

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Комитет по образованию Санкт - Петербурга
Администрация Кировского района
Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №386 Кировского района Санкт-Петербурга
ГБОУ СОШ №386

РАССМОТРЕНО На методическом объединении учителей естественно-математического цикла <hr/> Строчкова И.В. Протокол № 1 от «29» августа 2023г.	СОГЛАСОВАНО Педагогическим советом ГБОУ СОШ №386 Кировского района Санкт-Петербурга <hr/> Секретарь Копылова О.Ю. Прокол № 14 от «30» августа 2023г.	УТВЕРЖДЕНО Врио директора <hr/> Пузырева Н.В. Приказ № 52.1 от «31» августа 2023г.
---	--	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета «Геометрия»
для обучающихся 9 классов

Санкт-Петербург 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного курса «Геометрия» для 9 классов составлена на основе следующих нормативных документов:

1. Закон «Об образовании» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 приказ № 1897;
3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.12.2014 №1644 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
4. Программа основного общего образования по математике (базовый уровень);
5. Авторская программа по геометрии для 7-9 классов общеобразовательных школ к учебнику к предметной линии учебников Л.С.Атанасяна, В.Ф.Бутузова, С.В.Кадомцева и др. в основной школе;
6. Учебный план ГБОУ СОШ №386 Кировского района Санкт-Петербурга на 2020-2021 учебный год.

Программа ориентирована на использование УМК: Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б и др. «Геометрия. 7-9 классы». М.: Просвещение, 2019г.

Общая характеристика курса геометрии 9 класса

В курсе условно можно выделить следующие содержательные линии: «Наглядная геометрия», «Геометрические фигуры», «Измерение геометрических величин», «Координаты», «Векторы», «Логика и множества», «Геометрия в историческом развитии».

Материал, относящийся к линии «Наглядная геометрия» (элементы наглядной стереометрии), способствует развитию пространственных представлений обучающихся в рамках изучения планиметрии.

Содержание разделов «Геометрические фигуры» и «Измерение геометрических величин» нацелено на получение конкретных знаний о геометрической фигуре как важнейшей математической модели для описания окружающего мира. Систематическое изучение свойств геометрических фигур позволит развить логическое мышление и показать применение этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера, а также практических.

Материал, относящийся к содержательным линиям «Координаты» и «Векторы», в значительной степени несёт в себе межпредметные знания, которые находят применение как в различных математических дисциплинах, так и в смежных предметах.

Особенностью линии «Логика и множества» является то, что представленный здесь материал преимущественно изучается при рассмотрении различных вопросов курса. Соответствующий материал нацелен на математическое развитие обучающихся, формирование у них умения точно, сжато и ясно излагать мысли в устной и письменной речи.

Линия «Геометрия в историческом развитии» предназначена для формирования представлений о геометрии как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно-исторической среды обучения.

Цели и задачи обучения

Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих целей:

1. В направлении личностного развития:

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся 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.

2. В метапредметном направлении:

- 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.

3. В предметном направлении:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

В ходе изучения материала предполагается закрепление и отработка основных умений и навыков, их совершенствование, а также систематизация полученных ранее знаний. Таким образом, решаются следующие задачи:

- введение терминологии и отработка умения ее грамотного использования;
- развитие навыков изображения планиметрических фигур и простейших геометрических конфигураций;
- совершенствование навыков применения свойств геометрических фигур как опоры при решении задач;
- формирование умения доказывать равенство данных треугольников;
- отработка навыков решения простейших задач на построение с помощью циркуля и линейки;
- формирование умения доказывать параллельность прямых с использованием соответствующих признаков, находить равные углы при параллельных прямых, что требуется для изучения дальнейшего курса геометрии;
- расширение знаний учащихся о треугольниках.

Место предмета в учебном плане

В соответствии с учебным планом школы на изучение предмета отводится 68 часов (2 часа в неделю). Предусмотрено 6 контрольных работ.

Планируемые результаты изучения учебного предмета

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

личностные:

- сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

метапредметные:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково- символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей

участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

- сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

предметные:

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- овладение навыками устных, письменных инструментальных вычислений;
- овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне – о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;

- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора компьютера.

Рабочая программа составлена с учётом индивидуальных особенностей обучающихся 9-х классов и специфики классных коллективов.

В классе 9а классе 23 ученика: 13 мальчиков, 10 девочек. В 9б классе 28 учеников: 17 мальчиков, 11 девочек.

Небольшая группа учеников проявляют желание изучать предметы на более высоком уровне, хотя они не отличаются высоким уровнем самостоятельности в учебной деятельности и более успешны в работе по образцу, трудности возникают при выполнении заданий творческого характера. У большинства детей предмет математика вызывает сложности в изучении. Имеется группа детей, которая отличается крайне медленным темпом деятельности, обучающиеся с трудом вовлекаются в коллективную работу, стесняются давать ответы в устной форме, не могут грамотно выразить свои мысли.

Отмечается нестабильность поведения на уроках, средний уровень работоспособности, низкая концентрация внимания, снижение ответственности к выполнением поручений.

Большинство обучающихся не способны к длительному произвольному **вниманию**. У группы учеников есть сложности с переключением, сосредоточенностью, устойчивостью, объемом, распределением внимания. Для того что бы справляться с нарушением внимания, на уроке используются методы повторения информации, акцентирования, стимулирования и др.

Преобладающие типы **запоминания** в классах образный, эмоциональный и механический. В связи с этим в процессе урока информация подается в виде наглядной демонстрации образов с использованием живых интересных примеров и разъясняется важность и необходимость информации для развития смысловой памяти. Для более эффективного запоминания информация подается как устно (для активизации слуховой памяти), так и представлена в письменной форме (для активизации зрительной памяти).

Преобладающий тип **мышления** наглядно-образный.

Многие обучающиеся выполняют домашние задания поверхностно, недобросовестно, не вникая в рекомендации, данные на уроке, в том числе, индивидуальные задания или познавательные задания с интересными выводами для расширения кругозора.

Для данных классов лучше всего использовать методы и технологии, которые позволяют разнообразную деятельность и полную загруженность учащихся во время урока, не позволяющую им переключать внимание на посторонние отвращения.

Учебно-тематический план

№ п/п	Раздел	Количество часов	Контроль
	Повторение курса геометрии 7-8 класса	2	
Глава 9	Векторы	8	К.р. № 1 <i>Контроль УУД</i>
Глава 10	Метод координат	10	К.р. № 2
Глава 11	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	11	К.р. № 3

Глава 12	Длина окружности и площадь круга	12	К.р. № 4 Контроль УУД
Глава 13	Движения	8	К.р. № 5
Глава 14	Начальные сведения из стереометрии	8	
	Об аксиомах планиметрии	2	
	Итоговое повторение курса геометрии 7-9 класса	7	Итоговый контроль
	Всего:	68	6

Содержание учебного курса

Векторы. Метод координат

Понятие вектора. Абсолютная величина и направление вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение векторов. Умножение вектора на число. Коллинеарные векторы. Разложение вектора по координатным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнение окружности и прямой.

Основная цель — научить учащихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач.

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).

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.

Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов

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

Основная цель — развить умение учащихся 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 длин 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.

Длина окружности и площадь круга

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

Основная цель – расширить знание учащихся 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.

Движение

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрия. Параллельный перенос и поворот. Наложения и движения.

Основная цель – познакомить учащихся 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 движений 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.

Начальные сведения из стереометрии.

Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности. Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида, формулы для вычисления их объемов. Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, сфера, шар, формулы для вычисления их площадей поверхностей и объемов.

Основная цель – дать начальное представление о телах и поверхностях в пространстве; познакомить учащихся с основными формулами для вычисления площадей поверхностей и объемов тел.

Рассмотрение простейших многогранников (призмы, параллелепипеда, пирамиды), а также тел и поверхностей вращения (цилиндра, конуса, сферы, шара) проводится на основе наглядных представлений, без привлечения аксиом стереометрии. Формулы для вычисления объемов указанных тел выводятся на основе принципа Кавальери, формулы для вычисления площадей боковых поверхностей цилиндра и конуса получаются с помощью разверток этих поверхностей, формула площади сферы приводится без обоснования.

Повторение

Решение планиметрических задач.

Планируемые результаты изучения курса

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».

3. Виды и формы контроля

Для оценки учебных достижений обучающихся используется:

- **текущий** контроль в виде проверочных работ, математических диктантов, теоретических опросов, самостоятельных работ и тестов;
- **тематический** контроль в виде контрольных работ, зачетов;
- **итоговый** контроль в виде контрольной работы

Критерии и нормы оценки знаний, умений, навыков обучающихся применительно к различным формам контроля знаний

Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой. При проверке усвоения материала выявляется полнота, прочность усвоения учащимися теории и умения применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

Основными формами проверки знаний и умений, учащихся по математике являются письменная контрольная работа, письменная самостоятельная работа и устный опрос.

Задания для устного и письменного опроса учащихся состоят из теоретических вопросов и задач.

Ответ на теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты и обоснованные выводы, а его изложение и письменная запись математически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью.

Решение задачи считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно, выполнены нужные вычисления и преобразования, получен верный ответ, последовательно и аккуратно записано решение.

Оценка ответа учащихся при устном и письменном опросе производится по пятибалльной системе. («1» балл – минимальная оценка, «5» баллов – максимальная оценка).

Итоговые отметки (за тему, четверть) выставляются по состоянию знаний на конец этапа обучения с учетом текущих отметок.

Оценка письменных контрольных работ:

Отметка «5» ставится, если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме, но в выкладках, чертежах или графиках допущено:

- не более двух грубых ошибок;
- не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;

- не более двух-трех негрубых ошибок;
- одной негрубой ошибки и трех недочетов;
- при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мер;
- правильно выполнил менее половины работы.

Отметка «1» ставится, если:

- работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Оценка тестовых работ:

Каждое задание в тесте имеет свою балловую оценка в зависимости от сложности задания. При проверке теста баллы суммируются и переводятся в проценты, отметки выставляются по следующим критериям:

- Оценка 3 ставиться, если выполнено не менее 50 % предложенных заданий.
- Оценка 4 ставиться, если выполнено не менее 75 % предложенных заданий.
- Оценка 5 ставиться, если выполнено не менее 90 % предложенных заданий.

Оценка устных ответов обучающихся

Устный опрос является основной формой контроля, позволяющий проверить знания и понимание материала учащимися, развивать монологическую речь учащихся. Оценивание ответа происходит по следующим критериям:

Отметка «5» ставиться, если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал знание теории ранее изученного сопутствующего материала курса; сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя

Отметка «4» ставиться, если

- ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:
- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не

всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке обучающихся» в настоящей программе по математике);

- имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Отметка «1» ставится, если:

- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изученному материалу.

Общая классификация ошибок.

При оценке знаний, умений и навыков обучающихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

Грубые ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
- незнание наименований единиц измерения;
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
- потеря корня или сохранение постороннего корня;
- отбрасывание без объяснений одного из них;
- равнозначные им ошибки;
- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- логические ошибки.

Негрубые ошибки:

- неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
- неточность графика;

- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

Недочеты:

- нерациональные приемы вычислений и преобразований;
 - вычислительная ошибка, которая не привела к искажению смысла полученного учеником задания или способа его выполнения;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков

Методическое обеспечение.

Литература для учащихся

- Геометрия. 7-9 классы: учеб. для образоват. организаций/ [Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др.] М. : Просвещение, 2015;

Учебно-методические материалы для учителя:

- Примерные программы основного общего образования. Математика. (Стандарты второго поколения). – М.: Просвещение, 2010;
- Изучение геометрии в 7—9 классах: Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя./ Атанасян Л.С, Бутузов В.Ф., Глазков Ю.А., Некрасов В.Б., Юдина И.И. – М.: Просвещение, 2015;
- Дидактические материалы по геометрии для 8 класса. / Зив Б.Г., Мейлер В.М. – М.: Просвещение, 2015
- Геометрия. Тематические тесты. 7 класс./ Мищенко Т.М., Блинков А.Д. – М., Просвещение, 2015.
- Формирование универсальных учебных действий в основной школе. Система заданий / А. Г. Асмолов, О. А. Карабанова. – М.: Просвещение, 2010

Цифровые образовательные ресурсы

1. CD «Уроки геометрии. 8 класс» (КиМ)
2. CD «1С: Образовательная коллекция. Планиметрия 7-9 класс»

Интернет-ресурсы

- www.1september.ru - все приложения к газете «1 сентября»
- <http://school-collection.edu.ru> – единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
- www.yaklass.ru (цифровой образовательный ресурс)
- <http://vschool.km.ru> виртуальная школа Кирилла и Мефодия
- <http://www.rakurs230.ru/kangaroo/> Кенгуру
- http://www.it-n.ru/communities.aspx?cat_no=4510&tmpl=com – сеть творческих учителей/сообщество учителей математики
- <http://www.uroki.net/docmat.htm> - для учителя математики, алгебры и геометрии
- <http://matematika-na5.narod.ru/> - математика на 5! Сайт для учителей математики

- <https://ege.sdangia.ru/> (обучающая система Д.Гущина)
- <http://www.etudes.ru> - на сайте представлены этюды, выполненные с использованием современной компьютерной 3D-графики, увлекательно и интересно рассказывающие о математике и ее приложениях..
- <http://festival.1september.ru/mathematics> (фестиваль педагогических идей «Открытый урок» («Первое сентября»))
- www.math.ru/lib (электронная математическая библиотека).
- <http://school-collection.edu.ru> (единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
- www.kokch.kts.ru (on-line тестирование 5-11 классы).
- <http://teacher.fio.ru> (педагогическая мастерская, уроки в Интернете и другое).
- www.uic.ssu.samara.ru (путеводитель «В мире науки» для школьников)..
- <http://mega.km.ru> (Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия).
- <http://www.rubricon.ru>, <http://www.encyclopedia.ru> (сайты «Энциклопедий»).
- <http://www.rubricon.ru>; <http://www.encyclopedia.ru> (сайты «Энциклопедий энциклопедий».)

Поурочно-тематическое планирование по геометрии. 9 класс
 2 часа в неделю, всего 68 часов
 (учебник авт.:Л.С. Атанасян и др «Геометрия 7-9», М.«Просвещение»)

№ урока	Название раздела Тема урока	Тип/ форма урока	Планируемые результаты			Контроль	Дополнительная информация
			Освоение предметных знаний	Метапредметные	Личностные		
Повторение (2 ч)							
1.	Треугольники. Подобные треугольники. Соотношения между сторонами и углами треугольника	СЗУН ЗИМ	Знать теоретический материал и систематизировать знания, полученные при изучении геометрии 7-8 класса	Коммуникативные: уметь представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. Регулятивные: сличать свой способ действий с эталоном. Познавательные: выражать смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Формирование стартовой мотивации к обучению	СП, ВП, СР, РК, ФО	
2.	Четырехугольники. Окружности. Площади	СЗУН ЗИМ	Знать теоретический материал и систематизировать знания, полученные при изучении геометрии 7-8 класса.	Коммуникативные: развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии. Регулятивные: корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечать способы их устранения. Познавательные: выполнять операции со знаками и	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового.	СП, ВП, СР, РК, ФО	

				символами; сравнивать различные объекты: выделять из множества один или несколько объектов, имеющих общие свойства.			
Глава 9. Векторы (8 ч)							
3.	Понятие вектора. Равенство векторов	ИНМ ЗИМ	Формулировать определения и иллюстрировать понятия вектор, начало и конец вектора, нулевой вектор, длина вектора, коллинеарные, сонаправленные, противоположно направленные, равные векторы. Научиться изображать и обозначать векторы, решать задачи по теме	Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения, обсуждать полученный результат. Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать алгоритм действий. Познавательные: уметь выделять существенную информацию из текстов разных видов.	Формирование положительного отношения к учению, познавательной деятельности, желания к самосовершенствованию.	СП, ВП, УО	
4.	Откладывание вектора от данной точки	ИНМ ЗИМ	Формулировать определение и иллюстрировать понятие вектора, его длины, коллинеарных и равных, противоположных векторов, изображать и откладывать вектор, равный данному, от заданной точки	Коммуникативные: описывать содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической деятельности. Регулятивные: определять последовательность промежуточных действий с учетом конечного результата, составлять план.	Формирование умения нравственно-этического оценивания усваиваемого содержания.	СП, ВП, УО	

				Познавательные: выделять количественные характеристики объектов, заданные словами.			
5.	Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма	ИНМ ЗИМ СЗУН	Познакомиться с операцией <i>сумма двух векторов</i> . Формулировать и применять законы сложения векторов, выполнять построения суммы двух векторов, пользуясь правилом треугольника, параллелограмма.	Коммуникативные: формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. Регулятивные: корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечать способы их устранения. Познавательные: применять схемы, модели для получения информации; устанавливать причинно-следственные связи.	Формирование желания осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению; проявлять способность к самооценке своих действий, поступков.	СП, ВП, УО, Т, СР	
6.	Сумма нескольких векторов. Вычитание векторов.	ИНМ ЗИМ	Иметь представление о следующих операциях с векторами: <i>разность двух векторов, разность и сумма противоположных векторов</i> . Строить вектор, равный равный сумме нескольких векторов, используя правило многоугольника; строить вектор, равный разности двух заданных векторов, решать задачи по теме	Коммуникативные: развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии. Регулятивные: адекватно оценивать свои достижения, осознавать возникающие трудности, искать причины и пути их преодоления. Познавательные: сопоставлять характеристики объектов по одному и нескольким признакам; выявлять сходства и различия	Формирование положительного отношения к учению, желания приобретать новые знания и умения	СП, ВП, УО, Т, СР	

				объектов.			
7.	Решение задач по теме «Сложение и вычитание векторов».	ЗИМ СЗУН	<i>Применять</i> векторы и действия над ними при решении геометрических задач	<p>Коммуникативные: формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы.</p> <p>Регулятивные: проектировать маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества.</p> <p>Познавательные: восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путем упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации.</p>	Формирование желаний осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению; проявлять способность к самооценке своих действий	СП, ВП, УО, Т, СР	<i>Грамотно работать с текстовой информацией, понимать содержание и смысл, определять главную мысль и уровень достоверности</i>
8.	Умножение вектора на число	ИНМ ЗИМ СЗУН		<p>Коммуникативные: определять цели и функции участников, способы взаимодействия.</p> <p>Регулятивные: планировать промежуточные цели с учетом конечного результата; осознавать учащимися уровень и качество усвоения</p> <p>Познавательные: анализировать объект, выделяя существенные и несущественные признаки.</p>	Формирование целевых установок учебной деятельности	СП, П, Т	

9.	Применение векторов к решению задач. Средняя линия трапеции	ИНМ ЗИМ СЗУН УОСЗ	Формулировать и доказывать теорему о средней линии трапеции и решать задачи на построение векторов, доказательства векторным методом	Коммуникативные: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Регулятивные: проектировать траектории развития через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества. Познавательные: осуществлять синтез как составление целого из частей.	Формирование познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний.	СП, УО, СР, ПР, ВП, Т, РК,	
10.	<i>Контрольная работа № 1. «Векторы»</i>		Умеют демонстрировать знание основных понятий, применять полученные знания для решения основных и качественных задач, контролировать процесс и результат учебной математической деятельности	Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия) Регулятивные: формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. Познавательные: произвольно и осознанно владеть общими приемами решения задач.	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	КР	

Глава 10. Метод координат (10 ч).

11.	Координаты вектора. Разложение вектора по двум данным неколлинеарным векторам.	ИНМ ЗИМ	<p>Объяснять и иллюстрировать понятия прямоугольной системы координат, координат точки и координат вектора;</p> <p>Формулировать и доказывать лемму о коллинеарных векторах и теорему о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам. Проводить операции с заданными координатами, решать задачи по теме.</p>	<p>Коммуникативные: понимать наличие возможности существования различных точек зрения; убеждать партнёра, контролировать, корректировать и оценивать его действия; аргументировать свое мнение с достаточной полнотой и точностью</p> <p>Регулятивные: сравнивать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений от эталона и внесения необходимых коррективов.</p> <p>Познавательные: выделять и формулировать проблему; выполнение действий по алгоритму.</p>	Формирование желания осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению; проявлять способность к самооценке своих действий, поступков.	СП, ВП, СР, ФО	
12.	Координаты вектора. Решение задач по теме «Координаты вектора»	ЗИМ СЗУН	Познакомиться с понятием <i>координаты вектора</i> , с правилами действий над векторами с заданными координатами. Научиться решать задачи по теме.	<p>Коммуникативные: развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии;</p> <p>Регулятивные: вносить коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта.</p> <p>Познавательные: выбирать основания и критерии для сравнения, классификации</p>	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового	СП, ВП, СР, ФО	

				объектов.			
13.	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца. Простейшие задачи в координатах	ИНМ ЗИМ	Познакомиться с понятием <i>радиус-вектор</i> . Научиться формулировать и доказывать теорему о координатах вектора. Познакомиться с формулой вычисления координат вектора по координатам начала и конца. Научиться решать задачи по теме.	Коммуникативные: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы. Регулятивные: прогнозировать результат и уровень усвоения. Познавательные: выделять количественные характеристики объектов, заданные словами.	Формирование целевых установок учебной деятельности	СП, ВП, СР, РК, УО	
14.	Простейшие задачи в координатах. Решение задач	ЗИМ СЗУН	Использовать при решении задач различных типов формулы координат вектора через координаты его конца и начала, координат середины отрезка, длины вектора, расстояния между двумя точками.	Коммуникативные: устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор. Регулятивные: формулировать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать процесс их выполнения в соответствии с требованиями познавательной задачи. Познавательные: выделять обобщенный смысл и формальную структуру задачи.	Формирование познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний	СП, ВП, СР, РК, ФО	
15.	Уравнение окружности. Решение задач	ИНМ ЗИМ СЗУН	Вывести уравнение окружности на основании определения и формулы	Коммуникативные: понимать наличие возможности существования различных	Формирование устойчивой мотивации к	СП, ВП, СР, РК, Т	

			<p>расстояния между двумя точками, решать задачи на определение координат центра окружности и его радиуса по заданному уравнению окружности; составлять уравнение окружности в различных ситуациях; решать задачи на определение координат центра вписанной и описанной окружности методом координат</p>	<p>точек зрения; управлять поведением партнера – убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. Регулятивные: самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней. Познавательные: выделять и формулировать проблему.</p>	<p>обучению на основе алгоритма выполнения задачи.</p>		
16.	Уравнение прямой. Решение задач	ИНМ ЗИМ СЗУН	<p>Вывести уравнение прямой по координатам двух ее точек; решать задачи на написание уравнения прямой; решать простейшие задачи в координатах.</p>	<p>Коммуникативные: аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом. Регулятивные: планировать промежуточные цели с учетом конечного результата; осознавать учащимися уровень и качество усвоения материала. Познавательные: самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.</p>	<p>Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения.</p>	СП, ВП, СР, РК, Т	
17.	Уравнение окружности. Уравнение прямой. Решение задач	ИНМ ЗИМ СЗУН	<p>Научиться решать простейшие задачи на составление уравнения окружности и прямой, определение координат точек</p>	<p>Коммуникативные: устанавливать и сравнивать разные точки зрения прежде чем принимать решение или делать выбор.</p>	<p>Формирование навыков анализа, творческой активности и</p>	СП, ВП, УО, Т, СР, РК, ПР	

			пересечения окружности и прямой.	<p>Регулятивные: проектировать маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества.</p> <p>Познавательные: восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путем упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации.</p>	инициативы.		
18.	Решение задач по теме «Метод координат»	СЗУН УОСЗ	Уметь находить координаты и длину одного вектора, выраженного через другие векторы, используя свойства действий с векторами, применять метод координат для решения геометрических задач; использовать уравнение окружности и прямой при решении задач и составлять уравнение окружности и прямой по условиям задачи. Определять взаимное положение прямой и окружности, окружности и точек, используя уравнения окружности и координат точек; определять вид и свойства фигуры по координатам ее вершин	<p>Коммуникативные: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных решений.</p> <p>Регулятивные: формулировать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий; регулировать процесс выполнения учебных действий в соответствии с требованиями познавательной задачи.</p> <p>Познавательные: уметь выводить следствия из</p>	Формирование навыков индивидуально и коллективной исследовательской деятельности	СП, ВП, СР, РК, ПР	

				имеющихся в условии задачи данных.			
19.	Решение задач по теме «Метод координат»		<i>Понимать</i> связь между геометрическими и алгебраическими понятиями, переводе с языка геометрии на язык алгебры и обратно при решении задач (в том числе и прикладного характера)	<i>Коммуникативные:</i> определять цели и функции участников, способы взаимодействия; обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных решений. <i>Регулятивные:</i> формулировать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий; регулировать процесс выполнения учебных действий в соответствии с требованиями познавательной задачи. <i>Познавательные:</i> уметь выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных.	Формирование навыков индивидуальной и коллективной исследовательской деятельности	СП, ВП, СР, РК, З	
20.	Контрольная работа № 2 «Метод координат»	КЗУ	Научиться применять приобретенные знания, умения и навыки в конкретной деятельности	<i>Коммуникативные:</i> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия) <i>Регулятивные:</i> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. <i>Познавательные:</i> произвольно	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	КР	

				и осознано владеть общими приемами решения задач			
Глава 11. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (11 ч)							
21.	Синус, тангенс угла	косинус	ИНМ ЗИМ	Формулировать и иллюстрировать определения синуса, косинуса и тангенса для углов от 0 до 180°; доказывать и формулировать основное тригонометрическое тождество, выводить формулы для вычисления координат точки и формулы приведения для углов 90° и 180°	Коммуникативные: формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме. Регулятивные: определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности. Познавательные: воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения задачи	Формирование положительного отношения к учению, желания приобретать новые знания и умения	СП, ВП, СР, РК, ФО
22.	Синус, тангенс угла	косинус	ИНМ ЗИМ	Знать и выводить формулы, связывающие синус, косинус, тангенс и котангенс одного и того же угла; применять их при решении задач на нахождения одной тригонометрической функции через другую	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать алгоритм действий, удерживать цель деятельности. Познавательные: восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путем упрощенного пересказа текста, с выделением только	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	СП, ВП, СР, РК, ФО

				существенной для решения задачи информации.			
23.	Синус, косинус тангенс угла	ЗИМ СЗУН	Применять основное тригонометрическое тождество и формулы зависимости одного аргумента при решении задач на вычисления и доказательства	Коммуникативные: проявлять уважительное отношение к одноклассникам, внимание к личности другого человека, развивать адекватное межличностное восприятие. Регулятивные: планировать промежуточные цели с учетом конечного результата; осознавать учащимися уровень и качество усвоения материала. Познавательные: анализировать объект, выделяя существенные и несущественные признаки.	Формирование навыков анализа, творческой инициативы и активности	СП, ВП, СР, РК, УО	
24.	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Площадь треугольника	ИНМ ЗИМ	Формулировать и доказывать теорему о площади треугольника, использовать формулу вычисления площади треугольника для решения задач на вычисление площади треугольника	Коммуникативные: развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных конечных решений. Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: уметь выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных.	Формирование положительного отношения к учению, желания приобретать новые знания и умения.	СП, ВП, СР, РК, УО	

25.	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Теорема синусов и теорема косинусов	ИНМ ЗИМ	Формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов, применять их при решении треугольников	Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, само коррекция, оценка своего действия) Регулятивные: самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней. Познавательные: уметь заменять термины определениями.	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового	СП, ВП, СР, РК, УО	
26.	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Решение треугольников	ИНМ ЗИМ СЗУН	Применять тригонометрические формулы в практической деятельности при измерительных работах на местности	Коммуникативные: учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его. Регулятивные: сравнивать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений от эталона и внесения необходимых корректив. Познавательные: произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач.	Формирование навыков анализа, творческой активности и инициативы	СП, ВП, СР, РК, ФО	
27.	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Решение	ИНМ ЗИМ СЗУН	Освоить способы решения треугольника; определять основные элементы треугольника по условию	Коммуникативные: формировать коммуникативные действия, направленные на	Формирование устойчивой мотивации к обучению на	СП, ВП, СР, РК, ФО	

	треугольников. Измерительные работы		задачи в различных вариантах, определять высоты, биссектрисы и медианы треугольника. Объяснять , как используются тригонометрические формулы в измерительных работах на местности	структурирование информации по данной теме. Регулятивные: ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Познавательные: выделять формальную структуру задачи.	основе алгоритма выполнения задачи		
28.	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	ИНМ ЗИМ СЗУН	Формулировать определения угла между векторами и скалярного произведения векторов; формулировать и доказывать формулу скалярного произведения через координаты; использовать скалярное произведение векторов при решении задач	Коммуникативные: демонстрировать способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные взаимоотношения. Регулятивные: осознавать самого себя как движущую силу своего обучения, свою способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию. Познавательные: выбирать вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам.	Формирование потребности приобретения мотивации к процессу образования	СП, ВП, СР, РК, ФО	
29.	Скалярное произведение векторов. Свойства скалярного произведения	ИНМ ЗИМ СЗУН	формулировать и доказывать теорему о скалярном произведении двух векторов в координатах; формулировать и обосновывать утверждение о свойствах скалярного произведения, применять знания при решении задач	Коммуникативные: проявлять уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие. Регулятивные: планировать промежуточные цели с учетом конечного результата;	Формирование умения контролировать процесс и результат деятельности	СП, ВП, РК, ФО, ПР	

			различных типов	осознавать учащимися уровень и качество усвоения материала. Познавательные: анализировать условия и требования задачи; выбирать эффективные способы решения задачи.			
30.	Решение задач по теме: «Соотношения в треугольнике»	СЗУН УОСЗ	Решать задачи различного уровня на применение теоремы синусов, косинусов, следствий из теорем, свойств скалярного произведения на определение элементов треугольника, площади треугольников и четырехугольников, понимать связь между векторами и их координатами, определять угол между векторами.	Коммуникативные: устанавливать рабочие отношения; описывать содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической деятельности. Регулятивные: сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона. Познавательные: выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи.	Формирование познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний	СП, ВП, СР, РК, Т	
31.	Контрольная работа № 3 «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение»	КЗУ	Применять приобретенные знания, умения и навыки в конкретной деятельности	Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия) Регулятивные: формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. Познавательные:	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	КР	

				произвольно и осознанно владеть общими приемами решения задач			
Глава 12. Длина окружности и площадь круга (12 ч)							
32.	Правильные многоугольники	ИНМ ЗИМ	Формулировать определение правильного многоугольника и связанных с ним понятиями. Знать и выводить формулы для вычисления угла правильного многоугольника, решать задачи по теме	Коммуникативные: демонстрировать способность к эмпатии, стремиться устанавливать доверительные взаимоотношения, использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, побуждений. Регулятивные: самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней. Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста.	Формирование положительного отношения к учению, желания приобретать новые знания и умения.	СП, ВП, СР, РК	
33.	Окружность, вписанная в правильный многоугольник	ИНМ ЗИМ СЗУН	Формулировать и доказывать теорему об окружности, описанной около правильного многоугольника, решать задачи по теме.	Коммуникативные: уметь брать на себя инициативу в организации совместной деятельности. Регулятивные: осознавать самого себя как движущую силу своего обучения, свою способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию. Познавательные: выделять	Формирование мотивации к самосовершенствованию	СП, ВП, СР, РК, ФО	

				количественные характеристики объектов, заданных словами.			
34.	Окружность, описанная около правильного многоугольника	ИНМ ЗИМ СЗУН	Формулировать и доказывать теорему об окружности, вписанной в правильный многоугольник, решать задачи по теме	Коммуникативные: осуществлять совместную деятельность в группах; задавать вопросы с целью получения необходимой для решения проблемы информации; осуществлять деятельность с учетом конкретных учебно-познавательных задач. Регулятивные: определять последовательность промежуточных действий с учетом конечного результата, составлять план. Познавательные: проводить анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности.	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового	СП, ВП, СР, РК, ФО	
35.	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	ИНМ ЗИМ	Выводить и использовать формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности; применять полученные формулы для решения задач. Выполнять построение правильных многоугольников	Коммуникативные: осуществлять совместную деятельность в группах; задавать вопросы с целью получения необходимой для решения проблемы информации; осуществлять деятельность с учетом конкретных учебно-познавательных задач. Регулятивные: определять последовательность	Формирование желания осознать свои трудности и стремиться к их преодолению; проявлять способность к самооценке своих действий и поступков	СП, ВП, СР, Т	<i>Грамотно работать с текстовой информацией, понимать содержание и смысл, определять главную мысль и уровень достоверности. Строить</i>

				<p>промежуточных действий с учетом конечного результата, составлять план.</p> <p>Познавательные: проводить анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности.</p>			<p>четкие логические рассуждения, формулировать выводы</p>
36.	<p>Построение правильных многоугольников</p>	<p>ИНМ ЗИМ</p>	<p>Решать задачи на построение правильных многоугольников, применять формулы для решения задач на вычисление элементов правильного многоугольника через формулы стороны, радиуса вписанной окружности</p>	<p>Коммуникативные: обмениваться мнениями, понимать позицию партнера, в том числе отличную от своей; задавать вопросы, слушать и отвечать на вопросы других.</p> <p>Регулятивные: проектировать маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества.</p> <p>Познавательные: восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче путем пересказа текста с выделением только существенной для решения задачи информации.</p>	<p>Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового</p>	<p>СП, ВП, СР</p>	
37.	<p>Длина окружности</p>	<p>ИНМ ЗИМ</p>	<p>Объяснять понятия длины окружности и длины дуги окружности, выводить формулу, выражающую длину окружности через ее радиус, и формулу для вычисления длины дуги окружности с заданной градусной мерой.</p>	<p>Коммуникативные: развивать умение использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме.</p> <p>Регулятивные: сличать способ и результат своих действий с заданным</p>	<p>Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности</p>	<p>СП, ВП, УО</p>	

			Применять полученные формулы для решения задач	эталон, обнаруживать отклонения и отличия от эталона. Познавательные: выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи.			
38.	Площадь круга и кругового сектора	ИНМ ЗИМ	Объяснять понятия площади круга, кругового сектора и кругового сегмента. выводить формулы площади круга, кругового сектора и кругового сегмента. Применять формулы площади круга, кругового сектора и кругового сегмента при решении задач различных типов	Коммуникативные: продуктивно общаться и взаимодействовать с товарищами по совместной деятельности. Регулятивные: адекватно оценивать свои достижения, осознавать возникающие трудности, искать их причины и пути преодоления. Познавательные: восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче путем пересказа текста с выделением только существенной для решения задачи информации.	Формирование навыков анализа, творческой инициативы и активности	СП, ВП, УО	
39.	Площадь круга и кругового сектора	ИНМ ЗИМ СЗУН	Применять формулы площади круга, кругового сектора и кругового сегмента при решении задач различных типов.	Коммуникативные: продуктивно общаться и взаимодействовать с товарищами по совместной деятельности. Регулятивные: адекватно оценивать свои достижения, осознавать возникающие трудности, искать их причины и пути преодоления. Познавательные:	Формирование навыков анализа, творческой инициативы и активности.	СП, ВП, РК, Т	

				восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче путем пересказа текста с выделением только существенной для решения задачи информации.			
40.	Длина окружности и площадь круга. Связь между формулами для вычисления площади круга и площади вписанных и описанных правильных многоугольников	ЗИМ СЗУН	Применять формулы для вычисления площади, стороны правильного многоугольника и радиуса вписанной и описанной окружности при решении задач	Коммуникативные: продуктивно общаться и взаимодействовать с товарищами по совместной деятельности. Регулятивные: адекватно оценивать свои достижения, осознавать возникающие трудности, искать их причины и пути преодоления. Познавательные: восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче путем пересказа текста с выделением только существенной для решения задачи информации.	Формирование навыков анализа, творческой инициативы и активности	СП, ВП, УО	
41.	Решение задач по теме: «Длина окружности, площадь круга»	СЗУН УОСЗ	Формулировать определение правильного многоугольника, владеть формулами для выражения стороны и радиуса вписанной окружности для равностороннего треугольника, квадрата, правильного шестиугольника. Использовать формулы для решения задач	Коммуникативные: осуществлять совместную деятельность в группах; задавать вопросы с целью получения необходимой для решения проблемы информации; осуществлять деятельность с учетом конкретных учебно-познавательных задач. Регулятивные: оценивать	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	СП, ВП, ПР, СР, РК	

				<p>работу; исправлять и объяснять ошибки.</p> <p>Познавательные: анализировать условия и требования задачи; выбирать эффективные способы решения задачи.</p>			
42.	Решение задач по теме: «Длина окружности, площадь круга»	СЗУН УОСЗ	Применять формулы длины окружности, длины дуги окружности, площади круга, кругового сектора и кругового сегмента в комбинации с ранее изученными формулами	<p>Коммуникативные: проявлять уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого.</p> <p>Регулятивные: вносить коррективы и дополнения в составленные планы.</p> <p>Познавательные: произвольно и осознано владеть общими приемами решения задач</p>	Формирование познавательного интереса к изучению и закреплению нового, способам обобщения и систематизации и знаний	СП, ВП, ПР	
43.	Контрольная работа № 4 «Длина окружности и площадь круга»	КЗУ	Применять приобретенные знания, умения и навыки в конкретной деятельности	<p>Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия)</p> <p>Регулятивные: формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий.</p> <p>Познавательные: произвольно и осознано владеть общими приемами решения задач</p>	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля.	КР	

Глава 13. Движение (8 ч)

44.	Понятие движения	ИНМ	Объяснять , что такое отображение плоскости на себя, и в каком случае оно называется движением плоскости	Коммуникативные: уметь с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Регулятивные: планировать промежуточные цели с учетом конечного результата; осознавать учащимися уровень и качество усвоения материала. Познавательные: выражать смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки); выбирать обобщенные стратегии решения задачи.	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	СП, ВП	
45.	Осевая симметрия	ЗИМ СЗУН	Формулировать определение осевой симметрии; объяснять , что такое осевая симметрия, обосновывать , что осевая симметрия является движением; осуществлять осевую симметрию фигур на плоскости, определять фигуры, симметричные, симметричные относительно прямой	Коммуникативные: планировать общие способы работы. Регулятивные: определять последовательность промежуточных действий с учетом конечного результата, составлять план. Познавательные: осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной форме.	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию	СП, РК, ФО	
46.	Центральная симметрия	ЗИМ СЗУН	Формулировать определение центральной симметрии; объяснять , что такое центральная симметрия, обосновывать , что центральная симметрия является движением;	Коммуникативные: определять цели и функции участников, планировать общие способы работы; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с	Формирование желания осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению;	СП, ВП РК, ФО	

			<p>осуществлять центральную симметрию фигур на плоскости, определять центрально симметричные фигуры</p>	<p>задачами и условиями коммуникации.</p> <p>Регулятивные: ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже усвоено, и того что еще неизвестно.</p> <p>Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста; извлекать необходимую информацию из прослушанных объяснений.</p>	<p>проявлять способность к самооценке своих действий и поступков</p>		
47.	Параллельный перенос	ИНМ ЗИМ СЗУН	<p>Формулировать определение параллельного переноса; объяснить, что такое параллельный перенос, обосновывать, что параллельный перенос является движением; осуществлять параллельный перенос фигур на плоскости, определять фигуры, полученные параллельным переносом</p>	<p>Коммуникативные: уметь с помощью вопросов добывать недостающую информацию.</p> <p>Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм операций).</p> <p>Познавательные: выделять обобщенный смысл и формальную структуру задачи.</p>	<p>Формирование желаний осваивать новые виды деятельности, участвовать в творческом, созидательном процессе</p>	СП, ВП РК, ФО	
48.	Поворот	ИНМ ЗИМ СЗУН	<p>Формулировать определение поворота на плоскости; объяснить, что такое поворот, обосновывать, что поворот является движением; осуществлять поворот фигур на плоскости, определять фигуры, полученные</p>	<p>Коммуникативные: развивать способность брать на себя инициативу в организации совместного действия; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных</p>	<p>Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи</p>	СП, ВП РК, ФО	

			поворотом	решений. Регулятивные: контролировать учебные действия, замечать допущенные ошибки. Познавательные: анализировать условия и требования задачи; выбирать эффективные способы решения задачи.			
49.	Решение задач	СЗУН УОСЗ	Иллюстрировать основные виды движений, выполнять построения образа геометрических фигур при отображениях плоскости на себя, решать задачи различных типов	Коммуникативные: адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения. Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий.	Формирование умения контролировать процесс и результат деятельности	СП, ВП, СР, РК, Т	
50.	Решение задач	СЗУН УОСЗ	Объяснять, что такое отображение плоскости на себя и в каком случае оно называется движением плоскости, решать задачи по изученной теме	Коммуникативные: вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблемы. Регулятивные: ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже усвоено, и того что еще неизвестно. Познавательные: выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи.	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	СП, ВП, СР, РК	

51.	Контрольная работа № 5 «Движение»	КЗУ	Научиться применять приобретенные знания, умения и навыки в конкретной деятельности	<p><i>Коммуникативные:</i> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия)</p> <p><i>Регулятивные:</i> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий.</p> <p><i>Познавательные:</i> произвольно и осознанно владеть общими приемами решения задач</p>	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	КР	
Глава 14. Начальные сведения из стереометрии (8 ч)							
52.	Многогранники	ИНМ ЗИМ СЗУН	<p><i>Объяснять</i>, что такое многогранник, его грани, рёбра, вершины, диагонали, какой многогранник называется выпуклым, что такое n-угольная призма, ее основания, боковые грани и боковые рёбра</p> <p><i>Иметь представление</i> об основных видах многогранников, их основных элементах, изображать пространственные фигуры на плоскости, распознавать их на чертежах</p>	<p><i>Коммуникативные:</i> описывать содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической деятельности.</p> <p><i>Регулятивные:</i> определять последовательность промежуточных действий с учетом конечного результата, составлять план.</p> <p><i>Познавательные:</i> выделять количественные характеристики объектов, заданные словами.</p>	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового	СП, ВП, СР, РК, ФО	
53.	Многогранники	ЗИМ СЗУН	<p><i>Решать</i> простейшие задачи на вычисление с использованием свойств</p>	<p><i>Коммуникативные:</i> развивать способность брать на себя инициативу в организации совместного действия; обмениваться</p>	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе	СП, ВП, СР, РК, ФО	
54.	Многогранники	СЗУН УОСЗ	<p>диагоналей прямого параллелепипеда, формул</p>			СП, ВП, СР, РК,	

			площадей поверхностей призмы и пирамиды	знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Регулятивные: контролировать учебные действия, замечать допущенные ошибки. Познавательные: анализировать условия и требования задачи; выбирать эффективные способы решения задачи.	алгоритма выполнения задачи	ФО	
55.	Многогранники	СЗУН УОСЗ				СП, ВП, СР, РК, ФО	
56.	Тела и поверхности вращения	ИНМ ЗИМ СЗУН	Иметь представление об основных видах круглых тел – цилиндре и конусе, их основных элементах, изображать пространственные фигуры на плоскости, распознавать их на чертежах	Коммуникативные: уметь с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм операций). Познавательные: выделять обобщенный смысл и формальную структуру задачи.	Формирование желаний осваивать новые виды деятельности, участвовать в творческом, созидательном процессе	СП, ВП, СР, РК, ФО	
57.	Тела и поверхности вращения	СЗУН УОСЗ	Объяснять, какая поверхность называется сферой и какое тело называется шаром, что такое радиус и диаметр сферы (шара), какими формулами выражаются объём шара и площадь сферы	Коммуникативные: учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его. Регулятивные: сравнивать способ действия и его	Формирование умения контролировать процесс и результат деятельности	СП, ВП, СР, РК, ФО	
58.	Тела и поверхности вращения	СЗУН УОСЗ				СП, ВП, СР, РК, ФО	
59.	Тела и поверхности вращения					СП, ВП, СР, РК,	

				результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений от эталона и внесения необходимых корректив. Познавательные: произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач		ФО	
Об аксиомах планиметрии (2 ч.)							
60.	Об аксиомах планиметрии	ИНМ ЗИМ СЗУН	Иметь представление об основных геометрических сведениях, об истории развития науки	Коммуникативные: учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его. Регулятивные: сравнивать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений от эталона и внесения необходимых корректив. Познавательные: произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач	Формирование умения контролировать процесс и результат деятельности	СП, ВП, ФО	
61.	Некоторые сведения о развитии геометрии	ИНМ ЗИМ СЗУН				СП, ВП, ФО	
Итоговое повторение (7 ч)							
62.	Итоговое повторение по теме	СЗУН УОСЗ	Формулировать признаки равенства и подобия	Коммуникативные: развивать умение	Формирование устойчивой	РК, СК, ВК, УО,	

	«Треугольник»		треугольников, применять вышеперечисленные факты при решении задач на вычисления, построения, доказательства. Формулировать теорему Пифагора и теорему, обратную теореме Пифагора, применять данные теоремы при решении задач	использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме. Регулятивные: самостоятельно оценивать результат и принимать решение, определяющие стратегию поведения с целью достижения цели. Познавательные: структурировать знания; выбирать основания и критерии для сравнения, классификации объектов.	мотивации к проблемно-поисковой деятельности	Т	
63.	Итоговое повторение по теме «Треугольник»	СЗУН УОСЗ	Формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов, применять их при решении треугольников; применять свойства равнобедренного, прямоугольного, равностороннего треугольников при решении задач	Коммуникативные: развивать умение использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме. Регулятивные: самостоятельно оценивать результат и принимать решение, определяющие стратегию поведения с целью достижения цели. Познавательные: структурировать знания; выбирать основания и критерии для сравнения, классификации объектов.	Формирование устойчивой мотивации к анализу и исследованию	РК, СК, ВК, УО, Т	
64.	Итоговое повторение по теме «Окружность»	СЗУН УОСЗ	Иметь представление о вписанных и описанных правильных многоугольниках, знать формулы для вычисления	Коммуникативные: развивать умение использовать языковые средства, адекватные	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-	РК, СК, ВК, УО, Т	

			элементов правильных многоугольников	обсуждаемой проблеме. Регулятивные: самостоятельно оценивать результат и принимать решение, определяющие стратегию поведения с целью достижения цели. Познавательные: структурировать знания; выбирать основания и критерии для сравнения, классификации объектов.	поисковой деятельности		
65.	Итоговое повторение по теме «Окружность»	СЗУН УОСЗ	Знать формулы для вычисления площади круга, кругового сектора и длины окружности, дуги	Коммуникативные: развивать умение обмениваться знаниями между членами группы для принятия совместных эффективных решений. Регулятивные: формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. Познавательные: произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи	РК, СК, ВК, УО, Т	
66.	Итоговое повторение по теме «Четырёхугольники. Многоугольники»	СЗУН УОСЗ	Классифицировать четырехугольники по углам, сторонам; формулировать признаки и свойства параллелограмма, прямоугольника, квадрата; применять	Коммуникативные: определять цели и функции участников, способы взаимодействия. Регулятивные: самостоятельно формулировать	Формирование навыков работы по алгоритму	РК, СК, ВК, УО, Т	

			вышеперечисленные факты при решении задач на вычисления, построения, доказательства	познавательную цель и строить действия в соответствии с ней. Познавательные: выделять формальную структуру задачи; анализировать условия и требования задачи			
67.	Итоговое повторение по теме «Четырёхугольники. Многоугольники»	СЗУН УОСЗ	Формулировать основные теоремы курса геометрии, определяющих свойства и соотношения комбинации четырёхугольников и окружности; решать задачи на вычисление, доказательство и построение»; решать задачи с кратким ответом, с выбором ответа, с развернутым решением	Коммуникативные: продуктивно общаться и взаимодействовать с коллегами по совместной деятельности; осуществлять совместное целеполагание и планирование общих способов работы на основе прогнозирования. Регулятивные: оценивать достигнутый результат. Познавательные: анализировать условия и требования задачи; выбирать эффективные способы решения задачи	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	РК, СК, ВК, УО, Т	
68.	<i>Итоговая контрольная работа</i>	КЗУ	Знать основной теоретический материал за курс планиметрии и уметь решать задачи по темам курса основной школы. Использовать приобретенные знания и умения для решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин	Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия) Регулятивные: формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. Познавательные: произвольно и осознанно	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	КР	

				владеть общими приемами решения задач			
--	--	--	--	--	--	--	--

Принятые сокращения:

ИНМ – изучение нового материала	Т – тест
ЗИМ – закрепление изученного материала	СП – самопроверка
СЗУН – совершенствование знаний, умений, навыков	ВП – взаимопроверка
УОСЗ – урок обобщения и систематизации знаний	СР – самостоятельная работа
КЗУ – контроль знаний и умений	РК – работа по карточкам
	ФО – фронтальный опрос
	УО – устный опрос
	ПР – проверочная работа
	З – зачет