

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение  
Поповская средняя общеобразовательная школа



## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Предмет геометрия**

**9 класс**

**Уровень базовый, основного общего образования, 2022/2023 учебный год**

**Учитель: Семенченко Любовь Юрьевна**

**Количество часов: 67 за год;**

**Учебник:** Геометрия. 7-9 классы: учебник для общеобразовательных учреждений/ (Л.С. Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др.)-М.:Просвещение,2016-383 с.

Планирование учебного курса «Геометрия» для 9 класса разработано на основе: Авторской программы Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кодомцев С.Б. составитель Бурмистрова Т.А., М. «Просвещение», 2016 г.

2022 г.

## Пояснительная записка

Рабочая программа по геометрии для 9 класса составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) и Требований к результатам основного общего образования, представленных в ФГОС. В программе предусмотрены развитие всех обозначенных в ФГОС основных видов деятельности учеников и выполнение целей и задач, поставленных ФГОС.

Программа разработана на основе следующих нормативных документов и методических материалов:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897;
2. Федеральный закон об образовании в Российской Федерации № 273-ФЗ от 29.12.2012;
3. Федеральный перечень учебников, утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 г. № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» с изменениями на 2022/2023 год.;
4. Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия 7-9 классы. Составитель: Бурмистрова Т.А., М.: Просвещение, 2016 г.
5. Годовой календарный график работы и учебный план МБОУ Поповской СОШ на 2022 – 2023 учебный год.

Программа соответствует учебнику Геометрия 7 – 9. Учебник для общеобразовательных учреждений. / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, Э.Г.Позняк, И.И. Юдина. / М.: Просвещение, 2016.

Данная рабочая программа полностью отражает базовый уровень подготовки школьников по разделам программы. В ходе преподавания математики в 9 классе, работы над формированием у учащихся универсальных учебных действий следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:

- планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
- решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
- исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического),
- свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
- поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

## Планируемые предметные результаты.

*В результате изучения курса геометрии 9 класса обучающиеся должны:*

### **знать/понимать**

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики.

### **уметь**

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;
- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
- в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;
- проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов), в том числе: для углов от  $0$  до  $180^\circ$  определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, идеи симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;

### **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы; решения геометрических задач с использованием тригонометрии решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин ;
- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

**Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования.**

### ***Предметные:***

*учащиеся научатся:*

- 1) работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию;
- 2) владеть базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, об основных геометрических объектах (точка, прямая, ломаная, угол, многоугольник);

- 3) выполнять арифметические преобразования, применять их для решения учебных математических задач;
- 4) пользоваться изученными математическими формулами;
- 5) самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения несложных практических задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора и компьютера;
- 6) пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;
- 7) знать основные способы представления и анализа статистических данных; уметь решать задачи с помощью перебора возможных вариантов;

*учащиеся получают возможность научиться:*

- 1) выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- 2) применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов;
- 3) самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем, а также самостоятельно интерпретировать результаты решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

***В результате изучения темы «Векторы. Метод координат» обучающиеся должны знать:***

- 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.

***должны уметь:***

- 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).

***получат возможность:***

- 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.

***В результате изучения темы «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов» обучающиеся должны знать:***

***должны знать:***

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

***должны уметь:***

- 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.

получат возможность:

- Выработают прочных навыков в применении тригонометрического аппарата при решении геометрических задач.

***В результате изучения темы «Длина окружности и площадь круга» обучающиеся должны знать:***

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

должны уметь:

- 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 га-угольника, если дан правильный га-угольник.

получат возможность:

- Выводить 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.

***В результате изучения темы «Движения» обучающиеся***

*должны знать:*

- 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, 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.

***В результате изучения темы «Об аксиомах геометрии» обучающиеся***

- Беседа об аксиомах геометрии.

получат возможность:

- Более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе.
- В данной теме рассказывается о различных системах аксиом геометрии, в частности о различных способах введения понятия равенства фигур.

## ***В результате изучения темы «Начальные сведения из стереометрии» обучающиеся***

***должны знать:***

- Понятие - 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.

***получат возможность:***

- Получат 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.

### **Место предмета в федеральном базисном учебном плане**

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации рабочая программа рассчитана на 70 часов (2 часа в неделю), включая часы на промежуточный и итоговый контроль. В соответствии с учебным планом, с графиком работы, производственным календарем РФ на 2022-2023 учебный год для обучающихся 9 класса количество часов изменилось, так как из расписания выпадают следующие праздничные дни: 23.02.2023 г.; 08.03.2023 г.; 01.05.2022г; 08.05-09.05.2023 г. Таким образом, программный материал будет пройден за 67 часов.

Контрольных работ – 6 часов, которые распределены по разделам следующим образом: «Векторы. Метод координат» 1 час, «Соотношение между сторонами и углами треугольника» 1 час, «Длина окружности и площадь круга» 1 час, «Движения» 1 час и 2 часа на итоговые административные контрольные работы.

Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, самостоятельных, проверочных работ и математических диктантов (по 10 - 15 минут) в конце логически законченных блоков учебного материала. Уровень обучения – базовый.

### **Содержание учебного предмета**

#### **Модуль «Геометрия»**

Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования, необходимая для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Содержание программы соответствует обязательному минимуму содержания образования и имеет большую практическую направленность. Данное планирование

определяет достаточный объем учебного времени для повышения математических знаний, учащихся в среднем звене школы, улучшения усвоения других учебных предметов.

#### **Векторы и метод координат (18 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 (16 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 (11 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, со взаимоотношениями наложений и движений.

Движение плоскости вводится как отображение плоскости на себя, сохраняющее расстояние между точками. При рассмотрении видов движений основное внимание уделяется построению образов точек, прямых, отрезков, треугольников при осевой и центральной симметриях, параллельном переносе, повороте. На эффектных примерах показывается применение движений при решении геометрических задач. Понятие наложения относится в данном курсе к числу основных понятий. Доказывается, что понятия наложения и движения являются эквивалентными: любое наложение является движением плоскости и обратно. Изучение доказательства не является обязательным, однако следует рассмотреть связь понятий наложения и движения.

### **Начальные сведения из стереометрии (7 ч).**

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

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

### **Об аксиомах геометрии (2 ч)**

Об аксиомах планиметрии. Некоторые сведения о развитии геометрии

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

### **Итоговое повторение (8 ч)**

Параллельные прямые. Треугольники. Четырехугольники. Окружность.

Основная цель — использовать математические знания для решения различных математических задач

## Тематическое планирование

№ п/п	Название раздела Темы раздела	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности обучающихся (УУД) по разделам
1	2	3	4
1.	<p style="text-align: center;"><b>Векторы</b></p> <p>Понятие вектора. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач.</p>	8	<p><b>Формировать</b> у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.)</p> <p><b>Мотивировать</b> введение понятий и действий, связанных с векторами, соответствующими примерами, относящимися к физическим векторным величинам;</p> <p><b>Устанавливать</b> и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор.</p>
2.	<p style="text-align: center;"><b>Метод координат</b></p> <p>Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой.</p>	10	<p><b>Объяснять</b> и иллюстрировать понятия прямоугольной системы координат, координат точки и координат вектора;</p> <p><b>Оценивать</b> правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.</p> <p><b>Проводить</b> сравнение, классификацию по заданным критериям.</p> <p><b>Создавать и защищать</b> учебные, исследовательские проекты</p>
3.	<p style="text-align: center;"><b>Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.</b></p> <p>Синус, косинус, тангенс, котангенс угла. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.</p>	16	<p><b>Формулировать</b> и иллюстрировать определения синуса, косинуса, тангенса и котангенса углов от 0 до 180°; выводить основное тригонометрическое тождество и формулы приведения;</p> <p><b>Осуществлять</b> итоговый и пошаговый контроль по результату.</p> <p><b>Проводить</b> сравнение, классификацию по заданным критериям.</p> <p><b>Договариваться и приходить</b> к общему решению совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.</p>
4.	<p><b>Длина окружности и площадь круга.</b> Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга.</p>	11	<p><b>Объяснять</b> понятия правильного многоугольника, длины окружности и площади круга;</p> <p><b>Различать</b> способ и результат действия.</p> <p><b>Владеть</b> общим приемом решения задач.</p> <p><b>Договариваться и приходить</b> к общему решению совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.</p> <p><b>Применять</b> знания и умения в нестандартных ситуациях.</p>
5.	<p style="text-align: center;"><b>Движения</b></p> <p>Понятие движения. Параллельный перенос и поворот.</p>	7	<p><b>Объяснять</b>, какова связь между движениями и наложениями; иллюстрировать основные виды движений, в том числе с помощью компьютерных программ.</p> <p><b>Различать</b> способ и результат действия.</p> <p><b>Проводить</b> сравнение, классификацию по заданным критериям.</p> <p><b>Моделировать</b> ситуации, иллюстрирующие осевую симметрию, центральную симметрию,</p>

			параллельный перенос и поворот; <b>Использовать</b> математическую модель реальной жизненной ситуации при решении задач <b>Создавать и защищать</b> учебные, исследовательские проекты
6.	<b>Начальные сведения из стереометрии.</b> Многогранники. Тела и поверхности вращения.	7	<b>Выделять</b> количественные характеристики объектов, заданные словами <b>Осуществлять</b> итоговый и пошаговый контроль по результату. <b>Строить</b> речевое высказывание в устной и письменной форме. <b>Учитывать</b> разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.
7.	<b>Об аксиомах геометрии</b> Об аксиомах планиметрии Некоторые сведения о развитии геометрии	2	<b>Иметь</b> более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе <b>Проводить</b> сравнение, классификацию по заданным критериям. <b>Строить</b> речевое высказывание в устной и письменной форме.
8.	<b>Итоговое повторение</b> Параллельные прямые Треугольники. Четырехугольники. Окружность.	8	<b>Вносить</b> коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта. <b>Строить</b> логические цепи рассуждений <b>Вносить</b> необходимые коррективы в действие после его завершения на основе и учета характера сделанных ошибок. <b>Владеть</b> общим приемом решения задач. <b>Договариваться и приходить</b> к общему решению совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.

### Календарно-тематическое планирование

№ по порядку	№ по теме	Тема урока	Кол ч-в по теме	Домашнее задание	Дата	
					План	факт
<b>1.</b>	<b>Глава 9</b>	<b>Векторы</b>	<b>8</b>			
1/1	1.1	Понятие вектора. Равенство векторов.	1	П.79-80 №739, 746, 751	2.09.	
2/2	1.2	Откладывание вектора от данной точки	1	П.81 №743, 748, 750	6.09.	
3/3	1.3	Сумма двух векторов Законы сложения векторов. Правило параллелограмма	1	П.82-83 №754, 762(а-в), 761, 766	9.09.	

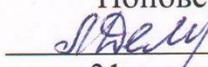
4/4	1.4	Сумма нескольких векторов. Вычитание векторов	1	П.84-85 №755, 756, 767	13.09.	
5/5	1.5	Вычитание векторов	1	П.85 №764, 769, 771	16.09.	
6/6	1.6	Произведение вектора на число	1	П.86 №776(б, г, е), 781, 783	20.09.	
7/7	1.7	Применение векторов к решению задач	1	П.87 № 777, 778	23.09.	
8/8	1.8	Средняя линия трапеции	1	П.88 №795, 798, 778	27.09.	
<b>2. Глава 10</b>		<b>Метод координат</b>	<b>10</b>			
9/1	2.1	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1	П.89 №920(в-д), 914(б), 918	30.09.	
10/2	2.2	Координаты вектора	1	П.90 №922(в, г), 924, 926(а-г)	04.10.	
11/3	2.3	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца	1	П.91 №931, 934, 935	07.10.	
12/4	2.4	Простейшие задачи в координатах	1	П.92 №937, 948, 955	11.10.	
13/5	2.5	Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности	1	П.93-94 №960, 965, 968	14.10.	
14/6	2.6	Уравнение прямой	1	П. 95 № 972, 974, 979	18.10.	
15/7	2.7	Использование уравнений окружности и прямой при решении задач	1	П. 93-96 № 983, 981	21.10.	
16/8	2.8	<b>Контрольная работа №1 «Векторы. Метод координат»</b>	<b>1</b>	Глава 9,10	25.10.	
17/9	2.9	Решение задач с использованием метода координат	1	П. 89-96 № 989(в), 992	28.10.	
18/10	2.10	Решение задач с использованием метода координат	1	Вопросы для повторения стр.244 №995, 1003	08.11.	
<b>3. Глава 11</b>		<b>Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов</b>	<b>11</b>			
19/1	3.1	Синус, косинус, тангенс	1	П.97 №1012, 1013-1015(б), 1017(в)	11.11	
20/2	3.2	Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения	1	П.98 №1016, 1013-1015(в)	15.11	
21/3	3.3	Формулы для вычисления координат точки	1	П.99 №1018(б, г), 1017(б), 1019(б)	18.11	
22/4	3.4	Теорема о площади треугольника. Теорема синусов	1	П.100-101 №1022, 1026,	22.11	
23/5	3.5	Теорема косинусов	1	П.102 № 1025(б, г), 1028	25.11	
24/6	3.6	Решение треугольников	1	П.103 № 1030, 1034, 1025(ж)	29.11	

25/7	3.7	Измерительные работы	1	П.104 № 1036, 1038, 1025(и)	02.12	
26/8	3.8	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	1	П.105-106 № 1040(б), 1042, 1043	06.12	
27/9	3.9	Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения	1	П.107-108 № 1044(а, в), 1047, 1048	09.12	
28/10	3.10	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»	1	Вопросы для повторения стр.266 № 1041, 1046, 1049	13.12	
29/11	3.11	<b>Контрольная работа №2 на тему «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»</b>	1	Глава 11	16.12	
<b>4. Глава 12</b>		<b>Длина окружности и площадь круга</b>	<b>12</b>			
30/1	4.1	Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника	1	П.109-110 №1079, 1081(а, в), 1083(а, в)	20.12	
32/2	4.2	Окружность, вписанная в правильный многоугольник	1	П.111 №1085, 1084	23.12	
33/3	4.3	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	1	П.112 №1089, 1091, 1095	27.12	
34/4	4.4	Построение правильных многоугольников	1	П.113 №1100, 1093, 1094(б)	13.01	
35/5	4.5	Длина окружности	1	П.114 №1104(б), 1106, 1111	17.01	
36/6	4.6	Площадь круга	1	П.115 № 1116(б), 1118, 1121	20.01	
37/7	4.7	Площадь кругового сектора	1	П.116 №1123, 1126, 1128	24.01	
38/8	4.8	Решение задач на нахождение длины окружности и площади круга	1	Вопросы для повторения стр.284 №1130, 1139	27.01	
39/9	4.9	Решение задач на вычисление площади правильного многоугольника	1	Вопросы для повторения стр.284 №1135, 1140	31.01	
40/10	4.10	Решение задач на нахождение площади кругового сектора	1	Вопросы для повторения стр.284 №1141, 1133	03.02	
41/11	4.11	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга»	1	Вопросы для повторения стр.284 № 1138(а), 1142	07.02	
42/12	4.12	<b>Контрольная работа №3 «Длина окружности и площадь круга»</b>	1	Глава 12	10.02	
<b>5. Глава 13</b>		<b>Движения</b>	<b>8</b>			

43/1	5.1	Отображение плоскости на себя	1	П.117 №1148, 1150	14.02	
44/2	5.2	Понятие движения	1	П.118 № 1152, 1156	17.02	
45/3	5.3	Решение задач на движение и отображение плоскости на себя	1	П.118-119 №1158, 1160	21.02	
46/4	5.4	Параллельный перенос	1	П.120 №1163(б), 1165	24.02	
47/5	5.5	Поворот	1	П.121 №1166(б), 1169	28.02	
48/6	5.6	Решение задач по теме «Движение»	1	П.118-121 №1167, 1171	03.03	
49/7	5.7	Решение задач по теме «Движение»	1	Вопросы для повт стр.297 №1173, 1177	07.03	
50/8	5.8	<b>Контрольная работа №4 на тему «Движения»</b>	<b>1</b>	Глава 13	10.03	
<b>6. Глава 14</b>			<b>7</b>			
51/1	6.1	Предмет стереометрии. Многогранник	1	П.122-123 №1186, 1188	14.03	
52/2	6.2	Призма. Параллелепипед	1	П.124-125 №1190, 1192	17.03	
53/3	6.3	Объём тела. Свойства прямоугольного параллелепипеда	1	П.126-127 №1195(б), 1197	21.03	
54/4	6.4	Пирамида	1	П 128 №1209,1211,	24.03	
55/5	6.5	Цилиндр	1	П 129№1214,1215	04.04	
56/6	6.6	Конус	1	П 130№1220,1222	07.04	
57/7	6.7	Сфера и шар	1	П 1311224,1226	11.04	
<b>7.</b>		<b>Приложения</b>	<b>2</b>			
58/1	7.1	Об аксиомах планиметрии		П.1 вопросы стр.327	14.04	
59/2	7.2	Некоторые сведения о развитии геометрии		П.2 реферат	18.04	
<b>8.</b>		<b>Повторение</b>	<b>8</b>			
60/1	8.1	Решение задач.			21.04	
61/2	8.2	Решение задач			25.04	
62/3	8.3	Решение задач			28.04	
63/4	8.4	Итоговая контрольная работа			02.05	
64/5	8.5	Анализ контрольной работы			05.05	
65/6	8.6	Решение задач			12.05	

66/7	8.7	Решение задач			16.05	
67/8	8.8	Решение задач			19.05	

РАССМОТРЕНО  
на методическом Совете  
31 августа 2022 г.  
Протокол № 1 заседания МС  
от 31 августа 2022 г.

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора МБОУ  
Поповской СОШ  
 Л.Н. Демченко  
31 августа 2022 г.