

Министерство просвещения Российской Федерации
Министерство образования и науки Забайкальского края
Комитет образования администрации Ононского
муниципального округа
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Кубухайская основная общеобразовательная школа

РАССМОТРЕНО

руководитель

ШМО учителей

естественно-
математического цикла

Пор

Портнягина И.В.
Протокол № 5 от « 5 »
сентября 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР

Раз

Размахнина И.Н.
Протокол № от « 6 »
августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ СОШ



Рабочая программа

По геометрии

для обучающихся 8-9 классов

Составитель: Меринова

Е.М.

Кубухай 2024 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО КУРСА «ГЕОМЕТРИЯ»

Рабочая программа по учебному курсу "Геометрия" разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования с учётом и современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования, которые обеспечивают овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для непрерывного образования и саморазвития, а также целостность общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся. В программе учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации. В эпоху цифровой трансформации всех сфер человеческой деятельности невозможно стать образованным современным человеком без базовой математической подготовки. Уже в школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин, а после школы реальной необходимостью становится непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической.

Это обусловлено тем, что в наши дни растёт число профессий, связанных с непосредственным применением математики: и в сфере экономики, и в бизнесе, и в технологических областях, и даже в гуманитарных сферах. Таким образом, круг школьников, для которых математика может стать значимым предметом, расширяется.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что её предметом являются фундаментальные структуры нашего мира: пространственные формы и количественные отношения от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и прикладных идей. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять расчёты и составлять алгоритмы, находить и применять формулы, владеть практическими приёмами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм и графиков, жить в условиях неопределённости и понимать вероятностный характер случайных событий.

Одновременно с расширением сфер применения математики в современном обществе всё более важным становится математический стиль мышления, проявляющийся в определённых умственных навыках. В процессе изучения математики в арсенал приёмов и методов мышления человека естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений, правила их конструирования раскрывают механизм логических построений, способствуют выработке умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике и в формировании алгоритмической компоненты мышления и воспитании умений действовать по заданным алгоритмам, совершенствовать известные и конструировать новые. В процессе решения задач — основой учебной деятельности на уроках математики — развиваются также творческая и прикладная стороны мышления.

Обучение математике даёт возможность развивать у обучающихся точную, рациональную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые, символические, графические средства для выражения суждений и наглядного их представления.

Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методах математики, их отличий от методов других естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач. Таким образом, математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека.

Изучение математики также способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА «ГЕОМЕТРИЯ»

«Математику уже затем учить надо, что она ум в порядок приводит», — писал великий русский ученый Михаил Васильевич Ломоносов. И в этом состоит одна из двух целей обучения геометрии как составной части математики в школе. Этой цели соответствует доказательная линия преподавания геометрии. Следуя представленной рабочей программе, начиная с седьмого класса на уроках геометрии обучающийся учится проводить доказательные рассуждения, строить логические умозаключения, доказывать истинные утверждения и строить контрпримеры к ложным, проводить рассуждения от «противного», отличать свойства от признаков, формулировать обратные утверждения. Ученик, овладевший искусством рассуждать, будет применять его и в окружающей жизни.

Как писал геометр и педагог Игорь Федорович Шарыгин, «людьми, понимающими, что такое доказательство, трудно и даже невозможно манипулировать». И в этом состоит важное воспитательное значение изучения геометрии, присущее именно отечественной математической школе. Вместе с тем авторы программы предостерегают учителя от излишнего формализма, особенно в отношении начал и оснований геометрии. Французский математик Жан Дьедонне по этому поводу высказался так: «Что касается деликатной проблемы введения «аксиом», то мне кажется, что на первых порах нужно вообще избегать произносить само это слово. С другой же стороны, не следует упускать ни одной возможности давать примеры логических заключений, которые куда в большей мере, чем идея аксиом, являются истинными и единственными двигателями математического мышления».

Второй целью изучения геометрии является использование её как инструмента при решении как математических, так и практических задач, встречающихся в реальной жизни. Окончивший курс геометрии школьник должен быть в состоянии определить геометрическую фигуру, описать словами данный чертёж или рисунок, найти площадь земельного участка, рассчитать необходимую длину оптоволоконного кабеля или требуемые размеры гаража для автомобиля. Этому соответствует вторая, вычислительная линия в изучении геометрии в школе. Данная практическая линия является не менее важной, чем первая. Ещё Платон предписывал, чтобы «граждане Прекрасного города ни в коем случае не оставляли геометрию, ведь немаловажно даже побочное её применение — в военном деле да, впрочем, и во всех науках — для лучшего их усвоения: мы ведь знаем, какая бесконечная разница существует между человеком причастным к геометрии и не причастным». Для этого учителю рекомендуется подбирать задачи практического характера для рассматриваемых тем, учить детей строить математические модели реальных жизненных ситуаций, проводить вычисления и оценивать адекватность полученного результата. Крайне важно подчёркивать связи геометрии с другими предметами, мотивировать использовать определения геометрических фигур и понятий, демонстрировать применение полученных умений в физике и технике. Эти связи наиболее ярко видны в темах «Векторы», «Тригонометрические соотношения», «Метод координат» и «Теорема Пифагора».

МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Согласно учебному плану в 8 классе изучается учебный курс «Геометрия», который включает следующие основные разделы содержания: «Геометрические фигуры и их свойства», «Измерение геометрических величин», а также в 9 классе: «Декартовы координаты на плоскости», «Векторы», «Движения плоскости» и «Преобразования подобия». Учебный план предусматривает изучение геометрии на базовом уровне, исходя из 68 учебных часов в учебном году.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА «ГЕОМЕТРИЯ»

Начальные понятия геометрии. Точка, прямая, отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла. Ломаная, многоугольник. Параллельность и перпендикулярность прямых.

Симметричные фигуры. Основные свойства осевой симметрии. Примеры симметрии в окружающем мире.

Основные построения с помощью циркуля и линейки. Треугольник. Высота, медиана, биссектриса, их свойства.

Равнобедренный и равносторонний треугольники. Неравенство треугольника.

Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников.

Свойства и признаки параллельных прямых. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника.

Прямоугольный треугольник. Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Прямоугольный треугольник с углом в 30° .

Неравенства в геометрии: неравенство треугольника, неравенство о длине ломаной, теорема о большем угле и большей стороне треугольника. Перпендикуляр и наклонная.

Геометрическое место точек. Биссектриса угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек.

Окружность и круг, хорда и диаметр, их свойства. Взаимное расположение окружности и прямой. Касательная и секущая к окружности. Окружность, вписанная в угол. Вписанная и описанная окружности треугольника. Четырёхугольники. Параллелограмм, его признаки и свойства. Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства. Трапеция, равнобокая трапеция, её свойства и признаки. Прямоугольная трапеция.

Метод удвоения медианы. Центральная симметрия. Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках.

Средние линии треугольника и трапеции. Центр масс треугольника.

Подобие треугольников, коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников. Применение подобия при решении практических задач.

Свойства площадей геометрических фигур. Формулы для площади треугольника, параллелограмма, ромба и трапеции. Отношение площадей подобных фигур.

Вычисление площадей треугольников и многоугольников на клетчатой бумаге.

Теорема Пифагора. Применение теоремы Пифагора при решении практических задач.

Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Основное тригонометрическое тождество. Тригонометрические функции углов в 30° , 45° и 60° .

Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой. Углы между хордами и секущими. Вписанные и описанные четырёхугольники. Взаимное расположение двух окружностей. Касание окружностей. Общие касательные к двум окружностям.

Синус, косинус, тангенс углов от 0 до 180° . Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.

Решение треугольников. Теорема косинусов и теорема синусов. Решение практических задач с использованием теоремы косинусов и теоремы синусов.

Преобразование подобия. Подобие соответственных элементов.

Теорема о произведении отрезков хорд, теоремы о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной.

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

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

Правильные многоугольники. Длина окружности. Градусная и радианная мера угла, вычисление длин дуг окружностей. Площадь круга, сектора, сегмента. Движения плоскости и внутренние симметрии фигур (элементарные представления). Параллельный перенос. Поворот.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Освоение учебного курса «Геометрия» должно обеспечивать достижение на уровне основного общего образования следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Геометрия» характеризуются:

Патриотическое воспитание:

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

Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

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

Трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений;

осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.

Эстетическое воспитание:

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

Ценности научного познания:

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

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);

сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.

Экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения.

Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

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

- необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;
- способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения программы учебного курса «Геометрия» характеризуются овладением *универсальными познавательными действиями, универсальными коммуникативными действиями и универсальными регулятивными действиями.*

1) *Универсальные познавательные действия обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).*

Базовые логические действия:

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

Базовые исследовательские действия:

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

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

2) *Универсальные коммуникативные действия обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.*

Общение:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения; ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта; самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

Сотрудничество:

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы; обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и др.);
- выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

3) *Универсальные регулятивные действия обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.*

Самоорганизация:

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

Самоконтроль:

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

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения **в 8 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

- Распознавать основные виды четырехугольников, их элементы, пользоваться их свойствами при решении геометрических задач.
- Применять свойства точки пересечения медиан треугольника к решению задач.
- Владеть понятием средней линии треугольника и трапеции, применять их свойства при решении задач.
- Пользоваться теоремой Фалеса и теоремой о пропорциональных отрезках, применять их для решения практических задач.
- Применять признаки подобия треугольников в решении задач.
- Пользоваться теоремой Пифагора для нахождения любой стороны прямоугольного треугольника.
- Строить математическую модель в практических задачах, самостоятельно делать чертеж и находить соответствующие длины.
- Владеть понятиями синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника. Пользоваться этими понятиями при решении задач.

- Владеть понятиями вписанного и центрального угла, использовать теоремы о вписанных углах, углах между хордами и угле между касательной и хордой при решении задач.

- Владеть понятием описанного четырехугольника, знать и применять его свойство.

- Применять полученные результаты на практике – строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрии (пользуясь, где необходимо, калькулятором)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Тематическое планирование

Геометрия 8 класс

Согласно учебному плану МБОУ «Кубухайская ООШ» на курс геометрии в 7 классе отведено 2 часа в неделю. Продолжительность учебного года – 34 недели. Общее количество в году составляет – 68 часов. Из них на проектную (исследовательскую) деятельность – 7 часов, на контрольные работы – 3 часа, на изучение нового материала – 40 часов.

№ урока	Раздел. Тема урока	Количество часов
	Глава 5. Параллельные прямые.	18
1-5	Параллельные прямые на плоскости	5
6-10	Измерение углов, связанных с окружностью	5
11-14	Задачи на построение и геометрические места точек	4
15-17	Метод вспомогательной окружности. Задачи на вычисление и доказательство.	3
18	Контрольная работа	1
	Глава 6. Подобие.	20
19-24	Параллелограмм. Прямоугольник. Ромб. Квадрат.	6
25-29	Теорема Фалеса и следствия из не.	5
30-34	Подобные треугольники и признаки подобия треугольников	5
35-37	Решение задач	3
38	Контрольная работа	1
	Глава 7. Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике и окружность	14
39-42	Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Теорема Пифагора.	4
43-47	Тригонометрические функции. Теоремы косинусов и синусов.	5

48-49	Соотношения между отрезками. Возникающими при пересечении прямых с окружностью.	2
50-51	Решение задач	2
52	Контрольная работа	1
	Глава 8. Решение задач геометрии.	16
53-56	Замечательные точки треугольника	4
57-58	Некоторые теоремы и задачи геометрии. Метод подобия.	2
59-61	Построение отрезков по формуле. Метод подобия в задачах на построение.	3
62-64	Вписанные и описанные четырехугольники.	3
65-67	Решение задач	3
68	Итоговая контрольная работа	1

Тематическое планирование
Геометрия 9 класс

№ урока	Раздел. Тема урока	Количество часов
	Глава 1 .Аксиоматики.	2
1	Что такое аксиомы. Аксиомы Гильберта.	
2	Конечные геометрии. Аксиомы Биркхова.	
	Глава 2. Площади многоугольников.	13
3-4	Основные свойства площади. Площадь прямоугольника.	2
5-10	Площади треугольника и четырехугольника.	6
11-14	Площади в теоремах и задачах.	4
15	Контрольная работа.	1
	Глава 3. Длина окружности. Площадь круга.	12
16-18	Правильные многоугольники.	3
19-21	Длина окружности.	3
22-23	Длина окружности (продолжение)	2
24-26	Площадь круга и его частей.	3
27	Контрольная работа	1
	Глава 4. Координаты и векторы.	17
28-29	Декартовы координаты на плоскости.	2
30-33	Уравнение линии.	4
34-37	Векторы на плоскости.	4
38-40	Скалярное произведение векторов.	3
41-43	Координатный и векторный методы решения задач.	3
44	Контрольная работа.	1

	Глава 5. Преобразование плоскости.	14
45-47	Движение плоскости.	3
48-51	Виды движений.	4
52-54	Гомотетия.	3
55-58	Решение задач.	4
59-67	Повторение.	9
68	Итоговая контрольная работа.	1

Поурочное планирование (8 класс)

№ П/П	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Параллельные прямые	1			
2	Параллельные прямые	1			
3	Параллельные прямые	1			
4	Параллельные прямые	1			
5	Параллельные прямые	1			
6	Измерение углов, связанных с окружностью	1			
7	Измерение углов, связанных с окружностью	1			
8	Измерение углов, связанных с окружностью	1			
9	Измерение углов, связанных с окружностью	1			
10	Измерение углов, связанных с окружностью	1			
11	Задачи на построение и геометрические места точек	1			
12	Задачи на построение и геометрические места точек	1			
13	Задачи на построение и геометрические места точек	1			
14	Задачи на построение и геометрические места точек	1			
15	Метод вспомогательной окружности. Задачи на вычисление и доказательство.	1			
16	Метод вспомогательной окружности. Задачи на вычисление и доказательство.	1			
17	Метод вспомогательной окружности. Задачи на	1			

	вычисление и доказательство.				
18	Контрольная работа	1	1		
19	Параллелограмм, его признаки и свойства.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671af2
20	Параллелограмм, его признаки и свойства.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0
21	Параллелограмм, его признаки и свойства.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0
22	Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671dea
23	Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671f20
24	Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867209c
25	Теорема Фалеса и следствия из не.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867337a
26	Теорема Фалеса и следствия из не.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672e0c
27	Теорема Фалеса и следствия из не.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672f38
28	Теорема Фалеса и следствия	1			Библиотека ЦОК

	из не.				https://m.edsoo.ru/88672358
29	Пропорциональные отрезки.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673794
30	Подобные треугольники и признаки подобия треугольников	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673a78
31	Подобные треугольники и признаки подобия треугольников	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673bae
32	Подобные треугольники и признаки подобия треугольников	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673d52
33	Подобные треугольники и признаки подобия треугольников	1			
34	Подобные треугольники и признаки подобия треугольников	1			
35	Решение задач	1			
36	Решение задач	1			
37	Решение задач	1			
38	Контрольная работа	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867445a
39	Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Теорема Пифагора.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675918
40	Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Теорема Пифагора.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675918
41	Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Теорема	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675abc

	Пифагора.				
42	Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Теорема Пифагора.	1			
44	Тригонометрические функции. Теоремы косинусов и синусов.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675d32
45	Тригонометрические функции. Теоремы косинусов и синусов.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675f44
46	Тригонометрические функции. Теоремы косинусов и синусов.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14336c
47	Тригонометрические функции. Теоремы косинусов и синусов.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142e8a
48	Тригонометрические функции. Теоремы косинусов и синусов.	1			
49	Соотношения между отрезками. Возникающими при пересечении прямых с окружностью.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14406e
50	Соотношения между отрезками. Возникающими при пересечении прямых с окружностью.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1441a4
51	Решение задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
52	Решение задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
53	Контрольная работа	1	1		
54	Замечательные точки треугольника	1			

55	Замечательные точки треугольника	1			
56	Замечательные точки треугольника	1			
57	Замечательные точки треугольника	1			
58	Некоторые теоремы и задачи геометрии. Метод подобия.	1			
59	Некоторые теоремы и задачи геометрии. Метод подобия.	1			
60	Построение отрезков по формуле. Метод подобия в задачах на построение.	1			
61	Построение отрезков по формуле. Метод подобия в задачах на построение.	1			
62	Построение отрезков по формуле. Метод подобия в задачах на построение.	1			
63	Вписанные и описанные четырехугольники.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a140f86
64	Вписанные и описанные четырехугольники.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1416d4
65	Вписанные и описанные четырехугольники.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141c88
66	Решение задач	1			
67	Решение задач	1			
68	Итоговая контрольная работа	1	1		
Общее количество часов по программе		68	4	0	

Поурочное планирование (9 класс)

№ П/П	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Что такое аксиомы. Аксиомы Гильберта.	1			
2	Конечные геометрии. Аксиомы Биркхова.	1			
3	Основные свойства площади. Площадь прямоугольника.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886745fe
4	Основные свойства площади. Площадь прямоугольника.	1			
5	Площади треугольника и четырехугольника.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674860
6	Площади треугольника и четырехугольника.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674a22
7	Площади треугольника и четырехугольника.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674e78
8	Площади треугольника и четырехугольника.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867473e
9	Площади треугольника и четырехугольника.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675684
10	Площади треугольника и четырехугольника.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674f90
11	Площади в теоремах и задачах.	1			
12	Площади в теоремах и задачах.	1			
13	Площади в теоремах и задачах.	1			

14	Площади в теоремах и задачах.	1			
15	Контрольная работа.	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867579c
16	Правильные многоугольники.	1			
17	Правильные многоугольники.	1			
18	Правильные многоугольники.	1			
19	Длина окружности.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1472c8
20	Длина окружности.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14714c
21	Длина окружности.	1			
22	Длина окружности (продолжение)	1			
23	Длина окружности (продолжение)	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14714c
24	Площадь круга и его частей.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147426
25	Площадь круга и его частей.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147750
26	Площадь круга и его частей.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147750
27	Контрольная работа	1			
28	Декартовы координаты на плоскости.	1			
29	Декартовы координаты на плоскости.	1			
30	Уравнение линии.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a145c48

31	Уравнение линии.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14635a
32	Уравнение линии.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146620
33	Уравнение линии.	1			
34	Векторы на плоскости.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144960
35	Векторы на плоскости.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144a8c
36	Векторы на плоскости.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144d52
37	Векторы на плоскости.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144fbe
38	Скалярное произведение векторов.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14539c
39	Скалярное произведение векторов.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14550e
40	Скалярное произведение векторов.	1		1	
41	Координатный и векторный методы решения задач.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144c3a
42	Координатный и векторный методы решения задач.	1			
43	Координатный и векторный методы решения задач.	1			
44	Контрольная работа	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a145b08

45	Движение плоскости.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147c82
46	Движение плоскости.	1			
47	Движение плоскости.	1			
48	Виды движений.	1			
49	Виды движений.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147f16
50	Виды движений.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147f16
51	Виды движений.	1			
52	Гомотетия.	1			
53	Гомотетия.	1			
54	Гомотетия.	1			
55	Решение задач.	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1480e2
56	Решение задач.	1			
57	Решение задач.	1			
58	Решение задач.	1			
59	Повторение. Треугольники	1			
60	Повторение. Параллельные и перпендикулярные прямые	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148650
61	Повторение.	1			
62	Повторение. Окружность и круг. Геометрические построения. Углы в окружности	1			
63	Повторение.	1			
64	Повторение.	1			
65	Повторение. Вписанные и описанные окружности	1			

	многоугольников				
66	Повторение.	1			
67	Повторение.	1			
68	Итоговая контрольная работа.	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148920
Общее количество часов по программе		68	3	2	

Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса.

Обязательные учебные материалы для ученика:

1. Геометрия 7 -9 класс, учебник И.Ф. Шарыгин, издательство Дрофа ООО, 2015 год
2. Рабочая тетрадь 2 части, 8, 9 классы, В.Я.Галкин, В.С.Парфенов, Дрофа ООО, 2013 год.
3. Рабочая тетрадь, И.Ф.Шарыгин, Вертикаль, 2015 год
Методические материалы для учителя:
 1. Геометрия 7 -9 класс, учебник И.Ф. Шарыгин, издательство Дрофа ООО, 2015 год
 2. Методическое пособие Т.М.Мищенко, Вертикаль, 2014 год

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<https://resh.edu.ru/subject/17/7/http://school-collection.edu.ru>

