

Муниципальное общеобразовательное автономное учреждение
средняя общеобразовательная школа №11
городского округа город Нефтекамск Республики Башкортостан

РАССМОТРЕНО
на заседании ШМО
руководитель ШМО
учителей математики, физики
и информатики

/И.И.Набиева/
Протокол №1 от 28.08.2023г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по
учебной работе МОАУ
СОШ №11

/Р.Р. Ямалтдинова/
31.08.2023г

УТВЕРЖДАЮ
Директор МОАУ СОШ №11

/И.Г. Аллаяров/
Приказ №634 от 31.08. 2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
основного общего образования
по учебному предмету «Геометрия»
для 7-9 классов

Срок реализации программы: 3 год

Авторская программа:

Программа основного общего образования
по геометрии 7-11 классы
Автор: Л.С. Атанасян

Составители:

Набиева И.И
учитель математики
высшей квалификационной категории
Сафиуллина И.Р.
учитель математики
высшей квалификационной категории
Васина И.Г.
учитель математики
высшей квалификационной категории
Байбатырова Ю.И.
учитель математики
первой квалификационной категории

Нефтекамск, 2023

Содержание

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета.....	3
2. Содержание учебного предмета.....	13
3. Тематическое планирование (с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы).....	14

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 г. №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» с изменениями и дополнениями (в ред. Приказов Минобрнауки РФ от 29.12.2014 № 1644, от 31.12.2015 №1577, Минпросвещения РФ от 11.12.2020 № 712, от 08.11.2022 № 955) , рабочей программы воспитания (утверждено директором МОАУ СОШ №11 ГО г.Нефтекамск, приказ от15.08.2023г. №586) и профориентационного минимума для образовательных организаций РФ, учебным планом МОАУ СОШ №11, на основе примерной программы основного общего образования и авторской программы Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова, С.Б. Кадомцева и др. по геометрии.

Рабочая программа по «Геометрии» для 7-9 классов рассчитана на 204 часа обучения , по 68 часов изучения каждый год (2 часа в неделю, 34 учебных недели). Программой предусмотрено в 7 классе 6 контрольных работ, в 8 классе -7 контрольных работ, в 9 классе -6 контрольных работ (в том числе предусмотрены входной контроль в 8-9 классах и итоговый контроль)

1.ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы по математике 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 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

В результате освоения программы по математике на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы метапредметные результаты, характеризующиеся овладением универсальными познавательными действиями, универсальными коммуникативными действиями и универсальными регулятивными действиями.

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:

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 освоения программы

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, 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).

2.СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

7 класс

Геометрические фигуры

Фигуры в геометрии и в окружающем мире

Геометрическая фигура. Формирование представлений о метапредметном понятии «фигура».

Точка, линия, отрезок, прямая, луч, ломаная, плоскость, угол, биссектриса угла и ее свойства, виды углов, многоугольники, круг.

Треугольники. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренный треугольник, его свойства и признаки. Равносторонний треугольник. Прямоугольный, остроугольный, тупоугольный треугольники. Внешние углы треугольника. Неравенство треугольника.

Окружность, круг

Окружность, круг, их элементы и свойства

Отношения

Равенство фигур

Свойства равных треугольников. Признаки равенства треугольников.

Параллельность прямых

Признаки и свойства параллельных прямых.

Геометрические построения

Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур. Инструменты для построений: циркуль, линейка, угольник. Простейшие построения циркулем и линейкой: построение биссектрисы угла, перпендикуляра к прямой, угла, равного данному,

История математики

Возникновение математики как науки, этапы ее развития. Основные разделы математики. Выдающиеся математики и их вклад в развитие науки. Бесконечность множества простых чисел. Числа и длины отрезков.

8 класс

Геометрические фигуры

Фигуры в геометрии и в окружающем мире

Геометрическая фигура. Формирование представлений о метапредметном понятии «фигура».

Точка, линия, отрезок, прямая, луч, ломаная, плоскость, угол, биссектриса угла и ее свойства, виды углов, многоугольники, круг.

Осевая симметрия геометрических фигур. Центральная симметрия геометрических фигур.

Многоугольники

Многоугольник, его элементы и его свойства. Распознавание некоторых многоугольников. *Выпуклые и невыпуклые многоугольники.* Правильные многоугольники.

Треугольники. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренный треугольник, его свойства и признаки. Равносторонний треугольник. Прямоугольный, остроугольный, тупоугольный треугольники. Внешние углы треугольника. Неравенство треугольника.

Четырехугольники. Параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция, равнобедренная трапеция. Свойства и признаки параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата.

Окружность, круг

Окружность, круг, их элементы и свойства; центральные и вписанные углы. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные окружности для треугольников, четырехугольников, правильных многоугольников.

Отношения

Равенство фигур

Свойства равных треугольников. Признаки равенства треугольников.

Параллельность прямых

Признаки и свойства параллельных прямых. *Аксиома параллельности Евклида. Теорема Фалеса.*

Перпендикулярные прямые

Прямой угол. Перпендикуляр к прямой. Наклонная, проекция. Серединный перпендикуляр к отрезку. *Свойства и признаки перпендикулярности.*

Подобие

Пропорциональные отрезки, подобие фигур. Подобные треугольники. Признаки подобия.

Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей.

Измерения и вычисления

Величины

Понятие величины. Длина. Измерение длины. Единицы измерения длины. Величина угла. Градусная мера угла.

Понятие о площади плоской фигуры и ее свойствах. Измерение площадей. Единицы измерения площади.

Представление об объеме и его свойствах. Измерение объема. Единицы измерения объемов.

Измерения и вычисления

Инструменты для измерений и построений; измерение и вычисление углов, длин (расстояний), площадей. Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике *Тригонометрические функции тупого угла.* Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений. Формулы площади треугольника, параллелограмма и его частных видов, формулы длины окружности и площади круга. Сравнение и вычисление площадей. Теорема Пифагора. *Теорема синусов. Теорема косинусов.*

Геометрические построения

Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур.

Инструменты для построений: циркуль, линейка, угольник. *Простейшие построения циркулем и линейкой: построение биссектрисы угла, перпендикуляра к прямой, угла, равного данному.*

Построение треугольников по трем сторонам, двум сторонам и углу между ними, стороне и двум прилежащим к ней углам.

Деление отрезка в данном отношении.

Геометрические преобразования

Преобразования

Понятие преобразования. Представление о метапредметном понятии «преобразование». *Подобие.*

История математики

Возникновение математики как науки, этапы ее развития. Основные разделы математики. Выдающиеся математики и их вклад в развитие науки.

Бесконечность множества простых чисел. Числа и длины отрезков. Рациональные числа. Потребность в иррациональных числах. Школа Пифагора

От земледелия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес, Архимед. Платон и Аристотель. Построение правильных многоугольников.

Геометрия и искусство. Геометрические закономерности окружающего мира.

Роль российских ученых в развитии математики: Л. Эйлер. Н.И. Лобачевский, П.Л.Чебышев, С. Ковалевская, А.Н. Колмогоров.

9 класс

Геометрия

Геометрические фигуры

Фигуры в геометрии и в окружающем мире

Осевая симметрия геометрических фигур. Центральная симметрия геометрических фигур.

Многоугольники

Правильные многоугольники.

Окружность, круг

Вписанные и описанные окружности для треугольников, четырехугольников, правильных многоугольников.

Геометрические фигуры в пространстве (объемные тела)

Многогранник и его элементы. Названия многогранников с разным положением и количеством граней. Первичные представления о пирамиде, параллелепипеде, призме, *сфере*, шаре, цилиндре, конусе, их элементах и простейших свойствах.

Отношения

Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей.

Измерения и вычисления

Величины

Представление об объеме и его свойствах. Измерение объема. Единицы измерения объемов.

Измерения и вычисления

Инструменты для измерений и построений; измерение и вычисление углов, длин (расстояний), площадей. Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике. Тригонометрические функции тупого угла. Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений. Формулы площади треугольника, параллелограмма и его частных видов, формулы длины окружности и площади круга. Сравнение и вычисление площадей. Теорема синусов. Теорема косинусов.

Геометрические преобразования

Преобразования

Понятие преобразования. Представление о метапредметном понятии «преобразование». Подобие.

Движения

Осевая и центральная симметрия, поворот и параллельный перенос. Комбинации движений на плоскости и их свойства.

Векторы и координаты на плоскости

Векторы

Понятие вектора, действия над векторами, использование векторов в физике, разложение вектора на составляющие, скалярное произведение.

Координаты

Основные понятия, координаты вектора, расстояние между точками. Координаты середины отрезка. Уравнения фигур.

Применение векторов и координат для решения простейших геометрических задач.

История математики

Геометрия и искусство. Геометрические закономерности окружающего мира.

Астрономия и геометрия. Что и как узнали Анаксагор, Эратосфен и Аристарх о размерах Луны, Земли и Солнца. Расстояния от Земли до Луны и Солнца. Измерение расстояния от Земли до Марса.

Роль российских ученых в развитии математики: Л. Эйлер. Н.И. Лобачевский, П.Л.Чебышев, С. Ковалевская, А.Н. Колмогоров.

Математика в развитии России: Петр I, школа математических и навигацких наук, развитие российского флота, А.Н. Крылов. Космическая программа и М.В. Келдыш.

3. Тематическое планирование (с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы)

п/п	Тема	Кол-во часов	Из них: на КР
	7класс		
	Глава 1 Начальные геометрические сведения	10	
1	Прямая и отрезок	1	
2	Луч и угол	1	
3	Сравнение отрезков и углов	1	
4	Измерение отрезков	1	
5	Измерение отрезков	1	
6	Измерение углов	1	
7	Перпендикулярные прямые	1	
8	Перпендикулярные прямые	1	
9	Решение задач по теме «Смежные и вертикальные углы»	1	
10	Контрольная работа по теме «Начальные геометрические сведения»		1
	Глава 2 Треугольники	17	
11	Первый признак равенства треугольников	1	
12	Первый признак равенства треугольников	1	
13	Первый признак равенства треугольников	1	
14	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	1	
15	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	1	
16	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	1	
17	Второй и третий признаки равенства треугольников	1	
18	Второй и третий признаки равенства треугольников	1	
19	Второй и третий признаки равенства треугольников	1	
20	Второй и третий признаки равенства треугольников	1	
21	Задачи на построение	1	
22	Задачи на построение	1	
23	Задачи на построение	1	
24	Решение задач на применение признаков равенства треугольников	1	
25	Решение задач на применение признаков равенства треугольников	1	
26	Решение задач на применение признаков равенства треугольников	1	
27	Контрольная работа по теме «Треугольники»		1
	Глава 3 Параллельные прямые	13	
28	Признаки параллельности двух прямых	1	
29	Признаки параллельности двух прямых	1	
30	Признаки параллельности двух прямых	1	
31	Признаки параллельности двух прямых	1	
32	Аксиома параллельных прямых	1	
33	Аксиома параллельных прямых	1	
34	Свойства параллельных прямых.	1	
35	Свойства параллельных прямых.	1	
36	Свойства параллельных прямых.	1	
37	Решение задач по теме «Параллельные прямые»	1	

38	Решение задач по теме «Параллельные прямые»	1	
39	Решение задач по теме «Параллельные прямые»	1	
40	Контрольная работа по теме «Параллельные прямые»		1
	Глава 4 Соотношения между сторонами и углами треугольника	19	
41	Сумма углов треугольника	1	
42	Сумма углов треугольника	1	
43	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1	
44	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1	
45	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1	
46	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1	
47	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1	
48	Контрольная работа по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»		1
49	Прямоугольные треугольники	1	
50	Прямоугольные треугольники	1	
51	Прямоугольные треугольники	1	
52	Построение треугольника по трём элементам	1	
53	Построение треугольника по трём элементам	1	
54	Построение треугольника по трём элементам	1	
55	Построение треугольника по трём элементам	1	
56	Решение задач на построение	1	
57	Решение задач по теме «Прямоугольные треугольники»	1	
58	Решение задач по теме «Прямоугольные треугольники»	1	
59	Контрольная работа по теме «Прямоугольные треугольники»		1
	Повторение	9	
60	Начальные геометрические сведения	1	
61	Треугольники	1	
62	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	1	
63	Параллельные прямые	1	
64	Итоговая контрольная работа в формате ВПР		1
65	Перпендикулярные прямые	1	
66	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1	
67	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1	
68	Признаки равенства треугольников	1	
	8 класс		
	Глава 5. Четырёхугольники.	12	2
1.	Многоугольники.	1	
2.	Многоугольники.	1	
3.	Параллелограмм и трапеция	1	
4.	Параллелограмм и трапеция	1	
5.	Параллелограмм и трапеция	1	
6.	Входная контрольная работа		1
7.	Параллелограмм и трапеция	1	
8.	Параллелограмм и трапеция	1	
9.	Прямоугольник. Ромб. Квадрат.	1	
10.	Прямоугольник. Ромб. Квадрат.	1	

11.	Прямоугольник. Ромб. Квадрат.	1	
12.	Решение задач по теме «Параллелограмм»	1	
13.	Контрольная работа по теме «Четырехугольники»		1
	Глава 6. Площадь.	10	1
14.	Площадь многоугольника.	1	
15.	Площадь многоугольника.	1	
16.	Площади параллелограмма, треугольника и трапеции.	1	
17.	Площади параллелограмма, треугольника и трапеции.	1	
18.	Площади параллелограмма, треугольника и трапеции.	1	
19.	Теорема Пифагора.	1	
20.	Теорема Пифагора.	1	
21.	Решение задач по теме «Площади. Теорема Пифагора».	1	
22.	Решение задач по теме «Площади. Теорема Пифагора».	1	
23.	Контрольная работа по теме «Площадь»	1	
	Глава 7. Подобные треугольники.	18	2
24.	Определение подобных треугольников.	1	
25.	Определение подобных треугольников.	1	
26.	Признаки подобия треугольников.	1	
27.	Признаки подобия треугольников.	1	
28.	Признаки подобия треугольников.	1	
29.	Признаки подобия треугольников.	1	
30.	Решение задач по теме «Признаки подобия треугольников».	1	
31.	Контрольная работа по теме «Признаки подобия треугольников»		1
32.	Применение подобия. Средняя линия треугольника.	1	
33.	Применение подобия. Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.	1	
34.	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач.	1	
35.	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач.	1	
36.	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач.	1	
37.	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника.	1	
38.	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника.	1	
39.	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника.	1	
40.	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника.	1	
41.	Контрольная работа на тему «Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника»		1
	Глава 8. Окружность.	17	1
42.	Касательная к окружности.	1	
43.	Касательная к окружности.	1	
44.	Касательная к окружности.	1	
45.	Центральные и вписанные углы.	1	
46.	Центральные и вписанные углы.	1	
47.	Центральные и вписанные углы.	1	
48.	Центральные и вписанные углы.	1	

49.	Четыре замечательные точки треугольника.	1	
50.	Четыре замечательные точки треугольника.	1	
51.	Четыре замечательные точки треугольника.	1	
52.	Вписанная и описанная окружности.	1	
53.	Вписанная и описанная окружности.	1	
54.	Вписанная и описанная окружности.	1	
55.	Вписанная и описанная окружности.	1	
56.	Решение задач по теме «Окружность».	1	
57.	Решение задач по теме «Окружность».	1	
58.	Контрольная работа по теме «Окружность»		1
	Итоговое повторение.	13	1
59.	Повторение по теме «Четырехугольники».	1	
60.	Повторение по теме «Четырехугольники».	1	
61.	Повторение по теме «Теорема Пифагора»	1	
62.	Повторение по теме «Подобные треугольники».	1	
63.	Итоговая контрольная работа		1
64.	Повторение по теме «Подобные треугольники».	1	
65.	Повторение по теме «Центральные и вписанные углы».	1	
66.	Повторение по теме «Центральные и вписанные углы».	1	
67.	Решение задач по теме « Прямоугольные треугольники».	1	
68.	Решение задач на вычисление площади фигур.	1	
	9 класс		
	Глава 9. Векторы.	14	2
1.	Понятие вектора. Повторение по теме «Треугольники. Четырехугольники. Площадь».	1	
2.	Понятие вектора. Повторение по теме «Треугольники. Четырехугольники. Площадь».	1	
3.	Откладывание вектора от данной точки	1	
4.	Сложение и вычитание векторов	1	
5.	Входная контрольная работа в формате ОГЭ	1	
6.	Сумма нескольких векторов. Вычитание векторов		1
7.	Решение задач по теме «Сложение и вычитание векторов»	1	
8.	Умножение вектора на число	1	
9.	Применение векторов к решению задач.	1	
10.	Средняя линия трапеции	1	
11.	Средняя линия трапеции	1	
12.	Решение задач по теме «Векторы»	1	
13.	Контрольная работа по теме «Векторы»		1
	Глава 10. Метод координат.	10	1
14.	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1	
15.	Координаты вектора	1	
16.	Простейшие задачи в координатах	1	
17.	Простейшие задачи в координатах	1	
18.	Решение задач по теме «Простейшие задачи в координатах»	1	
19.	Уравнение окружности	1	
20.	Уравнение прямой	1	
21.	Уравнение окружности и прямой. Решение задач.	1	
22.	Уравнение окружности и прямой. Решение задач.	1	
23.	Контрольная работа по теме «Метод координат»		1

	Глава 11. Соотношения между сторонами и углами треугольника.	15	1
24.	Синус, косинус и тангенс угла	1	
25.	Синус, косинус и тангенс угла	1	
26.	Синус, косинус и тангенс угла	1	
27.	Теорема о площади треугольника	1	
28.	Теоремы синусов и косинусов	1	
29.	Теоремы синусов и косинусов	1	
30.	Решение треугольников	1	
31.	Решение треугольников	1	
32.	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1	
33.	Измерительные работы	1	
34.	Скалярное произведение векторов	1	
35.	Скалярное произведение в координатах	1	
36.	Применение скалярного произведения векторов при решении задач	1	
37.	Применение скалярного произведения векторов при решении задач	1	
38.	Контрольная работа по теме «Соотношения в треугольнике, скалярное произведение векторов»		1
	Глава 12. Длина окружности и площадь круга.	12	1
39.	Правильный многоугольник	1	
40.	Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в правильный многоугольник	1	
41.	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	1	
42.	Решение задач по теме «Правильный многоугольник»	1	
43.	Длина окружности		
44.	Длина окружности	1	
45.	Площадь круга и кругового сектора	1	
46.	Площадь круга и кругового сектора	1	
47.	Обобщение по теме «Длина окружности и площадь круга»	1	
48.	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга»	1	
49.	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга»	1	
50.	Контрольная работа по теме «Длина окружности и площадь круга»		1
	Глава 13. Движения.	8	
51.	Отображение плоскости на себя	1	
52.	Параллельный перенос	1	
53.	Решение задач на понятие движения	1	
54.	Поворот	1	
55.	Решение задач на параллельный перенос и поворот	1	
56.	Многогранники. Тела и поверхности вращения.	1	
57.	Об аксиомах геометрии. Некоторые сведения о развитии геометрии.	1	

58.	Обобщающий урок по теме «Движения»	1	
	Повторение.	10	1
59.	Повторение по теме «Векторы».	1	
60.	Повторение по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника».	1	
61.	Итоговая контрольная работа в формате ОГЭ		1
62.	Повторение по теме «Решение треугольников»	1	
63.	Повторение по теме «Решение треугольников»	1	
64.	Повторение по теме «Правильные многоугольники».	1	
65.	Повторение по теме «Правильные многоугольники».	1	
66.	Повторение по теме «Площади фигур»	1	
67.	Решение задач на вычисление площади фигур.	1	
68.	Повторение по теме «Движения»	1	