

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ


Министерство образования науки Алтайского края

Комитет Администрации Крутихинского района по образованию

МБОУ "Крутихинская СОШ"

РАССМОТРЕНО

Методическим
объединением учителей



Емченко В.В

от «10» 08.2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР



Алексеева С.М

от «12» 08. 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор



Вайхель С.И

№ 222

от «15» 08.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 352621)

учебного курса «Геометрия»

для обучающихся 8-9 классов

с.Крутиха 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Геометрия как один из основных разделов школьной математики, имеющий своей целью обеспечить изучение свойств и размеров фигур, их отношений и взаимное расположение, опирается на логическую, доказательную линию. Ценность изучения геометрии на уровне основного общего образования заключается в том, что обучающийся учится проводить доказательные рассуждения, строить логические умозаключения, доказывать истинные утверждения и строить контрпримеры к ложным, проводить рассуждения «от противного», отличать свойства от признаков, формулировать обратные утверждения.

Второй целью изучения геометрии является использование её как инструмента при решении как математических, так и практических задач, встречающихся в реальной жизни. Обучающийся должен научиться 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. При решении задач практического характера обучающийся учится 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».

Учебный курс «Геометрия» включает следующие основные разделы содержания: «Геометрические фигуры и их свойства», «Измерение геометрических величин», «Декартовы координаты на плоскости», «Векторы», «Движения плоскости», «Преобразования подобия».

На изучение учебного курса «Геометрия» отводится 136: в 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

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;

б) 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

К концу обучения в 7 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

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.

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

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).

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

Знать тригонометрические функции острых углов, находить с их помощью различные элементы прямоугольного треугольника («решение

прямоугольных треугольников»). Находить (с помощью калькулятора) длины и углы для нетабличных значений.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

8 КЛАСС

| № п/п | Наименование разделов и тем программы | Количество часов | | | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы |
|-------|--|------------------|--------------------|---------------------|---|
| | | Всего | Контрольные работы | Практические работы | |
| 1 | Четырёхугольники | 12 | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18 РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaclass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 2 | Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур | 14 | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18 РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaclass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 3 | Теорема Пифагора и начала тригонометрии | 10 | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18 РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaclass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 4 | Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках, подобные треугольники | 15 | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18 РЭШ, Якласс, Учи.ру |

| | | | | | |
|-------------------------------------|--|----|---|---|---|
| | | | | | https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 5 | Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники. Касательные к окружности. Касание окружностей | 13 | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18 РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 6 | Повторение, обобщение знаний | 4 | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18 РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 68 | 6 | 0 | |

9 КЛАСС

| № п/п | Наименование разделов и тем программы | Количество часов | | | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы |
|-------|---|------------------|--------------------|---------------------|---|
| | | Всего | Контрольные работы | Практические работы | |
| 1 | Тригонометрия. Теоремы косинусов и синусов. Решение треугольников | 16 | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaclass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 2 | Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности | 10 | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaclass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 3 | Векторы | 12 | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaclass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 4 | Декартовы координаты на плоскости | 9 | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c РЭШ, Якласс, Учи.ру |

| | | | | | |
|-------------------------------------|--|----|---|---|---|
| | | | | | https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 5 | Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Вычисление площадей | 8 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 6 | Движения плоскости | 6 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 7 | Повторение, обобщение, систематизация знаний | 7 | 2 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 68 | 6 | 0 | |

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 КЛАСС

| № п/п | Тема урока | Количество часов | | | Дата изучения | Электронные цифровые образовательные ресурсы |
|-------|---|------------------|--------------------|---------------------|---------------|---|
| | | Всего | Контрольные работы | Практические работы | | |
| 1 | Параллелограмм, его признаки и свойства | 1 | | | 5.09.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671af2 РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 2 | Параллелограмм, его признаки и свойства | 1 | | | 7.09.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0 РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 3 | Параллелограмм, его признаки и свойства | 1 | | | 12.09.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0 РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 4 | Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), | 1 | | | 14.09.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671dea РЭШ, Якласс, Учи.ру |

| | | | | | | |
|---|--|---|--|--|------------|---|
| | их признаки и свойства | | | | | https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 5 | Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства | 1 | | | 19.09.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671f20 РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 6 | Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства | 1 | | | 21.09.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867209c РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 7 | Трапеция | 1 | | | 26.09.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672358 РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 8 | Равнобокая и прямоугольная трапеции | 1 | | | 28.09.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867252e РЭШ, Якласс, Учи.ру |

| | | | | | |
|----|---|---|---|--|---|
| | | | | | https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 9 | Равнобокая и прямоугольная трапеции | 1 | | | 3.10.2023 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672858 РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 10 | Метод удвоения медианы | 1 | | | 5.10.2023 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672b14 РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 11 | Центральная симметрия | 1 | | | 10.10.2023 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672b14 РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 12 | Контрольная работа по теме "Четырёхугольники" | 1 | 1 | | 12.10.2023 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672c9a РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ |

| | | | | | | |
|----|---|---|--|--|------------|---|
| | | | | | | https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 13 | Свойства площадей геометрических фигур | 1 | | | 17.10.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886745fe РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 14 | Формулы для площади треугольника, параллелограмма | 1 | | | 10.10.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674860 РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 15 | Формулы для площади треугольника, параллелограмма | 1 | | | 12.10.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674a22 РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 16 | Формулы для площади треугольника, параллелограмма | 1 | | | 17.10.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674a22 РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ |

| | | | | | | |
|----|---|---|--|--|------------|---|
| | | | | | | https://uchi.ru/ |
| 17 | Формулы для площади треугольника, параллелограмма | 1 | | | 19.10.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675288 РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 18 | Формулы для площади треугольника, параллелограмма | 1 | | | 24.10.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867542c |
| 19 | Вычисление площадей сложных фигур | 1 | | | 26.10.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674e78 |
| 20 | Площади фигур на клетчатой бумаге | 1 | | | 7.11.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867473e РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 21 | Теорема Пифагора и её применение | 1 | | | 9.11.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675918 РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 22 | Теорема Пифагора и её применение | 1 | | | 14.11.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675918 РЭШ, Якласс, Учи.ру |

| | | | | | | |
|----|--------------------------------------|---|---|--|------------|---|
| | | | | | | https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 23 | Теорема Пифагора и её применение | 1 | | | 16.11.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675abc РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 24 | Теорема Пифагора и её применение | 1 | | | 21.11.2023 | РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 25 | Теорема Пифагора и её применение | 1 | | | 23.11.2023 | РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 26 | Контрольная работа по теме "Площадь" | 1 | 1 | | 28.11.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867579c РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 27 | Пропорциональные отрезки | 1 | | | 30.11.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673794 |

| | | | | | | |
|----|--|---|--|--|------------|---|
| | | | | | | РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaclass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 28 | Пропорциональные отрезки | 1 | | | 5.12.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673794 РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaclass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 29 | Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках | 1 | | | 7.12.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867337a РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaclass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 30 | Подобные треугольники | 1 | | | 12.12.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673a78 РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaclass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 31 | Центр масс в треугольнике | 1 | | | 14.12.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886738fc РЭШ, Якласс, Учи.ру |

| | | | | | | |
|----|------------------------------------|---|--|--|------------|---|
| | | | | | | https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 32 | Площади подобных фигур | 1 | | | 19.12.2023 | РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 33 | Площади подобных фигур | 1 | | | 21.12.2023 | РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 34 | Задачи с практическим содержанием | 1 | | | 26.12.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675558 РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 35 | Задачи с практическим содержанием | 1 | | | 28.12.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675684 РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 36 | Три признака подобия треугольников | 1 | | | 9.01.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673bae |

| | | | | | | |
|----|---------------------------------------|---|--|--|------------|---|
| | | | | | | РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 37 | Три признака подобия треугольников | 1 | | | 11.01.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673d52 РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 38 | Три признака подобия треугольников | 1 | | | 16.01.2024 | РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 39 | Три признака подобия треугольников | 1 | | | 18.01.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867400e РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 40 | Средняя линия треугольника | 1 | | | 23.01.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672e0c РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ |

| | | | | | |
|----|---|---|--|------------|---|
| | | | | | https://uchi.ru/ |
| 41 | Средняя линия треугольника | 1 | | 25.01.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672f38 РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 42 | Трапеция, её средняя линия | 1 | | 30.01.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672358 РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 43 | Трапеция, её средняя линия | 1 | | 1.02.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673064 РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 44 | Применение подобия при решении практических задач | 1 | | 6.02.2024 | РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 45 | Решение задач с помощью метода вспомогательной | 1 | | 8.02.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674f90 |

| | | | | | | |
|----|--|---|---|--|------------|---|
| | площади | | | | | РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 46 | Контрольная работа по теме "Подобные треугольники" | 1 | 1 | | 13.02.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867445a РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 47 | Определение тригонометрических функций острого угла прямоугольного треугольника, тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике | 1 | | | 15.02.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675d32 РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 48 | Основное тригонометрическое тождество | 1 | | | 20.02.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675f44 РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 49 | Основное тригонометрическое тождество | 1 | | | 22.02.2024 | РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ |

| | | | | | | |
|----|--|---|---|--|------------|---|
| | | | | | | https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 50 | Основное тригонометрическое тождество | 1 | | | 27.02.2024 | РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 51 | Контрольная работа по теме "Теорема Пифагора и начала тригонометрии" | 1 | 1 | | 29.02.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1407e8 РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 52 | Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой | 1 | | | 5.03.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1415b2 РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 53 | Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой | 1 | | | 7.03.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141940 РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 54 | Вписанные и центральные углы, | 1 | | | 12.03.2024 | Библиотека ЦОК |

| | | | | | | |
|----|--|---|--|--|------------|---|
| | угол между касательной и хордой | | | | | https://m.edsoo.ru/8a141b34 РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 55 | Углы между хордами и секущими | 1 | | | 14.03.2024 | РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 56 | Углы между хордами и секущими | 1 | | | 19.03.2024 | РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 57 | Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства | 1 | | | 21.03.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a140f86 РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 58 | Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства | 1 | | | 4.04.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1416d4 РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |

| | | | | | | |
|----|---|---|--|--|------------|---|
| 59 | Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства | 1 | | | 9.04.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1416d4 РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 60 | Применение свойств вписанных и описанных четырёхугольников при решении геометрических задач | 1 | | | 11.04.2024 | РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 61 | Применение свойств вписанных и описанных четырёхугольников при решении геометрических задач | 1 | | | 16.04.2024 | РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 62 | Взаимное расположение двух окружностей, общие касательные | 1 | | | 18.04.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1410a8 РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 63 | Касание окружностей | 1 | | | 23.04.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1410a8 РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ |

| | | | | | | |
|----|--|---|---|--|------------|---|
| | | | | | | https://uchi.ru/ |
| 64 | Контрольная работа по теме "Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники" | 1 | 1 | | 25.04.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141c88 РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 65 | Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний | 1 | | | 2.03.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141ddc РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 66 | Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний | 1 | | | 7.03.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141efe РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 67 | Итоговая контрольная работа | 1 | 1 | | 14.03.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142368 РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |

| | | | | | | |
|-------------------------------------|--|----|---|---|------------|---|
| 68 | Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний | 1 | | | 16.03.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1420ac РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaclass.ru/ https://uchi.ru/ |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 68 | 6 | 0 | | |

9 КЛАСС

| № п/п | Тема урока | Количество часов | | | Дата изучения | Электронные цифровые образовательные ресурсы |
|----------|--|------------------|-----------------------|------------------------|------------------|---|
| | | Всего | Контрольные работы | Практические работы | | |
| 1 | Определение тригонометрических функций углов от 0° до 180° | 1 | | | 5.09.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1424bc РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaclass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 2 | Формулы приведения | 1 | | | 7.09.2023 | РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaclass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 3 | Теорема косинусов | 1 | | | 12.09.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14336c РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaclass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 4 | Теорема косинусов | 1 | | | 14.09.2023 | РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaclass.ru/ https://uchi.ru/ |

| | | | | | | |
|---|--|---|--|--|------------|--|
| 5 | Теорема косинусов | 1 | | | 19.09.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ РЭШ, Яккласс, Учи.ру https://uchi.ru/8a142d5e |
| 6 | Теорема синусов | 1 | | | 21.09.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142e8a РЭШ, Яккласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 7 | Теорема синусов | 1 | | | 26.09.2023 | РЭШ, Яккласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 8 | Теорема синусов | 1 | | | 28.09.2023 | РЭШ, Яккласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 9 | Нахождение длин сторон и величин углов треугольников | 1 | | | 3.10.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1430b0 РЭШ, Яккласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |

| | | | | | | |
|----|--|---|--|--|------------|---|
| 10 | Решение треугольников | 1 | | | 5.10.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0 РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaclass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 11 | Решение треугольников | 1 | | | 10.10.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0 РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaclass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 12 | Решение треугольников | 1 | | | 12.10.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0 РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaclass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 13 | Решение треугольников | 1 | | | 17.10.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0 РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaclass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 14 | Практическое применение теорем синусов и косинусов | 1 | | | 19.10.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142c3c |

| | | | | | | |
|----|--|---|---|--|------------|---|
| | | | | | | РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 15 | Практическое применение теорем синусов и косинусов | 1 | | | 24.10.2023 | РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 16 | Контрольная работа по теме "Решение треугольников" | 1 | 1 | | 26.10.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14392a РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 17 | Понятие о преобразовании подобия | 1 | | | 7.11.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143ab0 РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 18 | Соответственные элементы подобных фигур | 1 | | | 9.11.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143de4 РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ |

| | | | | | |
|----|---|---|--|--|---|
| | | | | | https://uchi.ru/ |
| 19 | Соответственные элементы подобных фигур | 1 | | | 14.11.2023 РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 20 | Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной | 1 | | | 16.11.2023 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14406e РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 21 | Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной | 1 | | | 21.11.2023 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1441a4 РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 22 | Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной | 1 | | | 23.11.2023 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1442da РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 23 | Применение теорем в решении геометрических задач | 1 | | | 28.11.2023 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143f06 |

| | | | | | | |
|----|---|---|---|--|------------|---|
| | | | | | | РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 24 | Применение теорем в решении геометрических задач | 1 | | | 30.11.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1443fc РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 25 | Применение теорем в решении геометрических задач | 1 | | | 5.12.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144578 РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 26 | Контрольная работа по теме "Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности" | 1 | 1 | | 7.12.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1447a8 РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 27 | Определение векторов. Физический и геометрический смысл векторов | 1 | | | 12.12.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144960 РЭШ, Якласс, Учи.ру |

| | | | | | | |
|----|---|---|--|--|------------|---|
| | | | | | | https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 28 | Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число | 1 | | | 14.12.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144a8c РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 29 | Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число | 1 | | | 19.12.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144d52 РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 30 | Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число | 1 | | | 21.12.2023 | РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 31 | Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам | 1 | | | 26.12.2023 | РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 32 | Координаты вектора | 1 | | | 28.12.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144fbc |

| | | | | | | |
|----|---|---|--|--|------------|---|
| | | | | | | РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 33 | Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов | 1 | | | 9.01.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14539c РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 34 | Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов | 1 | | | 11.01.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14550e РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 35 | Решение задач с помощью векторов | 1 | | | 16.01.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144c3a РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 36 | Решение задач с помощью векторов | 1 | | | 18.01.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1458c4 РЭШ, Якласс, Учи.ру |

| | | | | | | |
|----|--|---|---|--|------------|---|
| | | | | | | https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 37 | Применение векторов для решения задач физики | 1 | | | 23.01.2024 | РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 38 | Контрольная работа по теме "Векторы" | 1 | 1 | | 25.01.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a145b08 РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 39 | Декартовы координаты точек на плоскости | 1 | | | 30.01.2024 | РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 40 | Уравнение прямой | 1 | | | 1.02.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a145c48 РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 41 | Уравнение прямой | 1 | | | 6.02.2024 | РЭШ, Якласс, Учи.ру |

| | | | | | | |
|----|--|---|--|--|------------|---|
| | | | | | | https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 42 | Уравнение окружности | 1 | | | 8.02.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14635a РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 43 | Координаты точек пересечения окружности и прямой | 1 | | | 13.02.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146620 РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 44 | Метод координат при решении геометрических задач, практических задач | 1 | | | 15.02.2024 | РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 45 | Метод координат при решении геометрических задач, практических задач | 1 | | | 20.02.2024 | РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 46 | Метод координат при решении геометрических задач, | 1 | | | 22.02.2024 | РЭШ, Якласс, Учи.ру |

| | | | | | | |
|----|--|---|---|--|------------|---|
| | практических задач | | | | | https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 47 | Контрольная работа по теме "Декартовы координаты на плоскости" | 1 | 1 | | 27.02.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146e0e РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 48 | Правильные многоугольники, вычисление их элементов | 1 | | | 29.02.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146fda РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 49 | Число π . Длина окружности | 1 | | | 5.03.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1472c8 РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 50 | Число π . Длина окружности | 1 | | | 7.03.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14714c РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ |

| | | | | | | |
|----|----------------------------------|---|--|--|------------|---|
| | | | | | | https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 51 | Длина дуги окружности | 1 | | | 12.03.2024 | РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 52 | Радианная мера угла | 1 | | | 14.03.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14714c РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 53 | Площадь круга, сектора, сегмента | 1 | | | 19.03.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147426 РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 54 | Площадь круга, сектора, сегмента | 1 | | | 21.03.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147750 РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 55 | Площадь круга, сектора, | 1 | | | 5.04.2024 | Библиотека ЦОК |

| | | | | | | |
|----|-------------------------------|---|--|--|------------|---|
| | сегмента | | | | | https://m.edsoo.ru/8a147750 РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 56 | Понятие о движении плоскости | 1 | | | 9.04.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147c82 РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 57 | Параллельный перенос, поворот | 1 | | | 11.04.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147f16 РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 58 | Параллельный перенос, поворот | 1 | | | 16.04.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147f16 РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 59 | Параллельный перенос, поворот | 1 | | | 18.04.2024 | РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ |

| | | | | | | |
|----|--|---|---|--|------------|---|
| | | | | | | https://www.yaclass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 60 | Параллельный перенос, поворот | 1 | | | 23.04.2024 | РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaclass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 61 | Применение движений при решении задач | 1 | | | 25.04.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1480e2 РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaclass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 62 | Контрольная работа по темам "Правильные многоугольники. Окружность. Движения плоскости" | 1 | 1 | | 2.05.2024 | РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaclass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 63 | Повторение, обобщение, систематизация знаний. Измерение геометрических величин. Треугольники | 1 | | | 7.05.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148524 РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaclass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 64 | Повторение, обобщение, систематизация знаний. Параллельные и | 1 | | | 14.05.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148650 РЭШ, Якласс, Учи.ру |

| | | | | | | |
|-------------------------------------|--|----|---|---|------------|---|
| | перпендикулярные прямые | | | | | https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 65 | Повторение, обобщение, систематизация знаний. Окружность и круг. Геометрические построения. Углы в окружности | 1 | | | 16.05.2024 | РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 66 | Повторение, обобщение, систематизация знаний. Вписанные и описанные окружности многоугольников | 1 | | | 21.05.2024 | РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 67 | Итоговая контрольная работа | 1 | 1 | | 23.05.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148920 РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| 68 | Повторение, обобщение, систематизация знаний | 1 | | | 24.05.2024 | РЭШ, Якласс, Учи.ру https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 68 | 6 | 0 | | |

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

СОСМОТРЕНО
Методическим

объединением учителей



СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

по УВР



УТВЕРЖДЕНО

Директор



Вайхель С.И.

Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и другие, Геометрия 7–9 класс, Акционерное общество "Издательство "Просвещение"; от «12» 08. 2023 г.

№ 222
от «15» 08.2023 г.

Введитесвой вариант:

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и другие, Геометрия 7–9 класс, Акционерное общество "Издательство "Просвещение";

Атанасян Л.С. и др. Геометрия. Рабочая тетрадь. 8 класс/. - М.: Просвещение, 2013

Атанасян Л. С. и др. Изучение геометрии в 7- 9 классах: Пособие для учителей.- М.: Просвещение, 2009.

Зив Б.Г., Мейлер В.М.. Геометрия. Дидактические материалы. 8 класс.- М.: Просвещение, 2011.

Зив Б. Г., Мейлер В. М. Задачи по геометрии: Пособие для учащихся 7-11 классов. - М.: Просвещение, 2003.

Кукарцева Г.И. Сборник по геометрии в рисунках и тестах. 7-9. / Учебное пособие. – К.: ГИППВ, 1998.

Рабинович Е. М. Задачи и упражнения на готовых чертежах. 7-9 классы. Геометрия.- М.: Илекса, Харьков: Гимназия, 1999.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ

ИНТЕРНЕТ

<https://resh.edu.ru/http>
<s://www.yaklass.ruhttp>
<s://skysmart.ruhttps://v>
<ideouroki.net/https://o>
<ge.sdamgia.r>

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Аудиторная доска магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления таблиц

Циркуль классный

Треугольник классный (45°, 45°)

Треугольник классный (

30°, 60°) Транспортир кл

ассный

Циркуль классный

Печатные материалы для раздачи на уроках

Портреты выдающихся ученых в области матем

атики, Дидактические материалы,

Комплекты таблиц.

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ, ДЕМОНСТРАЦИЙ

Мультимедийный

компьютер Сканер

Принтер

лазерный Копировальный

аппарат Мультимедиа п

роектор

Интерактивная доска

Модели для изучения геометрических фигур –

части целого на круге, тригонометрический круг, стереометрический набор, наборы геометрических моделей фигур с разверткой.

