

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования, науки и молодежной политики Краснодарского края
Отдел образования администрации муниципального образования Отрадненский район
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 9
МАОУ СОШ №9

РАССМОТРЕНО:

на МО Сел

Сорокина Е. А.

протокол № 1 от 28.08.2023 года

СОГЛАСОВАНО:

заместитель директора по УМР

К Каргенич О. Н.

28.08.23 года

УТВЕРЖДЕНО:

руководитель педагогического

совета № 1 от 28.08.2023 года

Н. В. Якубина

04.09.2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Практикум по геометрии»

для обучающихся 8-9 классов

Составитель: Попенкова Елизавета Николаевна

Учитель математики

станция Отрадная

2023 г

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования, науки и молодежной политики Краснодарского края
Отдел образования администрации муниципального образования Отрадненский район
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 9
МАОУ СОШ №9

РАССМОТРЕНО:
на МО _____
Сорокина Е. А.
протокол № 1 от 28.08.2023 года

СОГЛАСОВАНО:
заместитель директора по УМР
_____ Кургенич О. Н.
_____ года

УТВЕРЖДЕНО:
решением педагогического
совета № 1 от 31.08.2023года

и. о. директора Е. В. Якубина
(04.09.2023 г)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного курса «Практикум по геометрии»
для обучающихся 8-9 классов

Составитель: Попенкова Елизавета Николаевна
Учитель математики

станция Отрадная
2023 г

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Курс геометрии в 8-9 классах рассчитан на 2 урока геометрии в неделю. Этого времени не совсем достаточно для решения основной задачи учащегося: подготовка к итоговой аттестации в форме ОГЭ. Для успешного решения этой задачи необходимо, чтобы ученик сам осознавал свой выбор и прилагал максимум усилий к своему самообразованию. Этому может способствовать курс «Практикум по геометрии». Курс рассчитан на учащихся 8-9 классов общеобразовательных школ, позволит школьникам систематизировать, расширить и укрепить знания, подготовиться с учетом специфики задач частей 1 и 2 ОГЭ по математике, научиться решать разнообразные задачи различной сложности. Преподавание курса строится как повторение, которое реализуется в виде обзора теоретических вопросов по темам и решение соответствующих задач из материалов ОГЭ. Углубление реализуется на базе обучения методам и приемам решения математических задач, требующих применения логической и операционной культуры, развивающих научно-теоретическое и алгоритмическое мышление учащихся. Особое внимание занимают задачи, требующие применения учащимися знаний в незнакомой (нестандартной ситуации).

Цели курса: обобщение и систематизация, расширение и углубление знаний по изучаемым темам; приобретение практических навыков выполнения заданий, повышение математической подготовки школьников.

Задачи курса:

Повышение мотивации обучающихся к изучению геометрии;

Создание «ситуации успеха» у обучающихся при решении геометрических задач;

Обобщение и систематизация геометрических знаний обучающихся;

Совершенствование практических навыков, математической культуры обучающихся;

Применение геометрического аппарата для решения разнообразных математических задач.

Программа курса предполагает знакомство с теорией и практикой рассматриваемых вопросов и рассчитана на 34 часа -1 час в неделю.

В процессе изучения данного курса предполагается использование различных методов активизации познавательной деятельности школьников, также различных форм организации их самостоятельной работы.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

8 КЛАСС

Раздел 1. Углы. Треугольники (14 часов)

Величина угла. Градусная мера угла. Смежные и вертикальные углы. Признаки и свойства параллельных прямых. Углы при параллельных прямых и секущей. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Биссектриса, высота, медиана треугольника. Равнобедренный треугольник. Равносторонний треугольник. Признаки равенства треугольников. Прямоугольный треугольник. Теорема Пифагора. Средняя линия треугольника. Неравенство треугольника. Треугольники на клетчатой бумаге.

Раздел 2. Многоугольники (8 часов)

Многоугольник, его элементы и его свойства. Сумма углов выпуклого многоугольника. Четырехугольники. Параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция, равнобедренная трапеция. Свойства и признаки параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата. Средняя линия трапеции. Четырехугольники на клетчатой бумаге.

Раздел 3. Окружность. Круг (12 часов) Окружность, круг, их элементы и свойства. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Хорды и дуги. Центральные углы. Вписанные углы. Вписанные и описанные окружности для треугольников, четырехугольников, правильных многоугольников. Длина окружности и площадь круга.

9 КЛАСС

Раздел 1. Углы (7 часов)

Угол. Величина угла. Градусная мера угла. Биссектриса угла. Смежные и вертикальные углы. Углы, образованные параллельными прямыми и секущей. Треугольники. Виды треугольников. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Углы в равнобедренном, равностороннем треугольниках. Углы, связанные с окружностью. Углы в четырехугольниках. Свойства углов параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции.

Раздел 2. Линии в треугольнике, четырехугольнике и окружности (17 часов)

Высота, медиана, биссектриса, серединный перпендикуляр, средняя линия треугольника. Признаки равенства треугольников, в том числе и прямоугольных. Диагонали и высоты в параллелограмме, ромбе, прямоугольнике, квадрате, трапеции. Средняя линия трапеции. Отрезки и прямые, связанные с окружностью. Касательная и секущая к окружности. Хорда, радиус и диаметр окружности. Вписанные и описанные окружности для треугольников, четырехугольников, правильных многоугольников. Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике. Определение синуса, косинуса, тангенса острого угла прямоугольного треугольника. Теорема Пифагора. Теорема, обратная теореме Пифагора. Значения синуса, косинуса, тангенса для углов 30° , 45° , 60° . Вычисление

элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений. Треугольники и четырехугольники на клетчатой бумаге.

Раздел 3. Площади фигур (10 часов)

Понятие о площади плоской фигуры и ее свойствах. Измерение площадей. Сравнение и вычисление площадей. Площадь параллелограмма. Площадь прямоугольника. Площадь ромба. Площадь квадрата. Площадь трапеции. Площадь треугольника. Площадь многоугольника. Площадь круга и его частей. Площади фигур, изображенных на клетчатой бумаге.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА «ПРАКТИКУМ ПО ГЕОМЕТРИИ»

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

1) гражданского воспитания:

сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества, представление о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и другое), умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;

2) патриотического воспитания:

сформированность российской гражданской идентичности, уважения к прошлому и настоящему российской математики, ценностное отношение к достижениям российских математиков и российской математической школы, использование этих достижений в других науках, технологиях, сферах экономики;

3) духовно-нравственного воспитания:

осознание духовных ценностей российского народа, сформированность нравственного сознания, этического поведения, связанного с практическим применением достижений науки и деятельностью учёного, осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

4) эстетического воспитания:

эстетическое отношение к миру, включая эстетику математических закономерностей, объектов, задач, решений, рассуждений, восприимчивость к математическим аспектам различных видов искусства;

5) физического воспитания:

сформированность умения применять математические знания в интересах здорового и безопасного образа жизни, ответственное отношение к своему здоровью (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), физическое совершенствование при занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

б) трудового воспитания:

готовность к труду, осознание ценности трудолюбия, интерес к различным сферам профессиональной деятельности, связанным с математикой и её приложениями, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы, готовность и способность к математическому образованию и самообразованию на протяжении всей жизни, готовность к активному участию в решении практических задач математической направленности;

7) экологического воспитания:

сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем, ориентация на применение математических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирование поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

8) ценности научного познания:

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, понимание математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладение языком математики и математической культурой как средством познания мира, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

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;

проводить самостоятельно доказательства математических утверждений (прямые и от противного), выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные суждения и выводы;

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, устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;

проводить самостоятельно спланированный эксперимент, исследование по установлению особенностей математического объекта, явления, процесса, выявлению зависимостей между объектами, явлениями, процессами;

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 дефициты информации, данных, необходимых для ответа на вопрос и для решения задачи;

выбирать информацию из источников различных типов, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

структурировать информацию, представлять её в различных формах, иллюстрировать графически;

оценивать надёжность информации по самостоятельно сформулированным критериям.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Общение:

воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;

в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;

представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

составлять план, алгоритм решения задачи, выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов, 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, данных, найденных ошибок, выявленных трудностей;

оценивать соответствие результата цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения результатов деятельности, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

Совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных 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 мнений, «мозговые штурмы» и иные), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

8 класс

умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию),

точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики,

использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобретательных умений,

приобретение навыков геометрических построений; умение измерять

длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров геометрических фигур;

умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;

находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов, применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, равенство фигур; использовать свойства измерения длин, углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла; вычислять длины линейных элементарных фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности; вычислять длину окружности, длину дуги окружности решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин, используя при необходимости справочника и технические средства.

Обучающийся научится:

- оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур;
- извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде;
- применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме;
- решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам;
- оперировать на базовом уровне понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция;
- выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- применять формулы расчета периметра фигуры при вычислениях;
- применять теорему Пифагора для вычисления длин неизвестных сторон треугольника, расстояний, в простейших случаях;
- изображать типовые плоские фигуры от руки и с помощью инструментов;
- выбирать подходящий метод для решения известных типов математических задач.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания;
- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, в простейших случаях, применять формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни;
- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в

реальной жизни.

Обучающийся получит возможность:

- овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом перебора вариантов;
- приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата при решении геометрических задач.

9 класс

умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобретательных умений,

приобретение навыков геометрических построений умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;

умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;

находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов, применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, равенство фигур;

оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов; использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;

вычислять длины линейных элементарных фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур; вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов; вычислять длину окружности, длину дуги окружности;

решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин, используя при необходимости справочники и технические средства.

Обучающийся научится:

- оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур;
- извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде;
- применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме;

- решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам;

- оперировать на базовом уровне понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция;

- выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;

- применять формулы периметра, площади и объема при вычислениях, когда все данные имеются в условии;

- применять теорему Пифагора, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях;

- изображать типовые плоские фигуры и фигуры в пространстве от руки и с помощью инструментов;

- выбирать подходящий изученный метод для решения изученных типов математических задач.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания;

- использовать отношения для решения простейших задач, возникающих в реальной жизни;

- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади в простейших случаях, применять формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни;

- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни.

Обучающийся получит возможность:

- овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов;

- приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата при решении геометрических задач;

- вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;

- вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
8 КЛАСС**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	
1	Углы. Треугольники	14		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
2	Многоугольники	8		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
3	Окружность. Круг	12		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34		

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	
1	Углы	7		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
2	Линии в треугольнике, четырехугольнике и окружности	17		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
3	Площади	10		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34		

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
8 КЛАСС

№ п/ п	Тема урока	Количество часов		Дата изучени я	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы		
	Углы. Треугольники	14 ч			
1	Угол. Смежные и вертикальные углы	1			https://mathege.ru/
2	Углы при параллельных прямым и секущей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
3	Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника	1			https://1sept.ru/
4	Биссектриса, высота, медиана треугольника	1			https://fipi.ru/
5	Равнобедренный треугольник	1			https://fipi.ru/
6	Равносторонний треугольник	1			https://mathege.ru/
7	Признаки равенства треугольников	11			https://mathege.ru/
8	Прямоугольный треугольник	1			https://mathege.ru/
9	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
10	Теорема Пифагора	1			https://1sept.ru/
11	Средняя линия треугольника	1			https://fipi.ru/
12	Неравенство	1			https://mathege.ru/

	треугольника				
13	Треугольники на клетчатой бумаге	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
14	Проверочная работа по теме «Углы. Треугольники»	1			
	Многоугольник и	8			
15	Многоугольник. Сумма углов выпуклого многоугольника	1			https://mathege.ru/
16	Параллелограмм	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
17	Ромб	1			https://1sept.ru/
18	Прямоугольник, квадрат	1			https://fipi.ru/
19	Трапеция, средняя линия трапеции	5			https://fipi.ru/
20	Прямоугольная, равнобедренная трапеция	1			https://mathege.ru/
21	Четырехугольники на клетчатой бумаге	1			https://mathege.ru/
22	Практическая работа по теме: «Многоугольники»	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
	Окружность Круг	12			
23	Касательная и секущая к окружности				https://mathege.ru/
24	Хорды и дуги				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
25	Центральные углы				https://1sept.ru/
26	Вписанные углы				https://fipi.ru/

27	Длина окружности и площадь круга				https://mathege.ru/
28	Практическая работа по теме: «Окружность. Круг»				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
29	Вписанная в треугольник окружность	1			https://1sept.ru/
30	Описанная около треугольника окружность	1			https://fipi.ru/
31	Вписанная в четырехугольник окружность	1			https://fipi.ru/
32	Описанная около четырехугольника окружность	1	1		https://mathege.ru/
33	Проверочная работа по теме «Окружность. Круг»	1			https://mathege.ru/
34	Занятие по обобщению и систематизации знаний за курс	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420e6e
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34			

9 класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
		Всего	Контрольные работы		
	Углы	7 ч			https://1sept.ru/
1	Угол. Биссектриса угла	1		7.09	https://fipi.ru/
2	Смежные и вертикальные углы	1		14.09	https://fipi.ru/
3	Углы, образованные параллельными прямыми и секущей	1		21.09	https://mathege.ru/
4	Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника	1		28.09	https://mathege.ru/
5	Углы в равнобедренном, равностороннем треугольниках	1		05.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
6	Углы, связанные с окружностью	1		12.10	https://1sept.ru/
7	Углы в четырехугольниках	1		19.10	https://fipi.ru/
	Линии в треугольнике, четырехугольнике и окружности	17			https://fipi.ru/
8	Высота, медиана, биссектриса, треугольника	1		26.10	https://mathege.ru/
9	Серединный перпендикуляр, средняя линия треугольника	1		09.11	https://mathege.ru/
10	Признаки	1		16.11	Библиотека ЦОК

	равенства треугольников				https://m.edsoo.ru/7f4218be
11	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1		23.11	https://1sept.ru/
12	Диагонали и высоты в параллелограмме, ромбе, прямоугольнике, квадрате, трапеции	1		30.11	https://fipi.ru/
13	Средняя линия трапеции	1		07.12	https://fipi.ru/
14	Проверочная работа по теме «Углы. Линии в треугольнике»	1		14.12	https://mathege.ru/
15	Отрезки, связанные с окружностью. Хорда, диаметр, радиус	1		21.12	https://mathege.ru/
16	Прямые, связанные с окружностью. Касательная, секущая	1		28.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
17	Вписанная в треугольник окружность	1		11.01	https://1sept.ru/
18	Описанная около треугольника окружность	1		18.01	https://fipi.ru/
19	Вписанная в четырёхугольник, правильный многоугольник окружность	1		25.01	https://fipi.ru/
20	Описанная около четырёхугольника, правильного многоугольника окружность	1		01.02	https://mathege.ru/
21	Теорема Пифагора	1		08.02	https://mathege.ru/

22	Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике	1		15.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
23	Значения синуса, косинуса, тангенса для углов 30° , 45° , 60°	1		22.02	https://1sept.ru/
24	Треугольники и четырехугольники на клетчатой бумаге	1		29.02	https://fipi.ru/
	Площади	10			https://fipi.ru/
25	Площадь плоской фигуры. Площадь параллелограмма	1		07.03	https://mathege.ru/
26	Площадь прямоугольника, ромба, квадрата	1		14.03	https://mathege.ru/
27	Площадь трапеции	1		21.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
28	Площадь треугольника	1		04.04	https://1sept.ru/
29	Площадь круга и его частей	1		11.04	https://fipi.ru/
30	Итоговая проверочная работа	1		18.04	https://fipi.ru/
31	Площади многоугольников, изображенных на клетчатой	1		25.04	https://mathege.ru/

	бумаге				
32	Площади многоугольников, изображенных на 14 клетчатой бумаге	1	1	02.05	https://mathege.ru/
33	Практическая работа по теме: «Площади фигур»	1		16.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
34	Занятие по обобщению и систематизации знаний за курс	1		23.05	https://1sept.ru/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34			