

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ГОРОД КРАСНОДАР
МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД КРАСНОДАР
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 35
ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА ЕВГЕНИЯ КОСТЫЛЁВА

УТВЕРЖДЕНО
решением педагогического совета
МАОУ СОШ № 35
от 30 августа 2021 г. протокол №1
Председатель _____ Захарова И.В.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

По практикуму по геометрии

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

Количество часов 34

Учитель МАОУ СОШ № 35, разработавший рабочую программу, Бахмутова
Наталия Олеговна

Программа разработана в соответствии с ФГОС ООО с учётом основной образовательной программы основного общего образования МАОУ СОШ № 35

с учётом УМК А.В. Погорелов, «Просвещение», 2019 .

1. Результаты освоения курса внеурочной деятельности

Изучение курса внеурочной деятельности «Практикум по геометрии» по данной программе способствует формированию у учащихся трех уровней результатов обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Первый уровень результатов — 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.

Второй уровень результатов — 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.

- *Третий уровень результатов* — 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; 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; вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора; вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равносоставленности.

2. Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности

№	Раздел/тема	Вид деятельности	Форма организации
Раздел 1. Углы (7 часов)			
1-3	Угол. Биссектриса угла. Смежные и вертикальные углы. Углы, образованные параллельными прямыми и секущей	Проблемно-поисковая	Видеоуроки
4	Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника.	Игровая, познавательная	Занятие-практикум
5	Углы в равнобедренном, равностороннем треугольниках	Познавательная	Работа в группах
6	Углы, связанные с окружностью	Познавательная	Занятие-практикум
7	Углы в четырехугольниках	Познавательная	Работа в группах
Раздел 2. Линии в треугольнике, четырехугольнике и окружности (17 часов)			
8	Высота, медиана, биссектриса, треугольника.	Игровая, познавательная	Клуб знатоков
9	Серединный перпендикуляр, средняя линия треугольника.	Проблемно-ориентированная	Дискуссия
10-11	Признаки равенства треугольников. Признаки равенства прямоугольных треугольников.	Познавательная	Работа в группах
12	Диагонали и высоты в параллелограмме, ромбе, прямоугольнике, квадрате, трапеции.	Игровая, познавательная	Клуб веселых и находчивых
13	Средняя линия трапеции.	Игровая, познавательная	Занятие-практикум

14	Проверочная работа по теме «Углы. Линии в треугольнике».	Познавательная	Работа в группах
15	Отрезки, связанные с окружностью. Хорда, диаметр, радиус.	Познавательная	Занятие-практикум
16	Прямые, связанные с окружностью. Касательная, секущая.	Познавательная	Работа в группах
17	Вписанная в треугольник окружность.	Проблемно-поисковая	Видеоуроки
18	Описанная около треугольника окружность.	Познавательная	Занятие-практикум
19	Вписанная в четырёхугольник, правильный многоугольник окружность.	Игровая, познавательная	Клуб знатоков
20	Описанная около четырёхугольника, правильного многоугольника окружность.	Проблемно-ориентированная	Дискуссия
21	Теорема Пифагора.	Познавательная	Работа в группах
22	Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике.	Познавательная	Работа в группах
23	Значения синуса, косинуса, тангенса для углов 30° , 45° , 60° .	Познавательная	Занятие-практикум
24	Треугольники и четырёхугольники на клетчатой бумаге.	Познавательная	Работа в группах
Раздел 3. Площади (10 часов)			
25	Площадь плоской фигуры. Площадь параллелограмма.	Познавательная	Занятие-практикум
26	Площадь прямоугольника, ромба, квадрата.	Познавательная	Занятие-практикум
27	Площадь трапеции.	Игровая, познавательная	Клуб знатоков

28	Площадь треугольника.	Проблемно-ориентированная	Дискуссия
29	Площадь круга и его частей.	Познавательная	Работа в группах
30	Итоговая проверочная работа.	Проблемно-ориентированная	Дискуссия
31	Площади многоугольников, изображённых на клетчатой бумаге.	Познавательная	Работа в группах
32	Площади многоугольников, изображённых на клетчатой бумаге.	Проблемно-ориентированная	Дискуссия
33	Практическая работа по теме: «Площади фигур».	Познавательная	Работа в группах
34	Занятие по обобщению и систематизации знаний за курс.	Проблемно-ориентированная	Дискуссия

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° , 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.

Раздел 3. Тематическое (календарно-тематическое) планирование

№ п/п	Тема занятия	Дата (план)	Дата (факт)	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)	Материально-техническое оснащение (оборудование)*	Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ-компетенции, межпредметные понятия	Основные направления воспитательной деятельности**
Раздел 1. Углы 7 часов							
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 секущей, называются накрест лежащими, какие односторонними и какие соответственными, знать свойства и признаки параллельных прямых. Формулировать	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8	<u>Личностные:</u> формирование стартовой мотивации к обучению; положительного отношения к учению, желания приобретать новые знания, умения. <u>Регулятивные:</u> уметь исследовать ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей. <u>Познавательные:</u> строить логические цепи рассуждений.	2, 5, 8
2	Смежные и вертикальные углы.						
3	Углы, образованные параллельными прямыми и секущей.						
4	Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника.						
5	Углы в равнобедренном, равностороннем треугольниках.						
6	Углы, связанные с окружностью.						

7	Углы в четырёхугольниках.			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><u>Коммуникативные:</u> умение оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций. <u>ИКТ-компетенции:</u></p> <p>1) самостоятельно находить информацию в информационном поле;</p> <p>2) анализировать информацию. <u>Межпредметные понятия:</u></p>
---	---------------------------	--	--	---	--	---

						утверждение, свойства, сравнение, схема, классификация
--	--	--	--	--	--	--

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

8	Высота, медиана, биссектриса, треугольника.			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	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8	<p><u>Личностные:</u> формирование воли и настойчивости в достижении цели.</p> <p><u>Регулятивные:</u> самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.</p> <p><u>Познавательные:</u> сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам, выявлять сходства и различия объектов.</p>	2, 5, 8
9	Серединный перпендикуляр, средняя линия треугольника.						
10	Признаки равенства треугольников.						
11	Признаки равенства прямоугольных треугольников.						
12	Диагонали и высоты в параллелограмме, ромбе, прямоугольнике, квадрате, трапеции.						

13	Средняя линия трапеции.			<p>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 тео-</p>	<p><u>Коммуникативные:</u> умение при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая аргументы фактами. <u>ИКТ-компетенции:</u> 1) самостоятельно находить информацию в информационном поле; 2) осуществлять образовательное взаимодействие в информационном пространстве образовательной организации. <u>Межпредметные понятия:</u> расстояние, свойства, масштаб, вид, сравнение, схема, аналогия, классификация.</p>
14	Проверочная работа по теме «Углы. Линии в треугольнике».				
15	Отрезки, связанные с окружностью. Хорда, диаметр, радиус.				
16	Прямые, связанные с окружностью. Касательная, секущая.				
17	Вписанная в треугольник окружность.				
18	Описанная около треугольника окружность.				
19	Вписанная в четырёхугольник, правильный многоугольник окружность.				
20	Описанная около четырёхугольника, правильного многоугольника окружность.				
21	Теорема Пифагора.				
22	Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике.			<p>ремы: о произведении отрезков пересекающихся хорд; формулировать определения окружностей, вписанной в многоугольник и описанной около многоугольника; формулировать теоремы: об окружности, вписанной в треугольник; об</p>	
23	Значения синуса, косинуса, тангенса для углов 30° , 45° , 60° .				

24	Треугольники и четырёхугольники на клетчатой бумаге.			о 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° , 45° , 60° . Находить элементы треугольника на клетчатой бумаге.			
Раздел 3. Площади 10 часов							
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	1, 2, 3, 6, 8, 9, 10, 11	<u>Личностные:</u> формирование нравственно - этического оценивания усваиваемого содержания. <u>Регулятивные:</u> самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.	2, 4, 5
26	Площадь прямоугольника, ромба, квадрата.						
27	Площадь трапеции.						
28	Площадь треугольника.						
29	Площадь круга и его частей.						
30	Итоговая проверочная работа.						

31	Площади многоугольников, изображённых на клетчатой бумаге.			площадей. Находить площади различных фигур, изображенных на клетчатой бумаге.		<u>Познавательные:</u> выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения. <u>Коммуникативные:</u> воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения. <u>ИКТ-компетенции:</u> 1) умение сравнивать и сопоставлять информацию из нескольких источников; 2) умение интерпретировать и представлять информацию. <u>Межпредметные понятия:</u> сравнение, схема, площадь, формула, аналогия, классификация
32	Площади многоугольников, изображённых на клетчатой бумаге.					
33	Практическая работа по теме: «Площади фигур».					
34	Занятие по обобщению и систематизации знаний за курс.					
	Итого	34				проверочные работы – 2 практические работы - 1

*Материально-техническое оснащение (оборудование)

1. Интернет-ресурс: <https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge#!/tab/173942232-2>

2. Учебное пособие для обучающихся «Практикум по геометрии, 9 класс», ГБОУ ИРО Краснодарского края, 2021.

3. Учебно-методическое пособие для учителя «Реализация элективного курса «Практикум по геометрии», 9 класс», ГБОУ ИРО Краснодарского края, 2021.

4. Классный набор чертежных инструментов (линейка классная, угольник классный, циркуль классный, транспортир классный)

5. Доска магнитно-маркерная или меловая.

6. Проектор мультимедийный с креплением
 7. Компьютер (ноутбук) педагога.
 8. Индивидуальный набор чертежных инструментов обучающегося (линейка, угольник, транспортир).
 9. Ножницы.
 10. Клей.
 11. Цветная бумага, картон.
- **Основные направления воспитательной деятельности 2.
- Патриотическое воспитание.
4. Эстетическое воспитание
 5. Ценности научного познания. 8. Экологическое воспитание.

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания _____ методического объединения
учителей математики МАОУ СОШ № 35 «27» августа 2021
года _____ Быкова И.Н.

подпись руководителя МО Ф.И.О.

СОГЛАСОВАНО Заместитель директора по УМР

Пьянкова Ю.Ю.

подпись

Ф.И.О.

от «27» августа 2021 года № 1