

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ОСНОВНАЯ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №7ст. УБЕЖЕНСКОЙ  
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ УСПЕНСКИЙ РАЙОН  
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ



УТВЕРЖДЕНО  
решением педагогического совета  
от 30.08.2023 года протокол № 1  
Председатель педсовета  
С.М. Беленко

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**учебного курса «Практикум по геометрии»**  
(указать учебный предмет, курс)

Уровень образования (класс): основное общее образование (8-9 класс)  
(начальное общее, основное общее образование с указанием классов)

Количество часов: 68 часов

Учитель: Подушко Тамара Владимировна, учитель математики МБОУ ООШ № 7ст. Убеженской

Программа разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 № 1897 с изменениями и дополнениями)

с учетом **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.

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа курса «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*.

Рабочая программа курса «Практикум по геометрии 8 класс», разработана 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);

- Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

- Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021г. №2 «Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил СП 1.2. 3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

- Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 30.06.2020г. №16 «Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1/2.4.3598-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19)»» (на период действия мер);

- 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» (вступает в силу с 1 сентября 2021 года;

- 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»;

- Письмом Министерства образования, науки и молодежной политики Краснодарского края от 13.07.2021 г. № 47-01-13-14546/21 «О составлении рабочих программ учебных предметов и календарно-тематического планирования»;

- Основной образовательной программой основного общего образования МБОУ ООШ №7ст. Убеженской

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

**Задачи кружка:**

- 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.

**Актуальность программы** заключается в том, что она позволит школьникам систематизировать, расширить и укрепить знания, подготовиться для дальнейшего изучения математики, научиться решать разнообразные задачи различной сложности.

*Программа рассчитана на 68 часов:*

8 класс – 34 часов в год с проведением занятий 1 раз в неделю;

9 класс – 34 часа в год с проведением занятий 1 раз в неделю.

#### **Общая характеристика курса.**

Программа кружка «Практикум по геометрии», ориентирована на приобретение определенного опыта решения геометрических задач различных типов, позволяет ученику получить дополнительную подготовку для сдачи экзамена по математике за курс основной школы. Отбор заданий подразумевает доступность предлагаемого материала, сложность задач нарастает постепенно. Познавательный материал курса будет способствовать формированию умения воспринимать и анализировать информацию.

При организации занятий предполагается наличие интерактивной доски (проектора), использование ресурсов Интернет (сайты РешуОГЭ, РешуЕГЭ, РешуВПР, ЯКласс и т.п.).

Формы организации учебных занятий: лекция, практические занятия, работа в малых группах, игра.

Каждое занятие начинается с рубрики «Повторяем теорию» для актуализации знаний обучающихся, далее рубрика «Проверяем себя», в которой предлагаются задания на проверку теоретического материала, обозначенные (например, Т1). Также в каждом занятии предлагается рубрика «Решаем задачи», содержащая по 7 типов заданий (например, 8 а), б), в)). Задания а) обучающиеся решают вместе, обсуждая с учителем. Учитель при необходимости задаёт дополнительные наводящие вопросы для продвижения в решении задания. Обучающиеся проговаривают основные понятия, определения, свойства в ходе решения задания. Задания б) обучающиеся решают самостоятельно, работая в парах. Задания в) предназначены для домашней работы. В некоторых занятиях предусмотрена рубрика «Задачи с развернутым ответом», в которой предлагаются задания повышенного уровня сложности (типа № 23 и N№24 ОГЭ по математике), номера таких заданий подчеркнуты (например, 12). В конце пособия предусмотрена рубрика «Исторические сведения».

Методы обучения: лично-ориентированный подход, дифференцированный подход, здоровьесберегающие технологии, диалогические методы взаимодействия, исследовательский проект.

## 2. Планируемые результаты освоения кружка внеурочной деятельности

Изучение геометрии по данной программе способствует формированию у обучающихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и рабочей программе воспитания.

### ***Личностные результаты:***

- патриотическое воспитание – проявление интереса к истории и современному состоянию российской математической науки; ценностное отношение к достижениям российских учёных-математиков;
- эстетическое воспитание – восприятие эстетических качеств геометрии, её гармоничного построения, строгости, точности, лаконичности;
- ценности научного познания – формирование и развитие познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по геометрии необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений;
- экологическое воспитание – 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:***

- 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 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

### 3. Содержание внеурочной деятельности 8 класс

#### ***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.

#### ***Многоугольники (9 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.

#### ***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

#### ***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.

#### ***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  $30^\circ$ ,  $45^\circ$ ,  $60^\circ$ . Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений. Треугольники и четырехугольники на клетчатой бумаге.

#### ***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.

## 4. Тематическое планирование

Раздел, Темы		Ко л- во ча- сов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
<b>8 класс</b>			
<b>Углы. Треугольники</b>		<b>14</b>	Объяснять, что такое угол и градусная мера угла, какие углы называются смежными и какие вертикальными; формулировать утверждения о свойствах смежных и вертикальных углов; объяснять с помощью рисунка, какие углы, образованные при пересечении двух прямых секущей, называются накрест лежащими, какие односторонними и какие соответственными, знать свойства и признаки параллельных прямых. Формулировать теорему о сумме углов треугольника и её следствие о внешнем угле треугольника, знать свойства углов в равнобедренном и равностороннем треугольниках. Знать определения высоты, медианы, биссектрисы, серединного перпендикуляра, средней линии треугольника. Формулировать теоремы, связанные с замечательными точками треугольника: о биссектрисе угла и, как следствие, о пересечении биссектрис треугольника; о серединном перпендикуляре к отрезку и, как следствие, о пересечении серединных перпендикуляров к сторонам треугольника; о пересечении высот треугольника. формулировать и применять признаки равенства треугольников, в том числе и прямоугольных. Уметь формулировать теорему Пифагора и обратную ей; решать задачи на вычисления, связанные с теоремой Пифагора. Находить элементы треугольника на клетчатой бумаге.
1.	Величина угла. Градусная мера угла. Смежные и вертикальные углы. Признаки и свойства параллельных прямых. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника.	3	
2.	Биссектриса, высота, медиана треугольника. Равнобедренный треугольник. Равносторонний треугольник. Признаки равенства треугольников.	4	
3.	Прямоугольный треугольник. Теорема Пифагора.	3	
4.	Средняя линия треугольника. Неравенство треугольника.	2	
5.	Треугольники на клетчатой бумаге.	2	
<b>Многоугольники</b>		<b>9</b>	
6.	Многоугольник, его элементы и его свойства. Сумма углов выпуклого многоугольника.	1	
7.	Четырёхугольники. Параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция, равнобедренная трапеция. Средняя линия трапеции	4	

8.	Свойства и признаки параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата	2	
9.	Четырёхугольники на клетчатой бумаге.	2	
	<b>Окружность. Круг</b>	<b>12</b>	<p>Формулировать понятия центрального угла и градусной меры дуги окружности; формулировать теоремы: о вписанном угле. Исследовать взаимное расположение прямой и окружности; формулировать определение касательной к окружности; формулировать теоремы: о свойстве касательной, о признаке касательной, об отрезках касательных, проведённых из одной точки; формулировать теоремы: о произведении отрезков пересекающихся хорд; формулировать определение окружностей, вписанной в многоугольник и описанной около многоугольника; формулировать теоремы: об окружности, вписанной в треугольник; об окружности, описанной около треугольника; о свойстве сторон описанного четырёхугольника; о свойстве углов вписанного четырёхугольника; решать задачи на вычисление и построение, связанные с окружностью, вписанными и описанными треугольниками и четырёхугольниками.</p>
10.	Окружность, круг, их элементы и свойства. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Хорды и дуги. Центральные углы. Вписанные углы.	6	
11.	Вписанные и описанные окружности. Длина окружности и площадь круга.	6	

Раздел, Темы		Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
<b>9 класс</b>			
<b>Углы</b>		<b>7</b>	<p>Объяснять, что такое угол и градусная мера угла, биссектриса угла; какие углы называются смежными и какие вертикальными; формулировать утверждения о свойствах смежных и вертикальных углов; объяснять с помощью рисунка, какие углы, образованные при пересечении двух прямых секущей, называются накрест лежащими, какие односторонними и какие соответственными, знать свойства и признаки параллельных прямых. Формулировать теорему о сумме углов треугольника и её следствие о внешнем угле треугольника, знать свойства углов в равнобедренном и равностороннем треугольниках. Формулировать понятия центрального угла и градусной меры дуги окружности; формулировать теоремы: о вписанном угле. Формулировать утверждение о сумме углов выпуклого многоугольника, знать и применять свойства углов в параллелограмме, прямоугольнике, ромбе, квадрате, трапеции</p>
1	Угол. Величина угла. Градусная мера угла. Биссектриса угла. Смежные и вертикальные углы	2	
2	Углы, образованные параллельными прямыми и секущей	1	
3	Треугольники. Виды треугольников. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника	2	
4	Углы, связанные с окружностью. Углы в четырёхугольниках. Свойства углов параллелограмма.	2	
<b>Линии в треугольнике, четырёхугольнике и окружности</b>		<b>17</b>	<p>Знать определения высоты, медианы, биссектрисы, серединного перпендикуляра, средней линии треугольника. Формулировать</p>



5	Высота, медиана, биссектриса, серединный перпендикуляр, средняя линия треугольника. Признаки равенства треугольников.	4	теоремы, связанные с замечательными точками треугольника: о биссектрисе угла и, как следствие, о пересечении биссектрис треугольника; о серединном перпендикуляре к отрезку и, как следствие, о пересечении серединных перпендикуляров к сторонам треугольника; о пересечении высот треугольника. Формулировать и применять признаки равенства треугольников, в том числе и прямоугольных. Изображать и распознавать многоугольники на чертежах; в том числе на клетчатой бумаге, показывать элементы: высоты, диагонали параллелограмма, трапеции, равнобедренной и прямоугольной трапеций, прямоугольника, ромба, квадрата; формулировать утверждения об их свойствах и признаках; решать задачи на вычисление, построение, связанные с этими видами четырёхугольников. Знать определение и свойства средней линии трапеции. Исследовать взаимное расположение прямой и окружности; формулировать определение касательной к окружности; формулировать теоремы: о свойстве касательной, о признаке касательной, об отрезках касательных, проведённых из одной точки; формулировать теоремы: о произведении отрезков пересекающихся хорд; формулировать определения окружностей, вписанной в многоугольник и описанной около многоугольника; формулировать теоремы: об окружности, вписанной в треугольник; об окружности, описанной около треугольника; о свойстве сторон описанного четырёхугольника; о свойстве углов вписанного четырёхугольника; решать задачи на вычисление и построение, связанные с окружностью, вписанными и описанными треугольниками и четырёхугольниками. Уметь формулировать теорему Пифагора и обратную ей; решать задачи на вычисления, связанные с теоремой Пифагора. Формулировать определение и иллюстрировать понятия синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника; знать основное тригонометрическое тождество и значения синуса, косинуса и тангенса для углов $30^\circ$ , $45^\circ$ , $60^\circ$ . Находить элементы треугольника на клетчатой бумаге.
6	Диагонали и высоты в параллелограмме, ромбе, прямоугольнике, квадрате, трапеции. Средняя линия трапеции.	2	
7	Отрезки и прямые, связанные с окружностью. Касательная и секущая к окружности. Вписанные и описанные окружности.	6	
8	Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике. Теорема Пифагора. Решение треугольника. Треугольники и четырёхугольники на клетчатой бумаге.	5	
<b>Площади фигур</b>		10	
9	Понятие о площади плоской фигуры и ее свойствах. Измерение площадей. Сравнение и вычисление площадей.	2	Объяснять, как производится измерение площадей треугольников, многоугольников; круга и его частей; формулировать основные свойства площадей, знать и применять формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; решать задачи на вычисления, связанные с формулами площадей. Находить площади различных фигур, изображённых на клетчатой бумаге
10	Площади четырёхугольников. Площадь многоугольника.	4	

11	Площадь круга и его частей. Площади фигур, изображенных на клетчатой бумаге.	6	
----	--	---	--


## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

- Атанасян Л.С. Геометрия, 7-9: учеб. для общеобразоват. учреждений / [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.]. – 18-е изд. – М.: Просвещение, 2019. – 384 с.
- Геометрия. 9-й класс. Рабочая тетрадь для тренировки и мониторинга: учебно-методическое пособие / Под редакцией Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Кулабухова. – Ростов-на-Дону: Легион, 2014. – 160 с. – (Готовимся к ГИА)
- Зив Б.Г. Геометрия. Дидактические материалы. 8 класс: учеб. пособие для общеобразоват. организаций/Б. Г. Зив, В. М. Мейлер. – 19-е изд. М.: Просвещение, 2017. - 159 с.
- Екимова М.А., Кукин Г.П. Задачи на разрезания. М.: МЦНМО, 2002-120с.: ил. Серия: «Секреты преподавания математики».
- ОГЭ. Математика: типовые экзаменационные варианты: 0-39 36 вариантов / под ред. И. В. Яценко - М: Национальное образование, 2018. – 240 с. – (ОГЭ. ФИПИ - школе).
- П.И. Захаров, В.А. Смирнов, И.Р. Высоцкий; под ред. И.В. Яценко. М.: Издательство «Экзамен», МЦНМО, 2020. – 526 с. (Серия «ОГЭ. Банк заданий»).
- Практикум по геометрии 8 класс: учебное пособие. / под ред. Е.Н. Белай. – Краснодар, ГБОУ ИРО Краснодарского края. - 2021. - 116 с.

### Интернет-ресурсы

1. ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений» Открытый банк заданий ОГЭ по математике  
<https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge#!/tab/173942232-2>
2. ФГБУ «Федеральный институт оценки качества образования» образцы и описания проверочных работ для проведения ВПР в 2021 году  
<https://fioco.ru>
3. [http://geobaza.blogspot.com/p/blog-page\\_1.html](http://geobaza.blogspot.com/p/blog-page_1.html)
4. <https://infourok.ru/istoriya-vozniknoveniya-i-razvitiya-geometricheskikhponyatiy-krug-i-okruzhnost-2000349.html>
5. <http://www.myshared.ru/slide/89242/>
6. [http://www.rusnauka.com/40\\_DWS\\_2017/Istoria/3\\_229886.doc.htm](http://www.rusnauka.com/40_DWS_2017/Istoria/3_229886.doc.htm)
7. <https://infourok.ru/interesnie-fakti-o-rombe-2151585.html>
8. <http://900igr.net/prezentacija/geometrija/proekt-po-teme-chetyrjokhugolniki-225653/termin-diagonal-proiskhodit-ot-sochetaniya-dvukh-grecheskikh-slov-dia-10.html>
9. <http://www.myshared.ru/slide/554815/>
10. [https://infourok.ru/chto\\_my\\_znaem\\_ob\\_istorii\\_treugolnika-544877.htm](https://infourok.ru/chto_my_znaem_ob_istorii_treugolnika-544877.htm)
11. <https://urok.1sept.ru/articles/615879>

Рассмотрено  
Протокол заседания  
методического объединения  
учителей естественно-  
математического цикла  
от 28 августа 2023 года № 1

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по УВР  
  
Подушко Т.В.  
29 августа 2023 года

  
Подушко М.И.  
подпись руководителя МО Ф И О