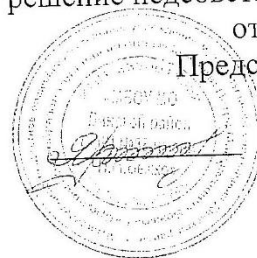


Краснодарский край, Динской район, станица Нововеличковская
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Муниципального образования Динской район
«Средняя общеобразовательная школа №38»
имени Петра Максимовича Бежко

УТВЕРЖДЕНО
решение педсовета протокол №_1__
от 27.08.2021 года
Председатель педсовета



Ярославская Я.Г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По геометрии

Уровень образования (класс) основное общее образование (7-9 класс)

Количество часов: 204

Учитель: Чепига Максим Юрьевич

Программа разработана на основе примерной программы основного общего образования по геометрии и авторской программы основного общего образования по геометрии для общеобразовательных учреждений 7 - 9 класс. Авторы: Л.С. Атанасян, В.Ф.Бутузова, С.Б.Камомцева. Издательство М.: «Просвещение», 2016 г.

В соответствии с **Федеральным государственным образовательным стандартом** (Приказ МО и НРФ от 17.12.2010 №1897)

1. Планируемые результаты освоения курса геометрии 7-9 класс

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

личностные:

- 1) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- 2) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 3) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 5) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 6) креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;
- 7) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 8) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

Основные задачи воспитательной деятельности:

Гражданское воспитание включает:

- создание условий для воспитания у детей активной гражданской позиции, гражданской ответственности, основанной на традиционных культурных, духовных и нравственных ценностях российского общества;
- развитие культуры межнационального общения;
- формирование приверженности идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов;
- воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;
- развитие правовой и политической культуры детей, расширение конструктивного участия в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;
- развитие в детской среде ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности;
- формирование стабильной системы нравственных и смысловых установок личности, позволяющих противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, коррупции, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;
- разработку и реализацию программ воспитания, способствующих правовой, социальной и культурной адаптации детей, в том числе детей из семей мигрантов.

Патриотическое воспитание и формирование российской идентичности предусматривает:

- создание системы комплексного методического сопровождения деятельности педагогов и других работников, участвующих в воспитании подрастающего поколения, по формированию российской гражданской идентичности;
- формирование у детей патриотизма, чувства гордости за свою Родину, готовности к защите интересов Отечества, ответственности за будущее России на основе развития программ патриотического воспитания детей, в том числе военно-патриотического воспитания;
- повышение качества преподавания гуманитарных учебных предметов, обеспечивающего ориентацию обучающихся в современных общественно-

политических процессах, происходящих в России и мире, а также осознанную выработку собственной позиции по отношению к ним на основе знания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;

- развитие у подрастающего поколения уважения к таким символам государства, как герб, флаг, гимн Российской Федерации, к историческим символам и памятникам Отечества;
- развитие поисковой и краеведческой деятельности, детского познавательного туризма.

Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей осуществляется за счет:

- развития у детей нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);
- формирования выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра;
- развития сопереживания и формирования позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам;
- расширения сотрудничества между государством и обществом, общественными организациями и институтами в сфере духовно-нравственного воспитания детей, в том числе традиционными религиозными общинами;
- содействия формированию у детей позитивных жизненных ориентиров и планов;
- оказания помощи детям в выработке моделей поведения в различных трудных жизненных ситуациях, в том числе проблемных, стрессовых и конфликтных.

Приобщение детей к культурному наследию предполагает:

- эффективное использование уникального российского культурного наследия, в том числе литературного, музыкального, художественного, театрального и кинематографического;
- создание равных для всех детей возможностей доступа к культурным ценностям;
- воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации;
- увеличение доступности детской литературы для семей, приобщение детей к классическим и современным высокохудожественным отечественным и мировым произведениям искусства и литературы;
- создание условий для доступности музейной и театральной культуры для детей;
- развитие музейной и театральной педагогики;
- поддержку мер по созданию и распространению произведений искусства и культуры, проведению культурных мероприятий, направленных на популяризацию российских культурных, нравственных и семейных ценностей;
- создание и поддержку производства художественных, документальных, научно-популярных, учебных и анимационных фильмов, направленных на нравственное, гражданско-патриотическое и общекультурное развитие детей;
- повышение роли библиотек, в том числе библиотек в системе образования, в приобщении к сокровищнице мировой и отечественной культуры, в том числе с использованием информационных технологий;
- создание условий для сохранения, поддержки и развития этнических культурных традиций и народного творчества.

Популяризация научных знаний среди детей подразумевает:

- содействие повышению привлекательности науки для подрастающего поколения, поддержку научно-технического творчества детей;
- создание условий для получения детьми достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, повышения заинтересованности подрастающего поколения в научных познаниях об устройстве мира и общества.

Физическое воспитание и формирование культуры здоровья включает:

- формирование у подрастающего поколения ответственного отношения к своему здоровью и потребности в здоровом образе жизни;
- формирование в детской и семейной среде системы мотивации к активному и здоровому образу жизни, занятиям физической культурой и спортом, развитие культуры здорового питания;
- создание для детей, в том числе детей с ограниченными возможностями здоровья, условий для регулярных занятий физической культурой и спортом, развивающего отдыха и оздоровления, в том числе на основе развития спортивной инфраструктуры и повышения эффективности ее использования;
- развитие культуры безопасной жизнедеятельности, профилактику наркотической и алкогольной зависимости, табакокурения и других вредных привычек;
- предоставление обучающимся образовательных организаций, а также детям, занимающимся в иных организациях, условий для физического совершенствования на основе регулярных занятий физкультурой и спортом в соответствии с индивидуальными способностями и склонностями детей;
- использование потенциала спортивной деятельности для профилактики асоциального поведения;
- содействие проведению массовых общественно-спортивных мероприятий и привлечение к участию в них детей.

Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение реализуется посредством:

- воспитания у детей уважения к труду и людям труда, трудовым достижениям;
- формирования у детей умений и навыков самообслуживания, потребности трудиться, добросовестного, ответственного и творческого отношения к разным видам трудовой деятельности, включая обучение и выполнение домашних обязанностей;
- развития навыков совместной работы, умения работать самостоятельно, мобилизуя необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий;
- содействия профессиональному самоопределению, приобщения детей к социально значимой деятельности для осмысленного выбора профессии.

Экологическое воспитание включает:

- развитие у детей и их родителей экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;
- воспитание чувства ответственности за состояние природных ресурсов, умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии.

метапредметные:

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- 3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- 5) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;

6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

8) формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

9) формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

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

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

12) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

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

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

15) понимать сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

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

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

предметные:

1) овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, вектор, координаты) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;

2) уметь 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;

3) овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

4) овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;

5) усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне – о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;

6) умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объёмов геометрических фигур;

7) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера

2.Содержание учебного предмета.

7класс.

1.Начальные геометрические сведения (12ч).Прямая и отрезок. Луч и угол. Сравнение отрезков и углов. Измерение отрезков. Измерение углов. Смежные и вертикальные углы. Перпендикулярные прямые. Решение задач по теме «Начальные геометрические сведения».

2. Треугольники (29 ч). Равнобедренный треугольник. Треугольник. Теорема об углах равнобедренного треугольника. Признак равнобедренного треугольника. Теорема о высоте равнобедренного треугольника. Решение задач по теме «равнобедренный треугольник». Признаки равенства треугольников. Равные треугольники. Первый признак равенства треугольников. Решение задач. Второй признак равенства треугольников. Третий признак равенства треугольников. Решение задач

Прямоугольные треугольники. Прямоугольник. Виды треугольников. Прямоугольный треугольник с углом в 30° . Признаки равенства прямоугольных треугольников. Серединный перпендикуляр к отрезку. Свойство биссектрисы угла. Решение задач.

Соотношения между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника

Теоремы о соотношениях между сторонами и углами треугольника. Сумма углов треугольника. Решение задач по теме «Треугольники»

3. Окружность (20ч). Отрезки и углы, связанные с окружностью. Определение окружности. Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная. Хорды и дуги. Угол между касательной и хордой. Вписанный угол. Решение задач. Задачи на построение. Построения циркулем и линейкой. Построение треугольника по трём сторонам. Построение угла, равного данному. Построение биссектрисы угла. Построение серединного перпендикуляра. Построение прямой, перпендикулярной к данной. Построение прямоугольного треугольника по гипотенузе и катету. Построение касательной. Решение задач по теме «Окружность»

8класс.

1.Параллельность (16ч.) Параллельные прямые. Признаки параллельности двух прямых. Основная теорема о параллельных прямых. Свойства параллельных прямых. Углы с соответственно параллельными или перпендикулярными сторонами. Об аксиомах геометрии. Решение задач. Вписанная и описанная окружности. Теорема о пересечении биссектрис треугольника. Вписанная окружность. Теорема о пересечении серединных перпендикуляров к сторонам треугольника. Описанная окружность

Решение задач по теме «Параллельность».

2. Многоугольники (22ч.) Многоугольник. Выпуклый многоугольник. Четырёхугольник. Правильные многоугольники. Параллелограмм и трапеция. Свойства параллелограмма. Признаки параллелограмма. Признаки прямоугольника. Ромб. Трапеция. Симметрия. Решение задач. Теорема Фалеса. Средняя линия треугольника. Средняя линия трапеции. Теорема Фалеса. Теорема о пересечении медиан треугольника. Теорема о пересечении высот треугольника. Решение задач по теме «Многоугольники».

3. Решение треугольников (24ч.) Пропорциональные отрезки. Косинус острого угла. Синус острого угла. Среднее геометрическое и среднее арифметическое двух отрезков. Теорема Пифагора. Золотое сечение. Решение задач. Синус и косинус углов от 90° до 180° . Теорема синусов. Теорема косинусов. Решение треугольников. Свойство углов подобных треугольников. Признаки подобия треугольников. Теоремы об отрезках пересекающихся хорд и о квадрате касательной. Построение пропорциональных отрезков. Метод подобия. Решение задач по теме «Решение треугольников».

9класс

1. Векторы и координаты (29ч.) Ось координат. Прямоугольная система координат Вектор. Координаты вектора. Длина вектора и расстояние между двумя точками. Угол между векторами. Уравнение окружности. Уравнение прямой. Решение задач. Сумма векторов. Свойства сложения векторов Произведение вектора на число Скалярное произведение векторов. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам Решение задач. Осевая симметрия. Движение. Центральное подобие. О подобии произвольных фигур Решение задач по теме «Векторы и координаты».

2. Площадь (20ч.) Равносоставленные многоугольники

Площадь многоугольника. Площадь прямоугольника. Площадь треугольника. Площадь параллелограмма. Площадь трапеции. Площадь четырёхугольника. Формула Герона. Решение задач. Некоторые формулы, связанные с правильными многоугольниками. Длина окружности. Площадь круга. Решение задач по теме «Площадь»

3. Некоторые сведения из стереометрии (7ч.) Предмет стереометрии. Пирамида. Призма. Построение сечений параллелепипеда. Правильные многогранники. Цилиндр. Конус. Сфера и шар.

3. Тематическое планирование

№ п/п	Содержание материала	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Основные задачи воспитательной деятельности:
7 класс				
Глава 1. Начальные геометрические сведения		12	Использовать символическую запись для обозначения того, что данная точка принадлежит (не принадлежит) данной прямой; формулировать ответы на вопросы: сколько прямых проходит через две данные точки? сколько общих точек могут иметь две прямые? Объяснять, что такое отрезок, луч, полуплоскость, угол; изображать и распознавать указанные простейшие фигуры на чертежах. Объяснять, какие фигуры называются равными, как сравниваются и измеряются отрезки и углы, что такое середина отрезка и биссектриса угла, что такое градус и градусная мера угла, какой угол называется прямым, острым, тупым, развёрнутым. Объяснять, какие углы называются смежными и какие вертикальными; формулировать и обосновывать утверждения о свойствах смежных и вертикальных углов. Объяснять, какие прямые называются перпендикулярными, какой отрезок называется перпендикуляром, проведённым из данной точки к данной прямой, что такое теорема и доказательство теоремы; формулировать и доказывать теоремы о существовании и о единственности перпендикуляра к прямой, а также утверждение о том, что две прямые, перпендикулярные к одной и той же прямой, не пересекаются. Решать задачи на доказательство и вычисления, проводя необходимые доказательные рассуждения	1,2,3
1.	Простейшие геометрические фигуры Точка, прямая, отрезок. Луч и полуплоскость. Угол	2 2		2,4,6
2.	Сравнение отрезков и углов Равенство геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов	2 2		4,6,7
3.	Измерение отрезков и углов Измерение отрезков Измерение углов Решение задач	3 1 1 1		8,6,4
4.	Перпендикулярные прямые Смежные и вертикальные углы Перпендикулярные прямые. Перпендикуляр к прямой	3 1 2		2,4,5
5.	Решение задач по теме «Начальные геометрические сведения» Контрольная работа № 1	1 1		4,7,8
Глава 2. Треугольники		29	Объяснять, какая фигура называется треугольником, что такое	

6.	Равнобедренный треугольник Треугольник. Теорема об углах равнобедренного треугольника Признак равнобедренного треугольника Теорема о высоте равнобедренного треугольника Решение задач	4	вершины, стороны, углы, периметр, биссектриса, медиана и высота треугольника; называть (и показывать на рисунке) для данной стороны треугольника противолежащий и прилежащие к ней углы. Объяснять, какой треугольник называется равнобедренным и как называются его стороны; формулировать и доказывать теорему об углах равнобедренного треугольника, теорему, выражающую признак равнобедренного треугольника, и теорему о высоте равнобедренного треугольника; иллюстрировать доказательства этих теорем с помощью простой модели — скопированного на лист прозрачной бумаги равнобедренного треугольника; объяснять смысл слова «признак».	1,2,3
		1		
		1		
		1		
		1		
7	Признаки равенства треугольников Равные треугольники. Первый признак равенства треугольников Решение задач Второй признак равенства треугольников. Третий признак равенства треугольников Решение задач	6	Объяснять, какие треугольники называются равными; формулировать и доказывать теоремы о признаках равенства треугольников; использовать компьютерные возможности для наложения одного треугольника на другой в ходе доказательства этих теорем. Объяснять, что такое прямоугольник; формулировать и доказывать теорему о противоположных сторонах прямоугольника и следствие из неё, позволяющее провести классификацию треугольников по углам; объяснять, как называются стороны прямоугольного треугольника; формулировать и доказывать теоремы о прямоугольном треугольнике с углом в 30° , о признаках равенства прямоугольных треугольников.	2,4,6
		1		
		1		
		1		
		1		
8.	Прямоугольные треугольники Прямоугольник Виды треугольников Прямоугольный треугольник с углом в 30° Признаки равенства прямоугольных треугольников Серединный перпендикуляр к отрезку Свойство биссектрисы угла Решение задач	11	Объяснять, что такое условие и заключение теоремы, какая теорема называется обратной к данной; приводить примеры, когда обратная теорема имеет место (не имеет места); формулировать и доказывать две теоремы о серединном перпендикуляре к отрезку (прямую и обратную) и две теоремы о биссектрисе угла (прямую и обратную); объяснять, что такое геометрическое место точек, и приводить соответствующие примеры. Формулировать и доказывать теорему о неравенстве треугольника, две теоремы о соотношениях между	4,6,7
		2		
		1		
		2		
		1		
2				

9.	Соотношения между сторонами и углами треугольника Неравенство треугольника Теоремы о соотношениях между сторонами и углами треугольника Сумма углов треугольника Решение задач по теме «Треугольники» Контрольная работа № 2	5 1 1 1 1 1	сторонами и углами треугольника (прямую и обратную), объяснять в связи с обратной теоремой, в чём состоит метод доказательства от противного, и приводить другие примеры применения этого метода; формулировать и доказывать теорему о сумме углов треугольника и её следствие— утверждение о внешнем угле треугольника. Решать задачи на вычисления и доказательство, выделяя в каждой задаче условие и заключение; выстраивать в задачах на доказательство логическую цепь рассуждений; интерпретировать полученный результат и сопоставлять его с условием задачи	1,4,7
Глава 3. Окружность		20	Объяснять, что такое определение; формулировать определения окружности и связанных с ней понятии (центр, радиус, хорда, диаметр, дуга, центральный угол); исследовать и изображать взаимное расположение прямой и окружности в зависимости от соотношения между радиусом окружности и расстоянием от её центра до прямой; формулировать и доказывать теорему о свойстве касательной и обратную теорему (признак касательной). Объяснять, что такое градусная мера дуги окружности; формулировать и доказывать теорему об угле между касательной и хордой и теорему о вписанном угле. Объяснять, что такое задачи на построение; решать простейшие (базовые) задачи на построение (построение треугольника по трём сторонам; построение угла, равного данному; построение биссектрисы угла; построение серединного перпендикуляра к отрезку; построение прямой, перпендикулярной к данной; построение прямоугольного треугольника по гипотенузе и катету; построение касательной к окружности), а также более сложные задачи, используя указанные простейшие; составлять план решения более сложных задач, в котором на каждом шаге выполняется какое-то одно из простейших (базовых) построений; анализировать полученный результат, сопоставляя его с условием задачи; исследовать все возможные случаи	5,8,4
10.	Отрезки и углы, связанные с окружностью Определение окружности Взаимное расположение прямой и окружности Касательная Хорды и дуги Угол между касательной и хордой Вписанный угол Решение задач	10 1 1 1 1 1 1 1		
11.	Задачи на построение Построения циркулем и линейкой. Построение треугольника по трём сторонам Построение угла, равного данному. Построение биссектрисы угла Построение серединного перпендикуляра. Построение прямой, перпендикулярной к данной	7 1 2 1 2 1		6,8

	Построение прямоугольного треугольника по гипотенузе и катету. Построение касательной Решение задач по теме «Окружность» Контрольная работа № 3	1 1 1		1,2,3
	Итоговое повторение. Решение задач Контрольная работа № 4	6 1		4,5,6
	Всего	68		
8 класс				
12.	Вводное повторение	2		
Глава 4. Параллельность		16		2,4,5
14.	Параллельные прямые Признаки параллельности двух прямых Основная теорема о параллельных прямых Свойства параллельных прямых Углы с соответственно параллельными или перпендикулярными сторонами Об аксиомах геометрии Решение задач	9 2 2 2 1 1 1	Формулировать определение параллельных прямых; объяснять с помощью рисунка, какие углы, образованные при пересечении двух прямых секущей, называются накрест лежащими, какие односторонними и какие соответственными; формулировать и доказывать теорему и следствия из неё, выражающие признаки параллельности двух прямых, основную теорему о параллельных прямых, теорему и следствия из неё, выражающие свойства параллельных прямых. Объяснять, что такое аксиомы геометрии и какие аксиомы уже использовались ранее, как связаны между собой аксиома существования прямоугольника с двумя данными смежными сторонами, принятая в данном курсе геометрии, и аксиома параллельных прямых, используемая во многих других учебниках.	

15.	Вписанная и описанная окружности	7	<p>Формулировать и доказывать теоремы о пересечении в одной точке биссектрис треугольника, о пересечении в одной точке серединных перпендикуляров к сторонам треугольника, о существовании и единственности вписанной в треугольник окружности, о существовании и единственности описанной около треугольника окружности.</p> <p>Решать задачи на построение, доказательство и вычисления, связанные с понятием параллельности прямых и понятиями вписанной в треугольник и описанной около него окружностей, опираясь на базовые задачи на построение, проводя в ходе решения необходимые доказательные рассуждения, выполняя нужные дополнительные построения</p>	4,5,8
	Теорема о пересечении биссектрис треугольника	1		
	Вписанная окружность.	1		
	Теорема о пересечении серединных перпендикуляров к сторонам треугольника	1		
	Описанная окружность	1		
Решение задач по теме «Параллельность»	2			
Контрольная работа № 1	1			
Глава 5. Многоугольники		22	<p>Объяснять, что такое многоугольник, его вершины, стороны, диагонали, вписанная и описанная окружности, формулировать определение выпуклого многоугольника; выводить формулу суммы углов выпуклого n-угольника; формулировать определение правильного многоугольника; доказывать теоремы об окружности, описанной около правильного многоугольника, и окружности, вписанной в него; строить некоторые правильные многоугольники.</p>	1,5,7
16.	Многоугольник	5		
	Выпуклый многоугольник	1		
	Четырёхугольник	2		
Правильные многоугольники	2			
17.	Параллелограмм и трапеция	9	<p>Формулировать и доказывать утверждения о свойстве сторон описанного четырёхугольника и о свойстве углов вписанного четырёхугольника; формулировать обратные утверждения.</p> <p>Формулировать определения и изображать параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат, трапецию, равнобедренную и прямоугольную трапеции. Формулировать и доказывать утверждения о свойствах и признаках параллелограмма, прямоугольника, ромба,</p>	4,8,6
	Свойства параллелограмма	2		
	Признаки параллелограмма	2		
	Признаки прямоугольника.	1		
	Ромб	1		
	Трапеция. Симметрия	2		
Решение задач	1			

18.	Теорема Фалеса	8	<p>квадрата; исследовать свойства четырёхугольников с помощью компьютерных программ.</p> <p>Формулировать определения фигур, симметричных относительно точки и симметричных относительно прямой; приводить примеры симметричных фигур; находить элементы симметрии в известных видах многоугольников.</p> <p>Формулировать и доказывать теоремы о средней линии треугольника, о средней линии трапеции, теорему Фалеса, теоремы о пересечении медиан треугольника и о пересечении высот треугольника.</p> <p>Решать задачи на построение, доказательство и вычисления; моделировать условие задачи с помощью чертежа; проводить дополнительные построения в ходе решения; использовать известные утверждения о свойствах и признаках четырёхугольников</p>	3,5,7
	Средняя линия треугольника	1		
	Средняя линия трапеции	1		
	Теорема Фалеса	1		
	Теорема о пересечении медиан треугольника	1		
Теорема о пересечении высот треугольника	1			
Решение задач по теме «Многоугольники»	2			
Контрольная работа № 2	1			
Глава 6. Решение треугольников		24	Формулировать определения и иллюстрировать понятия косинуса и синуса острого угла прямоугольного треугольника; доказывать, что если острый угол одного прямоугольного треугольника равен острому углу другого прямоугольного треугольника, то косинусы этих углов равны и синусы этих углов также равны;	2,4,5
19.	Косинус и синус острого угла	8	формулировать и доказывать теорему Пифагора; объяснять, что такое золотое сечение, строить золотое сечение данного отрезка.	
	Пропорциональные отрезки	1	Формулировать определения синуса и косинуса для углов от 90° до 180° , определения тангенса и котангенса; выводить формулы	
	Косинус острого угла	1	приведения и основное тригонометрическое тождество; формулировать и доказывать теорему синусов и теорему косинусов; объяснять, как	
	Синус острого угла	1	использовать эти теоремы в задачах на решение треугольника.	
	Среднее геометрическое и среднее арифметическое двух отрезков	1	Формулировать определение подобных треугольников; формулировать и доказывать теоремы о признаках подобия треугольников, об отрезках	
Теорема Пифагора	2	пересекающихся хорд, о квадрате касательной; объяснять, в чём		
Золотое сечение	1	состоит метод подобия при решении задач на построение;		
Решение задач	1	приводить примеры применения этого метода.		
20.	Теоремы синусов и косинусов	7	Решать задачи на построение, доказательство и вычисления с использованием всего арсенала накопленных геометрических сведений	4,5,8
	Синус и косинус углов от 90° до 180°	2		
	Теорема синусов	1		
	Теорема косинусов	2		
Решение треугольников	2			
21.	Подобные треугольники	6		
	Свойство углов подобных треугольников	1		
	Признаки подобия треугольников	1		
	Теоремы об отрезках пересекающихся хорд и о	1		

	<p>квадрате касательной</p> <p>Построение пропорциональных отрезков. Метод подобия</p> <p>Решение задач по теме «Решение треугольников»</p> <p>Контрольная работа № 3</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>		
	<p>Итоговое повторение.</p> <p>Решение задач</p> <p>Контрольная работа № 4</p>	<p>4</p> <p>3</p> <p>1</p>		1,5,7
	Всего	68		
9 класс				
1	Вводное повторение	2	<p>Формулировать определения и иллюстрировать понятия вектора, его длины, коллинеарных и равных векторов, угла между векторами; мотивировать введение понятий и операций, связанных с векторами, соответствующими примерами, относящимися к физическим векторным величинам; использовать векторы при решении геометрических задач.</p> <p>Объяснить и иллюстрировать понятия прямоугольной (декартовой) системы координат, координат точки и координат вектора; выводить и использовать при решении задач формулы координат середины отрезка, длины вектора, расстояния между двумя точками, уравнения окружности и прямой.</p> <p>Объяснить, что такое отображение плоскости на себя и в каком случае оно называется движением плоскости, что такое осевая симметрия, центральная симметрия, параллельный перенос и поворот; обосновывать, что эти отображения плоскости на себя являются</p>	
Глава 7. Векторы и координаты		29		
2	<p>Координаты точки и координаты вектора</p> <p>Ось координат. Прямоугольная система координат</p> <p>Вектор</p> <p>Координаты вектора</p> <p>Длина вектора и расстояние между двумя точками.</p> <p>Угол между векторами</p> <p>Уравнение окружности</p> <p>Уравнение прямой</p> <p>Решение задач</p>	<p>12</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p>		

25.	Операции с векторами	9	<p>движениями.</p> <p>Объяснять, какое отображение плоскости на себя называется центральным подобием (гомотетией); формулировать свойства центрального подобия; объяснять, в какие фигуры при центральном подобии переходят отрезок, луч, прямая, угол, окружность; объяснять, что такое преобразование подобия и как с его помощью вводится понятие подобия произвольных фигур. Иллюстрировать основные виды движений и преобразований подобия, в том числе с помощью компьютерных программ; использовать движения и преобразования подобия при решении задач</p>	
	Сумма векторов. Свойства сложения векторов	3		
	Произведение вектора на число	1		
	Скалярное произведение векторов	2		
	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1		
Решение задач	2			
26.	Геометрические преобразования	8		
	Осевая симметрия.	1		
	Движение	2		
	Центральное подобие	1		
	О подобии произвольных фигур	1		
Решение задач по теме «Векторы и координаты»	2			
Контрольная работа № 1	1			
Глава 8. Площадь		20	<p>Объяснять, как производится измерение площадей многоугольников; формулировать основные свойства площадей и выводить с их помощью формулы площадей прямоугольника, треугольника, параллелограмма, трапеции; доказывать утверждение об отношении площадей подобных многоугольников.</p> <p>Выводить формулы площади треугольника через две стороны и угол между ними, через полупериметр и радиус вписанной окружности, формулу Герона. Объяснять и иллюстрировать понятия равновеликих и равносторонних фигур. Объяснять, что такое длина окружности и площадь круга; выводить формулы длины окружности, длины дуги окружности, площади круга, площади сектора. Решать задачи на вычисление площадей многоугольников, круга и его частей, длин</p>	2,4,5
27.	Площадь многоугольника	11		
	Равносторонние многоугольники	1		
	Площадь многоугольника	1		
	Площадь прямоугольника	2		
	Площадь треугольника	1		
	Площадь параллелограмма	1		
	Площадь трапеции	1		
	Площадь четырёхугольника	1		
Формула Герона	1			
Решение задач	2			

28.	Длина окружности и площадь круга Некоторые формулы, связанные с правильными многоугольниками Длина окружности Площадь круга Решение задач по теме «Площадь» Контрольная работа № 2	9 1 1 1 2 1	окружности и её дуг с использованием соответствующих формул 4,5,8	2,6,8
Глава 9. Некоторые сведения из стереометрии		17	Объяснять, что такое многогранник, его грани, рёбра, вершины, диагонали, что такое n-угольная пирамида, параллелепипед, прямоугольный параллелепипед; изображать эти многогранники на чертеже и называть их элементы.	1,5,7
29.	Многогранники Предмет стереометрии. Пирамида Призма Построение сечений параллелепипеда. Правильные многогранники	5 1 1 1 2	Объяснять, как производится измерение объёмов тел и какими формулами выражаются объёмы пирамиды, призмы, прямоугольного параллелепипеда. Решать несложные задачи на построение сечений параллелепипеда. Объяснять, какой многогранник называется правильным и какие существуют виды правильных многогранников.	4,7,8
30.	Тела и поверхности вращения Цилиндр Конус Сфера и шар	3 1 1 1	Объяснять, что такое цилиндр, конус, развёртки их боковых поверхностей, что такое шар и сфера, какими формулами выражаются объёмы цилиндра, конуса, шара, площади боковых поверхностей цилиндра и конуса, площадь сферы; изображать и распознавать на рисунках указанные круглые тела 4,8,6 3,5,7	5,4,1
	Итоговое повторение. Решение задач Контрольная работа № 3 Всего	9 8 1 68		7,8

