

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Карсовайская средняя общеобразовательная школа»

Принято на заседании
педагогического совета № __1__
от 31 августа 2023 г.
Секретарь: Е.Б.Тебенькова

Утверждаю
Директор школы: _____ И.В.Буланова
Приказ № 190-ОД
от 1 сентября 2023 г.

**Рабочая программа
по геометрии
9 класс**

Учитель: Конькова С.В.

2023-2024 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Геометрия» для 7-9 класса составлена на основе следующих нормативно-правовых документов:

1. Закон РФ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования;
3. Примерная программа основного общего образования по геометрии, рекомендованная Министерством образования и науки Российской Федерации;
4. Учебный план МБОУ «Карсовайская средняя школа»;
5. Авторская программа по геометрии (авторы В.Ф. Бутузов, Л. С. Атанасян).

Преподавание ведется по учебнику, входящему в Федеральный перечень учебников, утвержденных МОиН РФ: Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов и др. Геометрия 7-9. – М.: Просвещение.

Цели изучения учебного предмета «Геометрия»: развитие у учащихся пространственное воображение и логическое мышление путём систематического изучения свойств геометрических фигур на плоскости и в пространстве и применения этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера.

Задачи:

- создать условия для овладения системой геометрических знаний и умений, необходимых для применения практической деятельности изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- способствовать интеллектуальному развитию, формированию качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношение к геометрии как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости геометрии для научно технического прогресса;
- развитие представлений о полной картине мира, о взаимосвязи математики с другими предметами.

При освоении учебного предмета обучающиеся с ЗПР обучаются по базовым учебникам для сверстников, не имеющих ограничений здоровья, *со специальными, учитывающими особые образовательные потребности, приложениями и дидактическими материалами* (преимущественное использование натуральной и иллюстративной наглядности), обеспечивающими реализацию программы коррекционной работы, направленную на специальную поддержку освоения основной образовательной программы.

Обучающимся с ЗПР для прохождения текущей, промежуточной и государственной итоговой аттестации создаются специальные условия.

Региональный компонент реализуется на следующих уроках

класс	№ урока	Тема урока
7	3	Геометрические фигуры и тела.
	4	Длина отрезка. Расстояние. Измерение отрезков.
	9	Треугольники. Элементы треугольника.
	19	Деление отрезка пополам. Построение перпендикуляра к прямой
	26	Параллельные и пересекающиеся прямые.
	42	Неравенство треугольника. Решение задач.
	50	Наклонная. Расстояние от точки до прямой.
8	2	Многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника.
	12	Осевая и центральная симметрии.
	16	Площадь многоугольника. Площадь прямоугольника.
	17	Равносоставленные и равновеликие фигуры.
	26	Решение задач по теме «Площади четырехугольников».
	42	Практические приложения подобия треугольников.
	57	Окружность Эйлера
9	3	Понятие вектора. Равенство векторов. Длина (модуль) вектора.
	19	Решение задач методом координат
	36	Решение задач «Соотношение между сторонами и углами треугольника»
	42	Решение задач «Правильные многоугольники»
	47	Решение задач «Длина окружности и площадь круга»
	51	Понятие движения. Примеры движений фигур.

Место предмета в учебном плане

Класс	Количество часов в неделю	Количество часов в год	Контрольные работы
7			
8			
9	2	68	5

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Геометрия».

Наглядная геометрия

Выпускник научится:

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
- определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

Выпускник получит возможность:

- вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

Геометрические фигуры

Выпускник научится:

- 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, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос);
- оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
- решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Выпускник получит возможность:

- овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;
- приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;
- овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
- научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;
- приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;
- приобрести опыт выполнения проектов по темам: «Геометрические преобразования на плоскости», «Построение отрезков по формуле».

Измерение геометрических величин

Выпускник научится:

- использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
- вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;
- вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;

- вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
- решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;
- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

Выпускник получит возможность:

- вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
- вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности;
- приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

Координаты

Выпускник научится:

- вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;
- использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.

Выпускник получит возможность:

- овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;
- приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;
- приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение координатного метода при решении задач на вычисление и доказательство».

Векторы

Выпускник научится:

- оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;
- находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости сочетательный, переместительный и распределительный законы;
- вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.

Выпускник получит возможность:

- овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;
- приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение векторного метода при решении задач на вычисление и доказательство».

Основное содержание предмета

7 класс

1. Начальные геометрические сведения

Начальные понятия планиметрии. Геометрические фигуры. Понятие о равенстве фигур. Отрезок. Равенство отрезков. Длина отрезка и ее свойства. Угол. Равенство углов. Величина угла и ее свойства. Смежные и вертикальные углы и их свойства. Перпендикулярные прямые.

Основное внимание в учебном материале этой темы уделяется двум аспектам: понятию равенства геометрических фигур (отрезков и углов) и свойствам измерения отрезков и углов, что находит свое отражение в заданной системе упражнений.

Изучение данной темы должно также решать задачу введения терминологии, развития навыков изображения планиметрических фигур и простейших геометрических конфигураций, связанных с условиями решаемых задач. Решение задач данной темы следует использовать для постепенного формирования у учащихся навыков применения свойств геометрических фигур как опоры при решении задач, первоначально проговаривая их в ходе решения устных задач.

2. Треугольники

Треугольник. Признаки равенства треугольников. Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Равнобедренный треугольник и его свойства. Основные задачи на построение с помощью циркуля и линейки.

При изучении темы следует основное внимание уделить формированию у учащихся умения доказывать равенство треугольников, т. е. выделять равенство трех соответствующих элементов данных треугольников и делать ссылки на изученные признаки. На начальном этапе изучения темы полезно больше внимания уделять использованию средств наглядности, решению задач по готовым чертежам.

3. Параллельные прямые

Признаки параллельности прямых. Аксиома параллельных прямых. Свойства параллельных прямых.

Знания признаков параллельности прямых, свойств углов при параллельных прямых и секущей находят широкое применение в дальнейшем курсе геометрии при изучении четырехугольников, подобия треугольников, а также в курсе стереометрии. Отсюда следует необходимость уделить значительное внимание формированию умений доказывать параллельность прямых с использованием соответствующих признаков, находить равные углы при параллельных прямых и секущей.

4. Соотношения между сторонами и углами треугольника

Сумма углов треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Некоторые свойства прямоугольных треугольников. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Задачи на построение.

В данной теме рассматривается одна из важнейших теорем курса — теорема о сумме углов треугольника, в которой впервые формулируется неочевидный факт.

Теорема позволяет получить важные следствия — свойство внешнего угла треугольника, некоторые свойства и признаки прямоугольных треугольников.

При введении понятия расстояния между параллельными прямыми у учащихся формируется представление о параллельных прямых как равноотстоящих

друг от друга (точка, движущаяся по одной из параллельных прямых, все время находится на одном и том же расстоянии от другой прямой), что будет использоваться в дальнейшем курсе геометрии и при изучении стереометрии.

При решении задач на построение в VII классе рекомендуется ограничиваться только выполнением построения искомой фигуры циркулем и линейкой. В отдельных случаях можно проводить устно анализ и доказательство, а элементы исследования могут присутствовать лишь тогда, когда это оговорено условием задачи.

5. Повторение. Решение задач.

Систематизация и обобщение полученных знаний за курс геометрии 7 класса, решение задач по всем темам, применение изученных свойств в комплексе при решении задач.

8 класс

1. Четырехугольники

Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырехугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства. Осевая и центральная симметрии.

Цель: изучить наиболее важные виды четырехугольников — параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат, трапецию; дать представление о фигурах, обладающих осевой или центральной симметрией.

Доказательства большинства теорем данной темы и решения многих задач проводятся с помощью признаков равенства треугольников, поэтому полезно их повторить, в начале изучения темы.

Осевая и центральная симметрии вводятся не как преобразование плоскости, а как свойства геометрических фигур, в частности четырехугольников.

2. Площадь

Понятие площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора.

Цель: расширить и углубить полученные в 5 – 6 классах представления обучающихся об измерении и вычислении площадей; вывести формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; доказать одну из главных теорем геометрии – теорему Пифагора.

Вывод формул для вычисления площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции основывается на двух основных свойствах площадей, которые принимаются исходя из наглядных представлений, а также на формуле площади квадрата, обоснование которой не является обязательным для обучающихся.

Нетрадиционной для школьного курса является теорема об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу. Она позволяет в дальнейшем дать простое доказательство признаков подобия треугольников. В этом состоит одно из преимуществ, обусловленных ранним введением понятия площади. Доказательство теоремы Пифагора основывается на свойствах площадей и формулах для площадей квадрата и прямоугольника. Доказывается также теорема, обратная теореме Пифагора.

3. Подобные треугольники

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

Цель: ввести понятие подобных треугольников; рассмотреть признаки подобия треугольников и их применения; сделать первый шаг в освоении учащимися тригонометрического аппарата геометрии.

Определение подобных треугольников дается не на основе преобразования подобия, а через равенство углов и пропорциональность сходственных сторон.

Признаки подобия треугольников доказываются с помощью теоремы об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу.

На основе признаков подобия доказывается теорема о средней линии треугольника, утверждение о точке пересечения медиан треугольника, а также два утверждения о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике. Дается представление о методе подобия в задачах на построение.

В заключение темы вводятся элементы тригонометрии – синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

4. Окружность

Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности, ее свойство и признак. Центральные и вписанные углы. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная и описанная окружности.

Цель: расширить сведения об окружности, полученные учащимися в 7 классе; изучить новые факты, связанные с окружностью; познакомить обучающихся с четырьмя замечательными точками треугольника.

В данной теме вводится много новых понятий и рассматривается много утверждений, связанных с окружностью. Для их усвоения следует уделить большое внимание решению задач.

Утверждения о точке пересечения биссектрис треугольника и точке пересечения серединных перпендикуляров к сторонам треугольника выводятся как следствия из теорем о свойствах биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку. Теорема о точке пересечения высот треугольника (или их продолжений) доказывается с помощью утверждения о точке пересечения серединных перпендикуляров.

Наряду с теоремами об окружностях, вписанной в треугольник и описанной около него, рассматриваются свойство сторон описанного четырехугольника и свойство углов вписанного четырехугольника.

5. Повторение. Решение задач.

Систематизация и обобщение полученных знаний за курс геометрии 8 класса, решение задач по всем темам, применение изученных свойств в комплексе при решении задач.

9 класс

1. Повторение.

2. Векторы.

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.

Цель: научить обучающихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике.

Вектор определяется как направленный отрезок и действия над векторами вводятся так, как это принято в физике, т. е. как действия с направленными отрезками. Основное внимание должно быть уделено выработке умений выполнять операции над векторами (складывать векторы по правилам треугольника и параллелограмма, строить вектор, равный разности двух данных векторов, а также вектор, равный произведению данного вектора на данное число).

3. Метод координат.

Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.

Цель: познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач.

На примерах показывается, как векторы могут применяться к решению геометрических задач. Демонстрируется эффективность применения формул для координат середины отрезка, расстояния между двумя точками, уравнений окружности и прямой в конкретных геометрических задачах, тем самым дается представление об изучении геометрических фигур с помощью методов алгебры.

4. Соотношение между сторонами и углами треугольника

Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.

Цель: развить умение обучающихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач.

Синус и косинус любого угла от 0° до 180° вводятся с помощью единичной полуокружности, доказываются теоремы синусов и косинусов и выводится еще одна формула площади треугольника (половина произведения двух сторон на синус угла между ними). Этот аппарат применяется к решению треугольников.

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

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

5. Длина окружности и площадь круга

Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.

Цель: расширить знание обучающихся о многоугольниках; рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления.

В начале темы дается определение правильного многоугольника и рассматриваются теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него. С помощью описанной окружности решаются задачи о построении правильного шестиугольника и правильного n -угольника, если дан правильный n -угольник.

Формулы, выражающие сторону правильного многоугольника и радиус вписанной в него окружности через радиус описанной окружности, используются при выводе формул длины окружности и площади круга. Вывод опирается на интуитивное представление о пределе: при неограниченном увеличении числа сторон правильного многоугольника, вписанного в окружность, его периметр стремится к длине этой окружности, а площадь — к площади круга, ограниченного окружностью.

6. Движения

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения.

Цель: познакомить обучающихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, со взаимоотношениями наложений и движений.

Движение плоскости вводится как отображение плоскости на себя, сохраняющее расстояние между точками. При рассмотрении видов движения основное внимание уделяется построению образов точек, прямых, отрезков, треугольников при осевой и центральной симметриях, параллельном переносе, повороте. На эффектных примерах показывается применение движений при решении геометрических задач.

Понятие наложения относится в данном курсе к числу основных понятий. Доказывается, что понятия наложения и движения являются эквивалентными: любое наложение является движением плоскости и обратно. Изучение доказательства не является обязательным, однако следует рассмотреть связь понятий наложения и движения.

6. Повторение.

Систематизация и обобщение полученных знаний за курс геометрии 7-9 классов, решение задач по всем темам, применение изученных свойств в комплексе при решении задач.

Тематическое планирование 9 класс

№	Тема урока	Кол-во уроков	Содержание урока	Характеристики основных видов деятельности обучающихся	Планируемые результаты		
					Предметные	Метапредметные	Личностные
Повторение (2 ч.)							
1 2	Вводное повторение	2	Повторение основного теоретического материала курса геометрии 8 класса.	Решают задачи на применение знаний из курса 8 класса	Знать теоретический материал, изученный в курсе геометрии 8 класса. Решать задачи на повторение.	<p><u>Регулятивные:</u> определять цель учебной деятельности, осуществлять поиск ее достижения.</p> <p><u>Познавательные:</u> Строить логические цепи рассуждений.</p> <p><u>Коммуникативные:</u> уметь представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.</p>	Формирование стартовой мотивации к изучению.
Векторы (12 ч.)							
3	Понятие вектора. Равенство векторов. Длина (модуль) вектора.	1	Вектор, его начало и конец, нулевой вектор. Длина (модуль) вектора, коллинеарные, сонаправленные, противоположно направленные, равные векторы. Изображение и обозначение векторов.	Понятия: вектор, начало вектора, конец вектора, длина вектора, коллинеарные векторы, равные векторы, сонаправленные, противоположно направленные, равные векторы. Изображают и обозначают векторы	Познакомиться с понятиями <i>вектор, начало и конец вектора, нулевой вектор, длина вектора, коллинеарные, сонаправленные, противоположно направленные и равные векторы</i> . Научиться изображать и обозначать векторы, решать задачи по теме.	<p><u>Регулятивные:</u> вносить коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта..</p> <p><u>Познавательные:</u> строить логические цепи рассуждений.</p> <p><u>Коммуникативные:</u> адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.</p>	Формирование положительного отношения к учению, познавательной деятельности желания приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся.

4	Откладывание вектора от данной точки.	1	Откладывание вектора, равного данному	Откладывать вектор, равный данному	Знать определение вектора и равных векторов. Научиться обозначать и изображать векторы, изображать вектор, равный данному.	<p><u>Регулятивные:</u> составлять план и последовательность действий.</p> <p><u>Познавательные:</u> выделять количественные характеристики объектов, заданные словами.</p> <p><u>Коммуникативные:</u> устанавливать и сравнивать различные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор.</p>	Формирование умения нравственно-этического оценивания усваиваемого содержания.
5	Операции над векторами. Сумма двух векторов	1	Сумма двух векторов на примере правила треугольника. Законы сложения векторов и правило параллелограмма. Построение суммы двух данных векторов, используя правила треугольника и параллелограмма	Знают законы сложения и правило параллелограмма. Строят сумму двух данных векторов, используя правила треугольника и параллелограмма	Познакомиться с операцией <i>сумма двух векторов</i> . Познакомиться с законами сложения двух векторов (<i>правило треугольника</i> и <i>правило параллелограмма</i>). Научиться строить вектор, строить вектор, равный сумме двух векторов, используя правила сложения	<p><u>Регулятивные:</u> предвосхищать временные характеристики достижения результата (отвечать на вопрос «когда будет результат?»).</p> <p><u>Познавательные:</u> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста</p> <p><u>Коммуникативные:</u> планировать общие способы работы</p>	Формирование желания осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению; проявлять способность к самооценке своих действий, поступков.
6	Сумма нескольких векторов	1	Сумма двух и более векторов, построение суммы нескольких векторов, используя правило многоугольника	Строят сумму нескольких векторов, используя правило многоугольника	Познакомиться с понятием <i>сумма трех и более векторов</i> . Научиться строить вектор, равный сумме нескольких векторов, используя правило многоугольника, решать задачи по теме	<p><u>Регулятивные:</u> предвосхищать временные характеристики достижения результата (отвечать на вопрос «когда будет результат?»).</p> <p><u>Познавательные:</u> сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам; выявлять сходства и различия объектов</p>	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового

						<u>Коммуникативные:</u> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.	
7	Вычитание векторов.	1	Разность двух векторов; противоположные векторы; построение разности двух данных векторов двумя способами	Строят разность двух данных векторов двумя способами; решают задачи на вычитание векторов	Познакомиться с операцией <i>разность двух векторов, противоположных векторов</i> . Научиться формулировать и доказывать теорему о разности двух векторов, строить вектор, равный разности двух векторов, решать задачи по теме	<u>Регулятивные:</u> сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона. <u>Познавательные:</u> выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними. <u>Коммуникативные:</u> устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор.	Формирование положительно - го отношения к учения, желания приобретать новые знания, умения
8	Решение задач «Сложение и вычитание векторов»	1	Правило сложения и вычитания векторов	Решают задачи на сложение и вычитание векторов	Научиться формулировать понятие суммы двух и более векторов; вычитания векторов, строить сумму нескольких векторов, используя правила треугольника, параллелограмма и многоугольника	<u>Регулятивные:</u> проектировать маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества. <u>Познавательные:</u> восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации <u>Коммуникативные:</u> уметь слушать и слышать друг	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности

						друга; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.	
9 10	Операции над векторами. Умножение вектора на число	2	Умножение вектора на число; свойства умножения вектора на число	Знают свойства умножения вектора на число. Решают задачи на умножение вектора на число	Познакомиться с понятием <i>умножение вектора на число</i> . Научиться формулировать свойства умножения вектора на число, научиться строить вектор, умноженный на число, решать задачи по теме	<i>Регулятивные:</i> ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. <i>Познавательные:</i> выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания <i>Коммуникативные:</i> уметь с помощью вопросов добывать недостающую информацию.	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения
11	Применение векторов к решению задач	1	Применение векторов к доказательству теорем и решению задач	Решают задачи над векторами	Познакомиться с операциями <i>сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число</i> . Научиться формулировать свойства действий над векторами, применять векторы к решению геометрических задач, выполнять действия над векторами	<i>Регулятивные:</i> самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней. <i>Познавательные:</i> устанавливать причинно-следственные связи <i>Коммуникативные:</i> обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания
12	Трапеция. Равнобедренная трапеция. Средняя линия трапеции	1	Понятие средней линии трапеции; теорема о средней линии трапеции; свойства средней	Знают свойства средней линии трапеции. Решают задачи на использование свойств средней ли-	Познакомиться с понятием <i>средняя линия трапеции</i> . Научиться формулировать и дока-	<i>Регулятивные:</i> ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.	Формирование навыков работы по алгоритму

			линии трапеции	нии трапеции	зывать теорему о средней линии трапеции, формулировать свойства средней линии трапеции, решать задачи по теме	<i><u>Познавательные:</u></i> сравнить различные объекты: выделять из множества один или несколько объектов, имеющих общие свойства <i><u>Коммуникативные:</u></i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.	
13	Решение задач «Векторы»	1	Систематизация теоретических знаний по теме урока; совершенствование навыков решения задач	Решают задачи на применение теории векторов		<i><u>Регулятивные:</u></i> принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи. <i><u>Познавательные:</u></i> определять основную и второстепенную информацию <i><u>Коммуникативные:</u></i> уметь брать на себя инициативу в организации совместного действия.	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения
14	Контрольная работа №1 по теме «Векторы».	1	Длина (модуль) вектора, Операции над векторами: умножение на число, сложение	Регулируют собственную деятельность, оценивают достигнутый результат.	Применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике.	<i><u>Регулятивные:</u></i> оценивать достигнутый результат. <i><u>Познавательные:</u></i> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи. <i><u>Коммуникативные:</u></i> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля.

Метод координат (10 ч.)

15	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1	Лемма о коллинеарных векторах; теорема о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам	Формулируют лемму о коллинеарных векторах; теорему о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам. Решают задачи на применении теоремы о разложении вектора	Познакомиться с леммой о коллинеарных векторах и теоремой о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам с доказательствами. Научиться проводить операции над векторами с заданными координатами, решать задачи по теме	<p><u>Регулятивные:</u> сличать свой способ действия с эталоном.</p> <p><u>Познавательные:</u> выделять и формулировать проблему</p> <p><u>Коммуникативные:</u> учиться управлять поведением партнера — убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия.</p>	Формирование желания осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению; проявлять способность к самооценке своих действий, поступков
16	Координаты вектора	1	Понятие координат вектора, координат разности и суммы двух векторов; действия над координатами с заданными векторами	Формулируют понятия координаты вектора, координаты разности и суммы векторов. Решают простейшие задачи методом координат	Познакомиться с понятием <i>координаты вектора</i> , с правилами действий над векторами с заданными координатами. Научиться решать задачи по теме	<p><u>Регулятивные:</u> вносить коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта.</p> <p><u>Познавательные:</u> выбирать основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов</p> <p><u>Коммуникативные:</u> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p>	Формирование потребности приобретения мотивации к процессу образования
17	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца	1	Совершенствование навыков решения задач методом координат; рассмотреть про-	Решают простейшие задачи методом координат	Познакомиться с понятием <i>радиус-вектор</i> . Научиться формулировать и доказывать теорему	<p><u>Регулятивные:</u> вносить коррективы и дополнения в составленные планы.</p> <p><u>Познавательные:</u> выделять количественные характери-</p>	Формирование целевых установок учебной деятельности

			стейшие задачи в координатах и показать их применение в процессе решения задач		о координате вектора. Познакомиться с формулой для вычисления координаты вектора по его началу и концу. Научиться решать задачи по теме	стики объектов, заданные словами <i>Коммуникативные:</i> устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.	
18	Простейшие задачи в координатах	1	Совершенствование навыков решения задач методом координат	Решают простейшие задачи методом координат	Научиться формулировать и доказывать формулу для вычисления координаты середины отрезка, длины вектора и расстояния между точками, решать геометрические задачи с применением этих формул	<i>Регулятивные:</i> сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона. <i>Познавательные:</i> восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации. <i>Коммуникативные:</i> уметь представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения
19	Решение задач методом координат	1	Совершенствование навыков решения задач методом координат	Решают простейшие задачи методом координат	Познакомиться с правилами действий над векторами с заданными координатами. Научиться выводить формулы для нахождения координат вектора, координат середины отрезка, длины векто-	<i>Регулятивные:</i> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. <i>Познавательные:</i> выделять обобщенный смысл и формальную структуру задачи. <i>Коммуникативные:</i>	Формирование навыков работы по алгоритму

					ра по его координатам, расстояния между двумя точками, решать задачи методом координат	устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор.	
20	Уравнение окружности с центром в начале координат и в любой заданной точке.	1	Уравнение окружности; применение уравнения окружности при решении задач; совершенствование навыков решения задач методом координат	Знают уравнение окружности. Применяют уравнение окружности при решении задач	Научиться формулировать понятие уравнения линии на плоскости, решать задачи на определение координат центра окружности и его радиуса по заданному уравнению окружности	<i>Регулятивные:</i> сличать свой способ действия с эталоном. <i>Познавательные:</i> выделять и формулировать проблему. <i>Коммуникативные:</i> уметь переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешать её как задачу через анализ условий.	Формирование умения нравственно-этического оценивания усваиваемого содержания
21	Уравнение прямой	1	Уравнение прямой и применение уравнения прямой при решении задач; совершенствование навыков решения задач методом координат	Знают уравнение прямой. Применяют уравнение прямой при решении задач	Познакомиться с выводом уравнения прямой. Научиться составлять уравнение прямой по координатам двух ее точек, решать задачи по теме	<i>Регулятивные:</i> ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. <i>Познавательные:</i> самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. <i>Коммуникативные:</i> аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом.	Формирование осознанности своих трудностей и стремления к их преодолению; способности к самооценке своих действий, поступков
22	Использование уравнений окружности и прямой при решении задач	1	Совершенствование навыков решения задач методом координат	Применяют уравнения прямой и окружности при решении задач	Научиться формулировать правила действий над векторами с заданными координатами, выводить формулы ко-	<i>Регулятивные:</i> проектировать маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества	Формирование положительного отношения к учению, познавательной деятельности,

					ординат вектора через координаты его начала и конца, координаты середины отрезка; длины вектора по его координатам, формулу нахождения расстояния между двумя точками через их координаты; уравнения окружности и прямой, решать простейшие геометрические задачи, пользуясь указанными формулами	<p><u>Познавательные:</u> восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации</p> <p><u>Коммуникативные:</u> устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор.</p>	желания приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся
23	Решение задач «Метод координат»	1	Систематизация знаний, умений и навыков по теме; совершенствование навыков решения задач методом координат	Умеют решать простейшие задачи методом координат; уметь применять уравнения прямой и окружности при решении задач	Научиться решать простейшие задачи методом координат, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами	<p><u>Регулятивные:</u> принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи.</p> <p><u>Познавательные:</u> уметь выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных</p> <p><u>Коммуникативные:</u> проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции.</p>	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию
24	Контрольная работа №2 по теме «Метод	1	Вычисление площадей четырехугольников.	Регулируют собственную деятельность, оценивают	Применять теоретический материал, изученный на	<p><u>Регулятивные:</u> Оценивать достигнутый результат.</p>	Формирование навыков самоанализа и само-

	координат».			достигнутый результат.	предыдущих уроках, на практике.	<u>Познавательные:</u> Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи. <u>Коммуникативные:</u> уметь регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.	контроля.
Соотношения между сторонами и углами треугольника (19 ч.)							
25	Синус, косинус, тангенс и котангенс острого угла прямоугольного треугольника	1	Понятия синуса, косинуса, тангенса для углов от 0° до 180° ; основное тригонометрическое тождество и формулы для вычисления координат точки; формулы приведения. Приведение к острому углу.	Понятия синус, косинус, тангенс, основное тригонометрическое тождество. Применяют формулы приведения при решении задач	Познакомиться с понятием синуса, косинуса, тангенса и котангенса для углов от 0° до 180° . Научиться формулировать и доказывать основное тригонометрическое тождество, выводить формулы для вычисления координат точки и формулы приведения $\sin(90^\circ - \alpha)$, $\cos(90^\circ - \alpha)$, $\sin(180^\circ - \alpha)$, $\cos(180^\circ - \alpha)$, решать задачи по теме	<u>Регулятивные:</u> выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения. <u>Познавательные:</u> анализировать объект, выделяя существенные и несущественные признаки <u>Коммуникативные:</u> проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции.	Формирование положительного отношения к учению, желания приобретать новые знания, умения
26	Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения	1	Совершенствование навыков нахождения синуса, косинуса, тангенса для углов от 0° до 180°	Понятия синус, косинус, тангенс, основное тригонометрическое тождество. Применяют формулы приведения при решении задач	Научиться выводить формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла; формулы приведения, применять тождество при решении задач на нахождение одной	<u>Регулятивные:</u> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. <u>Познавательные:</u> выделять обобщенный смысл и формальную структуру задачи <u>Коммуникативные:</u> устанавливать и сравнивать	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности
27	Формулы для вычисления координат точки	1					

					тригонометрической функции через другую, решать задачи по теме	разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор.	
28	Теорема о площади треугольника через две стороны и угол между ними.	1	Теорема о площади треугольника; задачи на применение теоремы о площади треугольника	Знают теорему о площади треугольника. Решают простейшие задачи на применение теоремы о площади треугольника	Научиться формулировать и доказывать теорему о площади треугольника. Знать формулу площади треугольника. Научиться решать задачи по теме	<u>Регулятивные:</u> оценивать достигнутый результат. <u>Познавательные:</u> уметь выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных <u>Коммуникативные:</u> развивать умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.	Формирование положительного отношения к учению, желания приобретать новые знания, умения
29	Теорема синусов.	1	Теоремы синусов и косинусов и их применение при решении задач. Примеры применения для вычисления элементов треугольника.	Знают теорему синусов, теорему косинусов. Применяют теорему синусов и косинусов при решении задач	Научиться формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов, проводить доказательство теоремы и применять ее для нахождения элементов треугольника, решать задачи по теме	<u>Регулятивные:</u> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. <u>Познавательные:</u> уметь заменять термины определениями <u>Коммуникативные:</u> учиться переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешать ее как задачу через анализ условий.	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового
30	Теорема косинусов.	1					
31	Решение задач «Теоремы синусов и косинусов».	1					
32	Решение треугольников. Формула Герона.	1	Закрепление знаний, умений и навыков учащихся по изученной теме, устранение пробелов в знани-	Решают задачи на использование теорем синусов и косинусов и теоремы о площади треугольника	Осваивать способы решения треугольников. Научиться решать треугольники по двум сторонам и углу	<u>Регулятивные:</u> ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. <u>Познавательные:</u>	Формирование навыков работы по алгоритму

			ях; совершенствование навыков решения задач на применение теоремы о площади треугольников, теорем синусов и косинусов		между ними; по стороне и прилежащим к ней углам; по трем сторонам	уметь выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных <i>Коммуникативные:</i> интересоваться чужим мнением и высказывать свое.	
33	Угол между векторами	1	Угол между векторами; скалярное произведение двух векторов	Знают понятия угол между векторами, скалярное произведение векторов	Научиться формулировать и доказывать теорему о скалярном произведении двух векторов в координатах, решать задачи по теме	<i>Регулятивные:</i> осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к мобилизации сил и энергии. <i>Познавательные:</i> выбирать вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам <i>Коммуникативные:</i> демонстрировать способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения взаимопонимания.	Формирование потребности приобретения мотивации к процессу образования
34	Скалярное произведение векторов.	1	Теорема о скалярном произведении двух векторов в координатах и ее следствия; свойства скалярного произведения; применение скалярного произведения векторов при решении задач. Свойства скалярного произведения векто-	Знают теорему о скалярном произведении векторов и ее следствия. Решают задачи на применение скалярного произведения векторов	Научиться формулировать и доказывать теорему о скалярном произведении двух векторов в координатах. Познакомиться со свойствами скалярного произведения векторов. Научиться решать задачи по теме	<i>Регулятивные:</i> предвосхищать результат и уровень усвоения (отвечать на вопрос «какой будет результат?»). <i>Познавательные:</i> выбирать знаково-символические средства для построения модели. <i>Коммуникативные:</i> проявлять уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого, адекватное межличностное	Формирование умения контролировать процесс и результат деятельности

			ров			восприятие.	
35	Скалярное произведение векторов в координатах	1	Примеры решения задач на применение скалярного произведения векторов; закрепление теоретического материала изученной темы	Решают задачи на применение скалярного произведения векторов	Знать и формулировать определение скалярного произведения векторов. Научиться формулировать и доказывать теорему о скалярном произведении двух векторов в координатах, формулировать и применять свойства скалярного произведения векторов при решении задач	<u>Регулятивные:</u> составлять план и последовательность действий. <u>Познавательные:</u> выражать смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) <u>Коммуникативные:</u> описывать содержание совершаемых действий с целью ориентации предметно-практической или иной деятельности.	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности
36	Решение задач «Соотношение между сторонами и углами треугольника»	1	Систематизация теоретических знаний по теме урока; совершенствование навыков решения задач	Решают задачи на применение скалярного произведения векторов, теорем синусов и косинусов, о площади треугольника	Знать и формулировать определение скалярного произведения векторов; теорему о скалярном произведении двух векторов в координатах с доказательством и ее свойства; свойства скалярного произведения векторов; теорему о площади треугольника; теоремы синуса и косинуса. Решать задачи по изученной теме	<u>Регулятивные:</u> вносить коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта <u>Познавательные:</u> выражать структуру задачи разными средствами <u>Коммуникативные:</u> использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений	Формирование познавательного интереса
37	Контрольная работа №3 по теме «Соотношения меж-	1	Применение признаков подобия треугольников при решении за-	Формирование учащихся умения к осуществлению контрольной функции;	Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уро-	<u>Регулятивные:</u> оценивать достигнутый результат. <u>Познавательные:</u>	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля.

	ду сторонами и углами треугольника»		доч.	контроль и самоконтроль изученных понятий.	ках, на практике.	выбирать наиболее эффективные способы решения задачи. <u>Коммуникативные:</u> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.	
Длина окружности и площадь круга (13 ч.)							
38	Выпуклый многоугольник.	1	Многоугольники. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Вписанные и описанные многоугольники. Правильные многоугольники.	Знают определение правильного многоугольника, формулу для вычисления угла правильного n -угольника. Решают задачи с использованием, изученной формулы	Познакомиться с понятием <i>правильный многоугольник</i> и связанными с ним понятиями. Научиться выводить формулы для вычисления угла правильного n -угольника, решать задачи по теме	<u>Регулятивные:</u> вносить коррективы и дополнения в составленные планы. <u>Познавательные:</u> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. <u>Коммуникативные:</u> оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций.	Формирование положительных отношения к учению, желания приобретать новые знания, умения
39 40	Вписанный и описанный многоугольник.	2	Окружность вписанная в многоугольник и описанная около него; теорема об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанного в него Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	Знают понятия: окружность вписанная в правильный многоугольник, окружность описанная около правильного многоугольника	Научиться формулировать и доказывать теоремы об окружностях: описанной около правильного многоугольника и вписанной в правильный многоугольник, решать задачи по теме	<u>Регулятивные:</u> принимать познавательную цель, сохранять её при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи. <u>Познавательные:</u> выделять количественные характеристики объектов, заданные словами <u>Коммуникативные:</u> уметь брать на себя инициативу в организации совместного действия.	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового.
41	Построение	1	Некоторые спосо-	Знают формулы для	Познакомиться со	<u>Регулятивные:</u>	Формирование

	правильных многоугольников		бы построения правильных многоугольников с помощью циркуля и линейки.	вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности. Решают задачи с использованием указанных формул.	способами построения правильных многоугольников.	определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. <i>Познавательные:</i> проводить анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности <i>Коммуникативные:</i> вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем.	навыков организации анализа своей деятельности.
42	Решение задач «Правильные многоугольники»	1	Совершенствование навыков решения задач на применение формул для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	Решают задачи с использованием указанных формул	Научиться выводить формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиусов вписанной и описанной окружностей, формулу, выражающую площадь треугольника через периметр и радиус вписанной окружности, строить правильные многоугольники, решать задачи по теме	<i>Регулятивные:</i> предвосхищать результат и уровень усвоения (отвечать на вопрос «какой будет результат?»). <i>Познавательные:</i> составлять целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты. <i>Коммуникативные:</i> проявлять готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам.	Формирование желания осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению; проявлять способность к самооценке своих действий, поступков
43	Длина окружности. Длина дуги окружности. Число π .	1	Формула длины окружности; дуги окружности	Знают формулу длины окружности. Решают задачи на применение формулы длины окружности.	Познакомиться с выводом формулы, выражающей длину окружности через ее радиус, и формулы для вычисления длины дуги окруж-	<i>Регулятивные:</i> ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. <i>Познавательные:</i> выбирать, сопоставлять и	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности
44	Решение задач «Длина окруж-	1	Совершенствование навыков решения задач на				

	ности»		применение формулы длины окружности и длины дуги окружности		ности с заданной градусной мерой. Научиться решать задачи по теме	обосновывать способы решения задачи <u>Коммуникативные:</u> использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений.	
45	Площадь круга. Площадь кругового сектора. Сегмент.	1	Формулы площади круга и площади кругового сектора	Знают формулы площади круга и кругового сектора. Решают задачи на применение этих формул.	Познакомиться с понятиями <i>круговой сектор</i> и <i>круговой сегмент</i> . Познакомиться с выводом формул площади кругового сектора и кругового сегмента. Научиться решать задачи по теме	<u>Регулятивные:</u> оценивать достигнутый результат. <u>Познавательные:</u> уметь выбирать обобщенные стратегии решения задачи. <u>Коммуникативные:</u> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.	Формирование целевых установок учебной деятельности
46	Решение задач «Площадь круга»	1	Совершенствование навыков решения задач на применение формул площади круга и кругового сектора	Решают задачи на применение этих формул.	Познакомиться с выводом формулы площади круга. Научиться решать задачи по теме	<u>Регулятивные:</u> проектировать маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества. <u>Познавательные:</u> осуществлять поиск и выделение необходимой информации <u>Коммуникативные:</u> уметь слушать и слышать друг друга; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности
47 48	Решение задач «Длина окруж-	2	Систематизация знаний по данной	Решают задачи на применение этих	Научиться решать задачи с применени-	<u>Регулятивные:</u> предвосхищать результат и	Формирование навыков работы

	ности и площадь круга»		теме; совершенствование навыков решения задач на применение формулы длины окружности, длины дуги окружности, площади круга и кругового сектора	формул.	ем формул, формулировать определение правильного многоугольника, выводить и использовать формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности. формулировать и объяснять понятия длины окружности, площади круга длины дуги и площади кругового сектора, выводить их формулы	уровень усвоения (отвечать на вопрос «какой будет результат?»). <u>Познавательные:</u> применять методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств <u>Коммуникативные:</u> проявлять готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам.	по алгоритму	
49	Решение задач «Правильные многоугольники», «Длина окружности и площадь круга»	1						
50	Контрольная работа №4 по теме «Длина окружности и площадь круга»	1	Площадь круга, длина окружности	Регулируют собственную деятельность, оценивают достигнутый результат.	Применяют теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике.	<u>Регулятивные:</u> осознавать качество и уровень усвоения знаний. <u>Познавательные:</u> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий. <u>Коммуникативные:</u> описывать содержание совершенных действий.	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля.	
Движения (11 ч.)								
51	Понятие движения. Примеры движений фигур.	1	Отображения плоскости на себя и движение	Изображают фигуры симметричные относительно прямой и точке	Познакомиться с понятиями <i>отображение плоскости на себя и движение</i> . Научиться решать простейшие задачи	<u>Регулятивные:</u> сличать свой способ действия с эталоном. <u>Познавательные:</u> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа реше-	

					по теме	в зависимости от конкретных условий <i>Коммуникативные:</i> уметь с помощью вопросов добывать недостающую информацию.	ния
52	Свойства движений	1	Свойства движений; применение свойств движений при решении задач	Решают задачи на применение свойств движений	Познакомиться со свойствами движений, осевой и центральной симметрии. Научиться решать простейшие задачи по теме	<i>Регулятивные:</i> сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона. <i>Познавательные:</i> осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной форме <i>Коммуникативные:</i> планировать общие способы работы.	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию
53	Симметрия фигур. Осевая и центральная симметрия.	1	Закрепление теоретических знаний по данной теме; совершенствование навыка построения фигур при центральной и осевой симметрии	Решают задачи на применение свойств движений	Научиться объяснять понятия осевой и центральной симметрии, иллюстрировать правила построения геометрических фигур с использованием осевой и центральной симметрии. Решать простейшие задачи по теме	<i>Регулятивные:</i> принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи. <i>Познавательные:</i> выбирать основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов <i>Коммуникативные:</i> интересоваться чужим мнением и высказывать свое.	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля
54	Параллельный	1	Параллельный	Решают задачи на	Познакомиться с	<i>Регулятивные:</i>	Формирование

	перенос		перенос; применение параллельного переноса при решении задач	применение параллельного переноса	понятием <i>параллельный перенос</i> . Познакомиться с утверждением, что <i>параллельный перенос есть движение</i> . Научиться решать простейшие задачи по теме	сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона. <u>Познавательные:</u> понимать и адекватно оценивать язык средств массовой информации <u>Коммуникативные:</u> уметь с помощью вопросов добывать недостающую информацию.	желания осваивать новые виды деятельности, участвовать в творческом, созидательном процессе
55	Поворот. Понятие о гомотетии. Подобие фигур.	1	Поворот; выполнение поворота геометрических фигур	Выполняют поворот фигуры	Познакомиться с понятием <i>поворот</i> . Освоить правила построения геометрических фигур с использованием поворота. Познакомиться с утверждением, что <i>поворот есть движение</i> . Научиться решать простейшие задачи по теме	<u>Регулятивные:</u> ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. <u>Познавательные:</u> уметь выбирать обобщенные стратегии решения задачи. <u>Коммуникативные:</u> учиться переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешать ее как задачу через анализ условий.	Формирование умения нравственно-этического оценивания усваиваемого содержания
56	Решение задач «Параллельный перенос. Поворот»		Систематизация теоретических знаний по изучаемой теме; совершенствование навыков решения задач на построение с использованием параллельного переноса и	Решают задачи на построение	Научиться формулировать понятия параллельного переноса и поворота, использовать правила построения геометрических фигур с использованием параллельного переноса и поворота при	<u>Регулятивные:</u> проектировать маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности. <u>Познавательные:</u> восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа	Формирование умения контролировать процесс и результат деятельности

			поворота		решении конкретно-практических задач	текста, с выделением только существенной для решения задачи информации <u>Коммуникативные:</u> адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.	
57 58	Решение задач «Движение»	2	Совершенствование навыков решения задач на движение	Решают задачи с движением	Научиться объяснять, какова связь между движениями и наложениями, иллюстрировать основные виды движений, в том числе с помощью компьютерных программ, решать задачи по изученной теме	<u>Регулятивные:</u> предвосхищать результат и уровень усвоения (отвечать на вопрос «какой будет результат?»). <u>Познавательные:</u> составлять целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты <u>Коммуникативные:</u> вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем.	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности
59	Контрольная работа №5 по теме «Движение»	1	Проверка знаний, умений, навыков по теме	Регулируют собственную деятельность, оценивают достигнутый результат.	Применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	<u>Регулятивные:</u> оценивать достигнутый результат. <u>Познавательные:</u> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи <u>Коммуникативные:</u> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию
60	Об аксиомах планиметрии	1	Ознакомление учащихся с системой аксиом, которые положены в основу изученного курса	Представление об основных этапах развития геометрии, знают аксиомы планиметрии	Познакомиться с аксиомами, положенными в основу изучения курса геометрии. Познакомиться с основными этапа-	<u>Регулятивные:</u> выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения. <u>Познавательные:</u>	Формирование навыков работы по алгоритму

			геометрии; представление об основных этапах развития геометрии		ми развития геометрии. Решать задачи за курс геометрии 7-9 классов	самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. <i>Коммуникативные:</i> вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем.	
61	Начальные сведения из стереометрии	1	Правильные многогранники	Представление о правильных многогранниках	Познакомиться с основными этапами развития геометрии. Решать задачи за курс геометрии 7-9 классов и старейшие задачи исторической геометрии	<i>Регулятивные:</i> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. <i>Познавательные:</i> выделять и формулировать проблему. <i>Коммуникативные:</i> описывать содержание совершаемых действий с целью ориентации предметно-практической или иной деятельности.	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию
Повторение (7 ч.)							
62	Начальные геометрические сведения. Параллельные прямые	1	Систематизация теоретических знаний по теме урока; совершенствование навыков решения задач	Знают свойства углов при параллельных прямых. Решают задачи	Познакомиться с аксиомами, положенными в основу изучения курса геометрии. Познакомиться с основными этапами развития геометрии. Решать задачи за курс геометрии 7—9 классов	<i>Регулятивные:</i> выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения. <i>Познавательные:</i> выделять и формулировать проблему <i>Коммуникативные:</i> описывать содержание совершаемых действий с целью ориентации предметно-практической или иной деятельности.	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию

63 64	Треугольники	2	Систематизация теоретических знаний по теме урока; совершенствование навыков решения задач	Решают задачи на нахождение элементов треугольника	Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Треугольники. Решение треугольников. Повторение»: классифицировать треугольники по углам и сторонам, формулировать три признака равенства треугольников, формулировать и применять на практике свойства равнобедренного и прямоугольного треугольников, применять вышеперечисленные факты при решении геометрических задач, находить стороны прямоугольного треугольника по	<p><u>Регулятивные:</u> ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.</p> <p><u>Познавательные:</u> определять основную и второстепенную информацию</p> <p><u>Коммуникативные:</u> использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений.</p>	Формирование познавательного интереса
65	Окружность	1	Систематизация теоретических знаний по теме урока; совершенствование навыков решения задач	Решают задачи	Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Окружность. Повторение»: находить один из отрезков касательных, проведенных из одной точки по заданному радиусу окружности,	<p><u>Регулятивные:</u> осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции.</p> <p><u>Познавательные:</u> устанавливать аналогии</p> <p><u>Коммуникативные:</u> уметь с помощью вопросов добывать недостающую ин-</p>	Формирование целевых установок учебной деятельности

					центральные и вписанные углы по отношению дуг окружности, отрезки пересекающихся хорд окружности, используя теорему о произведении отрезков пересекающихся хорд	формацию.	
66	Четырехугольники. Многоугольники	1	Систематизация теоретических знаний по теме урока; совершенствование навыков решения задач	Решают задачи	Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Четырехугольники. Многоугольники. Повторение»: классифицировать четырехугольники и многоугольники, называть определение параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата, трапеции, формулировать их свойства и признаки, применять определения, свойства и признаки при решении геометрических задач, изображать чертеж по условию задачи	<p><i>Регулятивные:</i> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата.</p> <p><i>Познавательные:</i> выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения</p> <p><i>Коммуникативные:</i> определять цели и функции участников, способы взаимодействия.</p>	Формирование навыков работы по алгоритму
67	Векторы. Метод координат. Движения	1	Систематизация теоретических знаний по теме урока; совершен-	Решают задачи	Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Век-	<i>Регулятивные:</i> самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней.	Формирование навыков составления алгоритма выполнения

			ствование навыков решения задач		торы. Метод координат. Движения. Повторение»: решать простейшие геометрические задачи, опираясь на изученные свойства векторов, движения и метода координат, находить среднюю линию трапеции по заданным основаниям, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами, осуществлять преобразования фигур	<i>Познавательные:</i> уметь осуществлять синтез как составление целого из частей <i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.	задания, навыков выполнения творческого задания
68	Обобщение по курсу геометрии 7-9.	1	Проверка знаний, умений, навыков по курсу геометрии за 7-9 класс	Систематизируют и обобщают изученный материал	Применять на практике полученные знания за курс геометрии 7-9 класса	<i>Регулятивные:</i> осознавать качество и уровень усвоения. <i>Познавательные:</i> определять основную и второстепенную информацию. <i>Коммуникативные:</i> оформлять мысли в устной и письменной речи.	Формирование навыков организации анализа своей деятельности
Всего за учебный год 68 часов							