

Кущёвский район ст.Кущёвская  
(территориальный, административный округ (город, район, поселок))

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 1 имени Н.И.Кондратенко  
(полное наименование образовательного учреждения)



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По курсу внеурочной деятельности клуба «Практикум по геометрии»  
(указать предмет, курс, модуль)

Уровень образования (класс) основное общее образование 8-9 класс

Количество часов 68 часов

Учитель Костюк Александра Сергеевна

Программа разработана в соответствии с ФГОС основного общего образования

с учетом реализации курса «Практикум по геометрии» 8 класс: учебно-методическое пособие. / под ред. Е. Н. Бelay. — Краснодар, ГБОУ ИРО Краснодарского края. - 2021. - 167 с. «Практикум по геометрии, 9 класс»: учебное пособие. / под ред. Е. Н. Бelay. — Краснодар, ГБОУ ИРО Краснодарского края. - 2021. - 126 с.

(указать примерную или авторскую программу, издательство, год издания при наличии)

## 1. Пояснительная записка

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.fosreestr.ru](http://www.fosreestr.ru)), с учетом примерной программы воспитания (сайт [www.fosreestr.ru](http://www.fosreestr.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 и 9 классов и рассчитана на 34 часа в год (всего 68 часов).

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:

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

## 2. 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:

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, 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 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.

## Содержание курса

### 8 класс

#### Раздел 1. Углы. Треугольники (14 часов)

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

#### Раздел 2. Многоугольники (8 часов)

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

#### Раздел 3. Окружность. Круг (12 часов)

Окружность, круг, их элементы и свойства. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Хорды и дуги. Центральные углы. Вписанные углы. Вписанные и описанные окружности для треугольников, четырехугольников, правильных многоугольников. Длина окружности и площадь круга.

### 9 класс

#### Раздел 1. Углы (7 часов)

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

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

Высота, медиана, биссектриса, серединный перпендикуляр, средняя линия треугольника. Признаки равенства треугольников, в том числе и прямоугольных. Диагонали и высоты в параллелограмме, ромбе,

прямоугольнике, квадрате, трапеции. Средняя линия трапеции. Отрезки и прямые, связанные с окружностью. Касательная и секущая к окружности. Хорда, радиус и диаметр окружности. Вписанные и описанные окружности для треугольников, четырехугольников, правильных многоугольников. Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике. Определение синуса, косинуса, тангенса острого угла прямоугольного треугольника. Теорема Пифагора. Теорема, обратная теореме Пифагора. Значения синуса, косинуса, тангенса для углов  $30^\circ$ ,  $45^\circ$ ,  $60^\circ$ . 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.

Тематическое (календарно-тематическое) планирование элективного курса 8 класс

№ занятия	Темы	Дата план	Основные виды деятельности (на уровне учебных действий)	Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ + компетенции Межпредметные понятия
1	Угол. Смежные и вертикальные углы		Объяснять, что такое угол и градусная мера угла, какие углы называются смежными и какие вертикальными; формулировать утверждения о свойствах смежных вертикальных углов; объяснить с помощью рисунка, какие углы, образованные при пересечении двух прямых секущей, называются накрест лежащими, какие односторонними и какие соответственными, знать свойства признаков параллельных прямых. Формулировать теорему о сумме углов треугольника и её следствие о внешнем угле треугольника, знать свойства углов в равнобедренном и равностороннем треугольниках.	Личностные: формирование стартовой мотивации к обучению; положительного отношения к учению, желания приобрести новые знания, умения. Регулятивные: умение самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы, контролировать процесс.
2	Углы при параллельных прямых и секущей			
3	Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника			
4	Биссектриса, высота, медиана треугольника		Знать определения высоты, медианы, биссектрисы, среднего перпендикуляра, средней линии треугольника. Формулировать теоремы, связанные с замечательными точками треугольника: о биссектрисе угла и, как следствие, о пересечении биссектрис треугольника; о среднем перпендикуляре к отрезку и, как следствие, о пересечении средних 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	Познавательные: умение выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения. Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения. ИКТ-компетенции: самостоятельно находить информацию в информационном поле; анализировать информацию;
5	Равнобедренный треугольник			3) составлять план обобщенного характера. Межпредметные понятия: сравнение, схема, расстояние, признаки, масштаб, свойства, классификация
6	Равносторонний треугольник			
7	Признаки равенства треугольников			
8	Прямоугольный треугольник			
9	Признаки равенства прямоугольных треугольников			

10	Теорема Пифагора		треугольника на клетчатой бумаге.	
11	Средняя линия треугольника			
12	Неравенство треугольника			
13	Треугольники на клетчатой бумаге			
14	Проверочная работа по теме «Углы. Треугольники»			
15	Многоугольник. Сумма углов		Формулировать утверждение о сумме углов выпуклого многоугольника, знать и применять свойства углов в параллелограмме, прямоугольнике, ромбе, квадрате, трапеции. 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.	Личностные: формирование воли и настойчивости в достижении цели; формирование нравственно- этического оценивания усваиваемого содержания. Регулятивные: умение составлять план работы, контролировать процесс, вносить коррективы. Познавательные: умение выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения. Коммуникативные: умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками. ИКТ-компетенции: умение сравнивать и сопоставлять информацию из нескольких источников; умение интерпретировать и представлять информацию. Межпредметные понятия: утверждение, вид, исследование, сравнение, схема, аналогия
16	Параллелограмм			
17	Ромб			
18	Прямоугольник, квадрат			
19	Трапеция, средняя линия трапеции			
20	Прямоугольная, равнобедренная трапеция			
21	Четырёхугольники на клетчатой бумаге			
22	Практическая работа по теме: «Многоугольники»			
23	Касательная и секущая к окружности		Формулировать понятия центрального угла и градусной меры дуги окружности; формулировать теоремы: о вписанном угле. Исследовать	Личностные: формирование ответственного отношения к обучению, развитие способности ксамообразованию. Регулятивные: умение определять
24	Хорды и дуги			
25	Центральные углы			



26	Вписанные углы		взаимное расположение прямой и окружности;	последовательность промежуточных целей с
27	Длина окружности и площадь круга		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.	учетом конечного результата, осознание качества и уровня усвоения материала. Познавательные: умение самостоятельно решать проблемы творческого и поискового характера. Коммуникативные: проявление уважительного отношения к партнерам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие. ИКТ-компетенции: умение собирать и извлекать информацию; умение применять существующую схему организации или классификации. Межпредметные понятия: площадь, масштаб, дуга, сравнение, схема, аналогия, классификация
28	Практическая работа по теме: «Окружность. Круг»			
29	Вписанная в треугольник окружность			
30	Описанная около треугольника окружность			
31	Вписанная в четырёхугольник окружность			
32	Описанная около четырёхугольника окружность			
33	Проверочная работа по теме «Окружность. Круг»			
34	Занятие по обобщению и систематизации знаний за курс			
	Итого	34ч		проверочные работы — 2 практические работы - 2

Тематическое (календарно-тематическое) планирование элективного курса 9 класс

№ занятия	Темы	Дата план	Основные виды деятельности (на уровне учебных действий)	Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ + компетенции Междисциплинарные понятия
1	Угол. Биссектриса угла		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 параллельными прямыми и секущей, какие односторонними и какие соответственными, знать свойства и признаки параллельных прямых.	<u>Личностные:</u> формирование стартовой мотивации к обучению; положительного отношения к учению, желания приобретать новые знания, умения. <u>Регулятивные:</u> уметь исследовать ситуацию, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей. <u>Познавательные:</u> строить логические цепочки рассуждений. <u>Коммуникативные:</u> умение оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций. <u>ИКТ-компетенции:</u> 1) самостоятельно находить информацию в информационном поле; 2) анализировать информацию.
2	Смежные и вертикальные углы			
3	Углы образованные параллельными прямыми и секущей			
4	Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника		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	
5	Углы в равнобедренном, равностороннем треугольниках			
6	Углы, связанные с окружностью			
7	Углы в четырехугольниках			<u>Междисциплинарные понятия:</u> утверждение, свойства, сравнение, схема, классификация
8	Высота, медиана, биссектриса, треугольника		Знать определения высоты, медианы, биссектрисы, серединного перпендикуляра, средней линии треугольника. Формулировать	<u>Личностные:</u> формирование воли и настойчивости в достижении цели.



	четырёхугольника, правильного многоугольника окружность	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.	
21	Теорема Пифагора		
22	Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике		
23	Значения синуса, косинуса, тангенса для углов $30^\circ$ , $45^\circ$ , $60^\circ$		
24	Треугольники и четырёхугольники на клетчатой бумаге		
25	Площадь плоской фигуры. Площадь параллелограмма	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, изображенных на клетчатой бумаге	Личностные: Формирование нравственно-этического оценивания усваиваемого содержания. Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения. Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения. ИКТ-компетенции: умение сравнивать и сопоставлять информацию из нескольких источников; умение интерпретировать и представлять информацию.
26	Площадь прямоугольника, ромба, квадрата		
27	Площадь трапеции		
28	Площадь треугольника		
29	Площадь круга и его частей		
30	Итоговая проверочная работа		
31	Площади многоугольников, изображенных на клетчатой бумаге		
32	Площади многоугольников, изображенных на клетчатой бумаге		

33	Практическая работа по теме: «Площади фигур»		
34	Занятие по обобщению и систематизации знаний за курс		
	Итого	34ч	проверочные работы — 2 практические работы - 1

СОГЛАСОВАНО  
руководитель ШМО  
классных руководителей  
МАОУ СОШ №1 им.Н.И.Кондратенко  
Е.В.Лелькина

Протокол № 12 от «30» \_\_\_\_\_ 2021 г.

СОГЛАСОВАНО  
заместитель директора по ВР

МАОУ СОШ №1 им.Н.И.Кондратенко  
Ю.В.Степанова

«30» 08 \_\_\_\_\_ 2021 г.

## Рецензия

**на рабочую программу в рамках внеурочной деятельности учащихся по ФГОС ООО «Практикум по геометрии», для учащихся 8-9 классов, разработанную учителем математики МАОУ СОШ № 1 им. Н. И. Кондратенко ст. Кущёвской Краснодарского края Костюк Александрой Сергеевной**

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Практикум по геометрии» разработана в соответствии с требованиями ФГОС ООО, на основе примерной основной образовательной программы основного общего образования, с учетом примерной программы воспитания, 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». Данная программа предназначена для обучающихся 8-9 классов и рассчитана на 68 часов, 34 часа в год. Программа составлена с целью повышения уровня предметной и психологической подготовки учащихся к сдаче ОГЭ. Программа курса выстроена по логике постепенного освоения учащимися основного содержания математических знаний в соответствии с разделами кодификатора.

При решении геометрических задач учащимся часто сложно выделить общий план решения или определенный алгоритм. В итоге, задачи вызывают трудности с определением способа ее решения, особенно в тех случаях, когда не известно, к какой теме относится предложенная задача. В экзаменационные работы ОГЭ по математике также включены практические задачи, связанные с нахождением различных геометрических величин. Актуальность данной программы в том, что она направлена на преодоление трудностей с решением геометрических задач через реализацию компетентностного, деятельностного и индивидуального подходов к обучению. Деятельностный подход реализуется в процессе проведения самостоятельных работ с учащимися, составляет основу курса. Деятельность учителя сводится в основном к консультированию учащихся, анализу и разбору наиболее проблемных вопросов и тем. Индивидуализация обучения достигается за счет использования в процессе обучения электронных и Интернет-ресурсов.

Программа предполагает, что основной задачей педагога, реализующего данный курс, является не просто передача, трансляция имеющегося опыта, накопленных знаний, но и развитие творческого потенциала личности

учеников, расширение кругозора, повышение мотивации обучающихся, развитие умения выделять главное, сравнивать и обобщать факты. Благодаря этому становится возможным выполнить требования основного образовательного стандарта. В процессе освоения программы, обучающиеся смогут проверить уровень своих знаний по основным разделам школьного курса математики, а также пройдут необходимый этап подготовки к основному государственному экзамену. В школах подготовка к экзаменам осуществляется на уроках, а также во внеурочное время: на факультативных и индивидуальных занятиях. Внеурочные занятия позволяют расширить и углубить изучаемый материал по школьному курсу, развивают мышление и исследовательские знания учащихся; формируют базу общих универсальных приёмов и подходов к решению заданий соответствующих типов, способствуют осознанному выбору дальнейшего пути получения образования.

Представленная программа актуальна, интересна; структура и содержание соответствуют требованиям ФГОС ООО. Цели, преследуемые автором при составлении программы и пути, предполагаемые для их достижения, позволяют говорить о практической значимости рабочей программы, автором которой является Костюк А.С. и рекомендована к использованию в учебном процессе.

Рецензенты:

Методист МКУ «ЦРО»

И. А. Недилько

Рецензия рассмотрена на заседании методического совета МКУ «ЦРО»

Протокол методического совета МКУ «ЦРО» № 2 от 28. 09. 2022г.

Председатель МС МКУ «ЦРО»



Балаш С.А.