

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Управление образования администрации муниципального образования город Алексин
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Гимназия № 13»
г. Алексин Тульской области

РАССМОТРЕНА
заседанием ШМО педагогическим
учителей математики, советом
физики, информатики (протокол
(протокол от 30.08.2023 № 1)
от 30.08.2023 № 1)

СОГЛАСОВАНА
Зам.директора по УВР
_____ И.А.Белова

УТВЕРЖДЕНА
(приказ от 30.08.2023 № 170)
Директор _____ С.В. Воронова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по предмету

«Геометрия»

Уровень образования основное общее

Срок реализации 3 года

Уровень базовый

Составители учителя математики

Пояснительная записка

Рабочая программа предмета «Геометрия» разработана с целью реализации основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «Гимназия № 13» и составлена на основе требований к результатам освоения ООП ООО с учетом авторской программы по геометрии Л.С. Атанасяна и др. («Геометрия. Сборник рабочих программ. 7 – 9 классы: пособие для общеобраз. организаций» / Составитель: Т.А. Бурмистрова – М.: Просвещение, 2014) в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта ООО, Федеральной образовательной программы основного общего образования, утвержденной приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370 "Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования" и учебным планом гимназии.

Описание места учебного предмета в учебном плане

В соответствии с учебным планом гимназии предмет «Геометрия» изучается с 7 по 9 класс по 2 часа в неделю. Общий объем учебного времени составляет 204 часа.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

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

личностные:

- 1) сформированность ответственного отношения к учению, готовность 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 учетом устойчивых познавательных интересов;
- 2) сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 3) сформированность 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, инициатива, 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.

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 рода-видовых 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, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 8) сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- 9) первоначальные представления 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, необходимых для решения математических проблем, и представлять ее 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) понимание 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) умение работать с геометрическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;
- 2) владение 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;
- 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 объемов геометрических фигур;
- 7) умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Воспитательный потенциал

- 1) воспитывать отношение к математике как к части общечеловеческой культуры;
- 2) формировать понимание значимости математики для научно-технического прогресса;

- 3) обогащать материалом по истории науки, развитию математики и математического образования в России
- 4) воспитывать у учащихся логической культуры мышления, строгость и стройность в умозаключениях;
- 5) анализировать каждый шаг своего решения, аргументировать и доказывать свое мнение;
- 6) воспитывать графическую культуру школьника;
- 7) решать задач повышенной трудности и нестандартных задач;
- 8) подчёркивать силы и изящества методов вычислений, доказательств и исследований;
- 9) устанавливать внутренние и межпредметные связи, показом и разъяснением применения математики в жизни, в технике и производстве;
- 10) решать текстовые задачи, составленные на местном материале, задачи исторические, патриотические, статистические, экономические, задачи-шутки;
- 11) разрабатывать проекты на применение теоретических знаний на практике, тем самым показав практическую значимость и жизненную необходимость в математике;
- 12) самостоятельно добывать знания, вырабатывать своё личное отношение к познаваемому, преодолевать трудности познания, создавать себя;
- 13) предлагать учащимся самостоятельно составлять задачи по рисункам, схемам, кратким записям, выражениям о бережном отношении к животному и растительному миру, о труде, о достижениях науки, о спорте;
- 14) вовлекать в творческий поиск (решение задач, упражнений; доказательство теорем разными способами, выделяя наиболее рациональные) и вырабатывать коллективной оценки методов решения математических задач;
- 15) заложить в ребенка зачатки нравственности, показать красоту и эстетику окружающего мира;
- 16) научить решать жизненные ситуации с точки зрения нравственных и этических позиций, организовать обучение так, чтобы оно было для ученика положительным эмоциями;
- 17) вырабатывать привычку к тому, что невнимательность при решении задачи приведет к ошибке, а любая неточность в математике не останется без последствий, приведёт к неверному решению;
- 18) формировать потребность в творческом труде;
- 19) учить точно и объективно оценить свои знания и меру усилий, вложенных в работу, т. е. дать себе самооценку, столь важную для формирования личности;
- 20) воспитывать в учениках трудолюбие, настойчивость, упорство, умение соглашаться с мнениями других, доводить дело до конца, ответственность;
- 21) воспитывать ценности личного отношения к изучаемым знаниям и извлечение учениками нравственных ценностей из их содержания;
- 22) воспитывать волю, умение преодолевать трудности, познавательной активности, самостоятельности, настойчивости.

Содержание учебного предмета

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 π ; 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 π . Золотое сечение. «Начала» Евклида. Л. 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.

Индивидуальное обучение на дому осуществляется на основе данной рабочей программы с учетом количества часов учебного плана для детей, нуждающихся в длительном лечении, детей-инвалидов.

Тематическое планирование

7 класс

Название темы, раздела	Кол-во часов	Планируемые предметные результаты
Начальные геометрические сведения	10	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, развёрнутым, 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.
Треугольники	17	Объяснять, какая фигура 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, проведённым 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.
Параллельные прямые	13	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 теоремы, выражающие признаки параллельности двух прямых; объяснять, что такое аксиомы геометрии и какие аксиомы

		уже использовались ранее; формулировать аксиому параллельных прямых и выводить следствия из неё; формулировать и доказывать теоремы о свойствах параллельных прямых, обратные теоремам о признаках параллельности, 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 чём 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.
Соотношения между сторонами и углами треугольника	18	Формулировать и доказывать теорему о сумме углов треугольника и её 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 неё, теорему о неравенстве треугольника; формулировать и доказывать теоремы о свойствах прямоугольных треугольников (прямоугольный треугольник с углом 30° , 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	
Всего	68	

8 класс

Название темы, раздела	Количество часов	Планируемые предметные результаты
Четырёхугольники	14	Объяснять, что такое ломаная, многоугольник, его вершины, смежные стороны, диагонали, изображать и распознавать многоугольники на 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.
Площадь	14	Объяснять, как производится измерение площадей многоугольников, какие многоугольники называются равновеликими и какие равносторонними; 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 Герона для площади треугольника; решать задачи на вычисление и доказательство, связанные с формулами площадей и теоремой Пифагора.
Подобные треугольники	19	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; 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.
Окружность	17	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, связанные с

		замечательными точками треугольника: о биссектрисе угла и, как следствие, о пересечении биссектрис треугольника; о среднем перпендикуляре к отрезку и, как следствие, о пересечении средних перпендикуляров к сторонам треугольника; о пересечении высот треугольника; формулировать определения 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 четырёхугольника; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с окружностью, вписанными и описанными треугольниками и четырёхугольниками; исследовать свойства конфигураций, связанных с окружностью, с помощью компьютерных программ.
Повторение. Решение задач.	4	
Всего	68	

9 класс

Название темы, раздела	Кол-во часов	Планируемые предметные результаты
Векторы	8	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
Метод координат	10	Объяснять и иллюстрировать понятия прямоугольной системы координат, координаты точки и координаты вектора, выводить и использовать при решении задач формулы координат середины отрезка, длины вектора, расстояния между двумя точками, уравнения окружности и прямой.
Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.	11	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.
Длина окружности и площадь круга	12	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.
Движения	8	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.
Начальные сведения из стереометрии	8	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	
Повторение. Решение задач.	9	
Всего	68	

Календарно – тематическое планирование

7 класс

Дата		№ п/п	Название раздела, темы урока	Кол-во часов
план	факт			
Начальные геометрические сведения				10
		1	Возникновение геометрии из практики. Геометрические фигуры и тела. Точка, прямая и плоскость.	1
		2	Отрезок, ломаная, луч и угол.	1
		3	Равенство в геометрии. Сравнение отрезков и углов.	1
		4	Длина отрезка. Единицы измерения длины. Измерительные инструменты.	1
		5	Величина угла. Градусная мера угла. Прямой угол. Острые и тупые углы.	1
		6	Смежные и вертикальные углы и их свойства.	1
		7	Пересекающиеся прямые. Перпендикулярность прямых. Свойство перпендикулярных прямых.	1
		8	Решение задач по теме «Смежные и вертикальные углы».	1
		9	Повторение и систематизация знаний учебного материала по теме по теме «Начальные геометрические сведения».	1
		10	Контрольная работа № 1 по теме «Начальные геометрические сведения».	1
Треугольники				17
		11	Треугольник. Теорема, доказательство теоремы.	1
		12	Первый признак равенства треугольников.	1
		13	Решение задач по теме «Первый признак равенства треугольников».	1
		14	Перпендикуляр и наклонная к прямой. Медиана, биссектриса и высота треугольника.	1
		15	Равнобедренные и равносторонние треугольники. Свойства и признаки равнобедренного треугольника.	1
		16	Решение задач по теме «Равнобедренный треугольник».	1
		17	Второй признак равенства треугольников.	1
		18	Третий признак равенства треугольников.	1
		19	Решение задач по теме «Признаки равенства треугольников».	1
		20	Решение задач по теме «Признаки равенства треугольников».	1
		21	Окружность и круг. Центр, радиус, диаметр, дуга, хорда.	1
		22	Построения циркулем и линейкой. Деление отрезка пополам.	1
		23	Основные задачи на построение: построение биссектрисы, построение перпендикуляра к прямой.	1
		24	Решение задач на построение.	1
		25	Решение задач по теме «Треугольники».	1
		26	Повторение и систематизация знаний учебного материала по теме «Треугольники».	1
		27	Контрольная работа № 2 по теме «Треугольники».	1
Параллельные прямые				13

	28	Параллельность прямых.	1
	29	Признаки параллельности прямых.	1
	30	Практические способы построения параллельных прямых.	1
	31	Решение задач по теме «Признаки параллельности прямых»	1
	32	Аксиомы. Следствия. Аксиома параллельных прямых.	1
	33	Доказательство от противного. Контрпример.	1
	34	Прямая и обратная теоремы.	1
	35	Свойства параллельных прямых.	1
	36	Свойства параллельных прямых.	1
	37	Решение задач по теме «Параллельные прямые».	1
	38	Решение задач по теме «Параллельные прямые».	1
	39	Повторение и систематизация знаний учебного материала по теме «Параллельные прямые».	1
	40	Контрольная работа № 3 по теме «Параллельные прямые».	1
Соотношения между сторонами и углами треугольника			18
	41	Сумма углов треугольника. Прямоугольные, остроугольные и тупоугольные треугольники.	1
	42	Внешние углы треугольника. Свойство внешнего угла треугольника.	1
	43	Зависимость между величинами сторон и углов треугольника.	1
	44	Неравенство треугольника.	1
	45	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника».	1
	46	Контрольная работа № 4 по теме «Сумма углов и внешний угол треугольника».	1
	47	Свойства прямоугольного треугольника.	1
	48	Свойства прямоугольного треугольника.	1
	49	Признаки равенства прямоугольных треугольников.	1
	50	Решение задач по теме «Прямоугольный треугольников».	1
	51	Расстояние от точки до прямой.	1
	52	Расстояние между параллельными прямыми.	1
	53	Построение треугольника по трем элементам.	1
	54	Решение задач на построение.	1
	55	Решение задач по теме «Прямоугольный треугольник».	1
	56	Решение задач по теме «Прямоугольный треугольник».	1
	57	Повторение и систематизация знаний учебного материала по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника».	1
	58	Контрольная работа № 5 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника».	1
Повторение. Решение задач			10
	59	Решение задач по теме «Признаки равенства треугольников»	1
	60	Решение задач по теме «Равнобедренный треугольник. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника».	1
	61	Решение задач по теме «Параллельные прямые».	1
	62	Решение задач по теме «Сумма углов треугольника. Внешний угол треугольника».	1
	63	Решение задач по теме «Прямоугольный треугольник».	1
	64	Решение практико-ориентированных задач по геометрии.	1
	65	Решение задач на доказательство.	1
	66	Решение задач на доказательство.	1

		67	Решение задач по теме «Окружность».	1
		68	Решение задач на построение.	1

Приложение 2

Календарно – тематическое планирование 8 класс

Дата		№ п/п	Название раздела, темы урока	Кол-во часов
план	факт			
Четырехугольники				14
		1	Многоугольники. Длина ломаной. Периметр многоугольника. Выпуклые многоугольники.	1
		2	Сумма углов выпуклого многоугольника. Четырехугольник.	1
		3	Параллелограмм.	1
		4	Свойства параллелограмма.	1
		5	Признаки параллелограмма.	1
		6	Трапеция. Средняя линия трапеции, равнобедренная трапеция.	1
		7	Теорема Фалеса.	1
		8	Деление отрезка на n равных частей.	1
		9	Прямоугольник, его свойства и признак.	1
		10	Ромб и квадрат, их свойства и признаки.	1
		11	Осевая и центральная симметрии.	1
		12	Решение задач по теме «Четырехугольники».	1
		13	Решение задач по теме «Четырехугольники».	1
		14	Контрольная работа № 1 по теме «Четырехугольники».	1
Площадь				14
		15	Понятие о площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры.	1
		16	Площадь квадрата, прямоугольника и многоугольника.	1
		17	Площадь параллелограмма (осн. формула).	1
		18	Решение задач по теме «Площадь параллелограмма»	1
		19	Площадь треугольника (осн. формула).	1
		20	Отношение площадей треугольников, имеющих по равному углу.	1
		21	Площадь трапеции.	1
		22	Решение задач по теме «Площадь трапеции».	1
		23	Теорема Пифагора.	1
		24	Решение задач по теме «Теорема Пифагора».	1
		25	Формула Герона для вычисления площади треугольника.	1
		26	Решение задач по теме «Площадь».	1
		27	Решение задач по теме «Площадь плоских фигур».	1
		28	Контрольная работа № 2 по теме «Площадь».	1
Подобные треугольники				19
		29	Подобные треугольники. Коэффициент подобия. Отношение площадей подобных треугольников.	1
		30	Решение задач по теме «Подобие треугольников».	1
		31	Первый признак подобия треугольников.	1
		32	Второй признак подобия треугольников.	1
		33	Третий признак подобия треугольников.	1
		34	Решение задач по теме «Признаки подобия	1

		треугольников»	
	35	Решение задач по теме «Признаки подобия треугольников»	1
	36	Контрольная работа № 3 по теме «Признаки подобия треугольников».	1
	37	Применение подобия треугольников. Теорема о средней линии треугольника.	1
	38	Свойство медиан треугольника.	1
	39	Решение задач по теме «Применение подобия треугольников».	1
	40	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.	1
	41	Деление отрезка в данном отношении.	1
	42	Измерительные работы на местности. Понятие о подобии произвольных фигур.	1
	43	Решение задач по теме «Применение подобия треугольников».	1
	44	Синус, косинус, тангенс и котангенс острого угла прямоугольного треугольника. Основное тригонометрическое тождество.	1
	45	Значения синуса, косинуса, тангенса и котангенса для углов 30° , 45° и 60° .	1
	46	Решение прямоугольных треугольников.	1
	47	Контрольная работа № 4 по теме «Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника».	1
Окружность			17
	48	Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная и секущая к окружности.	1
	49	Свойство и признак касательной к окружности.	1
	50	Равенство касательных, проведенных из одной точки.	1
	51	Градусная мера дуги окружности. Центральный, вписанный углы, величина вписанного угла.	1
	52	Свойство отрезков пересекающихся хорд.	1
	53	Метрические соотношения в окружности: свойства секущих, касательных, хорд.	1
	54	Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы».	1
	55	Свойство биссектрисы угла. Свойство серединного перпендикуляра к отрезку.	1
	56	Пересечение высот треугольника.	1
	57	Четыре замечательные точки треугольника.	1
	58	Окружность, вписанная в треугольник.	1
	59	Описанные четырехугольники. Свойство описанного четырехугольника.	1
	60	Окружность, описанная около треугольника.	1
	61	Вписанные четырехугольники. Свойство вписанного четырехугольника.	1
	62	Решение задач по теме «Окружность».	1
	63	Решение задач по теме «Окружность».	1
	64	Контрольная работа № 5 по теме «Окружность».	1
Повторение. Решение задач.			2
	65	Решение задач по теме «Четырехугольники».	1

		66	Решение задач по темам «Площадь».	
		67	Решение задач по темам «Подобие треугольников».	1
		68	Решение задач по темам «Окружность».	1

Приложение 3

Календарно – тематическое планирование

9 класс

Дата		№ п/п	Название раздела, темы урока	Кол-во часов
план	факт			
Векторы				8
		1	Вектор. Длина (модуль) и направление вектора. Равенство векторов.	1
		2	Коллинеарные векторы.	1
		3	Сложение векторов. Правило треугольника и параллелограмма.	1
		4	Сложение нескольких векторов по правилу многоугольника.	1
		5	Вычитание векторов.	1
		6	Умножение вектора на число.	1
		7	Применение векторов к решению задач. Средняя линия трапеции.	1
		8	Решение задач по теме «Векторы».	1
Метод координат				10
		9	Проекция вектора на ось. Разложение вектора по координатным осям. Координаты вектора.	1
		10	Решение задач по теме «Координаты вектора».	1
		11	Простейшие задачи в координатах. Координаты середины отрезка.	1
		12	Длина вектора. Формула расстояния между двумя точками плоскости.	1
		13	Уравнение прямой на координатной плоскости.	1
		14	Уравнение окружности на координатной плоскости.	1
		15	Использование уравнений прямой и окружности при решении геометрических задач.	1
		16	Решение задач по теме «Метод координат».	1
		17	Повторение и систематизация знаний учебного материала по теме «Векторы. Метод координат».	1
		18	Контрольная работа №1 по теме «Векторы. Метод координат».	1
Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов				11
		19	Синус, косинус и тангенс угла.	1
		20	Основное тригонометрическое тождество.	1
		21	Формулы приведения.	1
		22	Формула площади треугольника через две стороны и угол между ними.	1
		23	Теорема синусов. Теорема косинусов.	1
		24	Применение теоремы синусов и теоремы косинусов для вычисления элементов треугольника.	1

	25	Решение задач, связанных с измерениями на местности.	1
	26	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Скалярное произведение векторов в координатах. Свойства скалярного произведения векторов.	1
	27	Применение скалярного произведения векторов при решении геометрических задач.	1
	28	Решение задач по теме «Скалярное произведение векторов».	1
	29	Контрольная работа № 2 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов».	1
Длина окружности и площадь круга			12
	30	Правильные многоугольники.	1
	31	Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.	1
	32	Вычисление площадей и сторон правильных многоугольников, радиусов вписанных и описанных окружностей.	1
	33	Построение правильных многоугольников.	1
	34	Длина окружности. Число π .	1
	35	Площадь круга	1
	36	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга».	1
	37	Сектор. Сегмент. Площадь кругового сектора.	1
	38	Решение задач по теме «Длина дуги. Площадь сектора»	1
	39	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга».	1
	40	Повторение и систематизация знаний учебного материала по теме «Длина окружности и площадь круга».	1
	41	Контрольная работа № 3 по теме «Длина окружности и площадь круга».	1
Движения			8
	42	Понятие движения. Примеры движения фигур. Наложение и движение.	1
	43	Центральная симметрия. Осевая симметрия.	1
	44	Решение задач по теме «Центральная и осевая симметрия».	1
	45	Параллельный перенос.	1
	46	Поворот.	1
	47	Понятие гомотетии. Подобие фигур.	1
	48	Повторение и систематизация знаний учебного материала по теме «Движения».	1
	49	Контрольная работа № 4 по теме «Движения».	1
Начальные сведения из стереометрии			8
	50	Предмет стереометрии. Многогранник.	1
	51	Призма. Куб. параллелепипед. Примеры разверток. Примеры сечений.	1
	52	Пирамида.	1
	53	Объем куба, прямоугольного параллелепипеда.	1
	54	Цилиндр и конус.	1
	55	Сфера и шар.	1
	56	Объем тел вращения.	1
	57	Правильные многогранники.	1

Об аксиомах планиметрии			2
	58	Понятие об аксиоматике и аксиоматическом построении геометрии.	1
	59	Пятый постулат Евклида и его история.	1
Повторение курса планиметрии			9
	60	Решение задач по теме «Равнобедренный треугольник. Внешний угол. Сумма углов треугольника и четырехугольника».	1
	61	Решение задач по теме «Четырехугольники».	1
	62	Решение задач по теме «Площади».	1
	63	Решение задач по теме «Подобные треугольники»	1
	64	Геометрия на клетчатой бумаге.	1
	65	Решение задач по теме «Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники».	1
	66	Решение практико-ориентированных задач по геометрии.	1
	67	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	1
	68	Решение задач на доказательство.	1

Приложение 4

Оценочные средства (оценочные материалы) и методические материалы рабочей программы по предмету «Геометрия», применяемые в рамках текущего контроля успеваемости

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о формах, периодичности, порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации учащихся.

Формы и виды текущего контроля успеваемости: ответ на уроке, домашнее задание, тест, зачет, самостоятельная работа, контрольная работа.

Класс/Программа	Перечень используемых оценочных средств (оценочных материалов) / КИМы	Перечень используемых методических материалов
7 - 9 /Геометрия. Сборник рабочих программ (7-9) классы, (составитель Т.А. Бурмистрова). Линия УМК Л.С. Атанасяна и др. Геометрия (7-9).	7 класс 1. Геометрия: рабочая тетрадь: 7 кл. / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, Ю. А. Глазков, И. И. Юдина. — М.: Просвещение, 2004—2011. 2. Зив Б. Г. Геометрия: дидакт. материалы: 7 кл. / Б. Г. Зив, В. М. Мейлер. — М.: Просвещение, 2014—2018. 3. Мищенко Т. М. Геометрия: тематические тесты: 7 кл. / Т. М. Мищенко, А. Д. Блинков. — М.: Просвещение, 2014—2018. 4. Сугоняев И.М. Математика (геометрия). Подготовка к ОГЭ. – Саратов: Лицей, 2016.	7 – 9 1. Геометрия: 7—9 кл. / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. — М.: Просвещение, 2015—2019. 2. Изучение геометрии в 7, 8, 9 классах: метод. рекомендации: кн. для учителя / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, Ю. А. Глазков и др. — М.: Просвещение, 2014—2018.

	8 класс	
	1. Геометрия: рабочая тетрадь: 8 кл. / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, Ю. А. Глазков, И. И. Юдина. — М.: Просвещение, 2015—2019.	
	2. Зив Б. Г. Геометрия: дидакт. материалы: 8 кл. / Б. Г. Зив, В. М. Мейлер. — М.: Просвещение, 2014—2018.	
	3. Мищенко Т. М. Геометрия: тематические тесты: 8 кл. / Т. М. Мищенко, А. Д. Блинков. — М.: Просвещение, 2014—2018.	
	4. Сугоняев И. М. Математика (геометрия). Подготовка к ОГЭ. – Саратов: Лицей, 2021.	
	5. Открытый банк заданий ОГЭ по математике: www.fipi.ru	
	9 класс	
	1. Геометрия: рабочая тетрадь: 9 кл. / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, Ю. А. Глазков, И. И. Юдина. — М.: Просвещение, 2015—2019.	
	2. Зив Б. Г. Геометрия: дидакт. материалы: 9 кл. / Б. Г. Зив. — М.: Просвещение, 2014—2018.	
	3. Мищенко Т. М. Геометрия: тематические тесты: 9 кл. / Т. М. Мищенко, А. Д. Блинков. — М.: Просвещение, 2014.	
	4. Яценко И. В. ОГЭ. Математика. Типовые варианты экзаменационных заданий. Издательство «Экзамен» Москва	
	5. Открытый банк заданий ОГЭ по математике: www.fipi.ru	

ЭОР

Геометрия, 7 класс, ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России».

Геометрия, 7 класс, ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России».

Геометрия, 7 класс, ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России».

Электронный образовательный ресурс «Домашние задания. Основное общее образование.

