

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования, науки и молодежной политики
Краснодарского края
Управление образования администрации муниципального образования
город Армавир
МБОУ - СОШ № 14

РАССМОТРЕНО
руководитель ШМО учителей
физико-математического цикла
_____ Капаева Г.Н.
Протокол № 1
от «29» августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО
заместитель директора по УМР
_____ Калмыкова В.П.
Протокол № 1
от «30» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО
директор
_____ Силин А.С.
Приказ № 495/2.4.3
от «30» августа 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности
Практикум по геометрии
для обучающихся 8-9 классов

город Армавир 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ПРАКТИКУМ ПО ГЕОМЕТРИИ»

Программа курса внеурочной деятельности «Практикум по геометрии» для 8 - 9-х классов разработана на основе учебных пособий «Практикум по геометрии 8 класс», «Практикум по геометрии 9 класс», авторы-составители Белай Е.Н., Барышенский Д.С. и др. ГБОУ ИРО Краснодарского края, 2021 в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования.

В соответствии со следующими нормативно-правовыми, инструктивными и методическими документами:

- Законом Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ; - Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897, с изменениями и дополнениями (далее - ФГОС основного общего образования);

- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;

- Приказом Минобрнауки России от 30.06.2020г. №845, Минпросвещения России от 30.06.2020г. 369 «Об утверждении Порядка зачета организацией, осуществляющей образовательную деятельность, результатов освоения обучающимися учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, дополнительных образовательных программ в других организациях, осуществляющих образовательную деятельность»;

- Методическими рекомендациями по уточнению понятия и содержания внеурочной деятельности в рамках реализации основных общеобразовательных программ, в том числе в части проектной деятельности (письмо Минобрнауки России от 18.08.2017 N 09-1672 «О направлении Методических рекомендаций по уточнению понятия и содержания внеурочной деятельности в рамках реализации основных

общеобразовательных программ, в том числе в части проектной деятельности»);

- Письмом Минпросвещения России от 07.05.2020 г. №ВБ-976/4 «О реализации курсов внеурочной деятельности, программ воспитания и социализации, дополнительных общеразвивающих программ с использованием дистанционных технологий»;

- Письмом Министерства образования, науки и молодежной политики Краснодарского края от 14.07.2017 г. № 47-13567/17-11 «Об организации внеурочной деятельности в образовательных организациях Краснодарского края».

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ПРАКТИКУМ ПО ГЕОМЕТРИИ»

Цель: создание условий для формирования устойчивых знаний обучающихся по геометрии на базовом уровне.

Задачи:

- расширение кругозора, повышение мотивации обучающихся к изучению геометрии;
- создание «ситуации успеха» у обучающихся при решении геометрических задач;
- развитие умения выделять главное, сравнивать и обобщать факты;
- обобщение и систематизация геометрических знаний обучающихся;
- совершенствование практических навыков, математической культуры обучающихся;
- применение геометрического аппарата для решения разнообразных математических задач.

МЕСТО И РОЛЬ УЧЕБНОГО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ПРАКТИКУМ ПО ГЕОМЕТРИИ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ ОСНОВНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Программа разработана с учетом преемственности профориентационных задач при переходе обучающихся 8-9 классов с одной ступени обучения на другую (при переходе из класса в класс). Программа учебного курса внеурочной деятельности рассчитана на 1 час в неделю, 34 часа (ежегодно): 8 класс- 34 часа, 9 класс- 34 часа.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ПРАКТИКУМ ПО ГЕОМЕТРИИ»

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, срединный 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

Изучение курса внеурочной деятельности «Практикум по геометрии» в 8-9 классе направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения учебного предмета.

Рабочая программа сформирована с учетом рабочей программы воспитания.

Личностные результаты

Патриотического воспитания и формирования российской идентичности

- проявление интереса к истории и современному состоянию российской математической науки; ценностное отношение к достижениям российских учёных-математиков.

Приобщения детей к культурному наследию (эстетического воспитания)

- восприятие эстетических качеств геометрии, её гармоничного построения, строгости, точности, лаконичности.

Популяризации научных знаний среди детей (Ценности научного познания)

- формирование и развитие познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по геометрии необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений.

Экологического воспитания

- ориентация на применение геометрических знаний для решения задач в области окружающей среды, повышение уровня экологической культуры;

- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

- умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности; критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты

– умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении задач, понимать необходимость их проверки;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

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, 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 равносоставленности.*

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.

Выпускник 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.

Выпускник 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

№	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Углы. Треугольники	14	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru
2	Многоугольники	8	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru
3	Окружность. Круг	12	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	

9 КЛАСС

№	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Углы	7	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru
2	Линии в треугольнике, четырехугольнике и окружности	17	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru
3	Площади	10	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата проведения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего		
1	Угол. Смежные и вертикальные углы	1		Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru
2	Углы при параллельных прямых и секущей	1		Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru
3	Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника	1		Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru
4	Биссектриса, высота, медиана треугольника	1		Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru
5	Равнобедренный треугольник	1		Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru
6	Равнобедренный треугольник	1		Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru
7	Признаки равенства треугольников	1		Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru
8	Прямоугольный треугольник	1		Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru
9	Признаки равенства прямоугольных	1		Библиотека ЦОК

	треугольников			https://urok.apkpro.ru
10	Теорема Пифагора	1		Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru
11	Средняя линия треугольника	1		Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru
12	Неравенство треугольника	1		Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru
13	Треугольники на клетчатой бумаге	1		Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru
14	Треугольники на клетчатой бумаге	1		Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru
15	Многоугольник. Сумма углов выпуклого многоугольника	1		Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru
16	Параллелограмм	1		Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru
17	Ромб	1		Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru
18	Прямоугольник, квадрат	1		Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru
19	Трапеция, средняя линия трапеции	1		Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru

20	Прямоугольная, равнобедренная трапеция	1		Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru
21	Четырехугольники на клетчатой бумаге	1		Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru
22	Четырехугольники на клетчатой бумаге	1		Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru
23	Касательная и секущая к окружности	1		Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru
24	Хорды и дуги	1		Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru
25	Центральные углы	1		Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru
26	Вписанные углы	1		Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru
27	Длина окружности и площадь круга	1		Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru
28	Длина окружности и площадь круга	1		Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru
29	Вписанная в треугольник окружность	1		Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru
30	Описанная около треугольника окружность	1		Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru

31	Вписанная в четырехугольник окружность	1		Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru
32	Описанная около четырехугольника окружность	1		Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru
33	Описанная около четырехугольника окружность	1		Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru
34	Занятие по обобщению и систематизации знаний за курс	1		Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34		

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата проведения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего		
1	Угол. Биссектриса угла	1		Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru
2	Смежные и вертикальные углы	1		Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru
3	Углы, образованные параллельными прямыми и секущей	1		Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru
4	Сумма углов треугольника. Внешние углы	1		Библиотека ЦОК

	треугольника			https://urok.apkpro.ru
5	Углы в равнобедренном, равностороннем треугольниках	1		Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru
6	Углы, связанные с окружностью	1		Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru
7	Углы в четырехугольниках	1		Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru
8	Высота, медиана, биссектриса, треугольника	1		Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru
9	Серединный перпендикуляр, средняя линия треугольника	1		Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru
10	Признаки равенства треугольников	1		Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru
11	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1		Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru
12	Диагонали и высоты в параллелограмме, ромбе, прямоугольнике, квадрате, трапеции	1		Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru
13	Средняя линия трапеции	1		Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru
14	Средняя линия трапеции	1		Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru
15	Отрезки, связанные с окружностью. Хорда,	1		Библиотека ЦОК

	диаметр, радиус			https://urok.apkpro.ru
16	Прямые, связанные с окружностью. Касательная, секущая	1		Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru
17	Вписанная в треугольник окружность	1		Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru
18	Описанная около треугольника окружность	1		Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru
19	Вписанная в четырехугольник, правильный многоугольник окружность	1		Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru
20	Описанная около четырехугольника, правильного многоугольника окружность	1		Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru
21	Теорема Пифагора	1		Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru
22	Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике	1		Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru
23	Значения синуса, косинуса, тангенса для углов 30° , 45° , 60°	1		Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru
24	Треугольники и четырехугольники на клетчатой бумаге	1		Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru
25	Площадь плоской фигуры. Площадь параллелограмма	1		Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru

26	Площадь прямоугольника, ромба, квадрата	1		Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru
27	Площадь трапеции	1		Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru
28	Площадь треугольника	1		Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru
29	Площадь круга и его частей	1		Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru
30	Площадь круга и его частей	1		Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru
31	Площади многоугольников, изображенных на клетчатой бумаге	1		Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru
32	Площади многоугольников, изображенных на	1		Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru
33	Площади многоугольников, изображенных на	1		Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru
34	Занятие по обобщению и систематизации знаний за курс	1		Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Белай Е.Н., Барышенский Д.С. и др. «Практикум по геометрии 8 класс»,
ГБОУ ИРО Краснодарского края, 2021

Белай Е.Н., Барышенский Д.С. и др. «Практикум по геометрии 9 класс»,
ГБОУ ИРО Краснодарского края, 2021

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Библиотека ЦОК <https://urok.apkpro.ru>

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 266592536671298867531651571396054376186336389030

Владелец Силин Алексей Сергеевич

Действителен с 09.04.2024 по 09.04.2025