

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

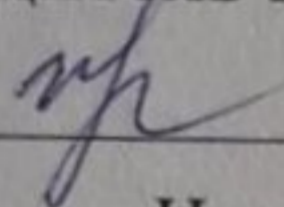
**Комитет образования, науки и молодежной политики Волгоградской
области**

**Администрация Алексеевского муниципального района Волгоградской
области**

МБОУ Рябовская СШ

РАССМОТРЕНО
на заседании МО
естественнонаучного
цикла

Руководитель МО



Цыгулева О.А.

Протокол №1
от «28» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

директор школы



Сиволобова Е.Н.

Приказ № 50
от «28» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Геометрия. Базовый уровень»

для обучающихся 9 класса

на 2023-2024 учебный год

х.Рябовский 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Геометрия как один из основных разделов школьной математики, имеющий своей целью обеспечить изучение свойств и размеров фигур, их отношений и взаимное расположение, опирается на логическую, доказательную линию. Ценность изучения геометрии на уровне основного общего образования заключается в том, что обучающийся учится проводить доказательные рассуждения, строить логические умозаключения, доказывать истинные утверждения и строить контрпримеры к ложным, проводить рассуждения «от противного», отличать свойства от признаков, формулировать обратные утверждения.

Второй целью изучения геометрии является использование её как инструмента при решении как математических, так и практических задач, встречающихся в реальной жизни. Обучающийся должен научиться определить геометрическую фигуру, описать словами данный чертёж или рисунок, найти площадь земельного участка, рассчитать необходимую длину оптоволоконного кабеля или требуемые размеры гаража для автомобиля. Этому соответствует вторая, вычислительная линия в изучении геометрии. При решении задач практического характера обучающийся учится строить математические модели реальных жизненных ситуаций, проводить вычисления и оценивать адекватность полученного результата.

Крайне важно подчёркивать связи геометрии с другими учебными предметами, мотивировать использовать определения геометрических фигур и понятий, демонстрировать применение полученных умений в физике и технике. Эти связи наиболее ярко видны в темах «Векторы», «Тригонометрические соотношения», «Метод координат» и «Теорема Пифагора».

Учебный курс «Геометрия» включает следующие основные разделы содержания: «Декартовы координаты на плоскости», «Векторы», «Движения плоскости», «Преобразования подобия».

На изучение учебного курса «Геометрия» отводится в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Вектор, длина (модуль) вектора, сонаправленные векторы, противоположно направленные векторы, коллинеарность векторов, равенство векторов, операции над векторами. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов, применение для нахождения длин и углов.

Декартовы координаты на плоскости. Уравнения прямой и окружности в координатах, пересечение окружностей и прямых. Метод координат и его применение.

Правильные многоугольники. Длина окружности. Градусная и радианная мера угла, вычисление длин дуг окружностей. Площадь круга, сектора, сегмента.

Движения плоскости и внутренние симметрии фигур (элементарные представления). Параллельный перенос. Поворот.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «ГЕОМЕТРИЯ» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Геометрия» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

3) трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

4) эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

5) ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

7) экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбрать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения в 9 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Знать тригонометрические функции острых углов, находить с их помощью различные элементы прямоугольного треугольника («решение прямоугольных треугольников»). Находить (с помощью калькулятора) длины и углы для нетабличных значений.

Пользоваться формулами приведения и основным тригонометрическим тождеством для нахождения соотношений между тригонометрическими величинами.

Использовать теоремы синусов и косинусов для нахождения различных элементов треугольника («решение треугольников»), применять их при решении геометрических задач.

Владеть понятиями преобразования подобия, соответственных элементов подобных фигур. Пользоваться свойствами подобия произвольных фигур, уметь вычислять длины и находить углы у подобных фигур. Применять свойства подобия в практических задачах. Уметь приводить примеры подобных фигур в окружающем мире.

Пользоваться теоремами о произведении отрезков хорд, о произведении отрезков секущих, о квадрате касательной.

Пользоваться векторами, понимать их геометрический и физический смысл, применять их в решении геометрических и физических задач. Применять скалярное произведение векторов для нахождения длин и углов.

Пользоваться методом координат на плоскости, применять его в решении геометрических и практических задач.

Владеть понятиями правильного многоугольника, длины окружности, длины дуги окружности и радианной меры угла, уметь вычислять площадь круга и его частей. Применять полученные умения в практических задачах.

Находить оси (или центры) симметрии фигур, применять движения плоскости в простейших случаях.

Применять полученные знания на практике – строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрических функций (пользуясь, где необходимо, калькулятором).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Тригонометрия. Теоремы косинусов и синусов. Решение треугольников	16	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
2	Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности	10	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
3	Векторы	12	1		Библиотека ЦОК

					https://m.edsoo.ru/7f41a12c
4	Декартовы координаты на плоскости	9	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
5	Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Вычисление площадей	8			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
6	Движения плоскости	6			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
7	Повторение, обобщение, систематизация знаний	7	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	0	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

• Геометрия, 7-9 классы/ Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Наглядные пособия (таблицы, схемы, чертежи, модели геометрических фигур)

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<http://school-collection.edu.ru> – коллекция образовательных ресурсов;

InternetUrok.ru - видео уроки;

www.math-on-line.com-занимательная математика;

<http://www.logpres.narod.ru> – примеры информационных технологий;

<http://www.allmath.ru> - вся математика;

<http://mathem.h1.ru> – математика on-line;

<http://www.exponenta.ru> - образовательный математический сайт;

www.mathvaz.ru/index.php - Досье учителя математики.

Djvu Document; Hamster Fress Arc

<https://uchi.ru/>

<https://edu.1sept.ru/> <https://edu.skysmart.ru/> <https://resh.edu.ru/> <https://math-oge.sdamgia.ru/>

<https://edu.orb.r>

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Тип урока	Элементы обязательного содержания	Требования к уровню подготовки	Вид контроля	Элементы дополнительного (необяз.) содержания	Домашнее задание	Дата проведения
ВЕКТОРЫ (8 ЧАСОВ)									
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									
1	Понятие вектора. Равенство векторов	2	ИНМ	Вектор, длина вектора, равенство векторов, коллинеарные векторы	Знать: определение вектора и равных векторов. Уметь: обозначать, изображать векторы; изображать вектор, равный данному	Решение задач		П.76-78, №741, 743, 747	
2			К			ФО		№740, 742, 746, 751	
3	Сумма двух векторов. Законы сложения	1	ИНМ	Сложение векторов, законы, сложения, правило треугольника, правило параллелограмма	Знать: законы сложения, определение суммы, правила треугольника и параллелограмма. Уметь строить вектор, равный сумме двух векторов	ФО		П.79, 80 №753, 762 (б, в), 760	
4	Сумма нескольких векторов	1	К	Правило многоугольника	Знать понятие суммы двух и более векторов. Уметь строить сумму нескольких векторов	СР		П.81, №761, 764, 765(р)	
5	Вычитание векторов	1	К	Разность двух векторов, противоположный вектор	Знать: понятие разности двух векторов, противоположного вектора. Уметь: строить вектор,	СР		П.82, №757, 762 (д), 763 (а, г)	

					равный разности двух векторов двумя способами				
6	Умножение вектора на число	1	ИНМ	Умножение вектора на число, свойства умножения	Знать: определение умножения вектора на число, свойства. Уметь: формулировать свойства, строить вектор, равный произведению вектора на число, используя определение	Решение задач		П.83, №775, 781 (б, в), 776 (а, в)	
7	Применение векторов к решению задач	1	К	Задачи на применение векторов	Уметь решать задачи на алгоритм выражения вектора через данные векторы, используя правила сложения, вычитания и умножения вектора на число	Решение задач		П.84, №789, 790, 805	
8	Средняя линия трапеции	1	ИНМ	Понятие средней линии трапеции, теорема о средней линии трапеции	Знать определение средней линии трапеции. Понимать существо теоремы о средней линии трапеции и алгоритм решения задач с применением этой теоремы	ФО		П.85, №793, 794, 798	
МЕТОД КООРДИНАТ (10 ЧАСОВ)									
9	Разложение вектора по двум неколлинеарным	1	ИНМ	Координаты вектора, длина вектора. Теорема о	Знать и понимать: существо леммы о коллинеарных	ФО		П.86, №911(в, г), 916(в,	

	векторам			разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	векторах и теоремы о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам. Уметь проводить операции над векторами с заданными координатами			г), 915, РТ №4	
10	Координаты вектора	2	ИНМ	Координаты вектора, правила действия над векторами с заданными координатами	Знать понятие координат вектора, суммы и разности, произведения вектора на число. Уметь решать простейшие задачи методом координат	Решение задач		П.87, №920, 919, 921(б,в), РТ №6, 7	
11			К			СР			
12	Простейшие задачи в координатах	2	ИНМ	Координаты вектора, координаты середины отрезка, длины вектора, расстояние между двумя точками	Знать формулы координат вектора через его конца и начала, координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя точками. Уметь решать задачи с применением этих формул	Решение задач		П.88, №930, 932, 935	
13			К			СР			
14	Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности	1	ИНМ	Уравнение окружности	Знать уравнение окружности. Уметь: решать задачи на определение координат центра окружности и его радиуса по заданному	ФО		П.90, 91, № 959(б, в), 966(а, в), 970, РТ№24	

					уравнению окружности; составлять уравнение окружности, зная координаты центра и точки окружности				
15	Уравнение прямой	1	К	Уравнение прямой	Знать уравнение прямой. Уметь составлять уравнение прямой по координатам двух ее точек	Решение задач		П.92, №972(а, б), 974(а), 979	
16	Уравнения окружности и прямой	1	ОСЗ	Уравнения окружности и прямой	Знать уравнения окружности и прямой. Уметь изображать окружности и прямые, заданные уравнениями	СР		П.91, 92, №980, 986, РТ№27	
17	Метод координат	1	ОСЗ	Задачи по теме «Метод координат»	Уметь решать простейшие геометрические задачи, пользуясь изученными формулами	Решение задач		Повторить п.86-92, №990, 995, 1000, РТ№28	
18	Контрольная работа №1 по теме «Метод координат»	1	ПЗУ		Уметь: решать простейшие задачи методом координат, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами	КР		Повторить п.66, 67	

СООТНОШЕНИЕ МЕЖДУ СТОРОНАМИ И УГЛАМИ ТРЕУГОЛЬНИКА (11 ЧАСОВ)

ЦЕЛЬ:

развить умение учащихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач									
19	Синус, косинус и тангенс угла	2	ИНМ	Синус, косинус, тангенс. Основное тригонометрическое тождество, формулы приведения. синус, косинус, тангенс углов от 0° до 180°	Знать основное тригонометрическое тождество, простейшие формулы приведения. Уметь определять значения тригонометрических функций для углов от 0° до 180° , находить значения тригонометрических функций по значению одной из них	ФО		П.93-95, №1011, 1014, 1015(б, г)	
20			К			Решение задач		№1013(б, г), 1017(а, в), 1019(а, в), рт№32, 35, 36	
21	Теорема о площади треугольника	1	ИНМ	Формулы, выражающие площадь треугольника	Знать формулы площади треугольника. Уметь решать задачи на вычисление площади треугольника	Решение задач	Формула Герона	П.96, №1018(б), 1020(б, в), 1023, РТ№40	
22	Теорема синусов	1	ИНМ	Теорема синусов. Примеры применения теоремы для вычисления элементов треугольника	Знать формулировку теоремы синусов. Уметь проводить доказательство теоремы и применять ее при решении задач	ФО		П.97, №1025(г, д), РТ№41	
23	Теорема косинусов	1	ИНМ	Теорема косинусов. Примеры применения	Знать формулировку теоремы косинусов. Уметь проводить доказательство теоремы и применять ее для	Решение задач		П.98, №1024(б), 1032, РТ№45, 46	

					нахождения элементов треугольника				
24	Соотношение между сторонами и углами треугольника	2	ИНМ	Задачи на применение теорем синусов и косинусов	Знать основные виды задач. Уметь применять теоремы синусов и косинусов, выполнять чертеж по условию задачи	Решение задач		П.99, №1057, 1028, РТ№47	
25			К			СР			
26	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	1	ИНМ	Понятие угла между векторами, скалярного произведения векторов и его свойств, скалярный квадрат вектора	Знать: что такое угол между векторами, определение скалярного произведения векторов, условие перпендикулярности ненулевых векторов. Уметь: изображать угол между векторами, вычислять скалярное произведение векторов	Решение задач		П.101, 102, №1039(в), 1040(б), 1042(а, в)	
27	Скалярное произведение векторов в координатах	2	ИНМ	Понятие скалярного произведения векторов в координатах и его свойства	Знать теорему о скалярном произведении двух векторов и ее следствия. Уметь находить углы между векторами	ФО		П.103, 104, РТ№54, 56	
28			К			СР			
29	Контрольная работа №2 по теме «Соотношение между сторонами	1	ПЗУ		Уметь решать задачи с использованием тригонометрии	КР		Повторить п.21, 46	

	и углами треугольника»								
ДЛИНА ОКРУЖНОСТИ И ПЛОЩАДЬ КРУГА (12 ЧАСОВ)									
ЦЕЛЬ:									
Расширить знание учащихся о многоугольниках; рассмотреть понятие длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления									
30	Правильные многоугольники	1	ИНМ	Правильный многоугольник. Формула для вычисления угла правильного многоугольника	Знать: определение правильного многоугольника, формулу для вычисления угла правильного n -угольника. Уметь применять формулу в процессе решения задач	Решение задач		П.105, №1081(а, д), 1083(г), 1084(д), РТ№61, 62	
31	Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в правильный многоугольник	1	ИНМ	Теоремы об окружности, описанной около правильного многоугольника, и окружности, вписанной в него	Знать формулировки теорем и следствия из них. Уметь применять их при решении задач	ФО		П.106, 107, №1087, 1088	
32	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	1	ИНМ	Формулы, связывающие площадь и сторону правильного многоугольника с радиусами вписанной и описанной окружностей	Знать формулы площади, стороны правильного многоугольника, радиуса вписанной окружности. Уметь применять формулы при решении задач	ФО		П.108, №1093, 1096, РТ№67, 68	

33	Правильные многоугольники	1	К	Задачи на построение правильных многоугольников	Уметь строить правильные многоугольники, применять формулы для вычисления площади, стороны правильного многоугольника и радиуса вписанной окружности	ПР	Правильные многоугольники	№1092, 1097 №1095, 1098(а б)		
34	Длина окружности	2	ИНМ	Формула длины окружности, длины дуги окружности	Знать формулы длины окружности и длины дуги. Уметь применять их при решении задач	Решение задач		П.110, №1101(2, 4, 6), 1108, РТ№72, 74		
35			ОСЗ			СР				№1106, 1107, 1109, РТ№77, 78
36	Площадь круга и кругового сектора	2	ИНМ	Формулы площади круга и кругового сектора	Знать формулы площади круга и кругового сектора. Уметь находить площадь круга и кругового сектора	ФО		П.111, 112, №1114, 1116(а, б), 1117(а, в)		
37			К			СР				№1121, 1123, 1124
38	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга»	3	ОСЗ	Длина окружности, длина дуги, площадь круга и кругового сектора	Уметь решать задачи с использованием изученных формул	Решение задач		1125, 1127, 1128		
39			К			СР				№1129, 1130
40			К							№1137, 1142
41	Контрольная работа №3 по теме «Длина	1	ПЗУ	Длина окружности, длина дуги, площадь круга и	Уметь решать задачи с использованием изученных формул	КР		Повторить п.47		

	окружности. Площадь круга»			кругового сектора						
ДВИЖЕНИЯ (8 ЧАСОВ)										
ЦЕЛЬ:										
Познакомить учащихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, со взаимоотношениями наложений и движений										
42	Понятие движения	3	ИНМ	Понятие отображения плоскости на себя и движение. Осевая и центральная симметрия. Свойства движения	Знать: понятие отображения плоскости на себя и движения; осевую и центральную симметрию; свойства движения. Уметь выполнять построение движений, осуществлять преобразование фигур с помощью осевой и центральной симметрии, применять свойства движения при решении задач	ФО		П.113, 114, №1149(б), 1148(в), РТ№86, 87		
43			ИНМ			СР				П.115, №1159, 1160, 1161
44			К			ФО				№1153, 1152(а), 1150
45	Параллельный перенос	1	ИНМ	Движение фигур с помощью параллельного переноса	Знать основные этапы доказательства, что параллельный перенос есть движение. Уметь применять параллельный перенос при решении задач	СР		П.116, №1162, 1164, 1167		
46	Поворот	1	ИНМ	Поворот	Знать определение поворота. Уметь	ФО		П.117, №1166(б),		

					доказывать, что поворот есть движение, осуществлять поворот фигур			1170	
47	Параллельный перенос. Поворот	1	К	Движение фигур с помощью параллельного переноса и поворота	Знать определение параллельного переноса и поворота. Уметь осуществлять параллельный перенос и поворот	СР		№1171, 1172, 1174(б), 1183	
48	Движение	1	ОСЗ	Задачи с применением движения	Знать виды движения. Уметь выполнять построение движений с помощью циркуля и линейки	Решение задач		№1175, 1176, 1178, РТ№89	
49	Контрольная работа №4 по теме «Движение»	1	ПЗУ	Движение. Виды движения	Знать виды движения. Уметь выполнять построение движений с помощью циркуля и линейки	КР		Повторить гл. I	

НАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ ИЗ СТЕРЕОМЕТРИИ (8 ЧАСОВ)

ЦЕЛЬ:
 дать начальное представление о телах и поверхностях в пространстве; познакомить учащихся с основными формулами для вычисления площадей поверхностей и объемов тел

50	Многогранники	4	ИНМ	Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности.	Знать: элементы многогранника, определения призмы, параллелепипеда, пирамиды; формулы	ФО		П.118, 119, №1187, 1189	
51			ИНМ	Многогранники: призма,		Решение задач			

				параллелепипед, пирамида, формулы для вычисления их объемов	для вычисления их объема. Уметь применять формулы при решении задач, изображать многогранники			№1203, 1207	
52			К			СР		№1193, 1196	
53			К			ФО		№1191, 1204, 1212	
54	Тела и поверхности вращения	4	ИНМ	Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, сфера, шар. Формулы для вычисления их площадей поверхностей и объемов	Знать: определения цилиндра, конуса, сферы и шара; формулы площадей и объемов. Уметь строить фигуры, применять формулы для решения задач	ФО		П.125-127, №1216, 1220(а)	
55			К			Решение задач		№1218(а), 1223	
56			К			СР		№1228, 1231	
57			К			ФО		№1244, 1249, 1254	
58	Об аксиомах планиметрии	2	К	Различные системы аксиом геометрии. Различные способы введения понятия равенства фигур	Иметь более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе	ФО		Стр. 344-348	
59			К			ФО		Стр. 349-351	
ПОВТОРЕНИЕ (9 ЧАСОВ)									
60	Параллельные прямые	1	ОСЗ	Признаки параллельности прямых	Знать свойства и признаки параллельных прямых. Уметь решать задачи по данной теме, выполнять чертежи по условию задачи	ФО		Повторить гл. II, IV	
61	Треугольники	2	ОСЗ	Равенство и подобие треугольников, сумма углов, виды треугольников,	Знать и уметь применять основные соотношения, формулы при решении задач	Решение задач		Повторить п. 72-75, 97, 98	
62			К			Решение		Повторить	

				формулы площади		задач		п.87-92	
63	Окружность	1	ОСЗ	Окружность, круг. Касательная. Окружность, описанная около треугольника и вписанная в него	Знать формулы длины окружности и дуги, площади круга и сектора. Уметь решать геометрические задачи, опираясь на свойства касательных, выполняя дополнительные построения	ФО		Повторить п.105-107	
64	Четырехугольники	2	ОСЗ	Прямоугольник, ромб, квадрат, трапеция. Правильные многоугольники. Четырехугольник, вписанный и описанный около окружности	Знать виды четырехугольников и их свойства, формулы площадей. Уметь выполнять чертеж по условию задачи, решать простейшие задачи по данной теме	ФО	Площадь четырехугольника	Повторить п.105-109	
65			К			Решение задач		Повторить п.21, 68-75	
66	Векторы. Метод координат	1	ОСЗ	Вектор, длина вектора, сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Коллинеарные векторы. Уравнение окружности и прямой. Движения	Знать уравнение окружности и прямой, уметь их распознавать. Иметь представление о видах движения. Уметь проводить операции над векторами	Решение задач		Повторить п.87-92	
67	Итоговая контрольная работа	1	ПЗУ	Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для решения практических задач, связанных с		КР			

				нахождением геометрических величин				
68	Решение задач	1	ОСЗ	Анализ контрольной работы, анализ типичных ошибок				