

Аннотация к рабочей программе по учебному предмету «Геометрия» на уровне основного общего образования.

Нормативно-методические материалы	Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и обеспечена УМК для 7 – 9 классы Л.С. Атанасян. Геометрия учебник для общеобразовательных учреждений.
Реализуемый УМК	7 – 9 классы Л.С. Атанасян. Геометрия учебник для общеобразовательных учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, Э.Г. Позняк, И.И. Юдина - М.: Просвещение, 2021.
Цели и задачи изучения предмета	Цели: <u>в направлении личностного развития:</u> • формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества; • развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту; • формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта; • воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения; • формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе; • развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей; <u>в метапредметном направлении:</u> • формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества; • развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования; • формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности; <u>в предметном направлении:</u> • овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни; • создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности. Важнейшей задачей школьного курса геометрии является развитие логического мышления учащихся, систематическое изучение свойств

	геометрических фигур на плоскости, формирование пространственных представлений, развитие логического мышления и подготовка аппарата, необходимого для изучения смежных дисциплин и курса стереометрии в старших классах.
Срок реализации	3 года
Место предмета в учебном плане	7 класс - 68 часа (2 часа в неделю) 8 класс – 68 часа (2 часа в неделю) 9 класс - 66 часа (2 часа в неделю)
Результаты освоения учебного предмета	Прямые и углы Выпускник научится: • Формулировать определения и иллюстрировать понятия отрезка, луча; угла, прямого, острого, тупого и развернутого углов; вертикальных и смежных углов; биссектрисы угла. • Распознавать на чертежах, изображать, формулировать определения параллельных прямых; углов, образованных при пересечении двух параллельных прямых секущей; перпендикулярных прямых; перпендикуляра и наклонной к прямой; серединного перпендикуляра к отрезку. • Формулировать аксиому параллельных прямых. • Формулировать теоремы, выражающие свойства вертикальных и смежных углов, свойства и признаки параллельных прямых, о единственности перпендикуляра к прямой, свойстве перпендикуляра и наклонной, свойствах биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку. Выпускник получит возможность: • Объяснять, что такое геометрическое место точек, приводить примеры геометрических мест точек. • Решать задачи на построение, доказательство и вычисления. Выделять в условии задачи условие и заключение. Опираясь на условие задачи, проводить необходимые доказательные рассуждения. Сопоставлять полученный результат с условием задачи Треугольники Выпускник научится: • Распознавать на чертежах, формулировать определения, изображать прямоугольный, остроугольный, тупоугольный, равнобедренный, равносторонний треугольники; высоту, медиану, биссектрису, среднюю линию треугольника. • Формулировать определение равных треугольников. Формулировать теоремы о признаках равенства треугольников. • Объяснять и иллюстрировать неравенство треугольника. • Формулировать теоремы о свойствах и признаках

	равнобедренного треугольника, соотношениях между сторонами и углами треугольника, сумме углов треугольника, внешнем угле треугольника, о средней линии треугольника. • Формулировать определение подобных треугольников. • Формулировать определения и иллюстрировать понятия синуса, косинуса, тангенса и котангенса острого угла прямоугольного треугольника. • Формулировать и доказывать теорему Пифагора. • Формулировать определения синуса, косинуса, тангенса, котангенса углов от 0° до 180°. Формулировать и разъяснять основное тригонометрическое тождество. Формулировать теоремы синусов и косинусов. • Формулировать теоремы о точках пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан, высот или их продолжений. Выпускник получит возможность: • Доказывать теоремы о признаках равенства треугольников. • Доказывать теоремы о свойствах и признаках равнобедренного треугольника, соотношениях между сторонами и углами треугольника, сумме углов треугольника, внешнем угле треугольника, о средней линии треугольника. • Формулировать и доказывать теоремы о признаках подобия треугольников, теорему Фалеса. • Выводить формулы, выражающие функции углов от 0° до 180° через функции острых углов. Вычислять значение функции угла по одной из его заданных функций. Доказывать теоремы синусов и косинусов. • Исследовать свойства треугольника с помощью компьютерных программ. • Решать задачи на построение, доказательство и вычисления. Выделять в условии задачи условие и заключение. Моделировать условие задачи с помощью чертежа или рисунка, проводить дополнительные построения в ходе решения. Опираясь на данные условия задачи, проводить необходимые рассуждения. Интерпретировать полученный результат и сопоставлять его с условием задачи Четырехугольники Выпускник научится: • Распознавать, формулировать определение и изображать параллелограмм, прямоугольник, квадрат, ромб, трапецию, равнобедренную и прямоугольную трапеции, среднюю линию трапеции. • Формулировать и доказывать теоремы о свойствах и признаках параллелограмма, прямоугольника, квадрата, ромба, трапеции.
--	--

Выпускник получит возможность:

- Исследовать свойства четырехугольников с помощью компьютерных программ.
- Решать задачи на построение, доказательство и вычисления. Моделировать условие задачи с помощью чертежа или рисунка, проводить дополнительные построения в ходе решения. Выделять на чертеже конфигурации, необходимые для проведения обоснований логических шагов решения.
- Интерпретировать полученный результат и сопоставлять его с условием задачи

Многоугольники

Выпускник научится:

- Распознавать многоугольники, формулировать определение и приводить примеры многоугольников.
- Формулировать и доказывать теорему о сумме углов выпуклого многоугольника.

Выпускник получит возможность:

- Исследовать свойства многоугольников с помощью компьютерных программ.
- Решать задачи на доказательство и вычисления. Моделировать условие задачи с помощью чертежа или рисунка, проводить дополнительные построения в ходе решения. Интерпретировать полученный результат и сопоставлять его с условием задачи

Окружность и круг

Выпускник научится:

- Формулировать определения понятий, связанных с окружностью, секущей и касательной к окружности, углов, связанных с окружностью.
- Формулировать и доказывать теоремы об углах, связанных с окружностью.
- Изображать, распознавать и описывать взаимное расположение прямой и окружности.
- Изображать и формулировать определения вписанных и описанных многоугольников и треугольников; окружности, вписанной в треугольник, и окружности, описанной около треугольника.
- Формулировать и доказывать теоремы о вписанной и описанной окружностях треугольника и многоугольника.

Выпускник получит возможность:

- Исследовать свойства конфигураций, связанных с окружностью, с помощью компьютерных программ.
- Решать задачи на построение, доказательство и вычисления. Моделировать условие задачи с помощью чертежа или рисунка, проводить дополнительные построения в ходе решения. Выделять на чертеже конфигурации, необходимые для проведения обоснований логических шагов решения. Интерпретировать полученный результат и сопоставлять его с условием задачи.

Геометрические преобразования

Выпускник научится:

- Объяснять и иллюстрировать понятия равенства фигур, подобия.

Выпускник получит возможность:

- Строить равные и симметричные фигуры, выполнять параллельный перенос и поворот.
- Исследовать свойства движений с помощью компьютерных программ.
- Выполнять проекты по темам геометрических преобразований на плоскости.

Построения с помощью циркуля и линейки

Выпускник научится:

- Решать задачи на построение с помощью циркуля и линейки.

Выпускник получит возможность научиться:

- Находить условия существования решения, выполнять построение точек, необходимых для построения искомой фигуры, доказывать, что построенная фигура удовлетворяет условиям задачи (определять число решений задачи при каждом возможном выборе данных)

Измерение геометрических величин

Выпускник научится:

- Объяснять и иллюстрировать понятие периметра многоугольника.
- Формулировать определения расстояния между точками, от точки до прямой, между параллельными прямыми.
- Формулировать и объяснять свойства длины, градусной меры угла, площади.
- Формулировать соответствие между величиной центрального угла и длиной дуги окружности.
- Выводить формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника и трапеции, а также формулу, выражающую площадь треугольника через две стороны и угол между ними,

длину окружности, площадь круга.

Выпускник получит возможность научиться:

- Объяснять и иллюстрировать понятия равновеликих и равносторонних фигур.
- Находить площадь многоугольника разбиением на треугольники и четырехугольники.
- Объяснять и иллюстрировать отношение площадей подобных фигур.
- Решать задачи на вычисление линейных величин, градусной меры угла и площадей треугольников, четырехугольников и многоугольников, длины окружности и площади круга. Опираясь на данные условия задачи, находить возможности применения необходимых формул, преобразовывать формулы.

Векторы и координаты

Выпускник научиться:

- Объяснять и иллюстрировать понятие декартовой системы координат.
- Выводить и использовать формулы координат середины отрезка, расстояния между двумя точками плоскости, уравнения прямой и окружности.
- Формулировать определения и иллюстрировать понятия вектора, длины (модуля) вектора, коллинеарных векторов, равных векторов.
- Вычислять длину и координаты вектора.
- Находить угол между векторами.
- Выполнять операции над векторами.

Выпускник получит возможность научиться:

Использовать при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание о:

- правиле нахождения суммы и разности векторов, произведения вектора на скаляр; свойства этих операций;
- определении координат вектора и методах их нахождения;
- правиле выполнения операций над векторами в координатной форме;
- определении скалярного произведения векторов и формуле для его нахождения;
- связи между координатами векторов и координатами точек;
- векторным и координатным методами решения геометрических задач.
- Выполнять проекты по темам использования координатного метода при решении задач на вычисления и доказательства.