Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

средняя общеобразовательная школа № 12 имени

Героя Советского Союза Покрышкина Александра Ивановича

муниципального образования Тимашевский район

УТВЕРЖДЕНО
решением педсовета протокол №1
от «31» августа 2023 года
Председатель педсовета

_____
А.В.Швыдков.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 1AA716B4F3CF98F9A417A5BF9B11CEE1
Владелец: Швыдков Александр Васильевич
Действителен: с 04.05.2023 до 27.07.2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Геометрия
(наименование учебной дисциплины)

основное общее
(уровень образования)

7-9 класс
(классная параллель)

Составила – Рыбак С.С.

Программа разработана в соответствии с примерной основной образовательной программой основного общего образования, внесенной в реестр образовательных программ, одобренных федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г № 1/15) и на основе авторских программ В.Ф. Бутузов и др. « Геометрия, 7», « Геометрия, 8», « Геометрия, 9»; Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др**.** « Геометрия, 7», « Геометрия, 8», « Геометрия, 9», *Сборник рабочих программ. Геометрия 7* – 9 классы, Москва « Просвещение», 2018г.
(полное наименование программы)

Учебник
Геометрия 7-9: учебник для учащихся общеобразовательных организаций / [Л.С. Атанасян и др.]. - 12-е изд., перераб. - М.: Просвещение, 2021.
(название, автор, издательство, год издания)

1.ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА ГЕОМЕТРИИ В 7-9 КЛАССАХ

Личностные результаты:

1) *гражданское воспитание* – готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.);

2) *патриотическое воспитание и формирование российской идентичности* – проявление интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностное отношение к достижениям российских математиков и российской математической школы, использование этих достижений в других науках и прикладных сферах;

3) *духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей* – готовность к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознание важности морально-этических принципов в деятельности ученых;

4) *приобщение детей к культурному наследию (Эстетическое воспитание)* – способность к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умение видеть математические закономерности в искусстве;

5) *популяризация научных знаний среди детей (Ценности научного познания*) – ориентация в своей деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, понимание математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов ее развития и значимости для развития цивилизации; овладение языком математики и математической культуры как средством познания мира; овладение простейшими навыками исследовательской деятельности;

6) *физическое воспитание и формирование культуры здоровья* – готовность применять математические знания в интересах своего здоровья, ведение здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека;

7) *трудовое воспитание и профессиональное самоопределение* – установка на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознание важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развития необходимых умений; осознание выбора и построение индивидуальных траекторий образования и жизненных планов с учетом личных интересов и общественных потребностей;

8) *экологическое воспитание* – ориентация на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирование поступков и оценка их возможных последствий для окружающей среды; осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения.

Наглядная геометрия

Выпускник научится:

1) распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;

2)распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;

3)определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;

4)вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

Выпускник получит возможность:

5)*вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;*

6)*углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;*

7)*применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.*

Геометрические фигуры

Выпускник научится:

1) пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;

2)распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;

3)находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0 до 180°, применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос);

4)оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;

5)решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
6)решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
7) решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.
Выпускник получит возможность:
8)овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;
9)приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;
10)*овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;*
11)*научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;*
12)*приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;*
13)*приобрести опыт выполнения проектов по темам: «Геометрические преобразования на плоскости», «Построение отрезков по формуле».*

Измерение геометрических величин
Выпускник научится:
1)использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
2)вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;
3)вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;
4)вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
5)решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;
6) решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).
Выпускник получит возможность:
7)*вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;*
8)*вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равносоставленности;*
9)*приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.*

Координаты

Выпускник научится:
1) вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;
2)использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей
Выпускник получит возможность:
3)*овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;*
4)*приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;*
5)*приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение координатного метода при решении задач на вычисление и доказательство».*

Векторы
Выпускник научится:
1)оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;
2)находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости сочетательный, переместительный и распределительный законы;
3) вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.
Выпускник получит возможность:
4)*овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;*
5)*приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение векторного метода при решении задач на вычисление и доказательство».*

Система оценивания

Оценивая знания обучающихся, надо учитывать их глубину и полноту, аргументированность их изложения, умение использовать знания применительно к конкретным случаям и практическим действиям в повседневной жизни.

Оценка «5» выставляется за ответ или решение задания, в котором обучающийся демонстрирует глубокое понимание сущности материала, логично его излагает, при решении заданий правильно выполнены все вычисления и получен верный ответ.

Оценка «4» ставится за ответ, в котором содержатся небольшие неточности и незначительные ошибки, допущена описка или негрубая вычислительная ошибка, не влияющая на правильность хода решения.

Оценка «3» обучающиеся получают за ответ, в котором отсутствует логическая последовательность, имеются пробелы в материале, нет должной аргументации и умения использовать знания в своем опыте.

Оценка «2» ставится, если обучающийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки «3».

2.СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «Геометрия»

Наглядная геометрия. Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Примеры сечений. Многогранники. Правильные многогранники. Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса. Понятие объёма; единицы объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба.

Геометрические фигуры. Прямые и углы. Точка, прямая, плоскость. Отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла. Параллельные и пересекающиеся прямые. Перпендикулярные прямые. Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых. Перпендикуляр и наклонная к прямой. Серединный перпендикуляр к отрезку. Геометрическое место точек. Свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку.

Треугольник. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников. Неравенство треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника.

Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Теорема Фалеса. Подобие треугольников. Признаки подобия треугольников. Теорема Пифагора. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0 до 180°; приведение к острому углу. Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Решение треугольников: теорема косинусов и теорема синусов. Замечательные точки треугольника.

Четырёхугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции.

Многоугольник. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники.

Окружность и круг. Дуга, хорда. Сектор, сегмент. Центральный угол, вписанный угол, величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные многоугольники. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.

Геометрические преобразования. Понятие о равенстве фигур. Понятие о движении: осевая и центральная симметрии, параллельный перенос, поворот. Понятие о подобии фигур и гомотетии.

Построения с помощью циркуля и линейки. Основные задачи на построение: деление отрезка пополам; построение угла, равного данному; построение треугольника по трём сторонам; построение перпендикуляра к прямой; построение биссектрисы угла; деление отрезка на *n* равных частей.

Решение задач на вычисление, доказательство и построение с использованием свойств изученных фигур.

Измерение геометрических величин. Длина отрезка. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.

Периметр многоугольника.

Длина окружности, число тс; длина дуги окружности.

Градусная мера угла, соответствие между величиной центрального угла и длиной дуги окружности.

Понятие площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника. Площади параллелограмма, треугольника и трапеции. Площадь многоугольника. Площадь круга и площадь сектора. Соотношение между площадями подобных фигур.

Решение задач на вычисление и доказательство с использованием изученных формул.

Координаты. Уравнение прямой. Координаты середины отрезка. Формула расстояния между двумя точками плоскости. Уравнение окружности.

Векторы. Длина (модуль) вектора. Равенство векторов. Коллинеарные векторы. Координаты вектора. Умножение вектора на число, сумма векторов, разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Скалярное произведение векторов.

Теоретико-множественные понятия. Множество, элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством. Подмножество. Объединение и пересечение множеств.

Элементы логики. Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Пример и контрпример.

Понятие о равносильности, следовании, употребление логических связок *если ..., то ..., в том и только в том случае*, логические связки *и, или.*

Геометрия в историческом развитии. От землемерия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес. Архимед. Построение правильных многоугольников. Трисекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба. История числа л. Золотое сечение. «Начала» Евклида. JI.Эйлер. Н. И. Лобачевский. История пятого постулата.

Изобретение метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Р. Декарт и П. Ферма. Примеры различных систем координат на плоскости.

Перечень контрольных работ по УМК В.Ф.Бутузов и др.

7класс

№ п/п	Содержание
1	Контрольная работа №1. по теме «Начальные геометрические сведения».
2	Контрольная работа №2. по теме «Треугольники».
3	Контрольная работа №3. по теме «Окружность».
4	Контрольная работа №4. «Итоговая»

8 класс

№ п/п	Содержание
1	Контрольная работа № 1. по теме «Параллельность».
2	Контрольная работа № 2. по теме «Многоугольники».
3	Контрольная работа № 3. по теме «Решение треугольников».
4	Контрольная работа № 4. «Итоговая»

9 класс

№ п/п	Содержание
1	Контрольная работа № 1. по теме «Векторы и координаты».
2	Контрольная работа № 2. по теме «Площадь»
3	Контрольная работа № 3. «Итоговая»

3.ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ по УМК В.Ф. Бутузов и др. С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДЯЩИХСЯ НА ОСВОЕНИЕ ТЕМЫ

7 класс – 2 часа в неделю

Тематическое планирование реализует один из возможных подходов к распределению изучаемого материала по учебно-методическим комплектам по геометрии, выпускаемым издательством «Просвещение», не носит обязательного характера и не исключает возможностей иного распределения содержания.

В примерном тематическом планировании разделы основного содержания по геометрии разбиты на темы в хронологии их изучения по соответствующим учебникам.

Особенностью примерного тематического планирования является то, что в нём содержится описание возможных видов деятельности учащихся в процессе усвоения соответствующего содержания, направленных на достижение поставленных целей обучения. Это ориентирует учителя на усиление деятельностного подхода в обучении, на организацию разнообразной учебной деятельности, отвечающей современным психолого-педагогическим воззрениям, на использование современных технологий.

В основное программное содержание включаются дополнительные вопросы, способствующие развитию математического кругозора, освоению более продвинутого математического аппарата, математических способностей. Расширение содержания геометрического образования в этом случае даёт возможность существенно обогатить круг решаемых задач. Дополнительные вопросы в примерном тематическом планировании даны в квадратных скобках. Перечень этих вопросов носит рекомендательный характер.

7 класс – 2 ч. в неделю

Раздел	Темы	Количество часов	Основные виды деятельности обучающегося (на уровне универсальных учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности
Глава 1. Начальные геометрические сведения		**12 ч.**	Использовать символическую запись для обозначения того, что	3,4,5,7
	Простейшие	2		

	геометрические фигуры. Точка, прямая, отрезок. Луч и полуплоскость. Сравнение отрезков и углов. Равенство геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов Измерение отрезков и углов. Измерение отрезков. Измерение углов. Решение задач Перпендикулярные прямые. Смежные и вертикальные углы. Перпендикулярные прямые. Перпендикуляр к прямой. Решение задач по теме «Начальные геометрические сведения». Контрольная работа №1.	2 3 3 1 1	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 луч, отрезок, 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, развернутым. 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, проведенным из данной точки к данной прямой, что такое теореме 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.	
Глава 2. Треугольники		**29 ч.**	Объяснять, какая фигура называется треугольником, что такое 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; объяснить смысл слова «признак». Объяснять, какие треугольники называются равными; формулировать и	1,2,5,7
	Равнобедренный треугольник.	**4**		
	Треугольник. Теорема об углах равнобедренного треугольника.	1		
	Признак равнобедренного треугольника.	1		
	Теорема о высоте равнобедренного треугольника.	1		
	Решение задач	1		
	Признаки равенства треугольников.	**6**		
	Равные треугольники.Первый признак равенства треугольников.	1		
	Решение задач	1		
	Второй признак равенства треугольников.	1		
	Третий признак равенства треугольников	1		
	Решение задач	2		
	Прямоугольные треугольники.	**11**		
	Прямоугольник	2		
	Виды треугольников	1		
	Прямоугольный треугольник с углом 30^0	2		
	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1		
	Серединный перпендикуляр к отрезку	2		
	Свойство биссектрисы угла	1		
	Решение задач	2		
	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	**5**		
	Неравенство треугольника	1		

	Теоремы о соотношениях между сторонами и углами треугольника Сумма углов треугольника Решение задач по теме «Треугольники». Контрольная работа №2.	2 2 **2** **1**	доказывать теоремы о признаках равенства треугольников; использовать компьютерные возможности для наложения одного треугольника на другой в ходе доказательства этих теорем.	
Глава 3. Окружность		**20 ч.**	Объяснять, что такое определение; формулировать определения окружности и связанных с ней понятий (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 ее 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 трем сторонам; построение угла, равного данному; построение биссектрисы угла; построение серединного	4-7
	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 трем 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». Контрольная работа №3.	10 1 2 2 1 1 2 1 **7** 1 2 2 2 **2** **1**		

			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.	
Итоговое повторение. Решение задач. Контрольная работа №4.		**6 ч.** **1**		5,6,7
		Всего 68 часов.		
8 класс – 2 ч. в неделю				
Вводное повторение		**2 ч.**		
Глава 4. Параллельность		**16 ч.**	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 нее, выражающие признаки параллельности двух прямых, основную теорему о параллельности прямых, теорему и следствия из нее,	2-7
	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	**9** 2 2 2 1 1 1 **4** 1		

	Теорема о пересечении серединных перпендикуляров Описанная окружность Решение задач по теме «Параллельность». Контрольная работа №1.	1 1 1 **2** **1**	выражающие свойства параллельных прямых. Объяснять, что такое аксиомы геометрии и какие аксиомы уже использовались ранее, как связанны между собой аксиома существования прямоугольника с двумя данными смежными сторонами, принятая в данном курсе геометрии, и аксиома параллельных прямых, использующая во многих других учебниках. 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. 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 доказательственные рассуждения, выполняя нужные дополнительные построения.	

Глава 5. Многоугольники		**22 ч.**	Формулировать и доказывать утверждения о свойстве сторон описанного четырехугольника и о свойстве углов вписанного четырехугольника; формулировать обратные утверждения. Формулировать определения и изображать параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат, трапецию, равнобедренную и прямоугольную трапеции. Формулировать и доказывать утверждения о свойствах и признаках параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата; исследовать свойства четырехугольников с помощью компьютерных программ. Формулировать определение фигур, симметричных относительно точки и симметричных относительно прямой; приводить примеры симметричных фигур; находить элементы симметрии в известных видах многоугольников. Формулировать и доказывать теоремы о средней линии треугольника, о средней линии трапеции, теорему Фалеса, теоремы о пересечении медиан треугольника и о пересечении высот треугольника. Решение задач на построение, доказательство и вычисления; моделировать условие задачи с помощью чертежа;	4,5,7
	Многоугольник. Выпуклый многоугольник Четырехугольник 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». Контрольная работа №2	**5** 1 2 1 **9** 2 2 1 1 2 1 **5** 1 1 1 1 1 **2** **1**		

			проводить дополнительные построения в ходе решения; использовать известные утверждения о свойствах и признаках четырехугольников.	
Глава 6. Решение треугольников		**24 ч.**	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; формулировать и доказывать теоремы Пифагора; объяснять, что такое золотое сечение, строить золотое сечение данного отрезка. Формулировать определения синуса и косинуса для углов от 90° до 180°, определяя тангенса и котангенса; выводить формулы приведения и основное тригонометрическое тождество; формулировать и доказывать теорему синусов и теорему косинусов; объяснять, как использовать эти теоремы в задачах на решение треугольника. Формулировать определение подобных треугольников; формулировать и доказывать теоремы о признаках подобия треугольников, об отрезках пересекающихся хорд, о квадрате касательной;	4,6,8
	Косинус и синус острого угла.	8		
	Пропорциональные отрезки	1		
	Косинус острого угла	1		
	Синус острого угла	1		
	Среднее геометрическое и среднее арифметическое двух отрезков	1		
	Теорема Пифагора	2		
	Золотое сечение	1		
	Решение задач	1		
	Теоремы синусов и косинусов.	**7**		
	Синус и косинус углов от 90^0 до 180^0	2		
	Теорема синусов	1		
	Теорема косинусов	2		
	Решение треугольников	2		
	Подобные треугольники.	**8**		
	Свойство углов подобных треугольников	1		
	Признаки подобия треугольников	1		
	Теоремы об отрезках пересекающихся хорд и о квадрате касательной	1		
	Построение пропорциональных отрезков	1		
	Метод подобия	1		
	Решение задач по теме «Решение треугольников».	**2**		
	Контрольная работа №3.	1		

			объяснять, в чес состоит метод подобия при решении задач на построение; приводить примеры применения этого метода. Решать задачи на построение, доказательство и вычисления с использованием всего арсенала накопленных геометрических сведений.	
Итоговое повторение. **Решение задач.** Контрольная работа №4.		**3 ч.** **1**		5,6
Всего 68 ч.				
9 класс – 2 ч. в неделю				
Вводное повторение		**2 ч.**		
Глава 8. Площадь		**20 ч.**		4,5,7
Площадь многоугольника Равносоставленные многоугольники Площадь многоугольника Площадь прямоугольника Площадь треугольника Площадь параллелограмма		**11** 1 1 2 1 1	Объяснять, как производится измерение площадей многоугольников; формулировать основные свойства площадей и	

Площадь трапеции Площадь четырехугольника Формула Герона Решение задач **Длина окружности и площадь круга**. Некоторые формулы, связанные с правильными многоугольниками Длина окружности Площадь круга **Решение задач по теме «Площадь».** Контрольная работа №2.	1 1 1 2 **6** 2 2 2 **2** **1**	выводить с их помощью формулы площадей прямоугольника, треугольника, параллелограмма, трапеции; доказывать утверждение об отношении площадей подобных многоугольников. 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 равносоставленных фигур. Объяснять, что такое длина окружности и площадь круга; выводить формулы длины окружности, длины дуги окружности, площадь круга, площади сектора. Решать задачи на вычисление площадей многоугольников, круга и его частей, длин окружности и ее дуг с использованием соответствующих формул.	
Глава 7. Векторы и координаты.	**29 ч.**		2,3,5
Координаты точки и координаты вектора. Операции с векторами. Геометрические преобразования Решение задач по теме «Векторы и координаты». Контрольная работа №1.	12 9 5 2 1	Формулировать определения и иллюстрировать понятия векторов, его длины, коллинеарных и равных векторов, угла между векторами; мотивировать введения понятий и операций, связанных с векторами соответствующими примерами, относящимся с физическим векторными величинам; использовать векторы при решении	

		геометрических задач. 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. Объяснить, какое отображение плоскости на себя называется центральным подобием (гомотетией); формулировать свойства центрального подобия; объяснить в какие фигуры при центральном подобии переходят отрезок, луч, прямая, угол, окружность; объяснить, что такое преобразование подобия и как с его помощью вводится понятие подобия произвольных фигур. Иллюстрировать основные виды движения и преобразований подобия, в том числе с помощью компьютерных программ; использовать движения и преобразования подобия при решении задач.	
Глава 9. Некоторые сведения из стереометрии	**7 ч.**		4,5,7
Многогранники Тела и поверхности вращения	4 3	Объяснять, что такое многогранник, его грани, ребра, вершины, диагонали, что такое n-угольная пирамида, n-угольная призма, параллелепипед, прямоугольный	

		параллелепипед; изображать эти многогранники на чертеже и называть их элементы. Объяснять, как производится измерение объемов тел и какими формула выражается объемы пирамиды, призмы, прямоугольного параллелепипеда. Решать несложные задачи на построение сечений параллелепипеда. Объяснять, какой многогранник называется правильным и какие существуют виды правильных многогранников. Объяснять, что такое цилиндр, конус, развертки их боковых поверхностей, что такое шар и сфера, какими формулами выражаются объемы цилиндра, площади боковых поверхностей цилиндра и конуса, площадь сферы; изображать и распознавать на рисунках указанные круглые тела.	
Итоговое повторение. Решение задач. Контрольная работа №3	**9 ч.** **1**		4,5,6
Всего 68 часов.			

Перечень контрольных работ
по УМК Л.С.Атанасян, В.Ф.БутузовС.Б.Кадомцев и др.

7класс

№ п/п	Содержание
1	Контрольная работа №1. по теме «Начальные геометрические сведения».
2	Контрольная работа №2. по теме «Треугольники».
3	Контрольная работа №3. по теме «Параллельные прямые».
4	Контрольная работа №4. «Соотношения между сторонами и углами треугольника»
4	Контрольная работа №5. «Прямоугольные треугольники»

8 класс

№ п/п	**Содержание**
1	Контрольная работа № 1. по теме «Четырёхугольники».
2	Контрольная работа № 2. по теме «Площадь».
3	Контрольная работа № 3. по теме «Подобные треугольники».
4	Контрольная работа № 4. «Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника»
5	Контрольная работа №5. «Окружность»

9 класс

№ п/п	**Содержание**
1	Контрольная работа № 1. по теме «Векторы и координаты».
2	Контрольная работа № 2. по теме «Соотношения между

	сторонами и углами треугольника»
3	Контрольная работа № 3. «Длина окружности и площадь круга»
4	Контрольная работа № 4. «Движения»

3.ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
по УМК Л.С.Атанасян, В.Ф.БутузовС.Б.Кадомцев и др.
С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДЯЩИХСЯ НА ОСВОЕНИЕ ТЕМЫ

7 класс – 2 часа в неделю

Тематическое планирование реализует один из возможных подходов к распределению изучаемого материала по учебно-методическим комплектам по геометрии, выпускаемым издательством «Просвещение», не носит обязательного характера и не исключает возможностей иного распределения содержания.

В примерном тематическом планировании разделы основного содержания по геометрии разбиты на темы в хронологии их изучения по соответствующим учебникам.

Особенностью примерного тематического планирования является то, что в нём содержится описание возможных видов деятельности учащихся в процессе усвоения соответствующего содержания, направленных на достижение поставленных целей обучения. Это ориентирует учителя на усиление деятельностного подхода в обучении, на организацию разнообразной учебной деятельности, отвечающей современным психолого-педагогическим воззрениям, на использование современных технологий.

В основное программное содержание включаются дополнительные вопросы, способствующие развитию математического кругозора, освоению более продвинутого математического аппарата, математических способностей. Расширение содержания геометрического образования в этом случае даёт возможность существенно обогатить круг решаемых задач. Дополнительные вопросы в примерном тематическом планировании даны в квадратных скобках. Перечень этих вопросов носит рекомендательный характер.

7 класс – 2 ч. в неделю

Раздел	Темы	Количество часов	Основные виды деятельности обучающегося (на уровне универсальных учебных	Основные виды Основные виды

			действий)	воспитательной деятельности
Глава 1. Начальные геометрические сведения		**10 ч.**		3,4,5,7
	Прямая и отрезок. Луч и угол. Сравнение отрезков и углов. Измерение отрезков. Измерение углов. Перпендикулярные прямые. Решение задач по теме Контрольная работа №1.	2 1 3 2 1 1	Объяснять ,что такое отрезок, луч, угол, какие фигуры называются равными, как сравниваются и измеряются отрезки и углы, что такое градус и градусная мера угла, какой угол называется прямым, тупым, острым, развернутым, что такое середина отрезка и биссектриса угла, какие углы называются смежными и какие вертикальными; формулировать и обосновывать утверждения о свойствах смежных и вертикальных углов; объяснять какие прямые называются перпендикулярными; формулировать и обосновывать утверждение о свойстве двух прямых, перпендикулярных к третьей; изображать и распознавать указанные простейшие фигуры на чертежах; решать задачи, связанные с этими простейшими фигурами	
Глава 2. Треугольники		**17 ч.**	Объяснять, какая фигура	1,2,5,7

	Первый признак равенства треугольников. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Второй и третий признаки равенства треугольников. Задачи на построение. Решение задач. Контрольная работа №2.	3 3 4 3 3 1	называется треугольником, что такое вершины, стороны, углы и периметр треугольника, какой треугольник называется равнобедренным и какой равносторонним, какие треугольники называются равными ; изображать и распознавать на чертежах треугольники и их элементы; формулировать и доказывать теоремы о признаках равенства треугольников; объяснять что называется перпендикуляром, проведенным из данной точки к данной прямой; формулировать и доказывать теорему о перпендикуляре к прямой; объяснять какие отрезки называются медианой, биссектрисой и высотой треугольника; формулировать и доказывать теоремы о свойствах равнобедренного треугольника; решать задачи, связанные с признаками равенства треугольников и свойствами равнобедренного треугольника; формулировать определение окружности; объяснять, что такое центр, радиус, хорда и диаметр окружности; решать простейшие	

			задачи на построение (построение угла, равного данному, построение биссектрисы угла, построение перпендикулярных прямых, построение середины отрезка) и более сложные задачи, использующие, указанные простейшие; сопоставлять полученный результат с условием задачи; анализировать возможные случаи	
Глава 3. Параллельные прямые		**13 ч.**	Формулировать определение параллельных прямых; объяснять с помощью рисунка, какие углы, образованные при пересечении двух прямых секущей, называются накрест лежащими, какие односторонними, какие соответственными; формулировать и доказывать теоремы, выражающие признаки параллельности двух прямых; объяснять что такое аксиомы геометрии и какие аксиомы уже использовались раньше; формулировать аксиому параллельных прямых и выводить следствия из неё; формулировать и доказывать теоремы о свойствах параллельных прямых, обратные теоремы о признаках параллельности,	4-7
	Признаки параллельности двух прямых. Аксиома параллельных прямых. Решение задач Контрольная работа №3.	4 5 3 1		

			связанных с накрест лежащими ,соответственными и односторонними углами, в связи с этим объяснять, что такое условие и заключение теоремы, какая теорема называется обратной по отношению к данной теореме; объяснять в чем заключается метод доказательства от противного; формулировать и доказывать теоремы об углах с соответственно параллельными и перпендикулярными сторонами; приводить примеры использования этого метода; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с параллельными прямыми	
Глава 4.Соотношение между сторонами и углами треугольника		**18 ч.**	Формулировать и доказывать теорему о сумме углов треугольника и ее следствие о внешнем угле треугольника, проводить классификацию треугольников по углам; формулировать и доказывать теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника (прямое и обратное утверждения) и следствия из нее, теорему о неравенстве треугольника; формулировать и	5,6,7
	Сумма углов треугольника.	2		
	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	3		
	Контрольная работа № 4	1		
	Прямоугольные треугольники.	4		
	Построение треугольника по трем элементам.	4		

	Решение задач. Контрольная работа № 5	3 1	доказывать теоремы о свойствах прямоугольных треугольников (прямоугольный треугольник с углом 30^0, признаки равенства прямоугольных треугольников); формулировать определения расстояния от точки до прямой, расстояния между параллельными прямыми; решать задачи на вычисления, доказательство и построение, связанные с соотношениями между сторонами и углами треугольника и расстоянием между параллельными прямыми, при необходимости проводить по ходу решения дополнительные построения, сопоставлять полученный результат с условием задачи, в задачах на построение исследовать возможные случаи	
Повторение. Решение задач		**10 ч.**		**5,7**
Всего 68 часов.				
8 класс – 2 ч. в неделю				
Глава 5. Четырехугольники		**14 ч.**	Объяснять, что такое ломаная, многоугольник, его вершины, смежные стороны, диагонали, изображать и распознавать многоугольники на	2-7
	Многоугольники Параллелограмм и трапеция Прямоугольник, ромб,	2 6 4		

	квадрат Решение задач по теме Контрольная работа №1.	 1 1	чертежах; показывать элементы многоугольника, его внутреннюю и внешнюю области; формулировать определение выпуклого многоугольника; изображать и распознавать выпуклые и невыпуклые многоугольники; формулировать и доказывать утверждения о сумме углов выпуклого многоугольника и сумме его внешних углов; объяснять, какие стороны (вершины) четырёхугольника называются противоположными; формулировать определения параллелограмма, трапеции, равнобедренной и прямоугольной трапеций, прямоугольника, ромба, квадрата; изображать и распознавать эти четырёхугольники; формулировать и доказывать утверждения об их свойствах и признаках; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с этими видами четырёхугольников; объяснять, какие две точки называются	

			симметричными относительно прямой (точки), в каком случае фигура называется симметричной относительно прямой (точки) и что такое ось (центр) симметрии фигуры; приводить примеры фигур, обладающих осевой (центральной) симметрией, а также примеры осевой и центральной симметрий в окружающей нас обстановке	
Глава 6. Площадь		**14 ч.**	Объяснять, как производится измерение площадей много угольников, какие многоугольники называются равновеликими и какие равносоставленными; формулировать основные свойства площадей и выводить с их помощью формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; формулировать и доказывать теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу; формулировать и доказывать теорему Пифагора и обратную ей; выводить формулу	4,5,7
	Площадь многоугольника. Площади параллелограмма, треугольника и трапеции. Теорема Пифагора. Решение задач Контрольная работа №2	2 6 3 2 1		

			Герона для площади треугольника; решать задачи на вычисление и доказательство, связанные с формулами площадей и теоремой Пифагора	
Глава 7. Подобные треугольники		**19 ч.**	Объяснять понятие пропорциональности отрезков; формулировать определения подобных треугольников и коэффициента подобия; формулировать и доказывать теоремы: об отношении площадей подобных треугольников, о признаках подобия треугольников, о средней линии треугольника, о пересечении медиан треугольника, о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике; объяснять, что такое метод подобия в задачах на построение, и приводить примеры применения этого метода; объяснять, как можно использовать свойства подобных треугольников в измерительных работах на местности; объяснять, как ввести понятие подобия для произвольных фигур;	4,5,6,8
	Определение подобных треугольников. Признаки подобия треугольников Контрольная работа №3 Применение подобия к доказательству теорем и решению задач Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника Контрольная работа №4	2 5 1 7 3 1		

			формулировать определение и иллюстрировать понятия синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника; выводить основное тригонометрическое тождество и значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30°, 45°, 60°; решать задачи, связанные с подобием треугольников, для вычисления значений тригонометрических функций использовать компьютерные программы	
Глава 8. Окружность		**17 ч.**		5,6
	Касательная к окружности	3	Исследовать взаимное расположение прямой и окружности; формулировать определение касательной к окружности; формулировать и доказывать теоремы: о свойстве касательной, о признаке касательной, об отрезках касательных, проведённых из одной точки; формулировать понятия центрального угла и градусной меры дуги окружности; формулировать и доказывать теоремы: о вписанном угле, о произведении отрезков пересекающихся хорд; формулировать и доказывать теоремы,	
	Центральные и вписанные углы	4		
	Четыре замечательные точки треугольника	3		
	Вписанная и описанная окружности	4		
	Решение задач	2		
	Контрольная работа №5.	1		

		связанные с замечательными точками треугольника: о биссектрисе угла и, как следствие, о пересечении биссектрис треугольника; о серединном перпендикуляре к отрезку и, как следствие, о пересечении серединных перпендикуляров к сторонам треугольника; о пересечении высот треугольника; формулировать определения	
Повторение. Решение задач	**4 ч.**	окружностей, вписанной в многоугольник и описанной около многоугольника; формулировать и доказывать теоремы: об окружности, вписанной в треугольник; об окружности, описанной около треугольника; о свойстве сторон описанного четырёхугольника; о свойстве углов вписанного четырёх - угольника; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с окружностью, вписанными и описанными треугольниками и четырёхугольниками;	5,6

		исследовать свойства конфигураций, связанных с окружностью, с помощью компьютерных программ	
Всего 68 ч.			
9 класс – 2 ч. в неделю			
Глава 9. Векторы.	**8 ч.**		4,5,7
Понятие вектора Сложение и вычитание векторов Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач	2 3 3	Формулировать определения и иллюстрировать понятия вектора, его длины, коллинеарных и равных векторов; мотивировать введение понятий и действий, связанных с векторами, соответствующими примерами, относящимися к физическим векторным величинам; применять векторы и действия над ними при решении геометрических задач	
Глава 10. Метод координат	**10 ч.**		2,3,5
Координаты вектора Простейшие задачи в координатах Уравнение окружности и прямой Решение задач Контрольная работа № 1	2 2 3 2 1	Объяснять и иллюстрировать понятия прямоугольной си-стемы 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	
Глава 11. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.	**11ч.**		4,5,7
Синус, косинус, тангенс, котангенс угла Соотношения между сторонами и углами треугольника Скалярное произведение векторов Решение задач Контрольная работа № 2	3 4 2 1 1	Формулировать и иллюстрировать определения синуса, косинуса, тангенса и котангенса углов от 0 до 180°; выводить основное тригонометрическое тождество и формулы приведения; формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов, применять их при решении треугольников; объяснять, как используются тригонометрические формулы в измерительных работах на местности; формулировать определения угла между векторами и скалярного произведения векторов; выводить формулу скалярного произведения через координаты векторов; формулировать и обосновывать утверждение о свойствах скалярного произведения; использовать скалярное произведение векторов при решении задач	
Глава 12. Длина окружности и	**12**		4,5,6

площадь круга.			
Правильные многоугольники Длина окружности и площадь круга Решение задач Контрольная работа № 3	4 4 3 1	Формулировать определение правильного многоугольника; формулировать и доказывать теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него; выводить и использовать формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности; решать задачи на построение правильных многоугольников; объяснять понятия длины окружности и площади круга; выводить формулы для вычисления длины окружности и длины дуги, площади круга и площади кругового сектора; применять эти формулы при решении задач	
Глава 13.Движения	**8**		4,5,7
Понятие движения Параллельный перенос и поворот Решение задач Контрольная работа № 3	3 3 1 1	Объяснять, что такое отображение плоскости на себя и в каком случае оно называется движением плоскости; объяснять, что такое осевая симметрия, центральная симметрия, параллельный перенос и поворот; обосновывать,	

		что эти отображения плоскости на себя являются движениями; объяснять, какова связь между движениями и наложениями; иллюстрировать основные виды движений, в том числе с помощью компьютерных программ	
Глава 14.Начальные сведения из стереометрии	**8**		4,5,6
Многогранники Тела и поверхности вращения	4 4	Объяснять, что такое многогранник, его грани, рёбра, вершины, диагонали, какой многогранник называется выпуклым, что такое n-угольная призма, её основания, боковые грани и боковые рёбра, какая призма называется прямой и какая наклонной, что такое высота призмы, какая призма называется параллелепипедом и какой параллелепипед называется прямоугольным; формулировать и обосновывать утверждения о свойстве диагоналей параллелепипеда и о квадрате диагонали прямоугольного параллелепипеда; объяснять, что такое объём многогранника; выводить (с помощью принципа	

		Кавальери)формулу объёма прямоугольного параллелепипеда; объяснять, какой многогранник называется пирамидой, что такое основание, вершина, боковые грани, боковые рёбра и высота пирамиды, какая пирамида называется правильной, что такое апофема правильной пирамиды, приводить формулу объёма пирамиды; объяснять, какое тело называется цилиндром, что такое его ось, высота, основания, радиус, боковая поверхность, образующие, развёртка боковой поверхности, какими формулами выражаются объём и площадь боковой поверхности цилиндра; объяснять, какое тело называется конусом, что такое его ось, высота, основание, боковая поверхность, образующие, развёртка боковой поверхности, какими формулами выражаются объём конуса и площадь боковой поверхности; объяснять, какая поверхность называется сферой и какое тело называется	

		шаром, что такое радиус и диаметр сферы (шара), какими формулами выражаются объём шара и площадь сферы; изображать и распознавать на рисунках призму, параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус, шар	
Об аксиомах планиметрии	**2**		5
Повторение. Решение задач	**9**		4-8
Всего 68 часов.			

СОГЛАСОВАНО
Протокол заседания методического объединения учителей естественно-научного цикла МБОУ СОШ № 12
от _____ г. № _____
_____ С.С.Рыбак.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР
_____
О.Ю.Карташева.

_____ 20____ г