


Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа  
с углубленным изучением отдельных предметов № 36»

**РАССМОТРЕНО**


на заседании методического  
объединения

Руководитель МО

 Н.В. Умыскова

**СОГЛАСОВАНО**

Зам. директора по УВР

 М.Ю. Кулебякина

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор  
МОУ «Средняя школа № 36»

 Т.И. Юркина

Протокол от «30» августа 2021г  
№ 1

«29» августа 2021 г.

Приказ от «30» августа 2021г  
№ 03-08/156

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**


**Класс 9К**

**Предмет ГЕОМЕТРИЯ**

**Уровень базовый**

Составитель:

учитель

  
« 25 » августа 2021 г.

Кострюкова М.И.

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по геометрии для 9 класса составлена в соответствии с правовыми и нормативными документами:

- Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ) (с дополнениями изменениями);

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 декабря 2015 года №1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897»;

- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.11.2010 № 189 «Об утверждении СанПин 2.4.2.2821-10» (с дополнениями и изменениями).

### **Учебно-методический комплекс:**

Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др, Геометрия 7-9 кл. ОАО «Издательство Просвещение»

## 2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

*Вводное повторение.*

*Глава 9,10. 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.

*Глава 11. 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.

*Глава 12. Длина окружности и площадь круга.*

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

*Глава 13. Движения.*

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

*Об аксиомах планиметрии.*

Беседа об аксиомах планиметрии.

*Повторение. Решение задач.*

*Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса*

В соответствии с требованиями Стандарта второго поколения система планируемых результатов – личностных, метапредметных и предметных – устанавливает и описывает классы учебно-познавательных и учебно-практических задач, которые осваивают учащиеся в ходе обучения, особо выделяя среди них те, которые выносятся на итоговую оценку. Успешное выполнение этих задач требует от учащихся овладения системой универсальных учебных действий (УУД), специфических для данного учебного предмета, служащим основой для последующего обучения.

### **Предметные:**

Предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений:

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (геометрическая фигура, величина) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- умение распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- овладение навыками устных письменных, инструментальных вычислений;
- овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- умение вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них);
- умение решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, идеи симметрии;
- умение проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочные материалы и технические средства.

*Учащиеся получают возможность:*

- овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного;
- овладеть традиционной схемой решения задач на построения с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование

#### **в направлении личностного развития:**

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

#### **в метапредметном направлении:**

- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов.

- в предметном направлении:

- предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений:

- пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;

- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;

- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задачи; 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 вычислять 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, правила 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 (используя при необходимости справочники и технические средства);

- построений с помощью геометрических инструментов (линейка, угольник, циркуль,

- транспортир).

Результаты изучения предмета влияют на итоговые результаты обучения, которых должны достичь все учащиеся, оканчивающие 9 класс, что является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс 9 класса.

### **Формирование УУД**

#### **Регулятивные УУД:**

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

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

#### **Познавательные УУД:**

- Ориентироваться в своей системе знаний: понимать, что нужна дополнительная информация (знания) для решения учебной задачи в один шаг;
- делать предварительный отбор источников информации для решения учебной задачи;
- добывать новые знания: находить необходимую информацию, как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях, справочниках и интернет-ресурсах;
- добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.);
- перерабатывать полученную информацию: наблюдать и делать самостоятельные выводы. Средством формирования познавательных действий служит учебный материал и задания учебника, обеспечивающие первую линию развития - умение объяснять мир.

#### **Коммуникативные УУД:**

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

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

### 3. КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

по геометрии 9 класс

(УМК Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов

(2 часа в неделю, 68 часов в год)

№ урок а	Наименован ие разделов, тем урока	Тип урока	Основные понятия учебного занятия	Планируемые результаты			ДЗ	Дата проведения	
				предметные	метапредметные	личностные		план	факт
Векторы (12 часов)									
1	Понятие вектора.	Урок изучения нового материала	Векторы (начало, конец вектора), нулевой вектор , коллинеарные, сонаправленны е, противоположн о направленные,	Формирования знаний о векторе, равных векторах, соноправленных и противоположно направленных векторах. Научиться изображать и обозначать векторы	<b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. <b>Регулятивные:</b> сличать свой способ действий с эталоном. <b>Познавательные:</b> строить логические цепи рассуждений.	осваи вать новые виды деятельности.	§1.п.76,77, с. 197 №740 (б),749, 750		
2	Равенство векторов. Откладывани е вектора от данной точки.	Урок исследова ния и рефлексии	Равенство векторов. Откладывание вектора от данной точки.	Знать определение вектора и равных векторов.	<b>Коммуникативные:</b> п ланировать общие способы работы. <b>Регулятивные:</b> составлять план и последовательность действий. <b>Познавательные:</b> выд елять количественные характеристики объектов, заданные словами	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения.	§1.п.78, с. 197, №747,748, 751		
3	Сумма двух векторов.	Урок изучения	Сумма двух векторов.	Знать и понимать законы сложения,	<b>Коммуникативные:</b> п ланировать общие	Формирование навыков анализа,	§2.п.79,80, с. 198		

	Законы сложения векторов. Правило параллелограмма.	нового материала	Законы сложения векторов. Правило параллелограмма.	определение суммы. Уметь строить вектор, равный сумме двух векторов, используя правило треугольника, параллелограмма, формулировать законы сложения.	способы работы. <b>Регулятивные:</b> составлять план и последовательность действий. <b>Познавательные:</b> выделять количественные характеристики объектов, заданные словами	сопоставления, сравнения.	№754,759 (б)		
4	Сумма нескольких векторов.	Урок-практикум	Сумма нескольких векторов.	Познакомиться с понятием суммы 3 и более векторов, научиться строить вектор, равный сумме нескольких векторов, используя правило многоугольника.	<b>Коммуникативные:</b> уметь править своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Регулятивные:</b> составлять план и последовательность действий. <b>Познавательные:</b> выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	§2.п.81с. 201, 762(в),764		
5-6	Вычитание векторов.	Урок исследования и рефлексии	Вычитание векторов.	Познакомиться с операцией разности векторов, противоположных векторов, строить вектор, равный разности двух векторов.	<b>Коммуникативные:</b> планировать общие способы работы. <b>Регулятивные:</b> составлять план и последовательность действий. <b>Познавательные:</b> выделять количественные характеристики объектов, заданные словами	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения.	§2.п.82 с. 202, №757,762(д), 767		
7	Произведение	Урок	Умножение	Познакомиться с	<b>Коммуникативные:</b>	Формирование	§3.п.83. с.		



	вектора на число.	обобщения и систематизации	вектора на число	понятием умножение вектора на число векторов, научиться строить вектор, умноженный на число.	регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	206 №775,776(а,в,е),		
8-9	Применение векторов к решению задач.	Урок систематизации и обобщения	Векторы	Формирование умения общих способов действий при применении векторного метода к решению задач на доказательство, используя правила сложения, вычитания, умножение вектора на число	<b>Коммуникативные:</b> у правлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Регулятивные:</b> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование целевых установок учебной деятельности.	§3.п.84, с. 208 . № 781(б),785		
10-11	Средняя линия трапеции	Урок-практикум	Средняя линия трапеции	Познакомиться с понятием средней линии трапеции. Уметь: применять алгоритм решения задач с этой теоремой	<b>Коммуникативные:</b> планировать общие способы работы. <b>Регулятивные:</b> составлять план и последовательность действий. <b>Познавательные:</b> выделять количественные характеристики объектов, заданные	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения.	§3.п.85 с. 210 №,793,796		



					словами				
12	<b>Контрольная работа №1 по теме: «Векторы»</b>	Урок контроля, оценки знаний учащихся.	Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме «Векторы»	Уметь применять полученные теоретические знания на практике	Уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им	Осуществлять самоконтроль за конечным результатом	повторение		
<b>Метод координат (10 часов)</b>									
13	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	Урок изучения нового материала	Неколлинеарные векторы	Познакомиться с леммой о коллинеарных векторах и теоремой о разложении вектора по 2 неколлинеарным векторам. Научиться проводить операции над векторами с заданными координатами, решать задачи по теме.	<b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Регулятивные:</b> планировать необходимые действия, операции. Оценивать возникающие трудности, вносить коррективы в работу. <b>Познавательные:</b> ориентироваться на разнообразие способов решения задач	осваивать новые виды деятельности.	§1.п.86, с. 227. №912 (1, 2 стр.), 916 (б,в)		
14	Координаты вектора	Урок изучения нового	Координаты вектора	Познакомиться с понятием координаты вектора, с правилами действий над векторами с заданными векторами, научиться решать задачи по теме.	<b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Регулятивные:</b> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного	Формирование целевых установок учебной деятельности.	п.87. с. 229, №920(б, в), 922(в,г)		

					конфликта и к преодолению препятствий. <b>Познавательные:</b> ориентироваться на разнообразие способов решения задач				
15	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца.	Урок изучения нового материала	Формулы координат вектора через координаты его конца и начала, длины вектора и расстояния между двумя его точками	Знать: формулы координат вектора через координаты его конца и начала, координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя его точками.	<b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Регулятивные:</b> планировать необходимые действия, операции. Оценивать возникающие трудности, вносить коррективы в работу. <b>Познавательные:</b> ориентироваться на разнообразие способов решения задач	осваивать новые виды деятельности.	§2.п.88,89. с. 234, №936,941		
16-17	Простейшие задачи в координатах.	Урок-практикум	Формулы координат вектора через координаты его конца и начала, координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя его точками	Знать: формулы координат вектора через координаты его конца и начала, координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя его точками. Уметь: решать геометрические задачи с применением этих формул.	<b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Регулятивные:</b> планировать необходимые действия, операции. Оценивать возникающие трудности, вносить коррективы в работу. <b>Познавательные:</b> ориентироваться на разнообразие способов решения задач	формирование положительного отношения к учению, желание приобретать новые знания.	§2.п.88,89 с. 236 №947(б), 949(а),951 (б)		

18	Уравнение линии на плоскости	Урок изучения нового материала	Уравнение прямой	Знать: уравнение прямой. Уметь: составлять уравнение прямой по координатам двух его точек.	<b>Коммуникативные:</b> развить у учащихся представление о месте математики в системе наук. <b>Регулятивные:</b> формировать целевые установки учебной деятельности. <b>Познавательные:</b> различать методы познания окружающего мира по его целям; выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения	Формирование устойчивой мотивации к обучению.	§3.п.90,91. с. 241 №960 (б), 967		
19	Уравнение окружности	Урок изучения нового материала	Уравнение окружности	Умение записывать и воспроизводить уравнение окружности, знать смысл его коэффициентов. Формирование пошагового способа действий при написании уравнения по заданным элементам. Уметь: решать задачи на определение координат центра окружности и его радиуса по данному уравнению окружности. .	<b>Коммуникативные:</b> развить у учащихся представление о месте математики в системе наук. <b>Регулятивные:</b> планировать необходимые действия, операции. Оценивать возникающие трудности, вносить коррективы в работу <b>Познавательные:</b> различать методы познания окружающего мира по его целям; выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения	осваивать новые виды деятельности	§3.п.90, 91 с. 242 №969(б), 974 (а)		
20	Уравнение прямой	Урок-практикум	Уравнение прямой	<b>Знать:</b> уравнение прямой. <b>Уметь:</b> составлять уравнение прямой по	<b>Коммуникативные:</b> определять цели и функции участников, способы	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-	§3.п.91,92 с. 243 №972(б),		

				<p>координатам двух его точек.</p>	<p>взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. <b>Регулятивные:</b> формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. <b>Познавательные:</b> осу ществлять сравнение и классификацию по заданным критериям</p>	<p>поисковой деятельности</p>	<p>977</p>		
21	Решение задач	Урок-практикум	Координаты вектора	<p>Уметь решать простейшие задачи методом координат по теме.</p>	<p><b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. <b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий <b>Познавательные:</b> уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать</p>	<p>Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения</p>	<p>§3.п.86-92 с. 245 №966(б)</p>		

					необходимую информацию.				
22	<b>Контрольная работа №2 "Метод координат"</b>	Урок контроля, оценки знаний учащихся.	Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме «Метод координат»	Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Метод координат»	<b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля	повторение		
<b>Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (17 часов)</b>									
23	Синус, косинус, тангенс.	Урок изучения нового материала	Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника	Формирование основных понятий темы: синус, косинус, тангенс угла от 0 до 180 градусов, основное тригонометрическое тождество. Уметь определять значение тригонометрических функций для углов от 0° до 180° по заданным значениям углов.	<b>Коммуникативные:</b> развить у учащихся представление о месте математики в системе наук. <b>Регулятивные:</b> формировать целевые установки учебной деятельности. <b>Познавательные:</b> различать методы познания окружающего мира по его целям; выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения	Формирование устойчивой мотивации к обучению.	§1.п.93,94. с 252 №1012, 1013(б,в), 1014(б,в), 1015(б)		
24-25	Основное тригонометрии	Урок исследования	Основное тригонометрическое	Понимать и знать основное	<b>Коммуникативные:</b> выступать в учебный	формирование положительного	§1.п.93-95		

	ческое тождество. Формулы приведения.	ния и рефлексии	ское тождество. Формулы приведения	тригонометрическое тождество.	диалог с учителем, участвовать в общей беседе, строить монологические высказывания. <b>Регулятивные:</b> контролировать процесс и результаты деятельности, вносить необходимые коррективы, принимать и сохранять учебную задачу. <b>Познавательные:</b> осознать познавательную задачу, читать и слушать, извлекая необходимую информацию.	отношения к учению, желание приобретать новые знания.	№1017(в), 1018(б), 1019(г)		
26	Формулы для вычисления координат точки.	Урок изучения и первичного закрепления	Формулы для вычисления координат точки	Понимать и знать формулы для вычисления координат точки.	<b>Коммуникативные:</b> уметь править своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Регулятивные:</b> контролировать процесс и результаты деятельности, вносить необходимые коррективы, принимать и сохранять учебную задачу. <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	§1.п. 95 с. 254 №468,471, 469		
27-28	Теорема о	Урок	Формула	<b>Знать:</b> формула	<b>Коммуникативные:</b> о	Формирование	§2п.96,97.		

	площади треугольника.	изучения нового материала	площади треугольника	площади треугольника: $S = 1/2 ab \sin \alpha$ . <b>Уметь:</b> уметь применять формулу при решении задач.	пределять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. <b>Регулятивные:</b> формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. <b>Познавательные:</b> осу ществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	устойчивой мотивации к проблемно- поисковой деятельности	с. 256 учить №1020(а,в , 1023		
29-30	Теорема синусов.	Урок изучения нового материала	Теорема синусов	Знать формулировку теоремы синусов. Формировать умения решения задач применяя теорему синусов.	<b>Коммуникативные:</b> у правлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия ) <b>Регулятивные:</b> планировать необходимые действия, операции. Оценивать возникающие трудности, вносить коррективы в работу. <b>Познавательные:</b> осу ществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	осваивать новые виды деятельности	§2п. 98 с. 257 учить №1027,10 32		



31-32	Теорема косинусов.	Урок изучения нового материала	Теорема косинусов	Знать формулировку теоремы косинусов. Уметь применять её для нахождения элементов треугольника, решать задачи по теме.	<p><b>Коммуникативные:</b> у правлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).</p> <p><b>Регулятивные:</b> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.</p> <p><b>Познавательные:</b> ориентироваться на разнообразие способов решения задач</p>	Формирование целевых установок учебной деятельности.	§2.п. 99. с. 258 №1025(а, д, з)		
33-34	Решение треугольников в. Измерительные работы	Урок-практикум	Теоремы синусов и косинусов	Понимать и знать теоремы синусов и косинусов, применять их при решении задач. .	<p><b>Коммуникативные:</b> о пределять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.</p> <p><b>Регулятивные:</b> планировать необходимые действия, операции. Оценивать возникающие трудности, вносить коррективы в работу.</p>	осваивать новые виды деятельности	§2.п.96-99.с 262 №1028, 1025(е,и)		

					<b>Познавательные:</b> ориентироваться на разнообразие способов решения задач				
35	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	Урок изучения нового материала	Угол между векторами,	Знать понятие угла между векторами, научиться формулировать определение скалярного произведения векторов, решать задачи по теме.	<b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	§3.п.101,102 с. 264 №1040(г), 1042(а,б)		
36-37	Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения векторов	Урок исследования и рефлексии	скалярное произведение векторов и его свойства	Научиться формулировать и применять свойства скалярного произведения векторов, научиться решать задачи по теме.	<b>Коммуникативные:</b> планировать общие способы работы. <b>Регулятивные:</b> составлять план и последовательность действий. <b>Познавательные:</b> выделять количественные характеристики объектов, заданные словами	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения.	§3.п.103-104.с. 266 №1044(в), 1047(а)		
38	Решение задач по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	Урок-практикум	формула площади треугольника, теоремы синусов и косинусов, скалярное произведение векторов	Знать свойства скалярного произведения векторов, решать задачи по изученной теме.	<b>Коммуникативные:</b> определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	§3.п.93-104.с. 269 №1048,1053,		

					<p>членами группы для принятия эффективных совместных решений.</p> <p><b>Регулятивные:</b> формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций.</p> <p><b>Познавательные:</b> осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям</p>				
39	<b>Контрольная работа №3 «Соотношения между сторонами и углами треугольника а. Скалярное произведение векторов»</b>	Урок контроля, оценки знаний учащихся.	Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»	Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»	<p><b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.</p> <p><b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат</p> <p><b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи</p>	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля	с. 271 отв. на вопросы.		
<b>Длина окружности и площадь круга (11 часов)</b>									
40-41	Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника.	Урок изучения нового материала	Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника	Понимать и знать определение правильного многоугольника, уметь формулировать теорему об окружности, описанной около правильного	<p><b>Коммуникативные:</b> вступать в учебный диалог с учителем, участвовать в общей беседе, строить монологические высказывания.</p> <p><b>Регулятивные:</b> контролировать процесс и</p>	Формирование положительного отношения к учению, желание приобретать новые знания.	§1.п.105-106.с. 275 №1081(а,д), 1083(г), 1084(а,в)		

				многоугольника, решать задачи по теме.	результаты деятельности, вносить необходимые коррективы, принимать и сохранять учебную задачу. <b>Познавательные:</b> осознать познавательную задачу, читать и слушать, извлекая необходимую информацию.				
42	Окружность, вписанная в правильный многоугольник	Урок-практикум	Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника	Уметь формулировать теорему об окружности, описанной около правильного многоугольника, и вписанной в правильный многоугольник, решать задачи по теме.	<b>Коммуникативные:</b> вступать в учебный диалог с учителем, участвовать в общей беседе, строить монологические высказывания. <b>Регулятивные:</b> планировать необходимые действия, операции. Оценивать возникающие трудности, вносить коррективы в работу. <b>Познавательные:</b> осознать познавательную задачу, читать и слушать, извлекая необходимую информацию.	осваивать новые виды деятельности.	§1.п. 107.с. 276 №1085,1089		
43	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его	Урок исследования и рефлексии	Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного	Познакомиться с выводом формул, связывающих радиусы вписанной и описанной окружностей со	<b>Коммуникативные:</b> вступать в учебный диалог с учителем, участвовать в общей беседе, строить монологические	Формирование положительных отношений к учению, желание приобретать новые знания.	§1.п.108 с. 278 №1088		

	стороны и радиуса вписанной окружности		многоугольника	стороной правильного многоугольника, научиться решать задачи по теме.	высказывания. <b>Регулятивные:</b> контролировать процесс и результаты деятельности, вносить необходимые коррективы, принимать и сохранять учебную задачу. <b>Познавательные:</b> осознавать познавательную задачу, читать и слушать, извлекая необходимую информацию.				
44	Построение правильных многоугольников.	Урок практикум	Правильный многоугольник. Построение правильных многоугольников	Познакомиться со способами построения правильных многоугольников, научиться выводить формулы для вычисления площади прав. Многоугольника, решать задачи по теме.	<b>Коммуникативные:</b> определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. <b>Регулятивные:</b> формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. <b>Познавательные:</b> осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	§1.п.105-109. с. 279  №1094 (в),1096		

45-46	Длина окружности.	Урок-практикум	длина окружности, длина дуги, круговой сектор, круговой сегмент	Формирование понятий: длина окружности, длина дуги, круговой сектор, круговой сегмент; пооперационного состава действий - вычисления длины окружности, алгоритмов решения задач по теме	<b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	§2.п.110. с. 283 №1104(а), 1106		
47	Площадь круга. Площадь кругового сектора.	Урок-практикум	длина окружности, длина дуги, круговой сектор, круговой сегмент	Формирование понятий: круговой сектор, круговой сегмент; пооперационного состава действий - вычисления площади круга, алгоритмов решения задач по теме. <u>Личностные:</u> _	<b>Регулятивные:</b> контролировать процесс и результаты деятельности, вносить необходимые коррективы, принимать и сохранять учебную задачу. <b>Познавательные:</b> осознать познавательную задачу, читать и слушать, извлекая необходимую информацию. <b>Коммуникативные:</b> вступать в учебный диалог с учителем, участвовать в общей беседе, строить монологические высказывания.	Формирование положительного отношения к учению, желание приобретать новые знания.	§2.п. 110,111 с. 285 №1114 №1126,1128		

48-49	Решение задач по теме «Длина окружности. Площадь круга»	Урок закрепления и обобщения знаний	Длина окружности, длина дуги, площадь круга	Познакомиться с выводом формулы площади круга, понимать и знать формулы площади круга и кругового сектора, уметь применять их при решении задач.	<p><b>Коммуникативные:</b> определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.</p> <p><b>Регулятивные:</b> формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций.</p> <p><b>Познавательные:</b> осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям</p>	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	§2.п.105-112 с. 288 №1107,1120		
50	<b>Контрольная работа №4 "Длина окружности и площадь круга"</b>	Урок контроля, оценки знаний учащихся.	Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме "Длина окружности и площадь круга"	Научиться применять на практике теоретический материал по теме "Длина окружности и площадь круга"	<p><b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.</p> <p><b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат</p> <p><b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи</p>	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля	§2.п.105-112 с. 288 №1108		



**Движения (7 часов)**

51	Отображение плоскости на себя.	Урок изучения нового материала	Движения плоскости, осевая и центральная симметрию	Объяснить, что такое отображение плоскости на себя, знать определение движения плоскости, уметь решать задачи по теме. Знать: осевую и центральную симметрию. Уметь :распознавать по чертежам, осуществлять преобразование фигур с помощью с помощью осевой и центральной симметрии. .	<b>Коммуникативные:</b> у правлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Регулятивные:</b> планировать необходимые действия, операции. Оценивать возникающие трудности, вносить коррективы в работу <b>Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля</b> <b>Познавательные:</b> выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий	Осваивать новые виды деятельности.	§1.п.113-114 с. 293  №1148(б), 1149(б), 1150 устно		
52	Понятие движения.	Урок-практикум	Движение плоскости	Объяснить, что такое отображение плоскости на себя, знать определение движения плоскости, уметь решать задачи по теме.	<b>Коммуникативные:</b> у правлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Регулятивные:</b> планировать необходимые действия, операции. Оценивать возникающие трудности, вносить коррективы в работу	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	§1.п.113-114 с.299  №1152(г), 1153		

					Формирование у учащихся навыков <b>Познавательные:</b> выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий				
53	Решение задач по теме:»Отображение плоскости на себя»	Урок исследования и рефлексии	движение плоскости, осевую и центральную симметрию	Научиться объяснять движения, осевой и центральной симметрии. препятствий.	<b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Регулятивные:</b> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию - выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению <b>Познавательные:</b> ориентироваться на разнообразие способов решения задач	Формирование целевых установок учебной деятельности	§1.п.115 с. 296. №1157		
54	Параллельный перенос	Комбинированный урок	Параллельный перенос	Познакомиться с понятием параллельный перенос. понимать что параллельный перенос есть движение. Научиться решать задачи по теме.	<b>Коммуникативные:</b> планировать общие способы работы. <b>Регулятивные:</b> составлять план и последовательность действий. <b>Познавательные:</b> выделять количественные характеристики объектов, заданные	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения.	§2.п.116 с. 300 №1163(а), 1165		

					словами				
55	Поворот	Урок исследования и рефлексии	Поворот, угол поворота	Познакомиться с понятием поворота, понимать что поворот есть движение, использовать правила построения геом. Фигур с использованием поворота. Научиться решать задачи по теме. .	<b>Коммуникативные:</b> вступать в учебный диалог с учителем, участвовать в общей беседе, строить монологические высказывания <b>Регулятивные:</b> контролировать процесс и результаты деятельности, вносить необходимые коррективы, принимать и сохранять учебную задачу. <b>Познавательные:</b> осознать познавательную задачу, читать и слушать, извлекая необходимую информацию.	формирование положительного отношения к учению, желание приобретать новые знания.	§2.п.116-117 с. 301  №1169, 1170(а)		
56	Решение задач по теме: «Параллельный перенос и поворот»	Урок-практикум	Поворот, угол поворота, параллельный перенос	Формирование основных понятий: Преобразование плоскости на себя, поворот центр поворота, угол поворота, решение задач на комбинацию двух-трех <u>Личностные:</u>	<b>Коммуникативные::</b> вступать в учебный диалог с учителем, участвовать в общей беседе. <b>Познавательные:</b> осознать познавательную задачу, читать и слушать, извлекая необходимую информацию. видов движения, применение свойств движения для решения задач. <b>Регулятивные:</b> планировать	совершенствовать имеющиеся знания, умения.	§2.п.116-117с. 303  №1171(б)		

					необходимые действия, операции.				
57	<b>Контрольная работа №5 "Движения"</b>	Урок контроля, оценки знаний учащихся.	Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме "Движения"	Научиться применять на практике теоретический материал по теме "Движения»	<b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля	§2.п.113-117 с. 304 №1178		
<b>Начальные сведения из стереометрии (9 часов)</b>									
58	Предмет стереометрии . Многогранники	Урок изучения нового материала	Многогранник Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности	Понимать и знать понятие и определение многогранника. .	<b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Регулятивные:</b> планировать необходимые действия, операции. Оценивать возникающие трудности, вносить коррективы в работу <b>Познавательные:</b> выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий	Осваивать новые виды деятельности.	§1.п.118-119 с. 307, № 1184		
59	Призма	Урок изучения	Многогранник призма	Понимать и знать понятие и	<b>Коммуникативные:</b> управлять своим	Формирование устойчивой	§1.п.120-121 с. 311		

		нового материала		определение призмы.	поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Регулятивные:</b> планировать необходимые действия, операции. Оценивать возникающие трудности, вносить коррективы в работу <b>Познавательные:</b> выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий	мотивации к проблемно-поисковой деятельности	№ 1190 9(а)		
60	Параллелепипед. Объем тела. Свойства прямоугольного параллелепипеда	Урок исследования и рефлексии	Параллелепипед и его свойства	Понимать и знать понятие и определение параллелепипеда и его свойств.	<b>Коммуникативные:</b> вступать в учебный диалог с учителем, участвовать в общей беседе, строить монологические высказывания. <b>Регулятивные:</b> контролировать процесс и результаты деятельности, вносить необходимые коррективы, принимать и сохранять учебную задачу. <b>Познавательные:</b> осознавать познавательную задачу, читать и слушать, извлекая необходимую информацию.	Формирование положительного отношения к учению, желание приобретать новые знания.	§1.п.122-123 с. 314 № 1193(б)		
61	Пирамида	Комбинир	Пирамида	Понимать и знать	<b>Коммуникативные:</b>	Совершенствовать	§1.п.124 с.		

		ованный урок		понятие и определение пирамиды.	вступать в учебный диалог с учителем, участвовать в общей беседе. <b>Познавательные:</b> осознать познавательную задачу, читать и слушать, извлекая необходимую информацию.  <b>Регулятивные:</b> планировать необходимые действия, операции.	ь имеющиеся знания, умения.	319 № 1207		
62	Цилиндр	Урок изучения нового материала	Тела и поверхности вращения цилиндра	Понимать и знать понятие и определение цилиндра.	<b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Регулятивные:</b> планировать необходимые действия, операции. Оценивать возникающие трудности, вносить коррективы в работу. <b>Познавательные:</b> выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий	Осваивать новые виды деятельности	§2.п.125 с. 327 № 1214 (б)		
63	Конус	Урок исследования и рефлексии	Конус	Понимать и знать понятие и определение конуса.	<b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Регулятивные:</b> планировать необходимые	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	§2.п.126 с. 328 № 1220(б)		

					<p>действия, операции. Оценивать возникающие трудности, вносить коррективы в работу.</p> <p><b>Познавательные:</b> выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий</p>				
64	Сфера и шар	Урок исследования и рефлексии	сфера и шар	Понимать и знать понятие и определение сферы и шара.	<p><b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи</p>	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	§2.п.127 с. 330 № 1226 (в) с. 337 № 1237		
65	Об аксиомах планиметрии	Урок изучения нового материала	аксиома	Познакомиться с аксиомами, положенными в основу изучения курса геометрии. Решать задачи из курса 7-9 класса.	<p><b>Коммуникативные::</b> вступать в учебный диалог с учителем, участвовать в общей беседе. <b>Познавательные:</b> осознать познавательную задачу, читать и слушать, извлекая необходимую информацию. <b>Регулятивные:</b> планировать необходимые</p>	Совершенствовать имеющиеся знания, умения	с.344 знать аксиомы		



					действия, операции.				
66	Некоторые сведения о развитии геометрии	Урок исследования и рефлексии	этапы развития геометрии	Познакомиться с основными этапами развития геометрии.	<p><b>Коммуникативные::</b> вступать в учебный диалог с учителем, участвовать в общей беседе.</p> <p><b>Познавательные:</b> осознавать познавательную задачу, читать и слушать, извлекая необходимую информацию, умения.</p> <p><b>Регулятивные:</b> планировать необходимые действия, операции.</p>	Совершенствовать имеющиеся знания	с. 349 читать, повторить п.76-85		
67	<b>Итоговая контрольная работа</b>	Урок контроля, оценки знаний учащихся.	Проверка знаний, умений и навыков учащихся по темам курса	Научиться применять на практике теоретический материал по темам курса.	<p><b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.</p> <p><b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат</p> <p><b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи</p>	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля	повторить п.86-92 с. 214 № 804		
68	Итоговое повторение курса геометрии 9 класса	Урок-практикум	Все понятия за 9 класс	Уметь решать задачи.	<p><b>Коммуникативные::</b> вступать в учебный диалог с учителем, участвовать в общей беседе.</p> <p><b>Познавательные:</b> осознавать познавательную задачу, читать и</p>	Совершенствовать имеющиеся знания, умения	повторить п.93-104 с. 250 № 989 (а), 990 (б)		

					слушать, извлекая необходимую информацию <b>Регулятивные:</b> планировать необходимые действия, операции..				
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--