

## Планируемые результаты освоения учебного предмета

### Личностные:

- использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни для моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата геометрии;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- формирование 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;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

### Метапредметные:

В 9 классе на уроках геометрии, как и на всех предметах, будет продолжена работа по развитию основ читательской компетенции. Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения.

При изучении геометрии обучающиеся усвершенствуют приобретенные навыки работы с информацией и пополнят их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);
- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ходе изучения геометрии обучающиеся усвершенствуют опыт проектной деятельности, как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной

деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределенности. Они получают возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

*Регулятивные:*

- определять цель деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно;
- учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему;
- учиться планировать учебную деятельность на уроке;
- высказывать свою версию, пытаться предлагать способ её проверки (на основе продуктивных заданий в учебнике);
- работая по предложенному плану, использовать необходимые средства (учебник, компьютер и инструменты);
- определять успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем.

Средством формирования регулятивных действий служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

*Познавательные:*

- ориентироваться в своей системе знаний: понимать, что нужна дополнительная информация (знания) для решения учебной задачи в один шаг;
- делать предварительный отбор источников информации для решения учебной задачи;
- добывать новые знания: находить необходимую информацию, как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях, справочниках и интернет- ресурсах;
- добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.);
- перерабатывать полученную информацию: наблюдать и делать самостоятельные выводы.

Средством формирования познавательных действий служит учебный материал и задания учебника, обеспечивающие первую линию развития – умение объяснять мир.

*Коммуникативные:*

- доносить свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне предложения или небольшого текста);
- слушать и понимать речь других;
- выразительно читать и пересказывать текст;
- вступать в беседу на уроке и в жизни;
- совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им;
- учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

Средством формирования коммуникативных действий служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог), технология продуктивного чтения и организация работы в малых группах.

## Предметные:

Тема	Учащиеся научатся	Учащиеся получат возможность
Векторы	<ul style="list-style-type: none"><li>• обозначать и изображать векторы,</li><li>• изображать вектор, равный данному,</li><li>• строить вектор, равный сумме двух векторов, используя правила треугольника, параллелограмма, формулировать законы сложения,</li><li>• строить сумму нескольких векторов, используя правило многоугольника,</li><li>• строить вектор, равный разности двух векторов, двумя способами.</li><li>• решать геометрические задачи использование алгоритма выражения через данные векторы, используя правила сложения, вычитания и умножения вектора на число.</li><li>• решать простейшие геометрические задачи, опираясь на изученные свойства векторов;</li><li>• находить среднюю линию трапеции по заданным основаниям.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;</li><li>• приобрести опыт выполнения проектов.</li></ul>
Метод координат	<p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• использовать векторы для решения простейших задач на определение скорости относительного движения.</li><li>• оперировать на базовом уровне понятиями: координаты вектора, координаты суммы и разности векторов, произведения вектора на</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;</li><li>• приобрести опыт использования компьютерных</li></ul>

Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов

- число;
- вычислять координаты вектора, координаты суммы и разности векторов, координаты произведения вектора на число;
- вычислять угол между векторами,
- вычислять скалярное произведение векторов;
- вычислять расстояние между точками по известным координатам,
- вычислять координаты середины отрезка;
- составлять уравнение окружности, зная координаты центра и точки окружности, составлять уравнение прямой по координатам двух ее точек;
  
- оперировать на базовом уровне понятиями: синуса, косинуса и тангенса углов,
- применять основное тригонометрическое тождество при решении задач на нахождение одной тригонометрической функции через другую,
- изображать угол между векторами, вычислять скалярное произведение векторов,
- находить углы между векторами, используя формулу скалярного произведения в координатах,
- применять теорему синусов, теорему косинусов,
- применять формулу площади треугольника,
- решать простейшие задачи на нахождение сторон и углов произвольного треугольника

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать векторы для решения задач на

- программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;
- приобрести опыт выполнения проектов

- вычислять площади фигур, составленных из двух и более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
- вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности;
- применять алгебраический и тригонометрический материал при решении задач на вычисление площадей многоугольников;
- приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата при решении геометрических задач

## движение и действие сил

- оперировать на базовом уровне понятиями правильного многоугольника,
- применять формулу для вычисления угла правильного n-угольника.
- применять формулы площади, стороны правильного многоугольника, радиуса вписанной и описанной окружности,
- применять формулы длины окружности, дуги окружности, площади круга и кругового сектора.
- использовать свойства измерения длин, углов при решении задач на нахождение длины отрезка, градусной меры угла;
- вычислять площади треугольников, прямоугольников, трапеций, кругов и секторов;
- вычислять длину окружности и длину дуги окружности;
- вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя изученные формулы.

Длина окружности и площадь круга

- выводить формулу для вычисления угла правильного n-угольника и применять ее в процессе решения задач,
- проводить доказательства теорем о формуле площади, стороны правильного многоугольника, радиуса вписанной и описанной окружности и следствий из теорем и применять их при решении задач,
- решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин.
- оперировать на базовом уровне понятиями отображения плоскости на себя и движения,
- оперировать на базовом уровне понятиями осевой и центральной симметрии, параллельного переноса, поворота,
- распознавать виды движений,
- выполнять построение движений с помощью циркуля и линейки, осуществлять преобразование фигур,

Движения

- применять свойства движения при решении задач,
- применять понятия: осевая и центральная симметрия, параллельный перенос и поворот в решении задач

Начальные сведения из стереометрии

- распознавать по чертежам, осуществлять преобразования фигур с помощью осевой и центральной симметрии, параллельного переноса и поворота.
- 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.
- вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

Об аксиомах геометрии

Получить более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе

Повторение курса планиметрии

- применять при решении задач основные соотношения между сторонами и углами прямоугольного и произвольного треугольника;
- применять формулы площади треугольника.
- решать треугольники с помощью теорем синусов и косинусов,
- применять признаки равенства треугольников при решении геометрических задач,
- применять признаки подобия треугольников при решении геометрических задач,
- определять виды четырехугольников и их свойства,
- использовать формулы площадей фигур для нахождения их площади,
- выполнять чертеж по условию задачи, решать простейшие задачи по теме «Четырёхугольники»
- использовать свойство сторон четырехугольника, описанного около окружности; свойство углов вписанного четырехугольника при решении задач,
- использовать формулы длины окружности и дуги, площади круга и сектора при решении задач,
- решать геометрические задачи, опираясь на свойства касательных к окружности, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат,
- проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами,
- распознавать уравнения окружностей и прямой, уметь их использовать,
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин

## Содержание учебного предмета «Геометрия 9»

### **Векторы и метод координат (20 ч.)**

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.

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 (15 ч.)

Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. 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  $0^\circ$  до  $180^\circ$  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 (12 ч.)**

Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. 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  $12$ -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.

### **Движения (7 ч.)**

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

Основная цель — познакомить учащихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, с 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 (4 ч.)**

Предмет стереометрии. Многогранник. Призма. Параллелепипед. Цилиндр. Конус. Сфера и шар.

Основная цель – познакомить учащихся с многогранниками; телами и поверхностями вращения.

### **Об аксиомах планиметрии (1 ч.)**

Об аксиомах планиметрии. Некоторые сведения о развитии геометрии

Основная цель — дать более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе

### **Повторение (5 ч.)**

Параллельные прямые. Треугольники. Четырехугольники. Окружность.

Основная цель — использовать математические знания для решения различных математических задач.



## Тематическое планирование

№ п/п	Тема	Количество часов	Количество контрольных работ
1	Повторение курса геометрии 8 класса	4	
2	Векторы	10	1
3	Метод координат	10	1
4	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	15	1
5	Длина окружности и площадь круга	12	1
6	Движения	7	1
7	Начальные сведения из стереометрии	4	
8	Об аксиомах планиметрии	1	
9	Итоговое повторение	5	
Итого		68	5

### Перечень контрольных работ

Контрольная работа № 1 по теме «Векторы».

Контрольная работа № 2 по теме «Метод координат».

Контрольная работа № 3 по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника».

Контрольная работа № 4 по теме «Длина окружности и площадь круга».

Контрольная работа № 5 по теме «Движения».

### ПРИЛОЖЕНИЕ: Календарно-тематическое планирование

№ п/п	№ урока	Тема урока	Элементы содержания	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты
Повторение курса геометрии 8 класса – 4 часа						
1	1	Повторение по теме «Треугольники»	Классификация треугольников по углам, сторонам. Элементы треугольника. Признаки равенства треугольников. Прямоугольный треугольник. Теорема Пифагора	Классифицируют треугольники по признакам, определяют равные и подобные, производят расчет элементов.	Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Коммуникативные - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задач.	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения; проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха в учебной деятельности
2	2	Повторение по теме	Параллелограмм, его	Классифицируют	Регулятивные - работают	Объясняют самому

		«Четырехугольники»	свойства и признаки. Виды параллелограммов и их свойства и признаки. Трапеция, виды трапеций	четырехугольники по признакам, определяют равные элементы, проводят цепочки доказательств и расчет элементов.	по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Коммуникативные - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задач.	себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют положительное отношение к урокам геометрии; понимают причины успеха в учебной деятельности; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи
3	3	Повторение по теме «Площадь. Подобные треугольники»	Признаки подобия треугольников. Площадь	Доказывают подобие треугольников, рассчитывают неизвестные элементы. Вычисляют площади фигур.	Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Коммуникативные - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задач.	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения; проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха в учебной деятельности
4	4	Повторение по теме «Окружность»	Взаимное расположение прямой и окружности.	Рассчитывают отрезки хорд,	Регулятивные - работают по составленному плану,	Объясняют самому себе свои отдельные

Касательная. Центральные и вписанные углы. Вписанная и описанная окружность.	касательных.  Решают задачи на расчет центральных и вписанных углов	используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Коммуникативные - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задач.	ближайшие цели саморазвития; проявляют положительное отношение к урокам геометрии; понимают причины успеха в учебной деятельности; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи
--	---	--	---

### Векторы – 10 часов

5	1	Понятие вектора. Равенство векторов. Откладывание вектора от данной точки	Вектор. Длина вектора. Равенство векторов. Коллинеарные векторы. Откладывание вектора от данной точки	Изображают и обозначают векторы, находят равные векторы. Откладывают от любой точки плоскости вектор, равный данному	Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Коммуникативные - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задач.	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют положительное отношение к урокам геометрии; понимают причины успеха в учебной деятельности; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи
---	---	---	---	---	--	--

6	2	Сложение векторов.	Сложение векторов. Законы сложения. Правило треугольника. Правило параллелограмма	Строят сумму и разность двух и более векторов, пользуются правилом треугольника, параллелограмма, многоугольника	Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Коммуникативные - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задач.	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют положительное отношение к урокам математики; понимают причины успеха в учебной деятельности; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи
7	3	Вычитание векторов	Разность двух векторов. Противоположный вектор	Строят разность векторов, противоположный вектор	Регулятивные - определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. Познавательные - передают содержание в сжатом и развернутом виде. Коммуникативные - умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций.	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи

8	4	Решение задач по теме «Сложение и вычитание векторов»	Задачи на применение векторов	Строят сумму и разность двух и более векторов, пользуются правилом треугольника, параллелограмма, многоугольника	Регулятивные - в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. Познавательные - преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область. Коммуникативные - умеют при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее.	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи
9,10	5,6	Умножение вектора на число.	Умножение вектора на число. Свойства умножения вектора на число	Знают свойства умножения вектора на число, умеют решать задачи на умножение вектора на число	Регулятивные - определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. Познавательные - передают содержание в сжатом и развернутом виде. Коммуникативные - умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций.	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения; проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха в учебной деятельности
11	7	Применение векторов к решению задач	Задачи на применение векторов	Решают задачи на применение законов сложения, вычитания векторов, умножения вектора	Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных

				на число	средства получения информации. Познавательные - самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные - умеют слушать других, пытаются принимать другую точку зрения, готовы изменить свою точку зрения. Регулятивные - определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения.	задач; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения; проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха в учебной деятельности
12	8	Средняя линия трапеции	Понятие средней линии трапеции. Теорема о средней линии трапеции	Знают, какой отрезок называется средней линией трапеции; формулируют и доказывают теорему о средней линии трапеции	Познавательные - передают содержание в сжатом и развернутом виде. Коммуникативные - умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций. Регулятивные - определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения.	Познавательные - передают содержание в сжатом и развернутом виде. Коммуникативные - умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций. Регулятивные - определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения.
13	9	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Векторы»	Систематизация ЗУН по теме «Векторы»	Совершенствуют навыки решения задач	Познавательные - передают содержание в сжатом и развернутом	Позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно

14	10	Контрольная работа №1 по теме «Векторы»	Контроль и оценка знаний и умений	Применяют полученные теоретические знания на практике	<p>виде. Коммуникативные - умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций.</p> <p>Регулятивные - определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. Познавательные - передают содержание в сжатом и развернутом виде. Коммуникативные - умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций.</p>	<p>воспринимают оценку учителя и сверстников; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи</p> <p>Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи</p>
Метод координат – 10 часов						
15	1	Координаты вектора. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	Координаты вектора, длина вектора. Теорема о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам	<p>Определяют координаты точки плоскости; проводят операции над векторами, вычисляют длину и координаты вектора, угол между векторами</p>	<p>Регулятивные - в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. Познавательные - самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи.</p>	<p>Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения; проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач,</p>



16	2	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца	Действия над векторами	Раскладывают вектор по двум неколлинеарным векторам, находят координаты вектора, выполняют действия над векторами, заданными координатами	Коммуникативные - умеют слушать других, принимать другую точку зрения, готовы изменить свою точку зрения.  Регулятивные - составляют план выполнения задач, решают проблемы творческого и поискового характера. Познавательные - самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные - умеют при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее.	доброжелательное отношение к сверстникам; адекватно воспринимают оценку учителя  Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха в учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи  Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач; доброжелательное отношение к сверстникам; адекватно воспринимают оценку
17,18	3,4	Простейшие задачи в координатах.	Координаты вектора, координаты середины отрезка, длина вектора, расстояние между двумя точками	Выводят формулы координат вектора через координаты его конца и начала координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя точками	Регулятивные - составляют план выполнения задач, решают проблемы творческого и поискового характера. Познавательные - самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные - умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций.	Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха в учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи  Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач; доброжелательное отношение к сверстникам; адекватно воспринимают оценку

19	5	Решение задач по теме «Метод координат»	Задачи по теме «Метод координат»	Решают задачи с помощью формул координат вектора, координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя точками.	Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства. Познавательные - записывают выводы в виде правил "если... то...". Коммуникативные - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе.	учителя Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач, доброжелательное отношение к сверстникам; адекватно воспринимают оценку учителя
20	6	Уравнение окружности.	Уравнение окружности	Выводят уравнения окружности и прямой, строят окружность и прямые, заданные уравнениями	Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства. Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников.	Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха/неуспеха в учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи
21	7	Уравнение прямой	Уравнение прямой		Коммуникативные - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задачи.	
22	8	Решение задач по теме «Уравнение окружности и прямой»	Уравнения окружности и прямой	Решают задачи с использованием уравнений окружности и прямой		
23	9	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Метод координат»	Задачи по теме «Метод координат»	Записывают уравнения прямых и окружностей, используют уравнения при решении задач, строят окружности и	Регулятивные - определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения.	Выражают положительное отношение к процессу познания; адекватно оценивают свою учебную деятельность; применяют правила

				прямые, заданные уравнениями.	Познавательные - передают содержание в сжатом, выборочном и развернутом виде. Коммуникативные - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе. Регулятивные - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. Познавательные - передают содержание в сжатом или развернутом виде. Коммуникативные - умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменить свою точку зрения.	делового сотрудничества
24	10	Контрольная работа №2 по теме «Метод координат»	Контроль и оценка знаний и умений	Применяют полученные теоретические знания на практике	Познавательные - передают содержание в сжатом или развернутом виде. Коммуникативные - умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменить свою точку зрения.	Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества

Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов – 15 часов

25	1	Синус, косинус, тангенс.	Синус, косинус, тангенс. Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения. Синус, косинус, тангенс углов от 0 до 180	Вычисляют синус, косинус, тангенс углов от 0 до 180, доказывают основное тригонометрическое тождество, знают формулу для вычисления координат точки	Регулятивные - обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем. Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников (справочники, Интернет). Коммуникативные - умеют понимать точку зрения другого, слушать друг друга.	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, положительное отношение к урокам математики, дают оценку результатов своей учебной деятельности
----	---	--------------------------	---	---	---	---

26	2	Основное тригонометрическое тождество.	Синус, косинус, тангенс. Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения. Синус, косинус, тангенс углов от 0 до 180	Вычисляют синус, косинус, тангенс углов от 0 до 180, доказывают основное тригонометрическое тождество, знают формулу для вычисления координат точки	Регулятивные - в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. Познавательные - записывают выводы в виде правил "если..., то...". Коммуникативные - умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций.	Принимают и осваивают роль обучающегося; проявляют познавательный интерес к изучению предмета; дают адекватную оценку своей учебной деятельности
27	3	Формулы приведения. Формулы для вычисления координат точки	Формулы для вычисления координат точки	Знают формулы приведения; формулу для вычисления координат точки	Регулятивные - в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. Познавательные - записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». Коммуникативные - умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций.	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, принимают роль ученика, проявляют познавательный интерес к изучению предмета
28	4	Теорема о площади треугольника.	Формулы, выражающие площадь треугольника через две стороны и угол между ними	Доказывают теорему о площади треугольника, применяют теорему при решении задач	Регулятивные - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. Познавательные - делают предположение об информации, которая	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения

29	5	Теорема синусов	Теорема синусов. Примеры применения теоремы синусов для вычисления элементов треугольника	Доказывают теорему синусов, применяют при решении задач	нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные - умеют критично относиться к своему мнению. Регулятивные - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства (справочная литература, средства ИКТ). Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников (справочники, Интернет). Коммуникативные - умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций. Регулятивные - определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения.	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют интерес к предмету
30	6	Теорема косинусов	Задачи на использование теорем синусов и косинусов	Применяют теоремы синусов и косинусов при решении задач	Познавательные - передают содержание в сжатом, выборочном и развернутом виде. Коммуникативные - умеют принимать точку зрения другого	Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач, положительное отношение к урокам математики
31,32	7,8	Решение треугольников	Задачи на использование	Решают задачи на использование теорем синусов и	Регулятивные - определяют цель учебной деятельности с помощью	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели

			теорем синусов и косинусов	косинусов	учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников, записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». Коммуникативные - умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций. Регулятивные - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства информации.	саморазвития, проявляют интерес к изучению предмета, дают положительную оценку и самооценку результатам деятельности
33	9	Измерительные работы.	Методы решения задач, связанные с измерительными работами	Проводят измерительные работы, основанные на использовании теорем синусов, и косинусов	Познавательные - передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. Коммуникативные - умеют при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая аргументы фактами.	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения; проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач; доброжелательное отношение к сверстникам; дают адекватную оценку учебной деятельности
34	10	Решение задач по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	Задачи на использование теорем синусов и косинусов	Пользуются теоремами синусов и косинусов при решении задач на решение треугольников,	Регулятивные - определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения; проявляют положительное отношение к урокам

			находят площади треугольника и параллелограмма через стороны и синус угла		средств ее достижения. Познавательные - записывают выводы в виде правил "если..., то...". Коммуникативные - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе.	математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач; доброжелательное отношение к сверстникам; дают адекватную оценку учебной деятельности
35	11	Решение задач по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	Задачи на использование теорем синусов и косинусов	Решают задачи, строят углы, вычисляют координаты точки с помощью синуса, косинуса и тангенса угла, вычисляют площадь треугольника по двум сторонам и углу между ними, решают треугольники; объясняют, что такое угол между векторами.	Регулятивные - составляют план выполнения заданий совместно с учителем. Познавательные - записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». Коммуникативные - умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций.	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности
36	12	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	Понятие угла между векторами, скалярное произведение векторов и его свойств, скалярный квадрат вектора	Знают определение скалярного произведения векторов, условие перпендикулярности векторов.	Регулятивные - определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства ее достижения. Познавательные - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные - умеют отстаивать свою	Понимают необходимость учения, осваивают и принимают социальную роль обучающегося, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности

37	13	Скалярное произведение векторов и его свойства	Понятие скалярного произведения векторов в координатах и его свойства	Выражают скалярное произведение векторов в координатах, знают его свойства, умеют решать задачи	<p>точку зрения, аргументируя ее, подтверждать аргументы фактами.</p> <p>Регулятивные - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.</p> <p>Познавательные - делают предположение об информации, которая нужна для решения учебной задачи.</p> <p>Коммуникативные - умеют критично относиться к своему мнению.</p>	<p>Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку результатов своей учебной деятельности</p>
38	14	Применение скалярного произведения векторов к решению задач	Задачи на применение теорем синусов и косинусов и скалярного произведения векторов	Знают определение скалярного произведения векторов, условие перпендикулярности векторов, выражают скалярное произведение в координатах, знают его свойства	<p>Регулятивные - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.</p> <p>Познавательные - делают предположение об информации, которая нужна для решения учебной задачи.</p> <p>Коммуникативные - умеют критично относиться к своему мнению.</p>	<p>Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения</p>
39	15	Контрольная работа №3 по теме: «Соотношение между сторонами и углами треугольника»	Контроль и оценка знаний и умений	Применяют полученные теоретические знания на практике	<p>Регулятивные - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации.</p>	<p>Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению</p>



				<p>Познавательные - передают содержание в сжатом или развернутом виде. Коммуникативные - умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждать аргументы фактами.</p>	<p>предмета, дают адекватную оценку результатов своей учебной деятельности</p>	
<p>Длина окружности и площадь круга – 12 часов</p>						
40	1	Правильный многоугольник.	<p>Понятие правильного многоугольника. Формула для вычисления угла правильного n-угольника</p>	<p>Знают определение правильного многоугольника</p>	<p>Регулятивные - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства для получения информации (справочная литература, средства ИКТ). Познавательные - записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». Коммуникативные - умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее.</p>	<p>Дают положительную адекватную самооценку на основе заданных критериев успешности учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету</p>
41	2	Окружность, описанная около правильного многоугольника	<p>Теоремы об окружности, описанной около правильного многоугольника и окружности, вписанной в него</p>	<p>Знают и применяют на практике теорему об окружности, описанной около правильного многоугольника.</p>	<p>Регулятивные - составляют план выполнения заданий совместно с учителем. Познавательные - делают предположения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи. Коммуникативные - понимают точку зрения другого.</p>	<p>Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей учебной деятельности</p>

42	3	Окружность, вписанная в правильный многоугольник.	Теоремы об окружности, описанной около правильного многоугольника и окружности, вписанной в него	Знают и применяют на практике теорему об окружности, вписанной в правильный многоугольник	Регулятивные - составляют план выполнения заданий совместно с учителем. Познавательные - передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. Коммуникативные - умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждать аргументы фактами.	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика
43	4	Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него	Теоремы об окружности, описанной около правильного многоугольника и окружности, вписанной в него	Знают и применяют на практике теоремы об окружности, вписанной в правильный многоугольник; об окружности, описанной около правильного многоугольника	Регулятивные - определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения. Познавательные - записывают выводы правил "если..., то...". Коммуникативные - организуют учебное взаимодействие в группе.	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют положительное отношение к урокам математики, дают самооценку результатов своей учебной деятельности
44,45	5,6	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	Формулы, связывающие площадь и сторону правильного многоугольника с радиусами вписанной и описанной окружностей	Знают формулы для вычисления угла, площади и стороны правильного многоугольника и радиуса вписанной в него окружности, выводят их и применяют при решении задач	Регулятивные - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства для получения информации. Познавательные - передают содержание в сжатом, выборочном и развернутом виде. Коммуникативные - умеют отстаивать свою точку зрения,	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку результатов своей учебной деятельности

					аргументируя ее, подтверждая фактами.	
46	7	Построение правильных многоугольников	Задачи на построение правильных многоугольников	Выводят и применяют при решении задач формулы площади. Строят правильные многоугольники	Регулятивные - В диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. Познавательные - передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. Коммуникативные - умеют критично относиться к своему мнению.	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач, дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности, адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников, анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи
47	8	Длина окружности.	Формула длины окружности. Формула длины дуги окружности	Знают формулы длины окружности и дуги окружности, применяют их при решении задач	Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства. Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Коммуникативные - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении учебной задачи.	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач. доброжелательно е отношение к сверстникам, адекватно воспринимают оценку учителя, понимают причины успеха в учебной деятельности
48	9	Площадь круга. Площадь кругового сектора		Знают формулы площади круга и	Регулятивные - понимают причины	Объясняют самому себе свои наиболее

			<p>Формулы площади круга и кругового сектора</p>	<p>кругового сектора, применяют их при решении задач</p>	<p>своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.</p> <p>Познавательные - делают предположение об информации, которая нужна для решения учебной задачи.</p> <p>Коммуникативные - умеют критично относиться к своему мнению.</p> <p>Регулятивные - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.</p>	<p>заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку результатов своей учебной деятельности</p>
49	10	Решение задач по теме «Длина окружности. Площадь круга»	<p>Задачи на применение формул длины окружности и длины дуги окружности</p>	<p>Применяют формулы длины окружности и дуги окружности и формулы площади круга и кругового сектора при решении задач</p>	<p>Познавательные - делают предположение об информации, которая нужна для решения учебной задачи.</p> <p>Коммуникативные - умеют критично относиться к своему мнению.</p> <p>Регулятивные - составляют план выполнения задач, решают проблемы творческого и поискового характера.</p>	<p>Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения</p>
50	11	Решение задач по теме «Длина окружности. Площадь круга»	<p>Длина окружности. Площадь круга</p>	<p>Применяют формулы длины окружности и дуги окружности и формулы площади круга и кругового сектора при решении задач</p>	<p>Познавательные - самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи.</p> <p>Коммуникативные -</p>	<p>Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, положительное отношение к урокам математики, дают адекватную оценку результатов своей учебной деятельности</p>

51	12	Контрольная работа №4 по теме: «Длина окружности и площадь круга»	Контроль и оценка знаний и умений	Применяют полученные теоретические знания на практике	<p>умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций.</p> <p>Регулятивные - определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства ее достижения.</p> <p>Познавательные - записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». Коммуникативные - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении задачи.</p>	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, проявляют положительное отношение к урокам математики, дают положительную оценку и самооценку результатов учебной деятельности
----	----	---	-----------------------------------	---	---	--

Движения – 7 часов

52	1	Отображение плоскости на себя. Понятие движения	1 Понятие отображения плоскости на себя и движение	Объясняют, что такое отображение плоскости на себя, знают определение движения плоскости	<p>Регулятивные - составляют план выполнения заданий совместно с учителем.</p> <p>Познавательные - строят предположения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи.</p> <p>Коммуникативные - умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждать аргументы фактами.</p>	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика
53	2	Осевая и центральная симметрия	Осевая и центральная	Применяют свойства движений на практике;	Регулятивные - понимают причины своего неуспеха и	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения,

			симметрия	доказывают, что осевая и центральная симметрия являются движениями.	находят способы выхода из этой ситуации. Познавательные - делают предположение об информации, которая нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные - умеют критично относиться к своему мнению. Регулятивные - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.	проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку результатов своей учебной деятельности
54	3	Параллельный перенос. Поворот	Движение фигур с помощью параллельного переноса	Объясняют, что такое параллельный перенос и поворот, доказывают, что параллельный перенос и поворот являются движениями плоскости.	Познавательные - делают предположение об информации, которая нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные - умеют критично относиться к своему мнению. Регулятивные - составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера.	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения
55	4	Параллельный перенос. Поворот	Поворот	Строят образы фигур при симметриях, параллельном переносе и повороте. Решать задачи с применением движений.	Познавательные - передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. Коммуникативные - умеют слушать других, принимать другую точку	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности

56	5	Решение задач по теме: «Движения»	Задачи с применением движения	<p>Применяют теоремы, отражающие свойства различных видов движений</p>	<p>Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Коммуникативные - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задач.</p>	<p>Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения; проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха в учебной деятельности</p>
57	6	Решение задач по теме: «Движения»	Задачи с применением движения	<p>Решают задачи на комбинацию двух–трех видов движений; применяют свойства движений для решения прикладных задач</p>	<p>Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Коммуникативные - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задач.</p>	<p>Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют положительное отношение к урокам геометрии; понимают причины успеха в учебной деятельности; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи</p>

58	7	Контрольная работа №5 по теме: «Движения»	Контроль и оценка знаний и умений	Применяют полученные теоретические знания на практике	Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Коммуникативные - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задач.	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют положительное отношение к урокам геометрии; понимают причины успеха в учебной деятельности; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи
Начальные сведения из стереометрии – 4 часа						
59	1	Предмет стереометрии. Многогранники	Предмет стереометрия. Многогранник	Знают предмет стереометрии; основные фигуры в пространстве; понятие многогранника, выпуклые и невыпуклые многогранники	Регулятивные - определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. Познавательные - передают содержание в сжатом и развернутом виде. Коммуникативные - умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций.	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения; проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха в учебной деятельности
60	2	Призма. Параллелепипед. Пирамида. Свойства параллелепипеда	Призма.	Знают понятие призма, параллелепипед и их	Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели



			Параллелепипед. Пирамида	основные элементы; свойства параллелепипеда	основными и дополнительные средства получения информации.	саморазвития; проявляют положительное отношение к урокам математики; понимают
61	3	Тела вращения. Цилиндр. Конус.	Цилиндр. Конус	Знают тела вращения и их элементы, решают задачи на расчет элементов фигур.	Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников.	причины успеха в учебной деятельности; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности;
62	4	Сфера. шар	Сфера. Шар		Коммуникативные - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задач.	анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи
63	1	Об аксиомах планиметрии	Аксиомы планиметрии	Получают сведения о системе аксиом планиметрии, аксиоматическом методе.		
Итоговое повторение – 5 часов						
64	1	Треугольники. Признаки равенства треугольников. Подобие треугольников	3 признака равенства треугольников. Признаки подобия треугольников	Доказывают равенство, используя признаки равенства Доказывают подобие треугольников, рассчитывают неизвестные элементы Доказывают параллельность прямых, вычисляют углы при данных прямых	Регулятивные - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. Познавательные - передают содержание в сжатом и развернутом виде. Коммуникативные - умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций.	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности
65	2	Параллельные прямые	Признаки параллельности			

66	3	Четырехугольники Площади	<p>Прямоугольник, квадрат, ромб, параллелограмм, трапеция.</p> <p>Формулы площадей всех известных четырехугольников.</p>	<p>Решают задачи с использованием свойств данных фигур.</p> <p>Вычисляют площади фигур.</p> <p>Рассчитывают отрезки хорд, касательных.</p>
67	4	Секущие и касательные. Окружность. Вписанный угол	<p>Теоремы о касательных и секущих.</p> <p>Вписанный и центральный углы</p>	<p>Решают задачи на расчет центральных и вписанных углов</p>
68	5	Вписанные и описанные четырехугольники	<p>Свойства вписанных и описанных четырехугольников</p>	<p>Решают задачи с применением свойств вписанных и описанных четырехугольников</p>