

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Оренбургской области

Управление образования администрации города Оренбурга

МОАУ «СОШ № 56 имени Хана В.Д. с углубленным изучением
русского языка, обществознания и права»

РАССМОТРЕНО
Педагогическим советом
протокол № 1

от «29» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ШМО
Кучаева Ю.Ю.

от «29» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор школы
Солодовникова И.Н.
приказ № 01/20-420
от «29» августа 2023 г.

Рабочая программа
основного общего образования (ФГОС ООО)
по геометрии
9 класс
(ID 2435943)
на 2023–2024 учебный год

г. Оренбург, 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

«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 программе, начиная с 7 класса на уроках геометрии обучающийся учится проводить доказательные рассуждения, строить логические умозаключения, доказывать истинные утверждения и строить контр-примеры к ложным, проводить рассуждения «от противного», отличать свойства от признаков, формулировать обратные утверждения. Обучающийся, 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 обучающийся 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 общеобразовательной организации. 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 обучающихся строить математические модели реальных жизненных ситуаций, проводить вычисления и оценивать адекватность полученного результата. Крайне важно подчёркивать связи

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

В заключение сошлёмся на великого математика и астронома Иоганна Кеплера, чтобы ещё раз подчеркнуть и метапредметное, и воспитательное значение геометрии: «*Geometria una aeterna est in mente Dei et fulgens: cuius consortium hominibus tributum inter causas est, cur hominis imago Dei*».

Согласно учебному плану в 7–9 классах изучается учебный курс «Геометрия», который включает следующие основные разделы содержания: «Геометрические фигуры и их свойства», «Измерение геометрических величин»,

а также «Декартовы координаты на плоскости», «Векторы», «Движения плоскости» и «Преобразования подобия».

Общее число часов, рекомендованных для изучения учебного курса «Геометрия», – 204 часа: в 7 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

7 КЛАСС

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.

8 КЛАСС

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

9 КЛАСС

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Геометрия» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

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

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

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

3) трудовое воспитание:

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

4) эстетическое воспитание:

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

5) ценности научного познания:

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

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

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

7) экологическое воспитание:

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

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

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

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

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

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

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

Коммуникативные универсальные учебные действия:

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

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

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

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

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

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные результаты освоения программы учебного курса к концу обучения в 7 классе.

Распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задачи. Измерять линейные и угловые величины. Решать задачи на вычисление длин отрезков и величин углов.

Делать грубую оценку линейных и угловых величин предметов в реальной жизни, размеров природных объектов. Различать размеры этих объектов по порядку величины.

Строить чертежи к геометрическим задачам.

Пользоваться признаками равенства треугольников, использовать признаки и свойства равнобедренных треугольников при решении задач.

Проводить логические рассуждения с использованием геометрических теорем.

Пользоваться признаками равенства прямоугольных треугольников, свойством медианы, проведённой к гипотенузе прямоугольного треугольника, в решении геометрических задач.

Определять параллельность прямых с помощью углов, которые образует с ними секущая. Определять параллельность прямых с помощью равенства расстояний от точек одной прямой до точек другой прямой.

Решать задачи на клетчатой бумаге.

Проводить вычисления и находить числовые и буквенные значения углов в геометрических задачах с использованием суммы углов треугольников и многоугольников, свойств углов, образованных при пересечении двух параллельных прямых секущей. Решать практические задачи на нахождение углов.

Владеть понятием геометрического места точек. Уметь определять биссектрису угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек.

Формулировать определения окружности и круга, хорды и диаметра окружности, пользоваться их свойствами. Уметь применять эти свойства при решении задач.

Владеть понятием описанной около треугольника окружности, уметь находить её центр. Пользоваться фактами о том, что биссектрисы углов треугольника пересекаются в одной точке, и о том, что серединные перпендикуляры к сторонам треугольника пересекаются в одной точке.

Владеть понятием касательной к окружности, пользоваться теоремой о перпендикулярности касательной и радиуса, проведённого к точке касания.

Пользоваться простейшими геометрическими неравенствами, понимать их практический смысл.

Проводить основные геометрические построения с помощью циркуля и линейки.

Предметные результаты освоения программы учебного курса к концу обучения в 8 классе.

Распознавать основные виды четырёхугольников, их элементы, пользоваться их свойствами при решении геометрических задач.

Применять свойства точки пересечения медиан треугольника (центра масс) в решении задач.

Владеть понятием средней линии треугольника и трапеции, применять их свойства при решении геометрических задач. Пользоваться теоремой Фалеса и теоремой о пропорциональных отрезках, применять их для решения практических задач.

Применять признаки подобия треугольников в решении геометрических задач.

Пользоваться теоремой Пифагора для решения геометрических и практических задач. Строить математическую модель в практических задачах, самостоятельно делать чертёж и находить соответствующие длины.

Владеть понятиями синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника. Пользоваться этими понятиями для решения практических задач.

Вычислять (различными способами) площадь треугольника и площади многоугольных фигур (пользуясь, где необходимо, калькулятором). Применять полученные умения в практических задачах.

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

Владеть понятием описанного четырёхугольника, применять свойства описанного четырёхугольника при решении задач.

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

Предметные результаты освоения программы учебного курса к концу обучения в 9 классе.

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

7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Виды деятельности	Виды, формы контроля	Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания	ЭОР и ЦОР
		всего	к/р	п/р				
1	Начальные понятия геометрии	14	1		Формулировать основные понятия и определения; Распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение выполнять чертёж по условию задачи;	Устный опрос Письменный контроль Практическая работа	Активизация познавательной деятельности через живой диалог, с использованием элементов конструктивного общения Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений Организация работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения Развитие креативного мышления (самостоятельное применение знаний, способов действий, поиск нестандартных решений)	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
2	Треугольники	22	1		Формулировать определения: остроугольного, тупоугольного, прямоугольного, равнобедренного,	Устный опрос Письменный контроль Практическая работа	Активизация познавательной деятельности через живой диалог, с использованием элементов конструктивного общения Привлечение внимания школьников к ценностному	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e

				<p>равностороннего треугольников; биссектрисы, высоты, медианы треугольника; серединного перпендикуляра отрезка; периметра треугольника; Применять признаки равенства прямоугольных треугольников в задачах</p>		<p>аспекту изучаемых на уроках явлений Организация работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения Развитие креативного мышления (самостоятельное применение знаний, способов действий, поиск нестандартных решений)</p>	
3	Параллельные прямые, сумма углов треугольника	14		<p>Формулировать понятие параллельных прямых, находить практические примеры;</p>	<p>Устный опрос Письменный контроль Практическая работа</p>	<p>Активизация познавательной деятельности через живой диалог, с использованием элементов конструктивного общения Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений Организация работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения Развитие креативного мышления (самостоятельное применение знаний, способов действий, поиск</p>	<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e</p>

							нестандартных решений)	
4	Окружность и круг. Геометрические построения	14			Формулировать определения: окружности, хорды, диаметра и касательной к окружности;	Устный опрос Письменный контроль Практическая работа	Активизация познавательной деятельности через живой диалог, с использованием элементов конструктивного общения Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений Организация работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения Развитие креативного мышления (самостоятельное применение знаний, способов действий, поиск нестандартных решений)	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
5	Повторение, обобщение знаний	4	1		Решать задачи на повторение, иллюстрирующие связи между различными частями курса;	Устный опрос Письменный контроль Практическая работа	Активизация познавательной деятельности через живой диалог, с использованием элементов конструктивного общения Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений Организация работы с получаемой на уроке	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e

							социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения Развитие креативного мышления (самостоятельное применение знаний, способов действий, поиск нестандартных решений)	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	3	0				

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Виды деятельности	Виды, формы контроля	Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	к/р	п/р				
1	Четырёхугольники	12	1		<p>Изображать и находить на чертежах четырёхугольники разных видов и их элементы;</p> <p>Формулировать определения: параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции, равнобокой трапеции, прямоугольной трапеции;</p> <p>Доказывать и использовать при решении задач признаки и свойства: параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции, равнобокой трапеции, прямоугольной трапеции;</p>	<p>Устный опрос</p> <p>Письменный контроль</p> <p>Практическая работа</p>	<p>Активизация познавательной деятельности через живой диалог, с использованием элементов конструктивного общения</p> <p>Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений</p> <p>Организация работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения</p> <p>Развитие креативного мышления (самостоятельное применение знаний, способов действий, поиск нестандартных решений)</p>	<p>Библиотека ЦОК</p> <p>https://m.edsoo.ru/7f417e18</p>

2	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках, подобные треугольники	15	1		Проводить построения с помощью циркуля и линейки с использованием теоремы Фалеса и теоремы о пропорциональных отрезках, строить четвёртый пропорциональный отрезок;	Устный опрос Письменный контроль Практическая работа	Активизация познавательной деятельности через живой диалог, с использованием элементов конструктивного общения Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений Организация работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения Развитие креативного мышления (самостоятельное применение знаний, способов действий, поиск нестандартных решений)	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
3	Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур	14	1		Овладевать первичными представлениями об общей теории площади (меры), формулировать свойства площади, выяснять их наглядный смысл; Выводить формулы площади параллелограмма, треугольника, трапеции из формулы площади	Устный опрос Письменный контроль Практическая работа	Активизация познавательной деятельности через живой диалог, с использованием элементов конструктивного общения Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений Организация работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18

					прямоугольника (квадрата);		обсуждения Развитие креативного мышления (самостоятельное применение знаний, способов действий, поиск нестандартных решений)	
4	Теорема Пифагора.	10	1		Доказывать теорему Пифагора, использовать её в практических вычислениях;	Устный опрос Письменный контроль Практическая работа	Активизация познавательной деятельности через живой диалог, с использованием элементов конструктивного общения Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений Организация работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения Развитие креативного мышления (самостоятельное применение знаний, способов действий, поиск нестандартных решений)	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
5	Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники. Касательные к окружности. Касание	13	1		Находить вписанные углы, опирающиеся на одну дугу, вычислять углы с помощью теоремы о вписанных углах, теоремы о вписанном	Устный опрос Письменный контроль Практическая работа	Активизация познавательной деятельности через живой диалог, с использованием элементов конструктивного общения Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18

	окружностей				<p>четырёхугольнике, теоремы о центральном угле;</p>		<p>явлений Организация работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения Развитие креативного мышления (самостоятельное применение знаний, способов действий, поиск нестандартных решений)</p>	
6	Повторение, обобщение знаний	4	1		<p>Формулировать основные определения, связанные с углами в круге (вписанный угол, центральный угол); Находить вписанные углы, опирающиеся на одну дугу, вычислять углы с помощью теоремы о вписанных углах, теоремы о вписанном четырёхугольнике, теоремы о центральном угле;</p>	<p>Устный опрос Письменный контроль Практическая работа</p>	<p>Активизация познавательной деятельности через живой диалог, с использованием элементов конструктивного общения Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений Организация работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения Развитие креативного мышления (самостоятельное применение знаний, способов действий, поиск нестандартных решений)</p>	<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18</p>

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	68	3	0	
--	----	---	---	--

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Виды деятельности	Виды, формы контроля	Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания	ЭОР и ЦОР
		всего	к/р	п/р				
Раздел 1. Тригонометрия. Теоремы косинусов и синусов. Решение треугольников								
1.1.	Определение тригонометрических функций углов от 0° до 180°	1	0	0	Ввести понятие тригонометрических функций, вывести основное тригонометрическое тождество и формулы для вычисления координат точки	Устный опрос	Побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения, принципы учебной дисциплины и самоорганизации	https://reshu-ege-oge.com
1.2.	Формулы приведения	1	0	0	Рассмотреть формулы приведения, совершенствовать умения находить синусы, косинусы, тангенсы тригонометрических функций	Устный опрос	Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации	https://reshu-ege-oge.com
1.3.	Теорема косинусов	3	0	0	Доказать теорему косинусов и показать её применение при решении задач	Устный опрос	Способствовать позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя	https://reshu-ege-oge.com
1.4.	Входная мониторинговая работа	1	1	0	Контроль полученных знаний и умений	Письменный контроль	Активизация познавательной деятельности через живой диалог, с использованием элементов конструктивного общения	https://reshu-ege-oge.com

1.5.	Теорема синусов	2	0	0	Доказать теорему синусов и показать её применение при решении задач	Устный опрос	Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений	https://reshu-ege-oge.com
1.6.	Нахождение длин сторон и величин углов треугольников	1	0	0	Совершенствовать навыки решения задач на применение изученных теорем	Письменный контроль	Организация работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения	https://reshu-ege-oge.com
1.7.	Решение треугольников	4	0	1	Научить решать задачи на использование теоремы синусов и косинусов	Практическая работа	Высказывания учащимися своего мнения по социально-значимой информации, выработки своего к ней отношения	https://reshu-ege-oge.com
1.8.	Практическое применение теорем синусов и косинусов	2	0	0	Научить решать задачи на использование теоремы синусов и косинусов	Устный опрос	Развитие креативного мышления (самостоятельное применение знаний, способов действий, поиск нестандартных решений)	https://reshu-ege-oge.com
1.9.	Контрольная работа по теме "Решение треугольников"	1	1	0	Контроль полученных знаний и умений	Письменный контроль	Активизация познавательной деятельности	https://reshu-ege-oge.com
Итого по разделу:		16	2	1				

Раздел 2 Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности

2.1.	Понятие о преобразовании подобия	1	0	0	Ввести понятие о преобразовании подобия	Устный опрос	Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке	https://reshu-ege-oge.com
2.2.	Соответственные элементы подобных фигур	1	0	0	Раскрыть смысл изучаемых понятий	Устный опрос	Способствовать позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя	https://reshu-ege-oge.com
2.3.	Региональное мониторинговое тестирование (в рамках проекта "Цифровая школа Оренбуржья)	1	1	0	Контроль полученных знаний и умений	Тестирование	Активизация познавательной деятельности через живой диалог, с использованием элементов конструктивного общения	https://reshu-ege-oge.com
2.4.	Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной	3	0	0	Раскрыть смысл изучаемых понятий	Устный опрос	Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений	https://reshu-ege-oge.com
2.5.	Применение теорем в решении геометрических задач	4	0	0	Совершенствовать навыки решения задач методом подобия	Письменный контроль	Организация работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения	https://reshu-ege-oge.com
Итого по разделу:		10	1	0				
Раздел 3 Векторы								

3.1.	Определение векторов. Физический и геометрический смысл векторов.	1	0	0	Изображать и обозначать векторы (коллинеарные, сонаправленные, противоположно направленные, нулевые)	Устный опрос	Организация работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения	https://reshu-ege-oge.com
3.2.	Мониторинговая работа за 1 полугодие	1	1	0	Контроль полученных знаний и умений	Письменный контроль	Способствовать позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя	https://reshu-ege-oge.com
3.3.	Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число	2	0	0	Откладывать вектор, равный данному; складывать и вычитать векторы, умножать вектор на число; рассмотреть законы сложения векторов	Самооценка с использованием «Оценочного листа»;	Развитие креативного мышления (самостоятельное применение знаний, способов действий, поиск нестандартных решений)	https://reshu-ege-oge.com
3.4.	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1	0	0	На основе теоремы о разложении векторов учиться решать задачи	Устный опрос	Развитие креативного мышления (самостоятельное применение знаний, способов действий, поиск нестандартных решений)	https://reshu-ege-oge.com
3.5.	Координаты вектора	1	0	0	Раскрыть понятие координат вектора, координат разности и суммы двух векторов	Устный опрос	Активизация познавательной деятельности	https://reshu-ege-oge.com

3.6.	Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов	2	0	0	Раскрыть смысл скалярного произведения векторов	Устный опрос	Привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации	https://reshu-ege-oge.com
3.7.	Решение задач с помощью векторов	2	0	0	Решение простейших задач методом координат	Письменный контроль	Привлечение внимания учащихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений	https://reshu-ege-oge.com
3.8	Применение векторов для решения задач физики	1	0	1	Совершенствование навыков решения задач с использованием векторов	Практическая работа	Высказывания учащимися своего мнения по социально-значимой информации, выработки своего к ней отношения	https://reshu-ege-oge.com
3.9	Обобщение по теме "Векторы"	1	0	0	Совершенствование навыков решения задач на применение теории векторов	Устный опрос	Высказывания учащимися своего мнения по социально-значимой информации, выработки своего к ней отношения	https://reshu-ege-oge.com
Итого по разделу:		12	1	1				
Раздел 4 Декартовы координаты на плоскости								
4.1.	Декартовы координаты точек на плоскости	1	0	0	Раскрыть смысл изучаемых понятий	Устный опрос	Развитие креативного мышления (самостоятельное применение знаний, способов действий, поиск нестандартных решений)	https://reshu-ege-oge.com

4.2.	Уравнение прямой	2	0	0	Вывести уравнение прямой, рассмотреть применение при решении задач	Устный опрос	Активизация познавательной деятельности	https://reshu-ege-oge.com
4.3.	Уравнение окружности	1	0	0	Вывести уравнение окружности, рассмотреть применение при решении задач	Устный опрос	Привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации	https://reshu-ege-oge.com
4.4.	Координаты точек пересечения окружности и прямой	1	0	0	Совершенствовать навыки решения задач методом координат	Письменный контроль	Привлечение внимания учащихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений	https://reshu-ege-oge.com

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Формирование ФГ	Дата	Корректиров ка даты
		всего	к/р			
1.	Начальные понятия геометрии	1	0	Нахождение и извлечение математической информации из различных текстов		
2.	Многоугольник, ломаная	1	0	Применение извлеченной из текста информации для решения разного рода проблем		
3.	Смежные и вертикальные углы	1	0	Применение извлеченной из текста информации для решения разного рода проблем		
4.	Смежные и вертикальные углы	1	0	Формулирование собственной позиции в конкретных ситуациях на основе полученных знаний		
5.	Смежные и вертикальные углы	1	0	Анализ и интеграция полученной информации		
6.	Смежные и вертикальные углы	1	0	Извлечение информации в различном контексте математических задач		
7.	Смежные и вертикальные углы	1	0	Объяснение и описание явлений на основе полученной информации		
8.	Смежные и вертикальные углы	1	0	Формулировка выводов,		

				анализ прогнозов предлагаемых путей решения задач		
9.	Параллельность и перпендикулярность прямых	1	0	Формулирование проблем, интерпретация и её оценивание		
10.	Высота, медиана, биссектриса, их свойства	1	0	Исследование личных проблем в различном контексте		
11.	Высота, медиана, биссектриса, их свойства	1	0	Распознавание местных естественно-научных проблем в различном контексте		
12.	Высота, медиана, биссектриса, их свойства	1	0	Анализ информации в финансовом контексте		
13.	Равнобедренный и равносторонний треугольник	1	0	Выдвижение креативных идей, их оценивание и анализ		
14.	Равнобедренный и равносторонний треугольник	1	0	Анализ полученной информации		
15.	Признаки равенства треугольников	1	0	Осознание и понимание глобальных проблем		
16.	Три признака равенства треугольников	1	0	Фантазирование и выдвижение разнообразных идей		
17.	Три признака равенства треугольников	1	0	Нахождение и извлечение финансовой информации в различном контексте математических задач		
18.	Три признака равенства треугольников	1	0	Осознание межкультурных различий		
19.	Три признака равенства треугольников	1	0	Развитие и детализация разнообразных идей		
20.	Три признака равенства треугольников	1	0	Применение финансовых знаний для		

				решения разного рода проблем		
21.	Три признака равенства треугольников	1	0	Понимание важности взаимоотношений с представителями других культур		
22.	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1	0	Нахождение и извлечение математической информации из различных текстов		
23.	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1	0	Применение извлеченной из текста информации для решения разного рода проблем		
24.	Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе	1	0	Формулирование собственной позиции в конкретных ситуациях на основе полученных знаний		
25.	Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе	1	0	Анализ интеграции в полученной информации		
26.	Равнобедренные и равносторонние треугольники	1	0	Распознавание местных естественно-научных проблем в различном контексте		
27.	Признаки и свойства равнобедренного треугольника	1	0	Анализ информации в финансовом контексте		
28.	Признаки и свойства равнобедренного треугольника	1	0	Анализ информации в финансовом контексте		
29.	Признаки и свойства равнобедренного треугольника	1	0	Выдвижение креативных идей, их оценивание и анализ		
30.	Неравенства в геометрии	1	0	Анализ полученной информации		

31.	Неравенства в геометрии	1	0	Осознание и понимание глобальных проблем		
32.	Неравенства в геометрии	1	0	Объяснение и описание явлений на основе полученной информации		
33.	Неравенства в геометрии	1	0	Формулировка выводов, анализ прогнозов предлагаемых путей решения задач		
34.	Прямоугольный треугольник с углом в 30°	1	0	Формулирование проблем, интерпретация и её оценивание		
35.	Прямоугольный треугольник с углом в 30°	1	0	Исследование личных проблем в различном контексте		
36.	Параллельные прямые, их свойства	1	0	Фантазирование и выдвижение разнообразных идей		
37.	Параллельные прямые, их свойства	1	0	Нахождение и извлечение финансовой информации в различном контексте математическихзада		
38.	Свойства и признаки параллельных прямых	1	0	Осознание межкультурных различий		
39.	Признак параллельности прямых через равенство расстояний от точек одной прямой до второй прямой	1	0	Распознавание местных естественно-научных проблем в различном контексте		
40.	Признак параллельности прямых	1	0	Анализ информации в финансовом контексте		

41.	Сумма углов треугольника	1	0	Нахождение и извлечение математической информации из различных текстов		
42.	Сумма углов треугольника	1	0	Применение извлеченной из текста информации для решения разного рода проблем		
43.	Сумма углов треугольника	1	0	Применение извлеченной из текста информации для решения разного рода проблем		
44.	Сумма углов треугольника	1	0	Формулирование собственной позиции в конкретных ситуациях на основе полученных знаний		
45.	Внешние углы треугольника	1	0	Анализ и интеграция полученной информации		
46.	Внешние углы треугольника	1	0	Извлечение информации в различном контексте математических задач		
47.	Внешние углы треугольника	1	0	Объяснение и описание явлений на основе полученной информации		
48.	Окружность, хорды и диаметр, их свойства	1	0	Формулировка выводов, анализ прогнозов предлагаемых путей решения задач		
49.	Касательная к окружности	1	0	Формулирование		

				проблем, интерпретация и её оценивание		
50.	Окружность, вписанная в угол	1	0	Исследование личных проблем в различном контексте		
51.	Окружность, вписанная в угол	1	0	Распознавание местных естественно-научных проблем в различном контексте		
52.	Вписанные и описанные окружности треугольника	1	0	Анализ информации в финансовом контексте		
53.	Вписанные и описанные окружности треугольника	1	0	Выдвижение креативных идей, их оценивание и анализ		
54.	Вписанные и описанные окружности треугольника	1	0	Анализ полученной информации		
55.	Окружность, описанная около треугольника	1	0	Осознание и понимание глобальных проблем		
56.	Окружность, описанная около треугольника	1	0	Фантазирование и выдвижение разнообразных идей		
57.	Окружность, вписанная в треугольник	1	0	Нахождение и извлечение финансовой информации в различном контексте математических задач		
58.	Окружность, вписанная в треугольник	1	0	Осознание межкультурных различий		
59.	Простейшие задачи на построение	1	0	Развитие и детализация разнообразных идей		
60.	Простейшие задачи на построение	1	0	Применение финансовых знаний для решения разного рода проблем		
61.	Простейшие задачи на построение	1	0	Понимание важности		

				взаимоотношений с представителями других культур		
62.	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1	0	Нахождение и извлечение математической информации из различных текстов		
63.	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1	0	Применение извлеченной из текста информации для решения разного рода проблем		
64.	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1	0	Формулирование собственной позиции в конкретных ситуациях на основе полученных знаний		
65.	Стартовая диагностика	1	1			
66.	Мониторинговая работа за 1 полугодие	1	1			
67.	Региональный публичный зачет по геометрии	1	1			
68.	Промежуточная аттестация в форме контрольной работы	1	1			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4			

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Формирование ФГ	Дата	Корректировка ка даты
		всего	к/р			
1.	Параллелограмм, его признаки и свойства	1		Формулирование собственной позиции в конкретных ситуациях на основе полученных знаний		
2.	Параллелограмм, его признаки и свойства	1		Анализ интеграция полученной информации		
3.	Параллелограмм, его признаки и свойства	1		Распознавание местных естественно-научных проблем в различном контексте		
4.	Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства	1		Анализ информации в финансовом контексте		
5.	Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства	1		Выдвижение креативных идей, их оценивание и анализ		
6.	Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства	1		Анализ полученной информации		
7.	Трапеция	1		Осознание и понимание глобальных проблем		
8.	Равнобокая и прямоугольная трапеции	1		Объяснение и описание явлений на основе полученной информации		
9.	Равнобокая и прямоугольная трапеции	1		Формулировка выводов, анализ прогнозов предлагаемых путей решения задач		
10.	Метод удвоения медианы	1		Формулирование проблем, интерпретация и её оценивание		
11.	Центральная симметрия	1		Объяснение и описание явлений на основе полученной информации		
12.	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках			Исследование личных проблем в различном контексте		

13.	Средняя линия треугольника	1		Фантазирование и выдвижение разнообразных идей		
14.	Средняя линия треугольника	1		Нахождение и извлечение финансовой информации в различном контексте математических задач		
15.	Трапеция, её средняя линия	1		Формулирование собственной позиции в конкретных ситуациях на основе полученных знаний		
16.	Трапеция, её средняя линия	1		Анализ интеграция полученной информации		
17.	Пропорциональные отрезки	1		Распознавание местных естественно-научных проблем в различном контексте		
18.	Пропорциональные отрезки	1		Анализ информации в финансовом контексте		
19.	Центр масс в треугольнике	1		Выдвижение креативных идей, их оценивание и анализ		
20.	Подобные треугольники	1		Анализ полученной информации		
21.	Три признака подобия треугольников	1		Осознание и понимание глобальных проблем		
22.	Три признака подобия треугольников	1		Объяснение и описание явлений на основе полученной информации		
23.	Три признака подобия треугольников	1		Формулировка выводов, анализ прогнозов предлагаемых путей решения задач		
24.	Три признака подобия треугольников	1		Формулирование проблем, интерпретация и её оценивание		
25.	Применение подобия при решении практических задач	1		Объяснение и описание явлений на основе полученной информации		
26.	Свойства площадей геометрических фигур	1		Исследование личных проблем в различном контексте		
27.	Формулы для площади треугольника,	1		Фантазирование и выдвижение		

	параллелограмма			разнообразных идей		
28.	Формулы для площади треугольника, параллелограмма	1		Нахождение и извлечение финансовой информации в различном контексте математических задач		
29.	Формулы для площади треугольника, параллелограмма	1		Формулирование собственной позиции в конкретных ситуациях на основе полученных знаний		
30.	Формулы для площади треугольника, параллелограмма	1		Анализ интеграция полученной информации		
31.	Формулы для площади треугольника, параллелограмма	1		Распознавание местных естественно-научных проблем в различном контексте		
32.	Вычисление площадей сложных фигур	1		Анализ информации в финансовом контексте		
33.	Площади фигур на клетчатой бумаге	1		Выдвижение креативных идей, их оценивание и анализ		
34.	Площади подобных фигур	1		Анализ полученной информации		
35.	Площади подобных фигур	1		Осознание и понимание глобальных проблем		
36.	Задачи с практическим содержанием	1		Объяснение и описание явлений на основе полученной информации		
37.	Задачи с практическим содержанием	1		Формулировка выводов, анализ прогнозов предлагаемых путей решения задач		
38.	Решение задач	1		Формулирование проблем, интерпретация и её оценивание		
39.	Теорема Пифагора и её применение	1		Объяснение и описание явлений на основе полученной информации		
40.	Теорема Пифагора и её применение	1		Исследование личных проблем в различном контексте		
41.	Теорема Пифагора и её применение	1		Фантазирование и выдвижение разнообразных идей		

42.	Теорема Пифагора и её применение	1		Нахождение и извлечение финансовой информации в различном контексте математических задач		
43.	Теорема Пифагора и её применение	1		Формулирование собственной позиции в конкретных ситуациях на основе полученных знаний		
44.	Основное тригонометрическое тождество	1		Анализ интеграция полученной информации		
45.	Основное тригонометрическое тождество	1		Анализ интеграция полученной информации		
46.	Основное тригонометрическое тождество	1		Распознавание местных естественно-научных проблем в различном контексте		
47.	Основное тригонометрическое тождество	1		Формулирование собственной позиции в конкретных ситуациях на основе полученных знаний		
48.	Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой	1		Анализ информации в финансовом контексте		
49.	Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой			Осознание и понимание глобальных проблем		
50.	Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой	1		Выдвижение креативных идей, их оценивание и анализ		
51.	Углы между хордами и секущими	1		Анализ полученной информации		
52.	Углы между хордами и секущими	1		Объяснение и описание явлений на основе полученной информации		
53.	Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства	1		Формулировка выводов, анализ прогнозов предлагаемых путей решения задач		
54.	Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства	1		Формулирование проблем, интерпретация и её оценивание		
55.	Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства	1		Объяснение и описание явлений на основе полученной		

				информации		
56.	Применение свойств вписанных и описанных четырёхугольников при решении геометрических задач	1		Исследование личных проблем в различном контексте		
57.	Применение свойств вписанных и описанных четырёхугольников при решении геометрических задач	1		Фантазирование и выдвижение разнообразных идей		
58.	Взаимное расположение двух окружностей, общие касательные	1		Нахождение и извлечение финансовой информации в различном контексте математических задач		
59.	Касание окружностей	1		Формулирование собственной позиции в конкретных ситуациях на основе полученных знаний		
60.	Касание окружностей	1		Анализ и интеграция полученной информации		
61.	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1		Распознавание местных естественно-научных проблем в различном контексте		
62.	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1		Анализ информации в финансовом контексте		
63.	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1		Выдвижение креативных идей, их оценивание и анализ		
64.	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1		Анализ и интеграция полученной информации		
65.	Входная контрольная работа	1	1			
66.	Мониторинговая работа за 1 полугодие	1	1			
67.	Региональный публичный зачет по геометрии	1	1			
68.	Промежуточная аттестация в форме контрольной работы	1	1			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4			

9 КЛАСС

№	Тема урока	Количество часов		Формирование ФГ	Дата	Корректировка даты
		Всего	К/р			
1.	Определение тригонометрических функций углов от 0° до 180°	1	0	Формулирование собственной позиции в конкретных ситуациях на основе полученных знаний		
2.	Формулы приведения	1	0	Анализ интеграция полученной информации		
3.	Теорема косинусов	1	0	Распознавание местных естественно-научных проблем в различном контексте		
4.	Теорема косинусов	1	0	Анализ информации		
5.	Теорема косинусов	1	0	Выдвижение креативных идей, их оценивание и анализ		
6.	Входная мониторинговая работа	1	1	Осознание и понимание глобальных проблем		
7.	Теорема синусов	1	0	Осознание и понимание глобальных проблем		
8.	Теорема синусов	1	0	Объяснение и описание явлений на основе полученной информации		
9.	Нахождение длин сторон и величин углов треугольников	1	0	Формулировка выводов, анализ прогнозов предлагаемых путей решения задач		
10.	Решение треугольников	1	0	Формулирование проблем, интерпретация и её оценивание		
11.	Решение треугольников	1	0	Объяснение и описание явлений на основе полученной информации		
12.	Решение треугольников	1	0	Исследование личных проблем в различном контексте		
13.	Решение треугольников	1	0	Фантазирование и выдвижение разнообразных идей		
14.	Практическое применение теорем синусов и косинусов	1	0	Нахождение и извлечение финансовой информации в различном контексте математических задач		
15.	Практическое применение теорем синусов и косинусов	1	0	Формулирование собственной позиции в конкретных ситуациях на основе полученных		

				знаний		
16.	Контрольная работа по теме "Решение треугольников"	1	1	Осознание и понимание глобальных проблем		
17.	Понятие о преобразовании подобия	1	0	Распознавание местных естественно-научных проблем в различном контексте		
18.	Соответственные элементы подобных фигур	1	0	Анализ информации		
19.	Региональное мониторинговое тестирование (в рамках проекта "Цифровая школа Оренбуржья")	1	1	Осознание и понимание глобальных проблем		
20.	Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной	1	0	Анализ полученной информации		
21.	Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной	1	0	Осознание и понимание глобальных проблем		
22.	Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной	1	0	Объяснение на основе полученной информации		
23.	Применение теорем в решении геометрических задач	1	0	Формулировка выводов, анализ прогнозов предлагаемых путей решения задач		
24.	Применение теорем в решении геометрических задач	1	0	Формулирование проблем, интерпретация и её оценивание		
25.	Применение теорем в решении геометрических задач	1	0	Объяснение и описание явлений на основе полученной информации		

26.	Применение теорем в решении геометрических задач	1	0	Исследование личных проблем в различном контексте		
27.	Определение векторов. Физический и геометрический смысл векторов.	1	0	Выдвижение разнообразных идей		
28.	Мониторинговая работа за 1 полугодие	1	1	Осознание и понимание глобальных проблем		
29.	Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число	1	0	Формулирование собственной позиции в конкретных ситуациях на основе полученных знаний		
30.	Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число	1	0	Анализ интеграция полученной информации		
31.	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1	0	Распознавание местных естественно-научных проблем в различном контексте		
32.	Координаты вектора	1	0	Анализ информации в финансовом контексте		
33.	Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов	1	0	Выдвижение креативных идей, их оценивание и анализ		
34.	Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов	1	0	Анализ полученной информации		
35.	Решение задач с помощью векторов	1	0	Осознание и понимание глобальных проблем		
36.	Решение задач с помощью векторов	1	0	Объяснение и описание явлений на основе полученной информации		
37.	Применение векторов для решения задач физики	1	0	Формулировка выводов, анализ прогнозов предлагаемых путей решения задач		
38.	Обобщение по теме "Векторы"	1	0	Формулирование проблем, интерпретация и её оценивание		
39.	Декартовы координаты точек на плоскости	1	0	Объяснение и описание явлений на основе полученной информации		

40.	Уравнение прямой	1	0	Исследование личных проблем в различном контексте		
41.	Уравнение прямой	1	0	Выдвижение разнообразных идей		
42.	Уравнение окружности	1	0	Нахождение и извлечение финансовой информации в различном контексте математических задач		
43.	Координаты точек пересечения окружности и прямой	1	0	Формулирование собственной позиции в конкретных ситуациях на основе полученных знаний		
44.	Метод координат при решении геометрических задач, практических задач	1	0	Анализи интеграция полученной информации		
45.	Метод координат при решении геометрических задач, практических задач	1	0	Анализи интеграция полученной информации		
46.	Метод координат при решении геометрических задач, практических задач	1	0	Распознавание местных естественно-научных проблем в различном контексте		
47.	Обобщение по теме "Декартовы координаты на плоскости"	1	0	Осознание и понимание глобальных проблем		
48.	Правильные многоугольники, вычисление их элементов	1	0	Анализ информации		
49.	Число π . Длина окружности	1	0	Осознание и понимание глобальных проблем		
50.	Число π . Длина окружности. Длина дуги окружности	1	0	Выдвижение креативных идей, их оценивание и анализ		
51.	Пробный экзамен в форме ОГЭ	1	1	Осознание и понимание глобальных проблем		
52.	Радианная мера угла	1	0	Объяснение и описание явлений на основе полученной информации		
53.	Площадь круга, сектора, сегмента	1	0	Формулировка выводов, анализ прогнозов предлагаемых путей решения задач		
54.	Площадь круга, сектора,	1	0	Формулирование проблем, интерпретация и её		

	сегмента			оценивание		
55.	Площадь круга, сектора, сегмента	1	0	Объяснение и описание явлений на основе полученной информации		
56.	Понятие о движении плоскости	1	0	Исследование личных проблем в различном контексте		
57.	Параллельный перенос, поворот	1	0	Выдвижение разнообразных идей		
58.	Параллельный перенос, поворот	1	0	Нахождение и извлечение информации в различном контексте математических задач		
59.	Параллельный перенос, поворот	1	0	Формулирование собственной позиции в конкретных ситуациях на основе полученных знаний		
60.	Параллельный перенос, поворот	1	0	Анализы интеграция полученной информации		
61.	Применение движений при решении задач	1	0	Распознавание местных естественно-научных проблем в различном контексте		
62.	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Окружность и круг. Геометрические построения. Углы в окружности.	1	0	Формулировка выводов, анализ прогнозов предлагаемых путей решения задач		
63.	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Измерение геометрических величин. Треугольники	1	0	Формулировка выводов, анализ прогнозов предлагаемых путей решения задач		
64.	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Параллельные и перпендикулярные прямые	1	0	Формулировка выводов, анализ прогнозов предлагаемых путей решения задач		
65.	Промежуточная аттестация	1	1	Осознание и понимание глобальных проблем		
66.	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Вписанные и описанные окружности многоугольников	1	0	Анализы интеграция полученной информации		

67.	Повторение, обобщение, систематизация знаний	1	0	Формулировка выводов, анализ прогнозов предлагаемых путей решения задач		
68.	Повторение, обобщение, систематизация знаний	1	0	Анализ интеграция полученной информации		
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	68	6			

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

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

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

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

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ
ИНТЕРНЕТ**

<http://school-collection.edu.ru>

<http://reshu-ege-oge.com>

<https://math7-vpr.sdangia.ru/>