

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа №24 х. Чаплыгин  
муниципального образования Гулькевичский район  
имени Героя Советского Союза И.А. Максименко

УТВЕРЖДЕНО  
решением педагогического совета  
от 30 августа 2024 года протокол №1  
Председатель Дворянинова Е.В.



## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Элективный курс «Практикум по геометрии»

Уровень образования (класс) основное общее образование, 8 класс

Количество часов 34 часа

Учитель Геггардт Светлана Александровна

Программа разработана в соответствии и на основе

- примерной основной образовательной программы основного общего образования, одобренной решением федерального учебно- методического объединения по общему образованию ( протокол от 8 апреля 2015г. №1/15);

- примерной программы учебного предмета, составленной на основе ФГОС основного общего образования;

- программа разработана на основании реализации курса «Практикум по геометрии, 8 класс»: учебно-методическое пособие. / под ред. Е.Н. Белай. – Краснодар, ГБОУ ИРО Краснодарского края. - 2021. - 176 с.

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ»  
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ



# РЕАЛИЗАЦИЯ КУРСА «ПРАКТИКУМ ПО ГЕОМЕТРИИ 8 КЛАСС»

*Учебно-методическое пособие*

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ» КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ**

**КАФЕДРА МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАТИКИ**

**РЕАЛИЗАЦИЯ КУРСА  
«ПРАКТИКУМ ПО ГЕОМЕТРИИ»  
8 КЛАСС**

**Учебно-методическое пособие**

Краснодар, 2021

УДК 514  
ББК 74.262.21  
Р 31

*Рекомендовано к изданию решением редакционно-издательского совета  
ГБОУ ИРО Краснодарского края от 17.08.2021 г.*

*Одобрено на внеочередном заседании Регионального учебно-методического объединения в  
системе общего образования Краснодарского края (протокол № 4 от 18.08.2021 г.)*

*Утверждено на заседании Ученого совета ГБОУ ИРО Краснодарского края  
протоколом № 6 от 31.08.2021 г.*

**Р е ц е н з е н т :**

*Васильева Ирина Викторовна, доцент кафедры функционального анализа и алгебры  
КубГУ, к.п.н.*

**А в т о р ы – с о с т а в и т е л и :**

*Белай Елена Николаевна, заведующий кафедрой математики и информатики ГБОУ  
ИРО Краснодарского края*

*Барышенский Дмитрий Сергеевич, доцент кафедры математики и информатики ГБОУ  
ИРО Краснодарского края*

*Белкина Светлана Михайловна, учитель математики МАОУ СОШ № 75  
г. Краснодара*

*Казакова Наталья Михайловна, учитель математики МБОУ СОШ № 73 г. Краснодара*

*Клепань Людмила Ивановна, учитель математики МАОУ СОШ № 99 г. Краснодара*

*Пасюкевич Анна Александровна, учитель математики МБОУ СОШ № 33  
ст. Архангельской Тихорецкого района*

*Пухова Елена Сергеевна, учитель математики МБОУ СОШ № 2 г. Апшеронска*

*Улитина Галина Сергеевна, учитель математики МАОУ СОШ № 102 г. Краснодара*

*Чепрасова Анна Валериевна, учитель математики МБОУ СОШ № 47 г. Краснодара*

*Шурубова Лидия Павловна, учитель математики МАОУ гимназии № 92 г. Краснодара*

**Реализация курса «Практикум по геометрии, 8 класс»: учебно-методическое  
пособие. / под ред. Е.Н. Белай. – Краснодар, ГБОУ ИРО Краснодарского края. - 2021. -  
167 с.**

Данное пособие входит в учебно-методический комплект для преподавания  
элективного курса для обучающихся 8-х классов «Практикум по геометрии» и  
предназначено для учителей математики. В пособии содержится примерная рабочая  
программа курса с календарно-тематическим планированием, примерный план - конспект  
каждого занятия, проверочные и практические работы, ответы ко всем заданиям,  
исторические сведения по геометрии.

© ГБОУ ИРО Краснодарского края, 2021

## Оглавление

Предисловие. ....	5
Примерная рабочая программа элективного курса «Практикум по геометрии, 8 класс». ....	6
1. Планируемые результаты освоения элективного курса. ....	6
2. Содержание курса ....	8
3. Тематическое (календарно-тематическое) планирование элективного курса ....	9
Раздел 1. Углы. Треугольники ....	13
Занятие 1. Смежные и вертикальные углы. ....	13
Занятие 2. Углы при параллельных прямых и секущей. ....	16
Занятие 3. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. ....	20
Занятие 4. Биссектриса, высота, медиана треугольника. ....	23
Занятие 5. Равнобедренный треугольник. ....	27
Занятие 6. Равносторонний треугольник. ....	30
Занятие 7. Признаки равенства треугольников. ....	33
Занятие 8. Прямоугольный треугольник ....	37
Занятие 9. Признаки равенства прямоугольных треугольников. ....	41
Занятие 10. Теорема Пифагора. ....	44
Занятие 11. Средняя линия треугольника. ....	48
Занятие 12. Неравенство треугольника ....	52
Занятие 13. Задания с треугольниками на клетчатой бумаге. ....	56
Занятие 14. Проверочная работа по теме: Углы. Треугольники. ....	61
Раздел 2. Многоугольники. ....	66
Занятие 15. Многоугольник. Сумма углов выпуклого многоугольника. ....	66
Занятие 16. Параллелограмм ....	70
Занятие 17. Ромб. ....	75
Занятие 18. Прямоугольник, квадрат. ....	79
Занятие 19. Трапеция, средняя линия трапеции. ....	83
Занятие 20. Прямоугольная, равнобедренная трапеция ....	87
Занятие 21. Четырехугольники на клетчатой бумаге. ....	91
Занятие 22. Практическая работа по теме: «Многоугольники». ....	97
Раздел 3. Окружность. Круг. ....	105
Занятие 23. Касательная и секущая к окружности. ....	105
Занятие 24. Хорды и дуги. ....	111
Занятие 25. Центральные углы. ....	116

Занятие 26. Вписанные углы. ....	119
Занятие 27. Длина окружности и площадь круга. ....	124
Занятие 28. Практическая работа по теме: «Окружность. Круг». ....	127
Занятие 29. Вписанная в треугольник окружность. ....	130
Занятие 30. Описанная около треугольника окружность. ....	136
Занятие 31. Вписанная в четырехугольник окружность. ....	141
Занятие 32. Описанная около четырехугольника окружность. ....	145
Занятие 33. Проверочная работа по теме: «Окружность. Круг». ....	150
Занятие 34. Занятие по обобщению и систематизации знаний за курс. ....	155
Исторические сведения. ....	156
Список использованных источников. ....	166

## Предисловие

Настоящее учебно-методическое пособие для учителя «Реализация курса «Практикум по геометрии, 8 класс» рассчитано на помощь учителю в преподавании элективного курса. В пособии содержится примерная рабочая программа курса с календарно-тематическим планированием, примерный план каждого занятия, проверочные и практические работы, ответы ко всем заданиям.

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 № 24 ОГЭ по математике), номера таких заданий подчеркнуты (например, 12). В конце пособия предусмотрена рубрика «Исторические сведения».

Для удобства все задания по курсу имеют сквозную нумерацию, после каждого задания приводится ответ. Практические работы содержат практико-ориентированные задания. Возможно проведение практических работ в компьютерном классе, на пришкольном участке, в обычном школьном кабинете по группам и парам с использованием проволоки, цветной бумаги, ножниц, клея, картона, чертежных инструментов.

Проверочные работы предусмотрены в конце первого полугодия и в конце второго полугодия. Они направлены на оценивание уровня знаний и умений обучающихся на определенном этапе усвоения изучаемого материала.

Итоговое занятие курса учитель проводит по своему усмотрению в зависимости от результатов проверочных работ и уровня усвоенных знаний обучающихся.

В пособии для обучающегося собран краткий теоретический материал, теоретические, практические задачи базового уровня сложности по разделам. Задачи с развернутым ответом и исторические сведения размещены в конце пособия, ответы не предусмотрены.

*Коллектив авторов.*

## **Примерная рабочая программа элективного курса** **«Практикум по геометрии, 8 класс».**

Примерная рабочая программа элективного курса «Практикум по геометрии» разработана в соответствии с требованиями ФГОС ООО, на основе примерной основной образовательной программы основного общего образования (сайт [www.fgosreestr.ru](http://www.fgosreestr.ru)), с учетом примерной программы воспитания (сайт [www.fgosreestr.ru](http://www.fgosreestr.ru)), в соответствии с письмом министерства образования, науки и молодежной политики Краснодарского края от 13.07.2021 № 47-01-13-14546/21 «О составлении рабочих программ учебных предметов и календарно-тематического планирования». Рабочая программа предназначена для обучающихся 8 классов и рассчитана на 34 часа в год.

Данный элективный курс реализуется независимо от УМК по геометрии, по которому ведется преподавание в образовательной организации.

### Цель элективного курса:

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

### Задачи элективного курса:

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.

### **1. Планируемые результаты освоения элективного курса.**

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 примерной программе воспитания.

#### Личностные результаты:

патриотическое воспитание – проявление интереса к истории и современному состоянию российской математической науки; ценностное отношение к достижениям российских учёных-математиков (Основные направления воспитательной деятельности № 2);

эстетическое воспитание – восприятие эстетических качеств геометрии, её гармоничного построения, строгости, точности, лаконичности (Основные направления воспитательной деятельности № 4);

ценности научного познания – формирование и развитие познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по геометрии необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений (Основные направления воспитательной деятельности № 5);

экологическое воспитание – ориентация на применение геометрических знаний для решения задач в области окружающей среды, повышение уровня экологической культуры (Основные направления воспитательной деятельности № 8);

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 на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;

вычислять длины линейных элементарных фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности;

вычислять длину окружности, длину дуги окружности

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

### Обучающийся научится:

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

### Обучающийся получит возможность:

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

## **2. Содержание курса**

### 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.

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания  
методического объединения  
учителей естественно научного цикла  
МБОУ СОШ №24

от 19 августа 2024г. №1

  
Гегбардт С.А.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

  
С.С.Лаврущенко  
«30» августа 2024 г