

Геометрия 7 класс

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании Российской Федерации" (далее - Федеральный закон N 273-ФЗ);

- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. N 1897 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования";

- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 января 2014 г. N 2 "Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ";

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 20.05.2020 № 254 "Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность"

- СанПин 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения, содержания в общеобразовательных организациях», утвержденные Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 г. N 189 г. (с изменениями от 24.11.2015 № 81),

- Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России.

- Программой развития МБОУ «Краснобаррикадная СОШ»;

- Основной образовательная программа МБОУ «Краснобаррикадная СОШ»

- Устава МБОУ «Краснобаррикадная СОШ»;

- Учебного плана МБОУ «Краснобаррикадная СОШ»

программы общеобразовательных учреждений по геометрии 7–9 классы, к учебному комплексу для 7-9 классов (авторы А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир– М: Вентана – Граф, 2015 – с. 112)

Программа составлена на основе Базисного учебного плана 2020 г.; согласно учебного плану МБОУ «Краснобаррикадная СОШ» и поэтому программа рассчитана на 68 часов в год (2 часов в неделю) .

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 формировании понятия доказательства.

Геометрия является одним из опорных школьных предметов. Геометрические знания и умения необходимы для изучения других школьных дисциплин (физика, география, химия, информатика и др.).

Одной из основных целей изучения геометрии является развитие мышления, прежде всего формирование абстрактного мышления. В процессе изучения геометрии формируются логическое и алгоритмическое мышление, а также такие качества мышления, как сила и гибкость, конструктивность и критичность.

Обучение геометрии даёт возможность школьникам научиться планировать свою деятельность, критически оценивать её, принимать самостоятельные решения, отстаивать свои взгляды и убеждения.

В процессе изучения геометрии школьники учатся излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, приобретают навыки чёткого выполнения математических записей, при этом использование математического языка позволяет развивать у учащихся грамотную устную и письменную речь.

Знакомство с историей развития геометрии как науки формирует у учащихся представления о геометрии как части общечеловеческой культуры.

Значительное внимание в изложении теоретического материала курса уделяется его мотивации, раскрытию сути основных понятий, идей, методов. Обучение построено на базе теории развивающего обучения, что достигается особенностями изложения теоретического материала и упражнениями на сравнение, анализ, выделение главного, установление связей, классификацию, доказательство, обобщение и систематизацию.

Общая характеристика курса геометрии в 7 классе

Содержание курса геометрии в 7 классе представлено в виде следующих содержательных разделов: **«Простейшие геометрические фигуры и их свойства», «Треугольники»,**

« Параллельные прямые. Сумма углов треугольника», «Окружность и круг. Геометрические построения».

Содержание раздела **«Геометрические фигуры»** служит базой для дальнейшего изучения учащимися геометрии. Изучение материала способствует формированию у учащихся знаний о геометрической фигуре как важнейшей математической модели для описания реального мира. Главная цель данного раздела – развить у учащихся воображение и логическое мышление путем систематического изучения свойств геометрических фигур и применения этих свойств для решения задач вычислительного и конструктивного характера. Существенная роль при этом отводится развитию геометрической интуиции. Сочетание наглядности с формально- логическим подходом является неотъемлемой частью геометрических знаний.

Содержание раздела **«Измерение геометрических величин»** расширяет и углубляет представления учащихся об измерениях длин и углов, способствует формированию практических навыков, необходимых как при решении геометрических задач, так и в повседневной жизни.

Содержание раздела «**Треугольники**» даёт представление учащимся о том, что признаки равенства треугольников являются основным рабочим аппаратом всего курса геометрии. Доказательство большей части теорем курса и также решение многих задач проводится по следующей схеме: поиск равных треугольников – обоснование их равенства с помощью какого-то признака – следствия, вытекающие из равенства треугольников. Применение признаков равенства треугольников при решении задач дает возможность постепенно накапливать опыт проведения доказательных рассуждений. На начальном этапе изучения и применения признаков равенства треугольников целесообразно использовать задачи с готовыми чертежами.

При изучении раздела «**Параллельные прямые. Сумма углов треугольника**» учащиеся знакомятся с признаками и свойствами параллельных прямых, связанные с углами, образованными при пересечении двух прямых секущей (накрест лежащими, односторонними, соответственными). Содержание этого раздела широко используется в дальнейшем при изучении четырехугольников, подобных треугольников, при решении задач, а также в курсе стереометрии. В данной теме доказывается одна из важнейших теорем геометрии – теорема о сумме углов треугольника. Она позволяет дать классификацию треугольников по углам (остроугольный, прямоугольный, тупоугольный), а также установить некоторые свойства и признаки равенства прямоугольных треугольников. Понятие расстояния между параллельными прямыми вводится на основе доказанной предварительно теореме о том, что все точки каждой из двух параллельных прямых равноудалены от другой прямой. Это понятие играет важную роль, в частности используется в задачах на построение.

При изучении раздела «**Окружность и круг. Геометрические построения**» учащиеся учатся решать основные задачи на построение: построение угла, равного данному; построение серединного перпендикуляра данного отрезка; построение прямой, проходящей через данную точку и перпендикулярной данной прямой; построение биссектрисы данного угла; построение треугольника по двум сторонам и углу между ними; по стороне и двум прилежащим к ней углам; решать задачи на вычисление, доказательство и построение; строить треугольник по трём сторонам. При решении задач на построение в 7 классе следует ограничиться только выполнением и описанием построения искомой фигуры. В отдельных случаях можно провести устно анализ и доказательство, а элементы исследования должны присутствовать лишь тогда, когда это оговорено условием задачи.

В результате изучения курса геометрии в 7 классе ученик:

научится:

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры (точка, прямая, отрезок, луч, угол, треугольник, окружность, шар, сфера, параллелепипед, пирамида и др.);
- распознавать виды углов, виды треугольников;
- определять по чертежу фигуры её параметры (длина отрезка, градусная мера угла, элементы треугольника, периметр треугольника и т.д.);
- распознавать развертки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0° до 180° , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, сравнение);

- решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- решать простейшие задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

получит возможность использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- углубления и развития представлений о плоских и пространственных геометрических фигурах (точка, прямая, отрезок, луч, угол, треугольник, окружность, шар, сфера, параллелепипед, призма и др.);
- применения понятия развертки для выполнения практических расчетов;
- овладения методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом перебора вариантов;
- приобретения опыта применения алгебраического аппарата при решении геометрических задач;
- овладения традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
- приобретения опыта исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ.

Содержание учебного предмета.

Простейшие геометрические фигуры и их свойства. (12 час.)

Точки и прямые. Отрезок и его длина Луч. Угол. Измерение углов. Смежные и вертикальные углы. Перпендикулярные прямые. Аксиомы.

Треугольники. (20 час.)

Равные треугольники. Высота, медиана, биссектриса треугольника. Первый и второй признаки равенства треугольников Равнобедренный треугольник и его свойства. Признаки равнобедренного треугольника. Третий признак равенства треугольников. Теоремы.

Параллельные прямые. Сумма углов треугольника. (15 час.)

Параллельные прямые. Признаки параллельных прямых. Свойства параллельных прямых. Сумма углов треугольника. Прямоугольный треугольник. Свойства прямоугольного треугольника.

Окружность и круг. Геометрические построения. (17 час.)

Геометрическое место точек. Окружность и круг. Некоторые свойства окружности. Касательная к окружности. Описанная и вписанная окружности треугольника. Задачи на построение. Метод геометрических мест точек в задачах на построение.

Повторение (41, час.)

Тематическое планирование.

2 часа в неделю, всего 68 часов;

№ раздела и урока	Тема урока, раздела	Количество часов	Дата по плану	Дата по факту	Планируемые результаты				Характеристика деятельности обучающихся
					Личностные (Л)	Метапредметные (код)	Предметные		
							Ученик научится	Ученик получит возможность научиться	
Глава 1. Простейшие геометрические фигуры и их свойства. (12 часов)									
1/1	Точки и прямые.	1			Л.3	П.1,4 К.3	1)распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские геометрические фигуры (точка, прямая, отрезок, луч, угол; 2)распознавать виды углов; 3)определять по чертежу фигуры её параметры (длина отрезка, градусная мера угла; 4)пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения; 5)распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации; б)находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру	1)углубления и развития представлений о плоских геометрических фигурах (точка, прямая, отрезок, луч, угол.	<i>Приводить</i> примеры геометрических фигур. <i>Описывать</i> точку, прямую, отрезок, луч, угол. <i>Формулировать</i> определения <i>иллюстрировать</i> понятия: отрезка, луча; равных отрезков, середины отрезка, расстояния между двумя точками, дополнительных лучей; угла, прямого, острого, тупого и развёрнутого угла, равных углов, биссектрисы угла, смежных и вертикальных углов; пересекающихся прямых, перпендикулярных прямых, перпендикуляра, наклонной, расстояния от точки до прямой; <i>свойства</i> : расположения точек на прямой, измерения отрезков и углов, смежных и вертикальных углов, перпендикулярных прямых; основное свойство прямой. <i>Доказывать</i> : теоремы о пересекающихся прямых, о свойствах смежных и вертикальных углов, о единственности прямой, перпендикулярной данной (случай, когда точка лежит на данной прямой). <i>Находить</i> длину отрезка, градусную меру угла, используя свойства их измерений. <i>Изобразить</i> с помощью чертёжных инструментов геометрические фигуры: отрезок, луч, угол, смежные и вертикальные углы, перпендикулярные прямые, отрезки и лучи. <i>Пояснить</i> , что такое аксиома, определение. <i>Решать</i> задачи на вычисление и доказательство, проводя необходимые доказательные рассуждения.
1/2	Отрезок и его длина.	2			Л.4	П.6,9 Р.4			
1/3	Отрезок и его длина.								
1/4	Луч и угол.	3			Л.7	П.1,12 Р.11 К.4			
1/5	Измерение углов.								
1/6	Луч и угол. Измерение углов.								
1/7	Смежные углы.	3			Л.6,9	П.6,7 Р.6 К.1			
1/8	Вертикальные углы.								
1/9	Смежные и вертикальные углы.								
1/10	Перпендикулярные прямые.	1				П.2			
1/11	Аксиомы.	1				П.2			
1/12	Контрольная работа №1 «Простейшие геометрические фигуры и их свойства».	1							

							углов от 0° до 180° , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, сравнение).		
Глава 2. Треугольники. (20 часов)									
2/1	Равные треугольники.	3			Л.1,3	П.2,4 Р.4 К.3	1)распознавать виды треугольников; 2)определять по чертежу фигуры её параметры (элементы треугольника, периметр треугольника и т.д.); 3)распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации; 4)находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, сравнение); 5)решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств.	1)углубления и развития представлений о плоских геометрических фигурах (треугольник); 2)овладения методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом перебора вариантов.	Описывать смысл понятия «равные фигуры». Приводить примеры равных фигур. Распознавать и изображать на чертежах и рисунках равносторонние, равнобедренные, прямоугольные, остроугольные, тупоугольные треугольники и их элементы. Классифицировать треугольники по сторонам и углам. Формулировать:определения: остроугольного, тупоугольного, прямоугольного, равнобедренного, равностороннего, разностороннего треугольников; биссектрисы, высоты, медианы треугольника; равных треугольников; серединного перпендикуляра; периметра треугольника; свойства: равнобедренного треугольника, серединного перпендикуляра отрезка, основного свойства равенства треугольников; признаки: равенства треугольников, равнобедренного треугольника. Доказывать теоремы: о единственности прямой, перпендикулярной данной (случай, когда точка лежит вне данной прямой); три признака равенства треугольников; признаки равнобедренного треугольника; теоремы о свойствах серединного перпендикуляра, равнобедренного и равностороннего треугольников. Разъяснять , что такое теорема, описывать структуру теоремы. Объяснять,
2/2	Высота, медиана, биссектриса треугольника.								
2/3	Равные треугольники. Высота, медиана, биссектриса треугольника.								
2/4	Первый признак равенства треугольников.	6			Л.4	П.5,10 Р.8,9			
2/5	Первый признак равенства треугольников.								
2/6	Второй признак равенства треугольников.								
2/7	Второй признак равенства треугольников.								
2/8	Первый и второй признаки равенства треугольников.Решение задач.								
2/9	Первый и второй признаки равенства треугольников Решение задач.								
2/10	Самостоятельная работа «Первый и второй признаки равенства треугольников».	1							
2/11	Равнобедренный треугольник и его свойства.	4			Л.5	П.3,6 Р.9 К.2			
2/12	Равнобедренный треугольник и его свойства.								
2/13	Равнобедренный треугольник и его свойства.								
2/14	Равнобедренный треугольник и его свойства.								
2/15	Признаки равнобедренного треугольника.	2			Л.8	П.18 Р.12 К.6			
2/16	Признаки равнобедренного треугольника.								

2/17	Третий признак равенства треугольников.	2			П.2 Р.2 К.5			какую теорему называют обратной данной, в чём заключается метод доказательства от противного. Приводить примеры использования этого метода. Решать задачи на вычисление и доказательство.
2/18	Третий признак равенства треугольников.							
2/19	Теоремы.	1		Л.8,9	К.3,4			
2/20	Контрольная работа №2 «Признаки равенства треугольников.Равнобедренный треугольник».	1						

Глава3. Параллельные прямые. Сумма углов треугольника. (15 часов)

3/1	Параллельные прямые.	1			Л.2	П.3	1)пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения; 2)распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации; 3)решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств. 1)овладения методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом перебора вариантов; 2)приобретения опыта применения алгебраического аппарата при решении геометрических задач; 3)овладения традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование.	Распознавать на чертежах параллельные прямые. Изображать с помощью линейки и угольника параллельные прямые. Описывать углы, образованные при пересечении двух прямых секущей. Формулировать: определения: параллельных прямых, расстояния между параллельными прямыми, внешнего угла треугольника, гипотенузы и катета; свойства: параллельных прямых; углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей; суммы углов треугольника; внешнего угла треугольника; соотношений между сторонами и углами треугольника; прямоугольного треугольника; основное свойство параллельных прямых; признаки: параллельности прямых, равенства прямоугольных треугольников. Доказывать: теоремы о свойствах параллельных прямых, о сумме углов треугольника, о внешнем угле треугольника, неравенство треугольника, теоремы о сравнении сторон и углов треугольника, теоремы о свойствах прямоугольного треугольника, признаки параллельных прямых, равенства прямоугольных треугольников. Решать задачи на вычисление и доказательство.
3/2	Признаки параллельности прямых.	2			Л.1	Р.4		
3/3	Признаки параллельности прямых.							
3/4	Свойства параллельных прямых.	3			Л.4	П.2,19 Р.9 К.3		
3/5	Свойства параллельных прямых.							
3/6	Свойства параллельных прямых.							
3/7	Сумма углов треугольника.	4			Л.5	П.4,5 Р.10 К.1		
3/8	Сумма углов треугольника. Внешний угол треугольника.							
3/9	Сумма углов треугольника. Неравенство треугольника.							
3/10	Сумма углов треугольника.							
3/11	Прямоугольный треугольник.	2			Л.8	К.6		
3/12	Прямоугольный треугольник.							
3/13	Свойства прямоугольного треугольника.	2			Л.7	П.9 Р.8		
3/14	Свойства прямоугольного треугольника.							
3/15	Контрольная работа №3 «Параллельные прямые».							

Глава 4. Окружность и круг. Геометрические построения. (17 часов)

4/1	Геометрическое место точек. Окружность и круг.	2			Л.2	П.7,8 Р.4,9 К.3	1)распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры (окружность, шар, сфера, 1)углубления и развития представлений о плоских и пространственных геометрических фигурах (окружность, шар,	Пояснить , что такое задача на построение; геометрическое место точек (ГМТ). Приводить примеры ГМТ. Изобразить на рисунках окружность и её элементы; касательную к окружности; окружность, вписанную в треугольник, и окружность, описанную около него. Описывать взаимное расположение окружности и прямой. Формулировать:
4/2	Геометрическое место точек. Окружность и круг.							
4/3	Некоторые свойства окружности. Касательная к окружности.	3			Л.4	П.1,13 Р.6,8		
4/4	Некоторые свойства							

	окружности. Касательная к окружности.					параллелепипед, пирамида и др.); 2)распознавать развертки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса; 3)пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения; 4)распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации; 5)решать простейшие задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки; б)решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.	сфера, параллелепипед, призма и др.); 2)применения понятия развертки для выполнения практических расчетов; 3)овладения традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование; 4)приобретения опыта исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ.	определения: окружности, круга, их элементов; касательной к окружности; окружности, описанной около треугольника, и окружности, вписанной в треугольник; свойства: серединного перпендикуляра как ГМТ; биссектрисы угла как ГМТ; касательной к окружности; диаметра и хорды; точки пересечения серединных перпендикуляров сторон треугольника; точки пересечения биссектрис углов треугольника; признаки касательной. Доказывать: теоремы о серединном перпендикуляре и биссектрисе угла как ГМТ; о свойствах касательной; об окружности, вписанной в треугольник, описанной около треугольника; признаки касательной. Решать основные задачи на построение: построение угла, равного данному; построение серединного перпендикуляра данного отрезка; построение прямой, проходящей через данную точку и перпендикулярной данной прямой; построение биссектрисы данного угла; построение треугольника по двум сторонам и углу между ними; по стороне и двум прилежащим к ней углам.Решать задачи на построение методом ГМТ. Строить треугольник по трём сторонам. Решать задачи на построение, доказательство и вычисление. Выделять в условии задачи условие и заключение. Опираясь на условие задачи, проводить необходимые доказательные рассуждения. Сопоставлять полученный результат с условием задачи.		
4/5	Некоторые свойства окружности. Касательная к окружности.									
4/6	Описанная и вписанная окружности треугольника.	3			Л.6,9	Р.11 К.4				
4/7	Описанная и вписанная окружности треугольника.									
4/8	Описанная и вписанная окружности треугольника.									
4/9	Задачи на построение.	4			Л.8	П.2,3 К.6				
4/10	Задачи на построение.									
4/11	Задачи на построение.									
4/12	Задачи на построение.									
4/13	Метод геометрических мест точек в задачах на построение.	4			Л.1,3	П.4,8 Р.12 К.2				
4/14	Метод геометрических мест точек в задачах на построение.									
4/15	Метод геометрических мест точек в задачах на построение.									
4/16	Метод геометрических мест точек в задачах на построение.									
4/17	Контрольная работа №4 «Окружность и круг».	1								
Обобщение и систематизация знаний учащихся. (4 часа)										
	Упражнения для повторения курса 7 класса.	2								
	Итоговая контрольная работа №5	1								
	Анализ контрольной работы	1								

