

**муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
города Ростова-на-Дону «Школа № 113»**

Утверждено
Директор МБОУ «Школа № 113»
И.А. Воронина
Приказ № 274 от 31 августа 2021 г.



Рабочая программа

Предмет	<i>геометрия</i>
Класс	<i>9а, 9б, 9в</i>
Учитель	<i>Лепихина Елена Георгиевна</i>
Используемая литература	<i>Геометрия. 7-9 классы. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. Издательство "Просвещение"</i>

2021 – 2022 учебный год

Рассмотрено
на заседании методического объединения
(протокол № 1 от 27 августа 2021 г.)

Согласовано и рекомендовано к утверждению
на заседании методического совета
(протокол № 1 от 30 августа 2021 г.)

1. Пояснительная записка:

Программа по предмету «Геометрия» для 9-х классов составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 г. № 1897 с изменениями), на основе авторской программы курса геометрии для учащихся 7 – 9 классов общеобразовательных учреждений (составитель Т.А. Бурмистрова, 2008 г.).

Цели обучения «Геометрия» в рамках федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования: систематическое изучение свойств геометрических фигур на плоскости, формирование пространственных представлений, развитие логического мышления и подготовка аппарата, необходимого для изучения смежных дисциплин (физика, черчение и т.д.) и курса стереометрии в старших классах.

Типовая рабочая программа по предмету «Геометрия» в 9-х классах рассчитана на 68 часов (из расчета 2 часа в неделю, 34 недели). В соответствии с учебным планом, учебным календарным графиком, расписанием уроков МБОУ «Школа № 113» на 2020-2021 учебный год рабочую программу необходимо реализовать за 66 учебных часов в 9а, 9 б и 9в классах. Программа соответствует федеральному компоненту государственного стандарта основного общего образования по предмету «Геометрия».

Учебно-методический комплект:

Геометрия. 7-9 классы. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. Издательство "Просвещение"

2. Планируемые предметные результаты изучения предмета «Геометрия»

Выпускник научится (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)

Геометрические фигуры

- Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур;
- извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде;
- применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме;
- решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.

Отношения

- Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать отношения для решения простейших задач, возникающих в реальной жизни.

Измерения и вычисления

- Выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;

- применять формулы периметра, площади и объема, площади поверхности отдельных многогранников при вычислениях, когда все данные имеются в условии;
- применять теорему Пифагора, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади в простейших случаях, применять формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни.

Геометрические построения

- Изображать типовые плоские фигуры и фигуры в пространстве от руки и с помощью инструментов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни.

Геометрические преобразования

- Строить фигуру, симметричную данной фигуре относительно оси и точки.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- распознавать движение объектов в окружающем мире;
- распознавать симметричные фигуры в окружающем мире.

Векторы и координаты на плоскости

- Оперировать на базовом уровне понятиями вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости;
- определять приближенно координаты точки по ее изображению на координатной плоскости.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать векторы для решения простейших задач на определение скорости относительного движения.

История математики

- Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
- знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей;
- понимать роль математики в развитии России.

Методы математики

- Выбирать подходящий изученный метод для решения изученных типов математических задач;
- Приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства.

Выпускник получит возможность научиться для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях

Геометрические фигуры

- Оперировать понятиями геометрических фигур;
- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;
- применять геометрические факты для решения задач, в том числе, предполагающих несколько шагов решения;
- формулировать в простейших случаях свойства и признаки фигур;
- доказывать геометрические утверждения;
- владеть стандартной классификацией плоских фигур (треугольников и четырехугольников).

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

– использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин.

Отношения

– Оперировать понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция, подобие фигур, подобные фигуры, подобные треугольники;

– применять теорему Фалеса и теорему о пропорциональных отрезках при решении задач;

– характеризовать взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

– использовать отношения для решения задач, возникающих в реальной жизни.

Измерения и вычисления

– Оперировать представлениями о длине, площади, объеме как величинами.

Применять теорему Пифагора, формулы площади, объема при решении многошаговых задач, в которых не все данные представлены явно, а требуют вычислений, оперировать более широким количеством формул длины, площади, объема, вычислять характеристики комбинаций фигур (окружностей и многоугольников) вычислять расстояния между фигурами, применять тригонометрические формулы для вычислений в более сложных случаях, проводить вычисления на основе равенств и равносоставленности;

– проводить простые вычисления на объемных телах;

– формулировать задачи на вычисление длин, площадей и объемов и решать их.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

– проводить вычисления на местности;

– применять формулы при вычислениях в смежных учебных предметах, в окружающей действительности.

Геометрические построения

– Изображать геометрические фигуры по текстовому и символьному описанию;

– свободно оперировать чертежными инструментами в несложных случаях,

– выполнять построения треугольников, применять отдельные методы построений циркулем и линейкой и проводить простейшие исследования числа решений;

– изображать типовые плоские фигуры и объемные тела с помощью простейших компьютерных инструментов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

– выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;

– оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.

Преобразования

– Оперировать понятием движения и преобразования подобия, владеть приемами построения фигур с использованием движений и преобразований подобия, применять полученные знания и опыт построений в смежных предметах и в реальных ситуациях окружающего мира;

– строить фигуру, подобную данной, пользоваться свойствами подобия для обоснования свойств фигур;

– применять свойства движений для проведения простейших обоснований свойств фигур.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

– применять свойства движений и применять подобие для построений и вычислений.

Векторы и координаты на плоскости

– Оперировать понятиями вектор, сумма, разность векторов, произведение вектора на число, угол между векторами, скалярное произведение векторов, координаты на плоскости, координаты вектора;

– выполнять действия над векторами (сложение, вычитание, умножение на число), вычислять скалярное произведение, определять в простейших случаях угол между векторами, выполнять разложение вектора на составляющие, применять полученные знания в физике, пользоваться формулой вычисления расстояния между точками по известным координатам, использовать уравнения фигур для решения задач;

– применять векторы и координаты для решения геометрических задач на вычисление длин, углов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

– использовать понятия векторов и координат для решения задач по физике, географии и другим учебным предметам.

История математики

– Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей;

– понимать роль математики в развитии России.

Методы математики

– Используя изученные методы, проводить доказательство, выполнять опровержение;

– выбирать изученные методы и их комбинации для решения математических задач;

– использовать математические знания для описания закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства;

– применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач.

3. Содержание учебного предмета

1. Повторение 4 часа

2. Векторы. Метод координат. 20 часов.

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

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

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

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

1. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. 16 часов.

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

Основная цель — развить умение учащихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач.

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

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

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

2. Длина окружности и площадь круга. 11 часов.

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

Основная цель — расширить знание учащихся о многоугольниках; рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления. В начале темы дается определение правильного многоугольника и рассматриваются теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него. С помощью описанной окружности решаются задачи о построении правильного шестиугольника и правильного 2 n -угольника, если дан правильный n -угольник.

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

4. Движение. 8 часов.

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

Основная цель — познакомить учащихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, со взаимоотношениями наложений и движений.

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

Понятие наложения относится в данном курсе к числу основных понятий. Доказывается, что понятия наложения и движения являются эквивалентными: любое наложение является движением плоскости и обратно. Изучение

доказательства не является обязательным, однако следует рассмотреть связь понятий наложения и движения.

5. Начальные сведения из стереометрии. 6 часов. Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности. Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида, формулы для вычисления их объемов. Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, сфера, шар, формулы для вычисления их площадей поверхностей и объемов.

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

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

6. Повторение. 1 час.

Решение планиметрических задач.

4. Календарно – тематическое планирование по геометрии

Номер урока	Тема урока	Кол-во часов	Основной вид учебной деятельности	Отрабатываемые УУД	Дата проведения		
					9а	9б	9в
1 2 3	Повторение.	01.09	Начальные геометрические сведения, Треугольники, Параллельные прямые, Соотношения между сторонами и углами треугольника.	П: Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и символическими способами. Р: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению. К: Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника	01.09 07.09 08.09	01.09 07.09 08.09	01.09 07.09 08.09
4	Диагностическая работа.	07.09	Тестовая работа. Стартовый контроль за курс 7 класса.	Закрепление и обобщение вышеперечисленных предметных результатов. Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в письменной форме.	14.09	14.09	14.09
	Понятие вектора.	08.09					
5	Понятие вектора.		Фронтальная работа с классом. Работа с учебником. Пошаговый контроль правильности полноты и выполнения действий.	П :Обрабатывают информацию и передают ее устным, графическим, письменным и символическими способами. Р: Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию	15.09	15.09	15.09
6	Равенство векторов.	14.09	Фронтальная работа с классом. Работа с учебником. Пошаговый контроль правильности полноты и выполнения		21.09	21.09	21.09
7	Откладывание вектора от данной точки.			П:Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят	22.09	22.09	22.09

			действий.	логическую цепочку. Р:Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки. К: Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы			
8	Сумма двух векторов.	15.09	Фронтальная работа с классом. Работа с учебником. Пошаговый контроль правильности полноты и выполнения действий.		28.09	28.09	28.09
9	Законы сложения векторов. Правило параллелограмма.	21.09		П: Представляют информацию в разных формах (текст, графика, символы). Р: Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи. К: Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам.	29.09	29.09	29.09
10	Сумма нескольких векторов.	22.09	Конспектирование. Опрос учащихся.		05.10	05.10	05.10
11	Вычитание векторов.	28.09	Планирование хода решения задачи.		06.10	06.10	06.10
12	Произведение вектора на число.	29.09		П: Применяют полученные знания при решении различного вида задач. Р: Самостоятельно контролируют своё время и управляют им. К: С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи	12.10	12.10	12.10
13	Применение векторов к решению задач.	05.10	Опрос учащихся. Решение задач.	П:Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку. Р:Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки.	13.10	13.10	13.10

				К: Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы			
14	Средняя линия трапеции.		Слушание учителя. Работа с раздаточным материалом.		19.10	19.10	19.10
15	Контрольная работа №1. «Векторы»	06.10	Контроль знаний и умений.	П: Применяют полученные знания при решении различного вида задач. Р: Самостоятельно контролируют своё время и управляют им К: С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи.	20.10	20.10	20.10
16	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.		Запись в тетрадь информации. Групповая работа.	П: Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символьным способами. Р: Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. К: Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.	26.10	26.10	26.10
17	Координаты вектора.	12.10	Опрос учащихся. Решение задач.	П: Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию. Р: Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя. К: Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника	27.10	27.10	27.10
18	Решение задач.	13.10	Поиск, обнаружение и	П: Обрабатывают информацию и	9.11	9.11	9.11

			устранение ошибок логического и арифметического характера.	передают ее устным, письменным, графическим и символьным способами. Р: Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. К: Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками			
19	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца.	19.10	Опрос учащихся. Планирование хода решения задачи.	П:Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символьным способами. Р: Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. К: Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	10.11	10.11	10.11
20	Решение задач.	20.10	Планирование хода решения задачи. Решение задач.	П: Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку. Р: Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки. К: Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы	16.11	16.11	16.11
21	Уравнение окружности.	26.10	Слушание учителя. Работа с раздаточным материалом.	П: Структурируют знания, определяют основную и второстепенную информацию. Р: Работают по плану, сверяясь с целью, корректируют план. К: Приводят аргументы в пользу своей	17.11	17.11	17.11

				точки зрения, подтверждают ее фактами.			
22	Уравнение прямой.	27.10	Слушание учителя. Работа с раздаточным материалом.	П: Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку. Р: Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки. К: Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы	23.11	23.11	23.11
23	Применение метода координат к решению задач.	9.11	Пошаговый контроль правильности и полноты выполнения алгоритма действия, плана решения задачи.		24.11	24.11	24.11
24	Контрольная работа №2 Метод координат	10.11	Контроль знаний, умений и навыков.	П: Структурируют знания, определяют основную и второстепенную информацию. Р: Работают по плану, сверяясь с целью, корректируют план. К: Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами	30.11	30.11	30.11
	Соотношения между сторонами и углами треугольника	16.11					
25	Синус, косинус и тангенс угла.	17.11	Общеклассная (фронтальная) работа. Выполнение заданий под контролем учителя.		01.12	01.12	01.12
26 27	Основное тригонометрическое тождество.	23.11	Учебно – познавательный вид деятельности.	П: Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их при решении задач. Р: Самостоятельно составляют алгоритм	07.12 08.12	07.12 08.12	07.12 08.12

				деятельности при решении учебной задачи. К: Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками			
28	Формулы для вычисления координат точки.	24.11	Урок – исследования. Ученики делают выводы		14.12	14.12	14.12
29	Решение задач.	30.11	Работа с учебными пособиями. Выявление и устранение ошибок	Р: осуществляют итоговый и пошаговый контроль по результату. П: строят речевое высказывание в устной и письменной форме. К: приводить аргументы, подтверждая их фактами	15.12	15.12	15.12
30	Аттестационная работа за 1-ое полугодие			П: Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Р: Применяют установленные правила в планировании способа решения. К: Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами	21.12	21.12	21.12
	Параллельные прямые.	01.12					
31	Теорема синусов.	07.12		П: Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку. Р: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению. К: Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника	22.12	22.12	22.12

32	Теорема косинусов.	08.12		<p>П: Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку.</p> <p>Р: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению.</p> <p>К: Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника</p>	28.12	28.12	28.12
33	Решение треугольников.	14.12	Решение задач у доски и самостоятельно.	<p>П: Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.</p> <p>Р: Применяют установленные правила в планировании способа решения.</p> <p>К: Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами</p>	29.12	29.12	29.12
34	Измерительные работы.	15.12	<p>Групповая работа.</p> <p>Результаты сравниваются и оцениваются.</p>		11.01	11.01	11.01
35	Угол между векторами.	21.12		<p>П: Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию.</p> <p>Р: Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя.</p> <p>К: Верно используют в устной и письменной речи математические термины. Различают в речи собеседника аргументы и факты</p>	12.01	12.01	12.01
36 37	Скалярное произведение в координатах.			<p>П: Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.</p>	18.01 19.01	18.01 19.01	18.01 19.01

			Групповая работа. Результаты сравниваются и оцениваются.	Р: Применяют установленные правила в планировании способа решения. К: Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами			
38	Свойства скалярного произведения векторов.	22.12		П: Применяют полученные знания при решении различного вида задач. Р: Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности и препятствия на пути достижения целей. К: Дают адекватную оценку своему мнению	25.01	25.01	25.01
39	Решение задач.	28.12	Опрос учащихся. Решение задач.	П: Применяют полученные знания при решении различного вида задач. Р: Самостоятельно контролируют своё время и управляют им. К: С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи	26.01	26.01	26.01
40	Контрольная работа № 3	29.12	Контроль знаний, умений и навыков.	П: Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Р: Применяют установленные правила в планировании способа решения. К: Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами	01.02	01.02	01.02
	Длина окружности и площадь круга	11.01					
41	Правильный многоугольник.	12.01	Слушание объяснений учителя. Коллективное выполнение заданий.	Р: осуществляют итоговый и пошаговый контроль по результату. П: строят речевое высказывание в устной и письменной форме.	02.02	02.02	02.02

				К: приводить аргументы, подтверждая их фактами			
42 43	Окружность, вписанная в правильный многоугольник.	18.01		П: Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символьным способами. Р: Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. К: Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.	08.02 . 09.02	08.02. 09.02	08.02. 09.02
44	Формулы для вычисления площади и стороны правильного многоугольника.	19.01	Формирование основных умений и организация текущего контроля.	П: Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Р: Применяют установленные правила в планировании способа решения. К: Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами	15.02	15.02	15.02
45	Построение правильных многоугольников.	25.01	Групповая работа. Поиск, обнаружение и устранение ошибок логического характера.	П: Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию Р: Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя. К: Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника	16.02	16.02	16.02
46	Решение задач.	26.01	Опрос учащихся. Решение задач.	П: Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач. Р: Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с	22.02	22.02	22.02

				поставленной задачей. К: Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами.			
47	Длина окружности.	01.02	Слушание учителя. Работа с раздаточным материалом.	П: Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач. Р: Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей. К: Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами.	01.03	01.03	01.03
48	Площадь круга.			П: Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Р: Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят коррективы. К: Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы	02.03	02.03	02.03
49	Площадь кругового сектора.	02.02		П: Применяют полученные знания при решении различного вида задач. Р: Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности и препятствия на пути достижения целей. К: Дают адекватную оценку своему мнению	09.03	09.03	09.03
50	Контрольная работа № 4 Длина окружности. Площадь круга	08.02.	Контроль знаний, умений и навыков.		15.03	15.03	15.03

51	Анализ контрольной работы	09.02		<p>П: Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию.</p> <p>Р: Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя.</p> <p>К: Верно используют в устной и письменной речи математические термины. Различают в речи собеседника аргументы и факты</p>	16.03	16.03	16.03
	Движение	15.02					
52	Отображение плоскости на себя.	16.02	Фронтальная работа с классом. Работа с учебником. Решение вопросов		22.03	22.03	22.03
53	Понятие движения.	22.02	.	<p>П: Применяют полученные знания при решении различного вида задач.</p> <p>Р: Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности и препятствия на пути достижения целей.</p> <p>К: Дают адекватную оценку своему мнению</p>	05.04	05.04	05.04
54	Решение задач.	01.03	Выполнение заданий под контролем учителя у доски.		06.04	06.04	06.04
55	Параллельный перенос.	02.03	Урок слушания, освоение нового материала. Работа с пособиями.	<p>Р: осуществляют итоговый и пошаговый контроль по результату.</p> <p>П: строят речевое высказывание в устной и письменной форме.</p> <p>К: приводить аргументы, подтверждая их фактами</p>	12.04	12.04	12.04
56	Поворот.	09.03		<p>П: Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать</p>	13.04	13.04	13.04

				необходимую информацию. Р: Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя. К: Верно используют в устной и письменной речи математические термины. Различают в речи собеседника аргументы и факты			
57	Решение задач.	15.03 16.03	Учебно-организационный вид деятельности. Контрольно-оценочный.	:Применяют полученные знания при решении различного вида задач. Р: Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности и препятствия на пути достижения целей. К: Дают адекватную оценку своему мнению	19.04	19.04	19.04
58	Решение задач.				20.04	20.04	20.04
59	Контрольная работа № 5 «Движения»		Контроль знаний, умений и навыков.	П:Применяют полученные знания при решении различного вида задач. Р: Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности и препятствия на пути достижения целей. К: Дают адекватную оценку своему мнению	26.04	26.04	26.04
	<i>Начальные сведения из стереометрии. (6часов)</i>	22.03					
60	Предмет стереометрии. Многогранник.	05.04	Конспектирование и объяснение материала. Прогнозирование		27.04	27.04	27.04
61	Призма. Параллелепипед.	06.04	результата решения задачи.	П: Анализируют и сравнивают факты и явления.	04.05	04.05	04.05

				Р: Работая по плану, сверяясь с целью, находят и исправляют ошибки, в т.ч., используя ИКТ. К: Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам.			
62	Объём тела.	12.04	Индивидуально-обособленный вид деятельности.	П: Анализируют и сравнивают факты и явления. Р: Работая по плану, сверяясь с целью, находят и исправляют ошибки, в т.ч., используя ИКТ. К: Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам.	11.05	11.05	11.05
63	Свойства прямоугольного параллелепипеда	13.04	Фронтальная работа. Выполнение упражнений и решение задач.	П: Анализируют и сравнивают факты и явления. Р: Работая по плану, сверяясь с целью, находят и исправляют ошибки, в т.ч., используя ИКТ. К: Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам.	17.05	17.05	17.05
64	Пирамида. Цилиндр. Конус.	19.04		П: Анализируют и сравнивают факты и явления. Р: Работая по плану, сверяясь с целью, находят и исправляют ошибки, в т.ч., используя ИКТ. К: Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам.	18.05	18.05	18.05
65	Сфера и шар.	20.04	Работа с учебными пособиями. Выявление и устранение ошибок.	П: Анализируют и сравнивают факты и явления. Р: Работая по плану, сверяясь с целью,	24.05	24.05	24.05

