

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Комитет по образованию Санкт-Петербурга
Администрация Красногвардейского района Санкт-Петербурга
Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №129 Красногвардейского района Санкт-Петербурга

РАЗРАБОТАНА И ПРИНЯТА

Педагогическим советом
ГБОУ школа №129
Красногвардейского района
Санкт-Петербурга

Протокол №10
от 30 августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО



Директор ГБОУ школа №129
Красногвардейского района
Санкт-Петербурга

Заржевская И.А.

Приказ №145
от 30 августа 2023 г.

Рабочая программа

по геометрии

для 8 А класса

Срок реализации программы: 2023 – 2024 учебный год.

Автор - разработчик: Суворова А. О.

Санкт-Петербург

2023 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по предмету Геометрия на уровне 8 класса основного общего образования составлена на основе Требований к результатам освоения программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, с учётом проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования по предмету геометрия и учётом программы воспитания.

НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ ДОКУМЕНТЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РЕАЛИЗАЦИЮ ПРОГРАММЫ

1. Обязательный минимум содержания основного общего образования по математике (приложение к Приказу Минобрнауки России «Об утверждении временных требований к обязательному минимуму содержания основного общего образования» от 19.05.1998 г. №1236);
2. Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2009 № 1897 (далее – ФГОС ООО) Примерная программа основного общего образования по математике (Стандарты второго поколения).
3. Примерная программа основного общего образования по математике (Стандарты второго поколения).
4. Учебный план ГБОУ школы № 129 на 2023-2024 учебный год.

Цели программы:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения 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;
- 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 части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно технического прогресса;
- развитие представлений о полной картине мира, о взаимосвязи математики с другими предметами.

Задачи программы:

- подготовить учащихся к изучению курса геометрии в 8 классе;
- систематизировать сведения о четырёхугольниках;
- сформировать представления о фигурах, симметричных относительно точки и прямой;
- сформировать понятие площади многоугольника;
- развить умение вычислять площади фигур;
- сформировать понятие подобных треугольников;
- выработать умение применять признаки подобия в процессе доказательства теорем и решении задач;
- сформировать навыки решения прямоугольных треугольников;
- расширить сведения об окружности.

С учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования проектирование, организация и оценка результатов образования осуществляется на основе системно-деятельностного подхода, который обеспечивает:

- формирование готовности обучающихся к саморазвитию и непрерывному образованию;
- проектирование и конструирование развивающей образовательной среды образовательного учреждения;
- активную учебно-познавательную деятельность обучающихся;
- построение образовательного процесса с учетом индивидуальных, возрастных, психологических, физиологических, особенностей здоровья обучающихся.

Таким образом, системно-деятельностный подход ставит своей задачей ориентировать ученика не только на усвоение знаний, но, в первую очередь, на способы этого усвоения, на способы мышления и деятельности, на развитие познавательных сил и творческого потенциала ребенка. В связи с этим, во время учебных занятий учащихся необходимо вовлекать в различные виды деятельности (беседа, дискуссия, экскурсия, творческая работа, исследовательская (проектная) работа и другие), которые обеспечивали бы высокое качество знаний, развитие умственных и творческих способностей, познавательной, а главное самостоятельной деятельности учеников.

Данная рабочая программа предназначена для работы по учебнику Геометрия: 7 – 9 кл. / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2014. Этот учебник входит в Федеральный перечень учебников 2023 – 2024 учебного года, рекомендован Министерством образования и науки Российской Федерации, соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования.

Общая характеристика учебного предмета

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 учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства. Таким образом, в ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими фигурами и их свойствами.

В курсе геометрии 8 класса изучаются наиболее важные виды четырехугольников -параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат, трапеция; даётся представление о фигурах, обладающих осевой или центральной симметрией; расширяются и углубляются полученные в 5—6 классах представления обучающихся об измерении и вычислении площадей; выводятся формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; доказывается одна из главных теорем геометрии — теорему Пифагора; вводится понятие подобных треугольников; рассматриваются признаки подобия треугольников и их применения; делается первый шаг в освоении учащимися тригонометрического аппарата геометрии; расширяются сведения об окружности, полученные учащимися в 7 классе; изучаются новые факты, связанные с окружностью; знакомятся обучающиеся с четырьмя замечательными точками треугольника; знакомятся обучающиеся с выполнением действий над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике.

Место учебного предмета в учебном плане

Базисный учебный (образовательный план) на изучение геометрии в 8 классе основной школы отводит 3 учебных часа в неделю в течение 34 недель обучения, всего 102 урока (учебных занятий).

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса

личностные:

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

- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- формирование коммуникативной компетентности и общения и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

метапредметные:

регулятивные универсальные учебные действия:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

познавательные универсальные учебные действия:

- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, 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 (рисунки, чертежи, 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;

коммуникативные универсальные учебные действия:

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

предметные:

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (геометрическая фигура, величина) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- овладение навыками устных письменных, инструментальных вычислений;
- овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- умение измерять длины отрезков, величины углов;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочные материалы и технические средства.

Содержание учебного предмета, курса

Наглядные
плоскости:

углов

	Тема	Количество часов
1.	Повторение	4
2.	Четырехугольники	24
3.	Площадь	24
4.	Подобные треугольники	20
5.	Окружность	16
6.	Итоговое повторение	14

Повторение.
Четырехугольники.
представления о фигурах на ломаная, многоугольник. Многоугольник. Выпуклые многоугольники. Сумма выпуклого многоугольника.

Четырехугольник, прямоугольник, квадрат. Периметр многоугольника. Четырехугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции. Центральная, осевая симметрии. Изображение симметричных фигур.

Площадь. Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника и площадь квадрата. Приближенное измерение площадей фигур на клетчатой бумаге. Равновеликие фигуры. Периметр многоугольника. Соответствие между величиной центрального угла и длиной дуги окружности. Понятие площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника. Площади параллелограмма, треугольника и трапеции. Площадь многоугольника. Решение задач на вычисление и доказательство с использованием изученных формул.

Подобные треугольники. Теорема Фалеса. Подобие треугольников. Признаки подобия треугольников. Соотношение между площадями подобных фигур. Теорема Пифагора. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0 до 180° ; приведение к острому углу. Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла.

Окружность. Взаимное расположение двух прямых, двух окружностей, прямой и окружности. Центральный угол, вписанный угол; величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Замечательные точки треугольника. Геометрическое место точек. Свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку. Вписанные и описанные многоугольники. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника.

Решение задач на вычисление, доказательство и построение с использованием свойств изученных фигур.

Планируемые результаты изучения учебного предмета

В результате изучения курса геометрии 8 класса ученик научится:

- использовать язык геометрии для описания предметов окружающего мира;
- распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их отношения;
- решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношения между ними и применяя изученные виды доказательств;
- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин;
- вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы площадей фигур;
- вычислять площади прямоугольников, параллелограммов, трапеций.
- решать задачи на доказательство с использованием формул площадей фигур.

Ученик получит возможность:

- овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного; методом подобия;
- вычислять площади фигур, прямоугольников, параллелограммов.

Календарно-тематическое планирование курса геометрии 8 класса (учебник «Геометрия 7-9», авт.: Л.С.Атанасян и др., изд. до 2014 г.)

3 часа в неделю, всего 102 ч

№ урока	Тема	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Дата план	Дата факт
	Повторение			
1	Вводное повторение по теме «Начальные геометрические	Формулировать определения параллелограмма, прямоугольника, квадрата, ромба,	01.09.2023	

	сведения»	трапеции, равнобедренной и прямоугольной трапеции, средней линии трапеции; распознавать и изображать их на чертежах и рисунках.		
2	Вводное повторение по теме «Признаки равенства треугольников»	Формулировать и доказывать теоремы о свойствах и признаках параллелограмма, прямоугольника, квадрата, ромба, трапеции.	05.09.2023	
3	Вводное повторение по теме «Параллельные прямые»	Исследовать свойства	06.09.2023	
4	Вводное повторение по теме «Прямоугольный треугольник»	четырёхугольников с помощью компьютерных программ.	08.09.2023	
	Четырёхугольники	Решать задачи на построение, доказательство и вычисления.		
5	Многоугольники	Моделировать условие задачи с помощью чертежа или рисунка, проводить дополнительные построения в ходе решения.	12.09.2023	
6	Многоугольники	Выделять на чертеже конфигурации, необходимые для проведения обоснований логических шагов решения.	13.09.2023	
7	Параллелограмм и трапеция	Интерпретировать полученный результат и сопоставлять его с условием задачи	15.09.2023	
8	Параллелограмм и трапеция	Выполнение заданий из банка ФГ	19.09.2023	
9	Параллелограмм и трапеция		20.09.2023	
10	Параллелограмм и трапеция		22.09.2023	
11	Параллелограмм и трапеция		26.09.2023	
12	Параллелограмм и трапеция		27.09.2023	
13	Параллелограмм и трапеция		29.09.2023	
14	Параллелограмм и трапеция		03.10.2023	
15	Прямоугольник, ромб, квадрат		04.10.2023	
16	Прямоугольник, ромб, квадрат		06.10.2023	
17	Прямоугольник, ромб, квадрат		10.10.2023	
18	Прямоугольник, ромб, квадрат		11.10.2023	

19	Прямоугольник, ромб, квадрат		13.10.2023	
20	Прямоугольник, ромб, квадрат		17.10.2023	
21	Прямоугольник, ромб, квадрат		18.10.2023	
22	Прямоугольник, ромб, квадрат		20.10.2023	
23	Решение задач по теме «Параллелограмм и трапеция»		24.10.2023	
24	Решение задач «Параллелограмм и трапеция»		25.10.2023	
25	Решение задач «Параллелограмм и трапеция, прямоугольник, ромб квадрат»		27.10.2023	
26	Решение задач «Параллелограмм и трапеция, прямоугольник, ромб квадрат»		07.11.2023	
27	Решение задач «Прямоугольник, ромб, квадрат»		08.11.2023	
28	Контрольная работа №1		10.11.2023	
	Площадь	Объяснять и иллюстрировать понятия и выводить формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника и трапеции, а также формулу, выражающую площадь треугольника через две стороны и угол между ними. Формулировать и доказывать теорему Пифагора, применять ее для решения задач. Решать задачи на вычисление линейных		
29	Площадь многоугольника		14.11.2023	
30	Площадь многоугольника		15.11.2023	
31	Площадь параллелограмма, треугольника, трапеции		17.11.2023	
32	Площадь параллелограмма, треугольника,		21.11.2023	

	трапеции	<p>величин, площадей треугольников, четырехугольников. Опираясь на данные условия задачи, находить возможности применения необходимых формул, преобразовывать формулы.</p> <p>Использовать формулы для обоснования доказательных рассуждений в ходе решения.</p> <p>Интерпретировать полученный результат и сопоставлять его с условием задачи. Выполнение заданий из банка ФГ</p>		
33	Площадь параллелограмма, треугольника, трапеции		22.11.2023	
34	Площадь параллелограмма, треугольника, трапеции		24.11.2023	
35	Площадь параллелограмма, треугольника, трапеции		28.11.2023	
36	Площадь параллелограмма, треугольника, трапеции		29.11.2023	
37	Площадь ромба и квадрата		01.12.2023	
38	Площадь ромба и квадрата		05.12.2023	
39	Площадь ромба и квадрата		06.12.2023	
40	Площадь ромба и квадрата		08.12.2023	
41	Теорема Пифагора		12.12.2023	
42	Теорема Пифагора		13.12.2023	
43	Теорема Пифагора		15.12.2023	
44	Теорема Пифагора		19.12.2023	
45	Теорема Пифагора		20.12.2023	
46	Теорема Пифагора		22.12.2023	
47	Решение задач по теме «Площадь параллелограмма, треугольника, трапеции»	26.12.2023		

48	Решение задач по теме «Площадь параллелограмма, треугольника, трапеции»		27.12.2023	
49	Решение задач по теме «Площадь ромба и квадрата»		29.12.2023	
50	Решение задач по теме		09.01.2024	
	«Площадь ромба и квадрата»		10.01.2024	
51	Решение задач по теме «Теорема Пифагора»		12.01.2024	
52	Контрольная работа №2		16.01.2024	
	Подобные треугольники	Объяснять и иллюстрировать понятия равенства фигур, подобия. Формулировать определение подобных треугольников.		
53	Определение подобных треугольников	Формулировать и доказывать теоремы о признаках подобия треугольников, теорему Фалеса.	17.01.2024	
54	Определение подобных треугольников	Формулировать и доказывать теоремы о соотношениях между сторонами и углами треугольника, сумме углов треугольника.	19.01.2024	
55	Признаки подобия треугольников	Опираясь на данные условия задачи, находить возможности применения необходимых формул, преобразовывать формулы. Использовать формулы для обоснования доказательных рассуждений в ходе решения.	23.01.2024	
56	Признаки подобия треугольников	Интерпретировать полученный результат и сопоставлять его с условием задачи.	24.01.2024	
57	Признаки подобия треугольников	Выполнять проекты по темам геометрических преобразований на плоскости	26.01.2024	
58	Признаки подобия треугольников	Выполнение заданий из банка ФГ	30.01.2024	
59	Признаки подобия треугольников		31.01.2024	
60	Контрольная работа №3		02.02.2024	
61	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач		06.02.2024	
62	Применение подобия к		07.02.2024	

	доказательству теорем и решению задач		
63	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач		09.02.2024
64	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач		13.02.2024
65	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач		14.02.2024
66	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач		16.02.2024
67	Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника		20.02.2024
68	Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника		21.02.2024
69	Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника		23.02.2024
70	Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника		27.02.2024
71	Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника		28.02.2024
72	Контрольная работа №4		01.03.2024
	Окружность	Формулировать определения понятий, связанных с окружностью, центрального и вписанного углов, секущей и касательной к окружности, углов, связанных с окружностью. Формулировать и	
73	Касательная к окружности		05.03.2024
74	Касательная к окружности		06.03.2024

75	Касательная к окружности	<p>доказывать теоремы о вписанных углах, углах, связанных с окружностью.</p> <p>Изображать, распознавать и описывать взаимное расположение прямой и окружности.</p> <p>Изображать и формулировать определения вписанных и описанных многоугольников и треугольников.</p> <p>Формулировать и доказывать теоремы о точках пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан, высот или их продолжений.</p> <p>Выполнение заданий из банка ФГ</p>	08.03.2024	
76	Центральные и вписанные углы		12.03.2024	
77	Центральные и вписанные углы		13.03.2024	
78	Центральные и вписанные углы		15.03.2024	
79	Центральные и вписанные углы		19.03.2024	
80	Центральные и вписанные углы		20.03.2024	
81	Центральные и вписанные углы		22.03.2024	
82	Четыре замечательные точки треугольника		03.04.2024	
83	Четыре замечательные точки треугольника		05.04.2024	
84	Вписанная и описанная окружности		09.04.2024	
85	Вписанная и описанная окружности		10.04.2024	
86	Вписанная и описанная окружности		12.04.2024	
87	Вписанная и описанная окружности		16.04.2024	
88	Контрольная работа №5		17.04.2024	
89	Повторение по теме «Четырехугольники» «Площадь»		19.04.2024	
90	Повторение по теме «Четырехугольники» «Площадь»		23.04.2024	
91	Повторение по теме «Четырехугольники» «Площадь»		24.04.2024	
92	Повторение по теме «Подобные	26.04.2024		

	треугольники»			
93	Повторение по теме «Подобные треугольники»		30.04.2024	
94	Повторение по теме «Подобные треугольники»		01.05.2024	
95	Итоговое повторение по теме «Центральные и вписанные углы»		03.05.2024	
96	Итоговое повторение по теме «Центральные и вписанные углы»		07.05.2024	
97	Итоговое повторение по теме «Касательная»		08.05.2024	
98	Итоговое повторение по теме «Касательная»		10.05.2024	
99	Итоговое повторение по теме «Вписанная и описанная окружности»		14.05.2024	
100	Итоговое повторение по теме «Вписанная и описанная окружности»		15.05.2024	
101	Итоговое повторение по теме «Теорема Пифагора»		17.05.2024	
102	Итоговое повторение по теме «Теорема Пифагора»		21.05.2024	

Требования к уровню подготовки учащихся:

В результате изучения данного курса учащиеся должны уметь/знать:

1. Объяснить, какая фигура называется многоугольником, назвать его элементы. Знать, что такое периметр многоугольника, какой многоугольник называется выпуклым; уметь вывести формулу суммы углов выпуклого многоугольника.
2. Знать определения параллелограмм и трапеции, формулировки свойств и признаков параллелограмма и равнобедренной трапеции; уметь их доказывать и применять при решении задач; делить отрезок на n равных частей с помощью циркуля и линейки и решать задачи на построение.
3. Знать определения прямоугольника, ромба, квадрата, формулировки их свойств и признаков; уметь доказывать изученные теоремы и применять их при решении задач; знать определения

- симметричных точек и фигур относительно прямой и точки; уметь строить симметричные точки и распознавать фигуры, обладающие осевой и центральной симметрией.
4. Знать основные свойства площадей и формулу для вычисления площади прямоугольника, уметь вывести эту формулу и использовать её и свойства площадей при решении задач.
 5. Знать формулы для вычисления площадей параллелограмма, треугольника и трапеции; уметь их доказывать, а также знать теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу, и уметь применять изученные формулы при решении задач.
 6. Знать теорему Пифагора и обратную её теорему; уметь их доказывать и применять при решении задач.
 7. Знать определения пропорциональных отрезков и подобных треугольников, теорему об отношении площадей подобных треугольников и свойство биссектрисы треугольника; уметь применять их при решении задач.
 8. Знать признаки подобия треугольников, уметь их доказывать и применять при решении задач.
 9. Знать теоремы о средней линии треугольника, точке пересечения медиан треугольника и пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике; уметь их доказывать и применять при решении задач, а также уметь с помощью циркуля и линейки делить отрезок в данном отношении и решать задачи на построение.
 10. Знать определения синуса, косинуса, тангенса острого угла прямоугольного треугольника; уметь доказывать основное тригонометрическое тождество; знать значения синуса, косинуса, тангенса для углов 30° , 45° , 60° .
 11. Знать возможные случаи взаимного расположения прямой и окружности, определение касательной, свойство и признак касательной; уметь их доказывать и применять при решении задач.
 12. Знать, какой угол называется центральным и какой вписанным, как определяется градусная мера дуги окружности, теорему о вписанном угле, следствия из неё и теорему о произведении отрезков пересекающихся хорд; уметь доказывать эти теоремы и применять их при решении задач.
 13. Знать теоремы о биссектрисе угла и о серединном перпендикуляре к отрезку, их следствия, теорему о пересечении высот треугольника; уметь их доказывать и применять при решении задач.
 14. Знать, какая окружность называется вписанной в многоугольник и какая описанной около многоугольника, теоремы об окружности, вписанной в треугольник, и об окружности, описанной около треугольника, свойства вписанного и описанного четырёхугольников; уметь их доказывать и применять при решении задач.

Учебно-методическое обеспечение курса:

Учебник "Геометрия. 7-9 классы" (авторы Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др) Просвещение, 2014

Материально-техническое обеспечение учебного предмета:

1. Интерактивная доска Panasonic Elite Panaboard UB-T880;
2. Док-станция;
3. Документ-камера;
4. Короткофокусный проектор;
5. Многофункциональное устройство.
6. Цифровые электронные ресурсы:
 - 1) <http://school-collection.edu.ru/catalog/> - каталог образовательных ресурсов сети интернет.
 - 2) <http://www.edu.ru/> - Федеральный образовательный портал «Российское образование».
 - 3) <http://window.edu.ru/> - Единое окно доступа к образовательным ресурсам
 - 4) <http://fcior.edu.ru/> - каталог цифровых образовательных ресурсов.
 - 5) <http://skiv.instrao.ru/support/demonstratsionnye-materialya/chitatelskaya-gramotnost.php>(ФГБНУ «Институт стратегии развития образования Российской Академии наук» (все виды грамотности))
 - 6) <http://center-imec.ru/wp-content/uploads/2020/02/10120.pdf> (Примеры открытых заданий PISA по читательской, математической, естественнонаучной, финансовой грамотности и заданий по совместному решению задач)
 - 7) https://rikc.by/ru/PISA/2-ex__pisa.pdf (Примеры открытых заданий по математической грамотности ПИЗА)
 - 8) https://rikc.by/ru/PISA/5-ex__pisa.pdf (Примеры открытых заданий по финансовой грамотности ПИЗА)
 - 9) <https://yandex.ru/promo/education/specpro/marathon2020/main>(Марафон по функциональной грамотности Яндекс-учебник)

Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование:

1. Доска магнитная с координатной сеткой.
2. Комплект чертежных инструментов (классных и раздаточных): линейка, транспортир, угольник (30°, 60°, 90°), угольник (45°, 90°), циркуль.
3. Комплекты планиметрических и стереометрических тел (демонстрационных и раздаточных).
4. Комплект для моделирования (цветная бумага, картон, калька, клей, ножницы, пластилин).

Технологии, используемые на уроках

Педагогические технологии на основе личностной ориентации педагогического процесса:

1. Педагогика сотрудничества.
2. Гуманно-личностная технология Ш.А.Амонашвили
3. Система Е.Н.Ильина: преподавание литературы как предмета, формирующего человека.

Педагогические технологии на основе активизации и интенсификации деятельности учащихся:

1. Игровые технологии
2. Проблемное обучение
3. Технология коммуникативного обучения иноязычной культуре (Е.И.Пассов)
4. Технология интенсификации обучения на основе схемных и знаковых моделей учебного материала (В.Ф.Шаталов)

Педагогические технологии на основе эффективности управления и организации учебного процесса:

1. Технология С.Н.Лысенковой: перспективно-опережающее обучение с использованием опорных схем при комментируемом управлении
2. Технологии уровневой дифференциации
3. Уровневая дифференциация обучения на основе обязательных результатов (В.В.Фирсов)
4. Культуровоспитывающая технология дифференцированного обучения по интересам детей (И.Н.Закатова)
5. Технология индивидуализации обучения (Инге Унт, А.С.Границкая, В.Д.Шадриков)
6. Технология программированного обучения
7. Коллективный способ обучения КСО (А.Г.Ривин, В.К.Дьяченко)
8. Групповые технологии
9. Компьютерные (новые информационные) технологии обучения

Педагогические технологии на основе дидактического усовершенствования и реконструирования материала

1. «Экология и диалектика» (Л.В.Тарасов)
2. «Диалог культур» (В.С.Библер, С.Ю.Курганов)
3. Укрупнение дидактических единиц - УДЕ (П.М.Эрдниев)
4. Реализация теории поэтапного формирования умственных действий (М.Б.Волович)

Частнопредметные педагогические технологии

1. Технология раннего и интенсивного обучения грамоте (Н.А.Зайцев)
2. Технология совершенствования общеучебных умений в начальной школе (В.Н.Зайцев)
3. Технология обучения математике на основе решения задач (Р.Г.Хазанкин)
4. Педагогическая технология на основе системы эффективных уроков (А.А.Окунев)
5. Система поэтапного обучения физике (Н.Н.Палтышев)

Альтернативные технологии

1. Вальдорфская педагогика (Р.Штейнер)
2. Технология свободного труда (С.Френе)
3. Технология вероятностного образования (А.М.Лобок)
4. Технология мастерских

Природосообразные технологии

1. Природосообразное воспитание грамотности (А.М.Кушнир)
2. Технология саморазвития (М. Монтессори)

Технологии развивающего обучения

1. Общие основы технологий развивающего обучения
2. Система развивающего обучения Л.В.Занкова
3. Технология развивающего обучения Д.Б.Эльконина-В.В.Давыдова

4. Системы развивающего обучения с направленностью на развитие творческих качеств личности (И.П.Волков, Г.С.Альтшуллер, И.П.Иванов)

5. Личностно-ориентированное развивающее обучение (И.С.Якиманская)

6. Технология саморазвивающего обучения (Г.К.Селевко)

Педагогические технологии авторских школ

1. Школа адаптирующей педагогики (Е.А.Ямбург, Б.А.Бройде)

2. Модель «Русская школа»

3. Технология авторской Школы самоопределения (А.Н.Тубельский)

4. Школа-парк (М.А.Балабан)

5. Агрошкола А.А.Католикова

6. Школа Завтрашнего Дня (Д.Ховард)