

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ДОНЕЦКОЙ
НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «ОСНОВНАЯ ШКОЛА № 13 ГОРОДА МАКЕЕВКИ»

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
<p>на заседании методического объединения учителей естественно- математического цикла МБОУ «Основная школа № 13 г.Макеевка»</p> <p>Протокол № _____ от _____</p>	<p>Заместитель директора</p> <p>_____</p>	<p>Директор МБОУ «Основная школа № 13 г.Макеевки»</p> <p>_____ Е.В.Квасневская</p> <p>Приказ № _____ от _____</p>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета «Геометрия»
(базовый уровень)
для учащихся 7 класса
на 2023-2024 учебный год

Составитель рабочей программы

Мальцева В.Ф.

учитель математики

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учителя составлена на основании Федеральной рабочей программы основного общего образования предмета «Математика» 5 – 9 классы, базовый уровень (Москва, 2023 год)

Программа по геометрии на уровне основного общего образования составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в ФГОС ООО, а также федеральной рабочей программы воспитания.

Геометрия как один из основных разделов школьной математики, имеющий своей целью обеспечить изучение свойств и размеров фигур, их отношений и взаимное расположение, опирается на логическую, доказательную линию.

В соответствии с Учебным планом МБОУ «Основная школа № 13 г.Макеевки» на изучение геометрии в 7 классе предусмотрено 68 часов (2 часа в неделю).

Программой предусмотрено проведение 5 контрольных работ.

Данная программа реализуется по учебнику Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузова, С.Б.Кадомцева и др. Геометрия. 7-9 классы. - М.: Просвещение, 2016.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№п/ п	Тема урока	дата		Примечание
		план	факт	
Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин – 14 часов				
1.	Точки и прямые			
2.	Точки и прямые			
3.	Отрезок			
4.	Отрезок и его длина			
5.	Луч. Угол			
6.	Измерение углов			
7.	Смежные углы			
8.	Вертикальные углы			
9.	Перпендикулярные прямые			
10.	Работа с простейшими чертежами			
11.	Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов			
12.	Повторение по теме «Простейшие геометрические фигуры и их свойства»			
13.	Контрольная работа № 1 по теме «Простейшие геометрические фигуры и их свойства»			
14.	Периметр и площадь фигур, составленных из прямоугольников			
Треугольники – 22 часа				
15.	Понятие о равных треугольниках и первичные представления о равных (конгруэнтных) фигурах			
16.	Первый признак равенства треугольников			
17.	Второй признак равенства треугольников			
18.	Первый и второй признаки равенства треугольников			
19.	Третий признак равенства треугольников			

20.	Повторение по теме «Признаки равенства треугольников»			
21.	Контрольная работа №2 по теме «Признаки равенства треугольников»			
22.	Признаки равенства прямоугольных треугольников.			
23.	Доказательство равенства прямоугольных треугольников.			
24.	Свойство медианы прямоугольного треугольника			
25.	Равнобедренные и равносторонние треугольники			
26.	Равнобедренный треугольник			
27.	Равнобедренный треугольник и его свойства			
28.	Признаки равнобедренного треугольника			
29.	Применение признаков равнобедренного треугольника			
30.	Против большей стороны треугольника лежит больший угол			
31.	Простейшие неравенства в геометрии			
32.	Неравенство треугольника			
33.	Неравенство ломаной.			
34.	Прямоугольный треугольник с углом 30°			
35.	Первые понятия о доказательствах в геометрии			
36.	Контрольная работа №3 по теме «Треугольники»			
Параллельные прямые, сумма углов треугольника – 14 часов				
37.	Параллельные прямые			
38.	Параллельные прямые и секущая			
39.	Признаки			

	параллельности прямых			
40.	Признаки параллельности прямых			
41.	Пятый постулат Евклида.			
42.	Свойства параллельных прямых			
43.	Свойства углов при параллельных прямых			
44.	Решение задач по теме «Параллельные прямые»			
45.	Признак параллельности прямых через равенство расстояний от точек одной прямой до второй прямой			
46.	Сумма углов треугольника и многоугольника.			
47.	Решение задач по теме Сумма углов треугольника			
48.	Внешние углы треугольника			
49.	Свойство внешнего угла треугольника			
50.	Контрольная работа № 4 по теме «Параллельные прямые. Сумма углов треугольника»			
Окружность и круг. Геометрические построения – 14 часов				
51.	Окружность, хорды и диаметры			
52.	Окружность, хорды и диаметры, их свойства			
53.	Касательная к окружности			
54.	Касательная к окружности			
55.	Решение задач по теме «Касательная к окружности»			
56.	Окружность, вписанная в угол.			

57.	Понятие о ГМТ, применение в задачах			
58.	Метод геометрических точек в задачах на построение			
59.	Биссектриса и серединный перпендикуляр , как геометрические места точек			
60.	Окружность, описанная вокруг треугольника			
61.	Окружность, вписанная в треугольник			
62.	Решение задач по теме «Окружность»			
63.	Геометрические построения			
64.	Контрольная работа №5 по теме «Окружность и круг»			
Повторение и обобщение знаний – 4 часа				
65.	Признаки равенства треугольников			
66.	Равнобедренные и равносторонние треугольники			
67.	Свойства углов при параллельных прямым			
68.	Решение задач по теме «Окружность»			

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ
РЕСПУБЛИКИ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «ОСНОВНАЯ ШКОЛА № 13 ГОРОДА МАКЕЕВКИ»

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
<p>на заседании методического объединения учителей естественно- математического цикла МБОУ «Основная школа № 13 города Макеевки»</p> <p>Протокол № _____ от _____</p>	<p>Заместитель директора</p> <p>_____</p>	<p>Директор МБОУ «Основная школа № 13 города Макеевки»</p> <p>_____ Е.В.Квасневская</p> <p>Приказ № _____ От _____</p>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета «Вероятность и статистика»
(базовый уровень)
для учащихся 8 класса
на 2023-2024 учебный год

Составитель рабочей программы
Мальцева В.Ф.
учитель математики

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учителя составлена на основании Федеральной рабочей программы основного общего образования предмета «Математика» 5 – 9 классы, базовый уровень (Москва, 2023 год)

Программа по геометрии на уровне основного общего образования составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в ФГОС ООО, а также федеральной рабочей программы воспитания.

Геометрия как один из основных разделов школьной математики, имеющий своей целью обеспечить изучение свойств и размеров фигур, их отношений и взаимное расположение, опирается на логическую, доказательную линию.

В соответствии с Учебным планом МБОУ «ОШ № 13 г.Макеевки» на изучение геометрии в 8-А классе предусмотрено 68 часов (2 часа в неделю).

Программой предусмотрено проведение 6 контрольных работ.

Данная программа реализуется по учебнику Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузова, С.Б.Кадомцева и др. Геометрия. 7-9 классы. - М.: Просвещение, 2016.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Четырёхугольники	12	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
2	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках, подобные треугольники	15	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
3	Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
4	Теорема Пифагора и начала тригонометрии	10	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
5	Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники. Касательные к окружности. Касание окружностей	13	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
6	Повторение, обобщение знаний	4	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	0	

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Дата		Электронные цифровые образовательные ресурсы	Примечание
		План	Факт		
Тема 1. Четырёхугольники (12 часов)					
1	Параллелограмм, его признаки и свойства			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671af2	
2	Параллелограмм, его признаки и свойства			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0	
3	Параллелограмм, его признаки и свойства			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0	
4	Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671dea	
5	Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671f20	
6	Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867209c	
7	Трапеция			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672358	
8	Равнобокая и прямоугольная трапеции			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867252e	
9	Равнобокая и прямоугольная трапеции			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672858	
10	Метод удвоения медианы			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672b14	

11	Центральная симметрия			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672b14	
12	Контрольная работа №1 по теме "Четырёхугольники"			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672c9a	
Тема 2. Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках, подобные треугольники (15 часов)					
13	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867337a	
14	Средняя линия треугольника			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672e0c	
15	Средняя линия треугольника			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672f38	
16	Трапеция, её средняя линия			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672358	
17	Трапеция, её средняя линия			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673064	
18	Пропорциональные отрезки			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673794	
19	Пропорциональные отрезки			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673794	
20	Центр масс в треугольнике			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886738fc	
21	Подобные треугольники			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673a78	
22	Три признака подобия треугольников			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673bae	
23	Три признака подобия треугольников			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673d52	
24	Три признака подобия треугольников			Библиотека ЦОК	

				https://m.edsoo.ru/8867400e	
25	Три признака подобия треугольников				
26	Применение подобия при решении практических задач				
27	Контрольная работа № 2 по теме "Подобные треугольники"			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867445a	
Тема 3. Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур (14 часов)					
28	Свойства площадей геометрических фигур			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886745fe	
29	Формулы для площади треугольника, параллелограмма			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674860	
30	Формулы для площади треугольника, параллелограмма			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674a22	
31	Формулы для площади треугольника, параллелограмма			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674a22	
32	Формулы для площади треугольника, параллелограмма			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675288	
33	Формулы для площади треугольника, параллелограмма			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867542c	
34	Вычисление площадей сложных фигур			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674e78	
35	Площади фигур на клетчатой бумаге			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867473e	
36	Площади подобных фигур				
37	Площади подобных фигур				
38	Задачи с практическим содержанием			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675558	

39	Задачи с практическим содержанием			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675684	
40	Решение задач с помощью метода вспомогательной площади			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674f90	
41	Контрольная работа №3 по теме "Площадь"			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867579c	
Тема 4. Теорема Пифагора и начала тригонометрии (10 часов)					
42	Теорема Пифагора и её применение			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675918	
43	Теорема Пифагора и её применение			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675918	
44	Теорема Пифагора и её применение			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675abc	
45	Теорема Пифагора и её применение				
46	Теорема Пифагора и её применение				
47	Определение тригонометрических функций острого угла прямоугольного треугольника, тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675d32	
48	Основное тригонометрическое тождество			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675f44	
49	Основное тригонометрическое тождество				
50	Основное тригонометрическое тождество				
51	Контрольная работа №4 по теме			Библиотека ЦОК	

	"Теорема Пифагора и начала тригонометрии"			https://m.edsoo.ru/8a1407e8	
Тема 5. Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники. Касательные к окружности. Касание окружностей (13 часов)					
52	Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1415b2	
53	Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141940	
54	Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141b34	
55	Углы между хордами и секущими				
56	Углы между хордами и секущими				
57	Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a140f86	
58	Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1416d4	
59	Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1416d4	
60	Применение свойств вписанных и описанных четырёхугольников при решении геометрических задач				
61	Применение свойств вписанных и описанных четырёхугольников при решении геометрических задач				

62	Взаимное расположение двух окружностей, общие касательные			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1410a8	
63	Касание окружностей			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1410a8	
64	Контрольная работа №5 по теме "Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники"			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141c88	
Тема 6. Повторение, обобщение знаний (4 часа)					
65	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141ddc	
66	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141efe	
67	Итоговая контрольная работа №6			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142368	
68	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1420ac	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Математика. Геометрия: 7-9-е классы: базовый уровень: учебник, 7-9 классы/ Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Геометрия: дидактические материалы для 8 класса / Б.Г. Зив, В.М. Мейлер. – М.: Просвещение, 2011.
2. Изучение геометрии в 7, 8, 9 классах: методические рекомендации: книга для учителя / [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков и др.].– М.: Просвещение, 2008.

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ
РЕСПУБЛИКИ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ОСНОВНАЯ ШКОЛА № 13 ГОРОДА МАКЕЕВКИ»

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
<p>на заседании методического объединения учителей естественно- математического цикла МБОУ «Основная школа № 13 города Макеевки»</p> <p>Протокол № _____ от _____</p>	<p>Заместитель директора</p> <p>_____</p>	<p>Директор МБОУ «Основная школа № 13 города Макеевки»</p> <p>_____ Е.В.Квасневская</p> <p>Приказ № _____ От _____</p>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета «Геометрия»
(базовый уровень)
для учащихся 9 класса
на 2023-2024 учебный год

Составитель рабочей программы
Мальцева В.Ф.
учитель математики

Макеевка - 2023

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО КУРСА "ГЕОМЕТРИЯ"

Рабочая программа по учебному курсу "Геометрия" для обучающихся 9 классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования с учётом и современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования, которые обеспечивают овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для непрерывного образования и саморазвития, а также целостность общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся. В программе учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации. В эпоху цифровой трансформации всех сфер человеческой деятельности невозможно стать образованным современным человеком без базовой математической подготовки. Уже в школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин, а после школы реальной необходимостью становится непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической.

Это обусловлено тем, что в наши дни растёт число профессий, связанных с непосредственным применением математики: и в сфере экономики, и в бизнесе, и в технологических областях, и даже в гуманитарных сферах. Таким образом, круг школьников, для которых математика может стать значимым предметом, расширяется.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что её предметом являются фундаментальные структуры нашего мира: пространственные формы и количественные отношения от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и прикладных идей. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять расчёты и составлять алгоритмы, находить и применять формулы, владеть практическими приёмами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм и графиков, жить в условиях неопределённости и понимать вероятностный характер случайных событий. Одновременно с расширением сфер применения математики в современном обществе всё более важным становится математический стиль мышления, проявляющийся в определённых умственных навыках. В процессе изучения математики в арсенал приёмов и методов мышления человека естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений, правила их конструирования раскрывают механизм логических построений, способствуют выработке умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике и в формировании алгоритмической компоненты мышления и воспитании умений действовать по заданным алгоритмам, совершенствовать известные и конструировать новые. В процессе решения задач — основной учебной деятельности на уроках математики — развиваются также творческая и прикладная стороны мышления.

Обучение математике даёт возможность развивать у обучающихся точную, рациональную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые, символические, графические средства для выражения суждений и наглядного их представления.

Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методах математики, их отличий от методов других естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач. Таким образом, математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека.

Изучение математики также способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА "ГЕОМЕТРИЯ"

«Математику уже затем учить надо, что она ум в порядок приводит», — писал великий русский ученый Михаил Васильевич Ломоносов. И в этом состоит одна из двух целей обучения геометрии как составной части математики в школе. Этой цели соответствует доказательная линия преподавания

геометрии. Следуя представленной рабочей программе, начиная с седьмого класса на уроках геометрии обучающийся учится проводить доказательные рассуждения, строить логические умозаключения, доказывать истинные утверждения и строить контрпримеры к ложным, проводить рассуждения от «противного», отличать свойства от признаков, формулировать обратные утверждения. Ученик, овладевший искусством рассуждать, будет применять его и в окружающей жизни.

Как писал геометр и педагог Игорь Федорович Шарыгин, «людьми, понимающими, что такое доказательство, трудно и даже невозможно манипулировать». И в этом состоит важное воспитательное значение изучения геометрии, присущее именно отечественной математической школе. Вместе с тем авторы программы предостерегают учителя от излишнего формализма, особенно в отношении начал и оснований геометрии. Французский математик Жан Дьедонне по этому поводу высказался так: «Что касается деликатной проблемы введения «аксиом», то мне кажется, что на первых порах нужно вообще избегать произносить само это слово. С другой же стороны, не следует упускать ни одной возможности давать примеры логических заключений, которые куда в большей мере, чем идея аксиом, являются истинными и единственными двигателями математического мышления».

Второй целью изучения геометрии является использование её как инструмента при решении как математических, так и практических задач, встречающихся в реальной жизни. Окончивший курс геометрии школьник должен быть в состоянии определить геометрическую фигуру, описать словами данный чертёж или рисунок, найти площадь земельного участка, рассчитать необходимую длину оптоволоконного кабеля или требуемые размеры гаража для автомобиля. Этому соответствует вторая, вычислительная линия в изучении геометрии в школе. Данная практическая линия является не менее важной, чем первая. Ещё Платон предписывал, чтобы «граждане Прекрасного города ни в коем случае не оставляли геометрию, ведь немаловажно даже побочное её применение — в военном деле да, впрочем, и во всех науках — для лучшего их усвоения: мы ведь знаем, какая бесконечная разница существует между человеком причастным к геометрии и непричастным». Для этого учителю рекомендуется подбирать задачи практического характера для рассматриваемых тем, учить детей строить математические модели реальных жизненных ситуаций, проводить вычисления и оценивать адекватность полученного результата. Крайне важно подчёркивать связи геометрии с другими предметами, мотивировать использовать определения геометрических фигур и понятий, демонстрировать применение полученных умений в физике и технике. Эти связи наиболее ярко видны в темах «Векторы», «Тригонометрические соотношения», «Метод координат» и «Теорема Пифагора».

МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Согласно учебному плану в 9 классе изучается учебный курс «Геометрия», который включает следующие основные разделы содержания: «Геометрические фигуры и их свойства», «Измерение геометрических величин», а также «Декартовы координаты на плоскости», «Векторы», «Движения плоскости» и «Преобразования подобия». Учебный план предусматривает изучение геометрии на базовом уровне исходя из 68 учебных часов в учебном году.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА "ГЕОМЕТРИЯ"

Синус, косинус, тангенс углов от 0 до 180° . Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.

Решение треугольников. Теорема косинусов и теорема синусов. Решение практических задач с использованием теоремы косинусов и теоремы синусов.

Преобразование подобия. Подобие соответственных элементов.

Теорема о произведении отрезков хорд, теоремы о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной.

Вектор, длина (модуль) вектора, сонаправленные векторы, противоположно направленные векторы, коллинеарность векторов, равенство векторов, операции над векторами. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов, применение для нахождения длин и углов.

Декартовы координаты на плоскости. Уравнения прямой и окружности в координатах, пересечение окружностей и прямых. Метод координат и его применение.

Правильные многоугольники. Длина окружности. Градусная и радианная мера угла, вычисление длин дуг окружностей. Площадь круга, сектора, сегмента.

Движения плоскости и внутренние симметрии фигур (элементарные представления). Параллельный перенос. Поворот.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Освоение учебного курса «Геометрия» должно обеспечивать достижение на уровне основного общего образования следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Геометрия» характеризуются:

Патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах.

Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.); готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

Трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений; осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.

Эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве.

Ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира; овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);

сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.

Экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения.

Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

- готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;
- необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;
- способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения программы учебного курса «Геометрия» характеризуются

овладением универсальными **познавательными** действиями, универсальными **коммуникативными** действиями и универсальными **регулятивными** действиями.

1) Универсальные **познавательные** действия обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями; формулировать определения понятий; устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие; условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой; самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

2) Универсальные **коммуникативные** действия обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.

Общение:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения; ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта; самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

Сотрудничество:

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы; обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и др.);
 - выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

3) *Универсальные регулятивные действия обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.* Самоорганизация:

самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Освоение учебного курса «Геометрия» на уровне основного общего образования должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

- Знать тригонометрические функции острых углов, находить с их помощью различные элементы прямоугольного треугольника («решение прямоугольных треугольников»). Находить (с помощью калькулятора) длины и углы для нетабличных значений.
- Пользоваться формулами приведения и основным тригонометрическим тождеством для нахождения соотношений между тригонометрическими величинами.
- Использовать теоремы синусов и косинусов для нахождения различных элементов треугольника («решение треугольников»), применять их при решении геометрических задач.
 - Владеть понятиями преобразования подобия, соответственных элементов подобных фигур.
- Пользоваться свойствами подобия произвольных фигур, уметь вычислять длины и находить углы у подобных фигур. Применять свойства подобия в практических задачах.
 - Уметь приводить примеры подобных фигур в окружающем мире.
- Пользоваться теоремами о произведении отрезков хорд, о произведении отрезков секущих, о квадрате касательной.
- Пользоваться векторами, понимать их геометрический и физический смысл, применять их в решении геометрических и физических задач.
 - Применять скалярное произведение векторов для нахождения длин и углов.
- Пользоваться методом координат на плоскости, применять его в решении геометрических и практических задач.
- Владеть понятиями правильного многоугольника, длины окружности, длины дуги окружности и радианной меры угла, уметь вычислять площадь круга и его частей.
 - Применять полученные умения в практических задачах.
- Находить оси (или центры) симметрии фигур, применять движения плоскости в простейших случаях.
- Применять полученные знания на практике — строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрических функций (пользуясь, где необходимо, калькулятором).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Дата	Виды деятельности	Виды, формы контроля	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контр. раб.	практ раб.				
Раздел 1. Тригонометрия. Теоремы косинусов и синусов. Решение треугольников.								
1.1.	Определение тригонометрических функций углов от 0° до 180° .	2				-Формулировать определения тригонометрических функций тупых и прямых углов.;	Устный опрос	https://www.yak-klass.ru/p/geometria/9-klass/sootnosheniia-mezhdu-storonami-i-uglami-treugolnika-skaliarnoe-proizvedeni-9222/sootnosheniia-mezhdu-storonami-i-uglami-treugolnika-9281/re-7ad3359e-27dd-4ae0-9272-8f1ce3e75ec2
1.2.	Косинус и синус прямого и тупого угла.	2				-Выводить теорему косинусов и теорему синусов (с радиусом описанной окружности).;	Письменный опрос	
1.3.	Теорема косинусов. (Обобщённая), теорема синусов (с радиусом описанной окружности)	2				-Выводить теорему косинусов и теорему синусов (с радиусом описанной окружности).;	Тестирование	
1.4.	Нахождение длин сторон и величин углов треугольников.	2				-Решать треугольники.; Решать практические задачи, сводящиеся к нахождению различных элементов треугольниках.;	Опрос по индивидуальным карточкам	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2040/main/
1.5.	Формула площади треугольника через две стороны и угол между ними.	2				-Формулировать определения тригонометрических функций тупых и прямых углов.;; -Выводить теорему косинусов и теорему синусов (с радиусом описанной окружности).;	Устный опрос	https://skysmart.ru/articles/mathematic/Kak-nayti-ploshchad'-pryamougol'nika
1.6.	Формула площади четырёхугольника через его диагонали и угол между ними.	2				-Решать треугольники.;; Решать практические задачи, сводящиеся к нахождению различных элементов треугольниках.;	Письменный опрос	https://www.resolventa.ru/spr/planimetriy/sqf.htm
1.7.	Практическое применение доказанных теорем	3				-Решать практические задачи, сводящиеся к нахождению различных элементов треугольниках.;	Тестирование	https://www.resolventa.ru/spr/planimetriy/sqf.htm
Итого по разделу		16						
Раздел 2. Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности								
2.1.	Понятие о преобразовании подобия	2				-Осваивать понятие преобразования подобия;	Устный опрос	https://in-fourok.ru/prezentaciya-po-

2.2.	Соответственные элементы подобных фигур.	2				-Исследовать отношение линейных элементов фигур при преобразовании подобия.; -Находить примеры подобия в окружающей действительности.;	Письменный опрос	geometrii-na-temu-proizvedeniya-otrezkov-hord-i-sekuschih-2896250.html
2.3.	Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной.	2				-Выводить метрические соотношения между отрезками хорд, секущих и касательных с использованием вписанных углов и подобных треугольников. Осваивать понятие преобразования подобия.; -Исследовать отношение линейных элементов фигур при преобразовании подобия.; -Выводить метрические соотношения между отрезками хорд, секущих и касательных с использованием вписанных углов и подобных треугольников.; Решать геометрические задачи и задачи из реальной жизни с использованием подобных треугольников.;	Тестирование	https://infourok.ru/prezentaciya-po-geometrii-na-temu-proizvedeniya-otrezkov-hord-i-sekuschih-2896250.html https://interneturok.ru/lesson/geometry/9-klass/itogovoe-povtorenie-kursa-geometrii-za-79-klassy/tochka-vnutri-i-vneokruzhnosti
2.4.	Применение в решении геометрических задач	3				-Решать геометрические задачи и задачи из реальной жизни с использованием подобных треугольников.;	Опрос по карточкам	
Итого по разделу		10						
Раздел 3. Векторы								
3.1.	Определение векторов, сложение и разность векторов, умножение вектора на число.	2				-Использовать векторы как направленные отрезки, исследовать геометрический (перемещение) и физический (сила) смыслы векторов.;	Устный опрос	https://www.yaklass.ru/p/geometria/10-klass/vektory-v-prostranstve-deistviia-s-vektorami-9248/opredelenie-i-fizicheskii-smysl-vektora-v-prostranstve-9286
3.2.	Физический и геометрический смысл векторов.	2				-Использовать векторы как направленные отрезки, исследовать геометрический (перемещение) и физический (сила) смыслы векторов.;; -Знать определения суммы и разности векторов, умножения вектора на число, исследовать геометрический и физический смыслы этих операций.;	Письменный опрос	
3.3.	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.	2				-Решать геометрические задачи с использованием векторов.;	Тестирование	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3038/main/
3.4.	Координаты вектора	2				-Раскладывать на вектора.	Опрос	https://www.yaklass.ru/p/geometria/9-klass/sootnosheniia-mezhdu-storonami-i-uglami-treugolnika-skaliarnoe-proizvedeni
3.5.	Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов.	1				-Находить скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов.	Устный опрос	
3.6.	Решение задач с	1				- Решать задачи с помощью векторов.	Письменный	

	помощью векторов						опрос	9222/skaliarnoe-proizvedenie-vektorov-svoistva-9526 https://znanio.ru/pub/317
3.7.	Применение векторов для решения задач кинематики и механики	1				-Применять векторы для решения задач кинематики и механики	Тестирование	
	Контрольная работа		1					
Итого по разделу:		12						

Раздел 4. Декартовы координаты на плоскости

4.1.	Декартовы координаты точек на плоскости.	1				-Осваивать понятие прямоугольной системы координат, декартовых координат точки.;	Устный опрос	https://infourok.ru/konспект-uroka-uglovoj-koeficient-pryamoj-s-podgo
4.2.	Уравнение прямой	1				-Выводить уравнение прямой и окружности.;	Письменный опрос	
4.3.	Угловой коэффициент, тангенс угла наклона, параллельные и перпендикулярные прямые	1				-Выделять полный квадрат для нахождения центра и радиуса окружности по её уравнению.;	Тестирование	https://www.yaklass.ru/p/geometria/9-klass/metod-koordinat-9887/uravnenie-okruzhnosti-uravnenie-priamoi-12247/re-bbd7dd94-cd7b-473e-b426-96ccb9c0efa3
4.4.	Уравнение окружности.	1				-Выводить уравнение окружности.;	Опрос по карточкам	
4.5.	Нахождение координат точек пересечения окружности и прямой	1				-Решать задачи на нахождение точек пересечения прямых и окружностей с помощью метода координат.;	Устный опрос	
4.6.	Метод координат при решении геометрических задач	1				-Решать задачи на нахождение точек пересечения прямых и окружностей с помощью метода координат.;	Письменный опрос	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2508/main/
4.7.	Использование метода координат в практических задачах	2				-Решать задачи на нахождение точек пересечения прямых и окружностей с помощью метода координат.;	Тестирование	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2508/main/
Итого по разделу:		9						

Раздел 5. Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Вычисление площадей

5.1.	Правильные многоугольники, вычисление их элементов.	1				-Формулировать определение правильных многоугольников, находить их элементы.;	Опрос по индивидуальным карточкам	https://www.yaklass.ru/p/geometria/9-klass/dlina-okruzhnosti-i-ploshchad-kruga-9241/pravilnye-mnogougolniki-9246/re-983bb30f-8304-4d02-a739-40bb351cb45d
5.2.	Число ρ и длина окружности.	1				-Формулировать определение правильных многоугольников, находить их элементы.;	Устный опрос	
5.3.	Длина дуги	1				-Формулировать определение правильных	Письменный	

	окружности.				многоугольников, находить их элементы.; - Пользоваться понятием длины окружности, введённым с помощью правильных	опрос	https://www.yak-lass.ru/p/geometria/9-klass/dlina-okruzhnosti-i-ploshchad-kruga-9241/dlina-okruzhnosti-ploshchad-kruga-9494/re-80ba7b3a-e82c-4b90-b115-ed6027b17826
5.4.	Радианная мера угла.	1			- Формулировать определение правильных многоугольников, находить их элементы.; - Пользоваться понятием длины окружности, введённым с помощью правильных	Тестирование	https://www.yak-lass.ru/p/geometria/9-klass/dlina-okruzhnosti-i-ploshchad-kruga-9241/dlina-okruzhnosti-ploshchad-kruga-9494/re-80ba7b3a-e82c-4b90-b115-ed6027b17826
5.5.	Площадь круга и его элементов (сектора и сегмента).	1			- Формулировать определение правильных многоугольников, находить их элементы.; - Пользоваться понятием длины окружности, введённым с помощью правильных	Опрос по индивидуальным карточкам	https://www.yak-lass.ru/p/geometria/9-klass/dlina-okruzhnosti-i-ploshchad-kruga-9241/dlina-okruzhnosti-ploshchad-kruga-9494/re-80ba7b3a-e82c-4b90-b115-ed6027b17826
5.6.	Вычисление площадей фигур включающих элементы круга.	2			- Формулировать определение правильных многоугольников, находить их элементы.; - Пользоваться понятием длины окружности, введённым с помощью правильных	Устный опрос	https://www.yak-lass.ru/p/geometria/9-klass/dlina-okruzhnosti-i-ploshchad-kruga-9241/dlina-okruzhnosti-ploshchad-kruga-9494/re-80ba7b3a-e82c-4b90-b115-ed6027b17826
Итого по разделу:		8				Письменный опрос	

Раздел 6. Движения плоскости

6.1.	Понятие о движении плоскости	1			- Разбирать примеры, иллюстрирующие понятия движения, центров и осей симметрии.; - Формулировать определения параллельного переноса, поворота и осевой симметрии.;	Опрос по индивидуальным карточкам	https://www.yak-lass.ru/p/geometria/9-klass/dvizhenie-10434/ponatie-dvizheniia-simmetriia-10437/re-150d4afe-9334-462c-abe7-22a9b9b43f10
6.2.	Параллельный перенос, поворот и симметрия	1			- Выводить их свойства, находить неподвижные точки.; Находить центры и оси симметрий простейших фигур	Устный опрос	https://www.yak-lass.ru/p/geometria/9-klass/dvizhenie-10434/ponatie-dvizheniia-simmetriia-10437/re-150d4afe-9334-462c-abe7-22a9b9b43f10
6.3.	Оси и центры симметрии	1			- Применять параллельный перенос и симметрию при решении геометрических задач (разбирать примеры).;	Письменный опрос	https://infourok.ru/urok-po-matematike-dlya-klassa-pravilnie-mnogougolniki-reshenie-zadach-1178089.html
6.4.	Простейшие применения в решении задач	2			- Использовать для построения и исследований цифровые ресурсы.;	Тестирование	https://infourok.ru/urok-po-matematike-dlya-klassa-pravilnie-mnogougolniki-reshenie-zadach-1178089.html
Итого по разделу:		6					

Раздел 7. Повторение, обобщение, систематизация знаний

7.1.	Повторение основных понятий и методов курсов 7—9 классов, обобщение и				- Оперировать понятиями: фигура, точка, прямая, угол, многоугольник, равнобедренный и равносторонний треугольники, прямоугольный треугольник, медиана, биссектриса и высота треугольника, параллелограмм,	Опрос по индивидуальным карточкам	https://interneturok.ru/lesson/algebra/9-klass/itogovoe-povtorenie-kursa-
------	---	--	--	--	---	-----------------------------------	---

	систематизация знаний.				ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция; окружность, касательная; равенство и подобие фигур, треугольников; параллельность и перпендикулярность прямых, угол между прямыми, симметрия относительно точки и прямой; длина, расстояние, величина угла, площадь, периметр.;		algebry-9go-klassa/pov-torenie-i-sistematizatsiya-kursa-algebry-7-9-klassa-preobrazovanie-vyrazheniy https://www.yak-lass.ru/p/algebra https://infourok.ru/issledovatel'skaya-rabota-po-matematike-na-temu-obobshenie-i-sistematizatsiya-uchebnogo-materiala-kurov-7-9-klassov-4314350.html
7.2.	Простейшие геометрические фигуры и их свойства.				Использовать формулы: периметра и площади многоугольников, длины окружности и площади круга, объёма прямоугольного параллелепипеда.;	Устный опрос	
7.3.	Измерение геометрических величин.				Оперировать понятиями: фигура, точка, прямая, угол, многоугольник, равнобедренный и равносторонний треугольники, прямоугольный треугольник, медиана, биссектриса и высота треугольника, параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция; окружность, касательная; равенство и подобие фигур, треугольников	Письменный опрос	
7.4.	Треугольники.				-Оперировать понятиями: фигура, точка, прямая, угол, многоугольник, равнобедренный и равносторонний треугольники, прямоугольный треугольник, медиана, биссектриса и высота треугольника, параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция; окружность, касательная; равенство и подобие фигур, треугольников	Опрос по индивидуальным карточкам	
7.5.	Параллельные и перпендикулярные прямые.				-Оперировать понятиями: фигура, точка, прямая, угол, многоугольник, равнобедренный и равносторонний треугольники, прямоугольный треугольник, медиана, биссектриса и высота треугольника, параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция; окружность, касательная; равенство и подобие фигур, треугольников; параллельность и перпендикулярность прямых, угол между прямыми, симметрия относительно точки и прямой; длина, расстояние, величина угла, площадь, периметр.;	Устный опрос	https://www.yak-lass.by/p/matematika/5-klass/nagliadnaia-geometriia-12325/parallelnye-i-perpendikuliarnye-priamye-12353
7.6.	Окружность и круг.				Использовать формулы: периметра и площади -Оперировать понятиями: фигура, точка, прямая, угол, многоугольник, равнобедренный и равносторонний треугольники, прямоугольный треугольник, медиана, биссектриса и высота треугольника, параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция; окружность, касательная; равенство и подобие фигур, треугольников; параллельность и перпендикулярность прямых, угол	Письменный опрос	https://www.yak-lass.ru/p/geometria/9-klass/dlina-okruzhnosti-i-ploshchad-kruga-9241/dlina-okruzhnosti-ploshchad-kruga-9494

					<p>между прямыми, симметрия относительно точки и прямой; длина, расстояние, величина угла, площадь, периметр.;</p> <p>Использовать формулы: периметра и площади</p>		
7.7.	Геометрические построения.				<p>-Оперировать понятиями: фигура, точка, прямая, угол, многоугольник, равнобедренный и равносторонний треугольники, прямоугольный треугольник, медиана, биссектриса и высота треугольника, параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция; окружность, касательная; равенство и подобие фигур, треугольников; параллельность и перпендикулярность прямых, угол между прямыми, симметрия относительно точки и прямой; длина, расстояние, величина угла, площадь, периметр.;</p> <p>Использовать формулы: периметра и площади</p>	Тестирование	https://infourok.ru/urok-okruzhnost-geometrichek-ke-postroeniya-4502905.html
Итого по разделу:		7					
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	7				

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 геометрия

№	дата		Тема урока
	план	факт	
Повторение – 4 часа			
1.			Подобные треугольники
2.			Четырёхугольники. Площади геометрических фигур
3.			Вписанные, описанные и центральные углы
4.			<i>Диагностическая контрольная работа</i>
Тригонометрия. Теоремы косинусов и синусов. Решение треугольников – 16 часов			
5.			Определение тригонометрических функций углов от 0° до 180°
6.			Определение тригонометрических функций углов от 0° до 180°
7.			Косинус и синус прямого и тупого угла
8.			Косинус и синус прямого и тупого угла
9.			Теорема косинусов
10.			Теорема синусов (с радиусом описанной окружности)
11.			Нахождение длин сторон треугольников
12.			Нахождение величин углов треугольников
13.			Формула площади треугольника через две стороны и угол между ними
14.			Задачи на вычисление площади треугольника
15.			Формула площади четырёхугольника через его диагонали и угол между ними
16.			Задачи на вычисление площади четырёхугольника
17.			Решение треугольников
18.			Решение треугольников
19.			Повторение по теме «Тригонометрия»
20.			<i>Контрольная работа №1 по теме «Тригонометрия»</i>
Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности – 10 часов			
21.			Понятие о преобразовании подобия
22.			Гомотетия. Подобие в жизни
23.			Соответственные элементы подобных фигур
24.			Периметры и площади подобных фигур
25.			Теорема о произведении отрезков хорд
26.			Теорема о произведении отрезков секущих
27.			Теорема о квадрате касательной
28.			Применение в решении геометрических задач
29.			Повторение по теме «Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности»
30.			<i>Контрольная работа №2 по теме «Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности»</i>
Векторы – 12 часов			
31.			Определение векторов
32.			Сложение и разность векторов
33.			Умножение вектора на число
34.			Физический и геометрический смысл векторов
35.			Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам
36.			Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам
37.			Координаты вектора
38.			Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца
39.			Скалярное произведение векторов

40.			Решение задач с помощью векторов
41.			Применение векторов для решения задач кинематики и механики
42.			Контрольная работа №3 по теме «Векторы»
Декартовы координаты на плоскости – 9 часов			
43.			Декартовы координаты точек на плоскости
44.			Уравнение прямой
45.			Угловой коэффициент, тангенс угла наклона, параллельные и перпендикулярные прямые
46.			Уравнение окружности
47.			Нахождение координат точек пересечения окружности и прямой
48.			Метод координат при решении геометрических задач
49.			Использование метода координат в практических задачах
50.			Метод координат в практических задачах
51.			Контрольная работа №4 по теме «Декартовы координаты на плоскости»
Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Вычисление площадей – 8 часов			
52.			Правильные многоугольники, вычисление их элементов
53.			Число π и длина окружности
54.			Длина дуги окружности
55.			Радианная мера угла
56.			Площадь круга
57.			Площадь сектора и сегмента
58.			Площади фигур, включающих элементы круга.
59.			Контрольная работа №5 по теме «Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Вычисление площадей»
Движения плоскости – 6 часов			
60.			Понятие о движении плоскости
61.			Параллельный перенос
62.			Поворот и симметрия
63.			Оси и центры симметрии
64.			Простейшие применения в решении задач
65.			Итоговая аттестация. Контрольная работа №6
Повторение – 3 часа			
66.			Подобные треугольники
67.			Четырехугольники. Площади геометрических фигур
68.			Теоремы синусов и косинусов

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Выберите учебные материалы

Введите свой вариант:

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Введите данные

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Российская электронная школа. <https://resh.edu.ru/>

«Учи.ру» — <https://uchi.ru/>

«Яндекс. Учебник» <https://education.yandex.ru/home/>

«ЯКласс» . <https://www.yaklass.ru/>

Фоксфорд <https://foxford.ru/about>

«Сириус. Онлайн» . <https://edu.sirius.online>

«Маркетплейс образовательных услуг»

«Яндекс», «1С», «Учи.ру», «Скайенг», «Кодвардс»,

издательство «Просвещение» и другие. <https://education.ru/>

«ИнтернетУрок» —. <https://interneturok.ru/>

Образовательная платформа «Лекта» . <https://lecta.rosuchebnik.ru/>

<https://edu.skysmart.ru/>