	2 нед февр	
59	3	Окружность, описанная около прав многоугольника	§1 гл 12	2 нед февр	
60	4	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	§1 гл 12	2 нед февр	
61	5	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	§1 гл 12	3 нед февр	
62	6	Построение правильных многоугольников	§1 гл 12	3 нед февр	
63	7	Построение правильных многоугольников	§1 гл 12	3 нед февр	
64	8	Длина окружности. Длина дуги	§2 гл 12	4 нед февр	
65	9	Длина окружности. Длина дуги	§2 гл 12	4 нед февр	
66	10	Площадь круга и кругового сектора	§2 гл 12	4 нед февр	
67	11	Площадь круга и кругового сектора	§2 гл 12	1 нед марта	
68	12	Связь между формулами для вычисления площадей круга и площадей вписанных и описанных правильных многоугольников	§1 гл 12	1 нед марта	
69	13	Связь между формулами для вычисления площадей круга и площадей вписанных и описанных правильных многоугольников	§1 гл 12	1 нед марта	
70	14	Решение задач	§1-2 гл 12	2 нед марта	
71	15	Решение задач	§1-2 гл 12	2 нед марта	
72	16	Контрольная работа №4	Гл12	2 нед марта	
		Движение(10ч)			
73	1	Понятие движения	§1 гл 13	3 нед марта	
74	2	Симметрия. Осевая симметрия, центральная симметрия	§1 гл 13	3 нед марта	
75	3	Симметрия. Осевая симметрия, центральная симметрия	§1 гл 13	3 нед марта	
76	4	Параллельный перенос	§2 гл 12	4 нед марта	
77	5	Поворот	§2 гл 13	4 нед марта	
78	6	Центральное подобие и его свойства	Гл13	1 нед апр	
79	7	Центральное подобие и его свойства	Гл13	1 нед апр	

80	8	Решение задач	Гл13	1 нед апр	
81	9	Решение задач	Гл13	2 нед апр	
82	10	Контрольная работа №5	Гл13	2 нед апр	
		Начальные сведения из стереометрии(8ч)			
83	1	Многогранники	Гл14	2 нед апр	
84	2	Многогранники	Гл14	3 нед апр	
85	3	Многогранники	Гл14	3 нед апр	
86	4	Многогранники	Гл14	3 нед апр	
87	5	Тела и поверхности вращения	Гл14	4 нед апр	
88	6	Тела и поверхности вращения	Гл14	Конец апр	
89	7	Тела и поверхности вращения	Гл14	Конец апр	
90	8	Тела и поверхности вращения	Гл14	Конец апр	
		Об аксиомах геометрии(2ч)			
91	1	Об аксиомах геометрии	Гл15	Конец апр	
92	2	Об аксиомах геометрии	Гл15	1 нед мая	
		Повторение(10ч)			
93	1	Повторение. Решение задач	Гл5	1 нед мая	
94	2	Повторение. Решение задач	Гл6	1 нед мая	
95	3	Повторение. Решение задач	Гл7	2 нед мая	
96	4	Повторение. Решение задач	Гл8	2 нед мая	
97	5	Повторение. Решение задач	Гл9	2 нед мая	
98	6	Повторение. Решение задач	Гл11	3 нед мая	
99	7	Итоговая контрольная работа	Инд задан	3 нед мая	
100	8	Повторение. Решение задач	Гл12	3 нед мая	
101	9	Повторение. Решение задач	Инд задан	4 нед мая	
102	10	Итоговое повторение	Инд задан	4 нед мая	

Формы организации учебного процесса:

индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные,

классные и внеклассные.

Формы контроля:

самостоятельная работа, контрольная работа, тесты, работа по карточкам, , зачёт,

Система измерения результатов.

Система измерения результатов состоит из :

- входного, промежуточного и итогового контроля;
- тематического и текущего контроля,
- административного.

Входной контроль – сентябрь

Промежуточный контроль – декабрь

Итоговый контроль - май

Контрольные работы

Каждая контрольная работа составлена в двух вариантах.. Каждый вариант контрольной работы содержит задания обязательного и повышенного уровня подготовки

Список контрольных работ:

1. Кр №1 Векторы
2. Кр №2 Метод координат.
3. Кр №3 Скалярное произведение векторов.
4. Кр №4 Длина окружности и площадь круга.
5. Кр №5 Движение.
6. Кр №6 Итоговая контрольная работа.

Нормы и критерии оценивания

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.

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

Ошибка—это погрешность, свидетельствующая о том, что ученик не овладел теми знаниями и умениями (связанными с контролируемым разделом, темой), которые определены программой по математике для

средней школы. К ошибкам относятся погрешности, которые обнаруживают незнание учащимися формул, правил, основных свойств и алгоритмов, неумение их применять, например, потеря корня или сохранение постороннего корня в ответе, неумение строить и читать

графики функций в объеме программных требований и т.п.; а также вычислительные ошибки, если они не являются описками и привели к искажению или существенному упрощению задачи.

Недочетом считают погрешность, указывающую либо на недостаточно полное, прочное усвоение основных знаний и умений, либо на отсутствие знаний, которые программой не относятся к основным.

К недочетам относятся описки, недостаточность или отсутствие необходимых пояснений, небрежное выполнение чертежа (если чертеж является необходимым элементом решения задачи), орфографические ошибки при написании математических терминов.

Учебно-методическое обеспечение курса

Перечень учебно -методических средств

Автор	Название	Издательство	
Л.С.Атанасян. и др.	Учебник «Геометрия 7-9»	Просвещение	
Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузова и др	Геометрия. Доп. главы к учебнику 9 кл.: Учеб. пособие для учащихся школ и классов с углубл. изуч. математики	ВИТА -Пресс	

Дидактические материалы

Автор	Название	Издательство
Б.Г.Зив	Геометрия. Дидактические материалы. 9 класс.	Просвещение
Б.Г.Зив	Дидактические материалы по геометрии для 9 класса с углубленным изучением математики	Просвещение
Е.М. Рабинович	Задачи и упражнения на готовых чертежах. 7-9 классы .Геометрия	Илекса
А.В.Фарков	Тесты по геометрии: 9 класс: к учебнику Л С Атанасяна и др. « Геометрия . 7-9»	Экзамен

Средства контроля и учебно-методические средства обучения:

Для проведения контрольных и самостоятельных работ используется: Геометрия. Дидактические материалы. 9 класс/Б.Г.Зив.-13-е изд.-М.: Просвещение, 2019 г..

Тексты тестов взяты из пособий: Геометрия . 9 класс.

Учебно-лабораторное оборудование

Транспортир, линейка, угольники, циркуль, стереометрические и планиметрические тела.

Технические средства обучения и оборудование

1. Персональный компьютер.
2. Экран
3. Мультимедийный проектор

Интернет-ресурс

www.edu - "Российское образование" Федеральный портал.
www.school.edu - "Российский общеобразовательный портал".
www.school-collection.edu.ru/ Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
www.mathvaz.ru - досье школьного учителя математики
www.it-n.ru "Сеть творческих учителей"
uztest.ru
www.fipi.ru

Литература

1. Геометрия: Учеб. Для 7-9 кл. общеобразоват. учреждений/Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2019. – 336 с.
2. Зив Б.Г., Мейлер В.М. Дидактические материалы по геометрии для 9 класса. – М.: Просвещение, 2010
3. Изучение геометрии в 7,8,9 классах: Метод. рекомендации к учеб.: Кн. для учителя/ Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, Ю.А.Глазков и др. – М.: Просвещение, 2019. – 255 с.
4. Сборник рабочих программ. Геометрия. 7 - 9 кл.: пособие для учителей общеобразовательных учреждений / Сост. Т.А. Бурмистрова. - М.: Просвещение, 2018. - 95 с.
5. Зив Б.Г., Мейлер В.М., Баханский. А.Г. Задачи по геометрии 7-11. М.: Просвещение, 2020.
6. Я иду на урок: Геометрия: 7 класс: Книга для учителя./ Под ред. И.Л.Соловейчик. – М.: Изд-во «Первое сентября», 2018. – 280 с.
7. Зив Б.Г. Задачи к урокам геометрии; изд. Виктория плюс, 2019

