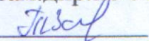


Муниципальное образовательное бюджетное учреждение
«Юбилейная средняя общеобразовательная школа»

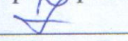
Рассмотрено
на заседании
ШМО учителей

Протокол №1

Согласовано
зам. дир. по УВР


Загайнова Т. Д.
31.08.2019

Утверждено
директор школы


Курбатов В. А.
приказ № 59/0
31.08.2019

Рабочая программа
по геометрии
9 класс

Составитель: Т. Д. Огорельцева
учитель математики

2018-2019 уч.г.

Пояснительная записка

Рабочая программа по геометрии для 9 класса составлена в соответствии с положениями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования второго поколения, на основе примерной Программы основного общего образования по математике, Программы по геометрии для 7-9 классов общеобразовательных школ к учебнику Л.С.Атанасяна и др. (М.: Просвещение), учебного плана МОБУ «Юбилейная СОШ» на 2018-2019 уч.

Согласно действующему учебному плану рабочая программа предусматривает обучение в объеме 68 часов, 2 часа в неделю.

Содержание обучения

Векторы. Метод координат.

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.

Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.

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

Длина окружности и площадь круга.

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

Движения.

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

Планируемые результаты освоения обучающимися программы

Обучающийся научится:	Обучающийся получит возможность научиться:
<p>оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;</p> <p>решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательства;</p> <p>вычислять площади кругов и секторов; длину окружности, длину дуги окружности;</p> <p>решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;</p> <p>решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).</p> <p>вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка; использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.</p> <p>оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;</p> <p>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;</p> <p>вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.</p>	<p><i>использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.</i></p> <p><i>вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;</i></p> <p><i>приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.</i></p> <p><i>овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;</i></p> <p><i>приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;</i></p> <p><i>приобрести опыт выполнения проектов по темам: «Ох, уж эти векторы!», «Треугольники... они повсюду!!!», «Геометрические паркет», «В моде — геометрия!»</i></p> <p><i>решать математические задачи и задачи из смежных предметов, выполнять практические расчёты;</i></p> <p><i>вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных</i></p>

владеть компетенциями: познавательной, коммуникативной, информационной и рефлексивной; работать в группах, аргументировать и отстаивать свою точку зрения; 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.

*из прямоугольных параллелепипедов;
углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.*

Тематическое планирование

№ Темы	Содержание материала	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
1	Вводное повторение	2	Формулировать определения и иллюстрировать понятия параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции. Формулировать свойства треугольников и четырёхугольников (теорема Пифагора, свойство средней линии, свойства и признаки параллелограмма, ромба, прямоугольника, свойства равнобедренного треугольника) и использовать эти свойства при решении задач. Применять формулы для вычисления площадей треугольников, четырёхугольников.
2	Понятие вектора 1) Понятие вектора 2) Сложение и вычитание векторов 3) Умножение вектора на число 4) Контрольная работа №1 по теме “Векторы”	12	Формулировать определения и иллюстрировать понятия вектора, его длины, коллинеарных и равных векторов; откладывать вектор, равный данному; строить сумму двух векторов, используя правило треугольника и параллелограмма; строить сумму нескольких векторов, используя правило многоугольника; строить разность векторов; формулировать свойства умножения вектора на число.
3	Метод координат 1) Координаты вектора 2) Простейшие задачи в координатах 3) Скалярное произведение векторов 4) Скалярное произведение в координатах 5) Применение скалярного произведения к решению задач 6) Уравнение окружности 7) Уравнение прямой 8) Контрольная работа №2 по теме “Координаты вектора”	10	Объяснять и иллюстрировать понятия прямоугольной системы координат, координат точки и координат вектора; производить действия над векторами с заданными координатами; уметь определять координаты середины отрезка, вычислять длину вектора, расстояние между точками; формулировать определение скалярного произведения векторов; определять угол между векторами, заданными координатами; интерпретировать параметры в уравнениях прямой, окружности и строить прямые и окружности, заданные уравнениями.

4	Соотношение между сторонами и углами треугольника 1) Синус, косинус, тангенс, котангенс 2) Теорема синусов 3) Теорема косинусов 4) Решение треугольников 5) Скалярное произведение векторов 5) Контрольная работа №3 по теме “Решение треугольников”	14	Формулировать и иллюстрировать определения синуса, косинуса и тангенса углов от 0 до 180°; применять для решения задач основное тригонометрическое тождество и формулы приведения; формулировать теоремы синусов и косинусов, применять их при решении треугольников; объяснять, как используются тригонометрические формулы в измерительных работах на местности.
5	Длина окружности и площадь круга 1) Понятие правильного многоугольника 2) Некоторые свойства правильных многоугольников 3) Построение правильных многоугольников 4) Длина окружности 5) Площадь круга 6) Контрольная работа №4 по теме “длина окружности и площадь круга ”	12	Формулировать определение правильного многоугольника; формулировать теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него; знать и использовать формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности; строить правильные многоугольники, в том числе, в виртуальных геометрических конструкторах; объяснять понятия длины окружности и площади круга; знать формулы для вычисления длины окружности и длины дуги, площади круга и площади кругового сектора; применять эти формулы при решении задач.
6	Движение 1) Отображение плоскости на себя 2) Понятие движения 3) Осевая симметрия 4) Центральная симметрия 5) Поворот 6) Параллельный перенос 7) Преобразование подобия 8) Контрольная работа №5 по теме “Движение”	6	Объяснять, что такое отображение плоскости на себя и в каком случае оно называется движением плоскости; объяснять, что такое осевая симметрия, центральная симметрия, параллельный перенос и поворот; обосновывать, что эти отображения плоскости на себя являются движениями; объяснять, какова связь между движениями и наложениями; иллюстрировать основные виды движений, в том числе с помощью компьютерных программ.
7	Начальные сведения из стереометрии 1)многогранники 2)тела и поверхности вращения	4	Объяснять, что такое многогранник, его грани, ребра, вершины, диагонали, выпуклый многогранник, n-угольная призма, прямоугольный параллелепипед, пирамида, цилиндр, конус, сфера, шар.
8	Итоговое повторение	7	
9	Итоговая контрольная работа	1	

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Дата		Тема раздела, тема урока	Кол-во часов	Планируемые результаты					примечание
	Планирование	Факт			предметные	личностные	метапредметные универсальных учебных действий (УУД)			
							познавательные	регулятивные	коммуникативные	
1			Повторение. Решение задач.	1	знать и уметь применять теоретический материал, изученный в курсе геометрии 8 класса при решении задач на повторение	Выражать положительное отношение к процессу познания; применять правила делового сотрудничества; оценивать свою учебную деятельность, настраиваться на изучение предмета	Передают содержание в сжатом виде, строят логические цепи рассуждений	Определение цели УД; работа по составленному плану и сравнивают свои решения с алгоритмом решения задач.	Уметь представлять и отстаивать свою точку зрения, аргументировать	
2			Повторение. Решение задач.	1	знать и уметь применять теоретический материал, изученный в курсе геометрии 8 класса при решении задач на повторение	Выражать положительное отношение к процессу познания; применять правила делового сотрудничества; оценивать свою учебную деятельность, настраиваться на изучение предмета	Передают содержание в сжатом виде, строят логические цепи рассуждений	Определение цели УД; работа по составленному плану и сравнивают свои решения с алгоритмом решения задач.	Уметь представлять и отстаивать свою точку зрения, аргументировать	
Векторы 12 ч										
3			Понятие вектора. Равенство векторов.	1	Знать понятия: вектор, начало и конец вектора, нулевой вектор,	Выражать положительное отношение к процессу	Строят логические цепи рассуждений	Вносят коррективы и дополнение в способы свих	Адекватно используют свою речь для дискуссии и	

				коллинеарные, сонаправленные, противоположно направленные векторы. Уметь изображать векторы.	познания		решений	аргументации своей позиции	
4			Откладывание вектора от данной точки	1	Знать определение вектора и равных векторов. Научиться обозначать и изображать векторы	Выражать положительное отношение к процессу познания	Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами	Верно составляют план выполнения действий	Устанавливают и сравнивают разные точки зрения, затем принимают окончательное решение
5			Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма	1	Знать операцию суммы двух векторов, законы сложения векторов. Правило параллелограмма	Осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению, дают самооценку своих действий	Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Предвосхищают временные характеристики достижения результата (отвечают на вопрос «когда будет результат?»)	Планируют общие способы решения
6			Сумма нескольких векторов.	1	Знать операцию суммы трёх и более векторов. Уметь строить вектор, равный сумме нескольких векторов, используя правило многоугольника	Формировать устойчивой мотивации и закреплению нового материала	Сопоставляют характеристики объектов по одному или нескольким признакам, выявляют сходства и различия	Работа по составленному плану и сравнивают свои решения с алгоритмом решения задач.	С достаточно точно и полно выражают свои мысли по решению задач
7			Вычитание векторов	1	Знать операцию вычитания двух векторов, противоположных векторов	Формировать положительное отношение к учёбе, желание приобретать новые знания.	Сопоставляют характеристики объектов по одному или нескольким признакам, выявляют сходства и различия	Работа по составленному плану и сравнивают свои решения с алгоритмом решения задач и выбор верного решения.	Достаточно полно и точно выражают свою точку зрения при решении задач
8			Решение задач по теме: «сложение и вычитание	1	Уметь применять правило треугольника и правило	Формировать навыки анализа, творческой	Совершенствуют навыки решения задач по теме,	Чётко проектируют маршрут решения задач, закрепля	Умеют слушать друг друга, достаточно точно

		векторов»		параллелограмма	активности	выделяют только существенную часть для решения задач	пройденный материал	и полно показывают свою точку зрения при решении задач	
9		Умножение вектора на число	1	Познакомиться с понятием «умножение вектора на число». Научиться формулировать свойства умножения вектора на число, научиться строить вектор, умноженное на число	Формировать целевые установки учебной деятельности	Совершенствуют навыки решения задач по теме, выделяют только существенную часть для решения задач	Чётко проектируют маршрут решения задач, закрепляя пройденный материал	Умеют слушать друг друга, достаточно точно и полно показывают свою точку зрения при решении задач	
10		Умножение вектора на число	1	Познакомиться с понятием «умножение вектора на число». Научиться формулировать свойства умножения вектора на число, научиться строить вектор, умноженное на число	Формировать целевые установки учебной деятельности	Совершенствуют навыки решения задач по теме, выделяют только существенную часть для решения задач	Чётко проектируют маршрут решения задач, закрепляя пройденный материал	Умеют слушать друг друга, достаточно точно и полно показывают свою точку зрения при решении задач	
11		Применение векторов к решению задач	1	Познакомиться с операциями сложения, вычитания, умножения вектора на число. Научиться применять свойства действий над векторами при решении конкретных задач.	Формировать навыки составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания.	Устанавливают причинно-следственные связи	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят маршрут решения в соответствии с целью.	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	
12		Средняя линия трапеции	1	Познакомиться с понятием средняя линия трапеции, теоремой о средней линии трапеции,	Формировать навыки составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения	Сравнивать различные объекты: выделять из множества один или несколько объектов,	Принимают познавательную цель, сохраняют её при выполнении заданий, чётко выполняют	Умеют брать на себя инициативу в организации совместного	

				научиться решать задачи.	творческого задания.	имеющих общие свойства	требования	действия	
13			Решение задач	1	Научиться решать простейшие геометрические задачи, опираясь на ранее изученные свойства векторов, находить среднюю линию трапеции по заданным основаниям	Формировать навыки анализа, сопоставления, сравнения	Определять основную и второстепенную информацию	Принимают познавательную цель, сохраняют её при выполнении заданий, чётко выполняют требования	Умеют брать на себя инициативу в организации совместного действия
14			Контрольная работа №1 по теме: «Векторы»	1	Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	Формировать навыки самоанализа, самоконтроля	Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Проектируют маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества	Регулируют собственную деятельность посредством письменной речи
Метод координат 10 ч									
15			Разложение вектора по двум данным неколлинеарным векторам	1	Познакомиться с понятием неколлинеарных векторов, с леммой	Формировать желания осознать свои трудности и стремиться к их преодолению, проявлять способность к самооценке своих действий, поступков	Выделять и сформулировать проблему	Сравнивать свой способ действия с известным алгоритмом решения	Учатся управлять поведением партнёра-убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия
16			Координаты вектора	1	Познакомиться с понятием координаты вектора, правилами действия над векторами	Формировать потребности приобретения мотивации к процессу обучения	Выбирать основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов	Вносить в решение свои коррективы	Достаточно точно и полно показывают свою точку зрения при решении задач

17		Простейшие задачи в координатах	1	Познакомиться с понятием радиус-вектор. Научиться сформулировать и доказывать теорему о координате вектора. Познакомиться с формулой для вычисления координаты вектора по его началу и концу.	Формировать целевые установки учебной деятельности	Выделять количественные характеристики объектов, заданные словами	Вносить коррективы и дополнения в составленные планы	Эффективно сотрудничают в группах при решении задач	
18		Простейшие задачи в координатах	1	Научиться сформулировать и доказывать формулу для вычисления координаты середины отрезка	Формировать навыки осознанного выбора более эффективного способа решения	Выделять только существенную часть для решения задачи	Сравнивать свой способ действия с известным алгоритмом решения	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме.	
19		Решение задач методом координат	1	Познакомиться с правилами действий над векторами с заданными координатами. Научиться выводить формулы для нахождения координат вектора, координат середины отрезка, длины вектора по его координатам, расстояние между двумя точками, решать задачи методом координат.	Формировать навыки решения задач по алгоритму	Выделить главное и структурировать задачу	Определять последовательность промежуточных действий для получения конечного результата	Устанавливают и сравнивают разные точки зрения, прежде чем принять окончательное решение	
20		Уравнение окружности	1	Познакомиться с выводом уравнения окружности. Научиться	Формировать умения нравственно-этического оценивания	Выделять и формулировать проблему	Сравнивать свой способ действия с известным	Учатся управлять поведением партнёра-убеждать его,	

				формулировать понятие уравнения линии на плоскости, решать задачи.	усваиваемого содержания		алгоритмом решения	контролировать, корректировать и оценивать его действия	
21			Уравнение прямой	1	Познакомиться с выводом уравнения прямой. Научиться составлять уравнение прямой по координатам двух её точек, решать задачи	Формировать осознанность своих трудностей и стремления к их преодолению, способности к самооценке своих действий	Самостоятельно составлять алгоритм решения задачи	Ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что неизвестно.	Аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию
22			Решение задач по теме: «Уравнение окружности. Уравнение прямой»	1	Научиться формулировать правила действий над векторами с заданными координатами (сумма, разность, умножение вектора на число), выводить формулы координат вектора через координаты его начала и конца, координаты середины отрезка, длины вектора по его координатам и т.д.	Формировать положительного отношения к учению, познавательной деятельности	Восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, выделить только главное для решения задачи.	Проектируют маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества	Устанавливают и сравнивают разные точки зрения, прежде чем принять окончательное решение
23			Решение задач	1	Научиться решать простейшие задачи методом координат, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами	Формировать устойчивой мотивации к анализу, исследованию	Уметь выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных	Принимать познавательную цель и сохранять её при выполнении учебных действий, чётко выполнять требования познавательной задачи	Проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей позиции
24			Контрольная работа №2 по	1	Научиться применять теоретический	Формировать навыки самоанализа,	Выбирать наиболее эффективные	Проектируют маршрут преодоления	Регулируют собственную

			теме: «Метод координат»		материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	самоконтроля	способы решения задачи	затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества	деятельность посредством письменной речи	
Соотношения между сторонами и углами треугольника, скалярное произведение векторов (14ч)										
25			Синус, косинус, тангенс угла	1	Познакомиться с понятием синуса, косинуса, тангенса и котангенса для углов от 0° до 180° . Научиться формулировать и доказывать основное тригонометрическое тождество, выводить формулы для вычисления координат точки и формулы приведения	Формировать положительного отношения к учению, познавательной деятельности	Анализировать задачу, выделяя главное	Выделяют и осознают то, что усвоено и что ещё подлежат усвоению,	Осознавать качество и уровень усвоения.	
26			Синус, косинус, тангенс угла	1	Научиться выводить формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла, решать задачи по теме.	Формировать устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	Восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, выделить только главное для решения задачи.	Сличают свой способ действия с эталоном	Умеют слушать и слышать друг друга, достаточно полно и точно выражают свои мысли	
27			Синус, косинус, тангенс угла	1	Научиться выводить формулу основного тригонометрического тождества, простейшие формулы приведения, определять значение тригонометрических функций для углов от 0° до 180° по заданным значениям	Формировать навыки анализа, творческой инициативности и активности	Выделять обобщённый смысл и формальную структуру задачи	Формировать осознанность своих трудностей и стремления к их преодолению, способности к самооценке своих действий	Устанавливают и сравнивают разные точки зрения, прежде чем принять окончательное решение	

				углов.					
28			Теорема о площади треугольника	1	Научиться формулировать и доказывать теорему о площади треугольника. Знать формулу площади треугольника. Научиться решать задачи по теме.	Формировать положительного отношения к учению, желания приобретать новые знания, умения	Уметь выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных	Оценивать достигнутый результат	Развивать умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми
29			Теорема синусов и косинусов	1	Научиться формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов, проводить доказательство теоремы и применять её при решении задач	Формировать устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового	Уметь заменять термины определениями	Определять последовательность промежуточных действий для получения конечного результата	Умеют переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешают её как задачу через анализ условий
30			Решение треугольников	1	Научиться выводить теоремы синусов и косинусов. Познакомиться и вывести формулы для вычисления площади параллелограмма. Научиться решать задачи по теме.	Формировать навыков организации анализа своей деятельности	Уметь выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных	Составлять план и последовательность действий	Проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей позиции
31			Решение треугольников	1	Научиться решать треугольники по двум сторонам и угол между ними, по стороне и прилежащим к ней углам, по трём сторонам	Формировать навыков работы по алгоритму	Выделять формальную структуру задачи	Ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что неизвестно.	Интересуются чужим мнением и высказывать своё
32			Измерительные	1	Научиться формулировать и	Формировать навыки анализа,	Выделять объекты и процессы с точки	Предвосхищают временные	Умеют слушать и слышать друг

		работы		доказывать теоремы синусов и косинусов, формулу для вычисления площадей треугольника и параллелограмма. Познакомиться с методами измерительных работ на местности.	сопоставления, сравнения	зрения целого и частей	характеристики достижения результата (отвечают на вопрос «когда будет результат?»)	друга, достаточно полно и точно выражают свои мысли	
33		Решение задач по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1	Знать понятие угла между векторами. Научиться формулировать определение скалярного произведения векторов, решать задачи по теме.	Формировать навыки составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания.	Восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, выделить только главное для решения задачи.	Проектировать маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества	Проявлять готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам	
34		Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	1	Научиться формулировать и доказывать теорему о скалярном произведении двух векторов в координатах, решать задачи по теме.	Формировать потребности приобретения мотивации к процессу обучения	Выбирать вид графической модели, адекватной смысловым единицам	Осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к мобилизации сил и энергии, волевому усилию- к выбору в ситуации мотивационного конфликта, к преодолению препятствий	Устанавливают доверительные отношения	
35		Скалярное произведение векторов. Свойства скалярного произведения.	1	Научиться формулировать и доказывать теорему о скалярном произведении двух векторов в координатах, решать	Формировать умения контролировать процесс и результат деятельности	Выбирать знаково-символические средства для построения модели	Предвосхищают временные характеристики достижения результата (отвечают на вопрос «когда будет результат?»)	Проявлять уважительное отношение к партнёрам, внимание к личности другого, адекватное межличностное	

				задачи по теме.				восприятие	
36			Скалярное произведение векторов и его свойства	1	Знать и формулировать определение скалярного произведения векторов. Научиться формулировать и доказывать теорему о скалярном произведении двух векторов в координатах, решать задачи по теме.	Формировать навыки анализа, творческой инициативности и активности	Выражать смысл ситуации различными средствами (рисунки, схемы, символы, знаки)	Составлять план и последовательность действий.	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентации предметно-практической или другой деятельности.
37			Решение задач	1	Знать и формулировать определение скалярного произведения векторов.	Формировать познавательный интерес	Выражать структуру задачи разными средствами	Вносить коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия	Используют правильные языковые средства для отображения своих мыслей
38			Контрольная работа №3 по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.»	1	Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	Формировать навыки самоанализа, самоконтроля	Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Проектируют маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества	Регулируют собственную деятельность посредством письменной речи
Длина окружности и площадь круга (12ч)									
39			Правильный многоугольник	1	Познакомиться с понятием правильный многоугольник. Научиться выводить формулы для вычисления угла правильного n-	Формировать положительного отношения к учению, желания приобретать новые знания, умения	Создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Вносят коррективы и дополнения в составленные планы	Учатся разрешать конфликты, искать и оценивать альтернативные способы решения, принимать окончательное

				угольника, решать задачи по теме.				решение	
40			Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в правильный многоугольник	1	Научиться формулировать и доказывать теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в правильный многоугольник	Формировать положительного отношения к учению, познавательной деятельности, желания приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся	Выделять количественные характеристики объектов, заданные словами	Осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к мобилизации сил и энергии, волевому усилию – к выбору в ситуации мотивационного конфликта, к преодолению препятствий	Умеют брать на себя инициативу в организации совместного действия
41			Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности		Познакомиться с выводом формул, связывающих радиусы вписанной и описанной окружности со стороной правильного многоугольника. Научиться решать задачи по теме.	Формировать осознанность своих трудностей и стремления к их преодолению, способности к самооценке своих действий	Проводить анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности	Определять последовательность промежуточных действий для получения конечного результата	Учатся разрешать конфликты, искать и оценивать альтернативные способы решения, принимать окончательное решение
42			Решение задач по теме: «правильный многоугольник»	1	Познакомиться со способами построения правильных многоугольников. Научиться выводить формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиусов вписанной и описанной окружностей, формулу,	Формировать устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового	Восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, выделить только главное для решения задачи.	Проектировать маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества	Проявлять готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам

				выражающую площадь треугольника через периметр и радиус вписанной окружности, строить правильные многоугольники					
43		Длина окружности	1	Познакомиться с выводом формулы, выражающей длину окружности через её радиус, и формулы для вычисления длины дуги окружности с заданной градусной мерой. Научиться решать задачи по теме.	Формировать устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	Выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задач	Ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно.	Используют правильные языковые средства для отображения своих мыслей	
44		Решение задач по теме: «Длина окружности»		Познакомиться с выводом формулы, выражающей длину окружности через её радиус, и формулы для вычисления длины дуги окружности с заданной градусной мерой. Научиться решать задачи по теме.	Формировать навыков организации анализа своей деятельности	Выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними	Проектировать маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества	Умеют переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешать эту задачу через анализ условий.	
45		Площадь круга и кругового сектора	1	Познакомиться с понятием круговой сектор и круговой сегмент, с выводом площади кругового сектора и кругового сегмента. Научиться решать задачи по	Формировать целевых установок учебной деятельности.	Уметь выбирать обобщённые стратегия решения задачи	Оценивать достигнутый результат	Достаточно точно и полно показывают свою точку зрения при решении задач	

				теме.					
46			Решение задач по теме: «Площадь круга и кругового сектора»	1	Познакомиться с выводом формулы площади круга. Научиться решать задачи по теме.	Формировать навыки анализа, творческой инициативности и активности	Восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, выделить только главное для решения задачи.	Проектировать маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества	Достаточно точно и полно показывают свою точку зрения при решении задач
47			Решение задач	1	Научиться решать задачи на применение формулы для вычисления площади, стороны правильного многоугольника и радиуса вписанной окружности	Формировать положительные отношения к учёбе, желания приобретать новые знания и умения.	Осуществлять поиск и выделение необходимой информации	Принимать познавательную цель, сохранять её при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и чётко выполнять требования познавательной задачи.	Интересуются чужим мнением и высказывают своё.
48			Решение задач	1	Научиться решать задачи с применением формул, формулировать определения правильного многоугольника, доказывать теоремы об окружностях, описанных около правильного многоугольника и вписанных в них.	Формировать желания осваивать новые виды деятельности, участвовать в творческом созидательном процессе	Применять методы информационного поиска	Предвосхищают временные характеристики достижения результата (отвечают на вопрос «когда будет результат?»)	Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам
49			Решение задач	1	Научиться решать задачи на построение правильного многоугольника, формулировать и	Формировать навыки работы по алгоритму	Структурировать знания	Вносят коррективы и дополнения в составленные планы	Проявляют уважительное отношение к партнёрам, внимание к

				объяснять понятия длины окружности, площади круга, длины дуги, площади кругового сектора и кругового сегмента.				личности другого, адекватное межличностное восприятие	
50		Контрольная работа №4 по теме: «Длина окружности, площадь круга и кругового сектора.»	1	Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	Формировать навыки самоанализа и самоконтроля	Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Проектируют маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества	Регулируют собственную деятельность посредством письменной речи	
Движения (6 часов)									
51		Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Свойства движения.	1	Познакомиться с понятием отображение плоскости на себя, понятие движения. Познакомиться со свойствами движения, осевой и центральной симметрией.	Формировать навыки осознанного выбора наиболее эффективного способа решения Формировать устойчивой мотивации к анализу, исследованию	Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи Осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной форме	Сличают свой способ действия с эталоном Сличают свой способ действия с эталоном	Умеют с помощью вопросов добывать недостающую информацию Планируют общие способы решения	
52		Решение задач по теме: «Понятие движения. Осевая и центральная симметрия»	1	Научиться формулировать определение параллельного переноса и поворота, осуществлять параллельный перенос и поворот фигур	Формировать желания осознать свои трудности и стремиться к их преодолению, проявлять способность к самооценке своих действий, поступков	Восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, выделить только главное для решения задачи.	Проектируют маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества	Умеют брать на себя инициативу в организации совместного действия	
53		Параллельный перенос	1	Познакомиться с понятием параллельный	Формировать желания осваивать новые виды	Понимать и адекватно оценивать язык	Сличают свой способ действия с эталоном, обнаруживают	Умеют с помощью вопросов добывать	

				перенос. Познакомиться с утверждением, что параллельный перенос – есть движение. Научиться решать задачи по теме.	деятельности, участвовать в творческом созидательном процессе	средств массовой информации	отклонения и отличия от эталона.	недостающую информацию	
54		Поворот	1	Познакомиться с понятием поворот. Освоить правила построения геометрических фигур с использованием поворота. Познакомиться с утверждением, что поворот – есть движение.	Формировать умения нравственно-этического оценивания усваиваемого содержания	Уметь выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно.	Умеют переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешать эту задачу через анализ условий.	
55		Решение задач: «Параллельный перенос. Поворот»		Научиться формулировать понятия параллельного переноса и поворота.	Формировать умения контролировать процесс и результат деятельности	Восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, выделить только главное для решения задачи.	Проектируют маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества	Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.	
56		Контрольная работа №5 по теме: «Движение.»		Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	Формировать навыки самоанализа и самоконтроля	Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи.	Проектируют маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества	Регулируют собственную деятельность посредством письменной речи	
Начальные сведения из стереометрии (4 часа)									

57			Многогранники	1	Научиться формулировать и обосновывать утверждения о свойстве диагоналей параллелепипеда и о квадрате диагонали прямоугольного параллелепипеда	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию	Самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Выделять и осознавать то, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения.	Демонстрировать способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения взаимопонимания
58			Многогранники	1	Научиться распознавать многогранники, их элементы, решать простейшие задачи	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию	Выделять и формулировать проблему	Определять последовательность промежуточных действий для получения конечного результата	Описывать содержание совершаемых действий с целью ориентации предметно-практической или иной деятельности
59			Тела поверхности вращения	1	Научиться распознавать тела и поверхности вращения, их элементы	Формировать навыки анализа, сопоставления, сравнения	Самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Выделять и осознавать то, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения.	Демонстрировать способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения взаимопонимания.
60			Тела поверхности вращения	1	Научиться распознавать на рисунках призму, параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус, шар и их элементы. Решать простейшие задачи	Формировать навыки анализа, сопоставления, сравнения	Выделять и формулировать проблему	Определять последовательность промежуточных действий для получения конечного результата	Описывать содержание совершаемых действий с целью ориентации предметно-практической или иной деятельности
Итоговое повторение (8 часов)									
61			Об аксиомах	1	Познакомиться с аксиомами,	Формировать навыки	Самостоятельно создавать	Выделять и осознавать то, что	Демонстрировать способность к

			планиметрии		положенными в основу изучения курса геометрии. Познакомиться с основными этапами развития геометрии. Решать задачи.	работы по алгоритму	алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	уже усвоено и что ещё подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения.	эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения взаимопонимания.	
62			Повторение. Начальные геометрические сведения. Параллельные прямые.	1	Познакомиться с основными этапами развития геометрии. Решать задачи.	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию	Выделять и формулировать проблему	Определять последовательность промежуточных действий для получения конечного результата	Описывать содержание совершаемых действий с целью ориентации предметно-практической или иной деятельности	
63			Повторение. Треугольники. Решение треугольников.	1	Научиться применять теоретический материал, изученный ранее.	Формировать познавательный интерес.	Определять основную и второстепенную информацию	Ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно.	Используют правильные языковые средства для отображения своих мыслей	
64			Повторение. Треугольники. Решение треугольников.	1	Научиться применять теоретический материал, изученный ранее.	Формировать навыки анализа, сопоставления, сравнения	Выделять общее и частное, целое и часть, общее и различное в изучаемых объектах; классифицировать объекты	Сличают свой способ действия с эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона.	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	
65			Повторение. Окружность.	1	Научиться применять теоретический материал по теме: «Окружность»	Формировать целевые установки учебной деятельности	Устанавливать аналогии	Осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции	Умеют с помощью вопросов добывать недостающую информацию	
66			Повторение. Четырёхугольники	1	Научиться применять теоретический	Формировать навыки	Выполнять учебные задачи, не имеющие	Определять последовательность	Определять цели и функции	

				, многоугольники.	материал по теме: «Четырёхугольники, многоугольники.»	работы по алгоритму	однозначного решения	промежуточных целей с учётом конечного результата	участников, способы взаимодействия	
67			1	Повторение. Векторы. Метод координат. Движения.	Научиться применять теоретический материал по теме: «Векторы. Метод координат. Движения.»	Формировать навыки составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания	Уметь осуществлять синтез как составление целого из частей	Самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней	С достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	
68			1	Итоговая контрольная работа	Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	Формировать навыки самоанализа и самоконтроля	Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Проектируют маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества	Регулируют собственную деятельность посредством письменной речи	

