

Муниципальное образование город Армавир Краснодарского края
(территориальный, административный округ (город, район, поселок))

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение-
средняя общеобразовательная школа №25
(полное наименование образовательного учреждения)

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета
МАОУ-СОШ № 25 МО г. Армавир
от _____ 2021 года протокол № 1
Председатель _____ О. И. Колодезна
Подпись руководителя ОУ Ф.И.О.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

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

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

Количество часов 34

Учитель или группа учителей, разработчиков рабочей программы
Оганесян Валентина Ашотовна, учитель математики МАОУ-СОШ № 25
ФИО (полностью), должность (краткое название организации)

Программа разработана в соответствии

приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010г №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с дополнениями и изменениями)

с учетом примерной основной общеобразовательной программы основного общего образования, одобренной федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/5)

с учетом УМК под ред. Е.Н. Белай., «Практикум по геометрии», 8-9 класс, ГБОУ ИРО Краснодарского края. - 2021. - 167 с.

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 «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, 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.

3. Тематическое (календарно-тематическое) планирование элективного курса

8 класс:

№ занятия	Темы	Количество часов	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. Треугольники 14 часов						
1	Угол. Смежные и вертикальные углы	1	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	1, 2, 3, 5, 8	Личностные: формирование стартовой мотивации к обучению; положительного отношения к учению, желания приобретать новые знания, умения. Регулятивные: умение самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы, контролировать процесс. Познавательные: умение выполнять	2, 4
2	Углы при параллельных прямых и секущей	1				
3	Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника	1				
4	Биссектриса, высота, медиана треугольника	1				
5	Равнобедренный треугольник	1				
6	Равносторонний треугольник	1				
7	Признаки равенства треугольников	1				
8	Прямоугольный треугольник	1				

9	Признаки равенствапрямоугольных треугольников	1	параллельных прямых. Формулировать теорему о сумме углов треугольника и её следствие о внешнем угле треугольника, знать свойства углов в равнобедренном и равностороннем треугольниках.	учебные задачи, не имеющие однозначного решения. Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения. ИКТ-компетенции: 1) самостоятельно находить информацию в информационном поле; 2) анализировать информацию; 3) составлять план обобщенного характера. Межпредметные понятия: сравнение, схема, расстояние, признаки, масштаб, свойства, классификация
10	Теорема Пифагора	1	Знать определения высоты, медианы, биссектрисы, серединного перпендикуляра, средней линии треугольника. Формулировать теоремы, связанные с замечательными точками	
11	Средняя линия треугольника	1	треугольника: о биссектрисе угла и, как следствие, о пересечении биссектрис	
12	Неравенство треугольника	1	треугольника; о серединном перпендикуляре к отрезку и, как следствие, о пересечении	
13	Треугольники на клетчатой бумаге	1	серединных перпендикуляров к	
14	Проверочная работа по теме «Углы. Треугольники»	1		

			<p>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.</p>			
Раздел 2. Многоугольники 8 часов						
15	Многоугольник. Сумма углов выпуклого многоугольника	1	Формулировать утверждение о сумме углов выпуклого	1, 2, 3, 11, 12, 13, 14, 15	Личностные: формирование воли и настойчивости в	4, 5, 8

16	Параллелограмм	1	многоугольника, знать и применять свойства углов в параллелограмме,	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: 1) умение сравнивать и сопоставлять информацию из нескольких источников; 2) умение
17	Ромб	1	прямоугольнике, ромбе, квадрате, трапеции.	
18	Прямоугольник, квадрат	1	Изображать и распознавать многоугольники на чертежах; в том числе на клетчатой бумаге, показывать элементы: высоты, диагонали	
19	Трапеция, средняя линия трапеции	1	параллелограмма, трапеции, равнобедренной и прямоугольной трапеций,	
20	Прямоугольная, равнобедренная трапеция	1	прямоугольника, ромба, квадрата;	
21	Четырёхугольники на клетчатой бумаге	1	формулировать утверждения об их свойствах и признаках; решать задачи на вычисление, построение, связанные с этими видами четырёхугольников. Знать определение и свойства средней линии трапеции.	
22	Практическая работа по теме: «Многоугольники»	1		

					интерпретировать и представлять информацию. Межпредметные понятия: утверждение, вид, исследование, сравнение, схема, аналогия	
Раздел 3. Окружность. Круг 12 часов						
23	Касательная и секущая к окружности	1	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	1, 2, 3, 4, 11	Личностные: формирование ответственного отношения к обучению, развитие способности к самообразованию. Регулятивные: умение определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, осознание качества и уровня усвоения материала. Познавательные: умение самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при	2, 5, 8
24	Хорды и дуги	1				
25	Центральные углы	1				
26	Вписанные углы	1				
27	Длина окружности и площадь круга	1				
28	Практическая работа по теме: «Окружность. Круг»	1				
29	Вписанная в треугольник окружность	1				
30	Описанная около треугольника окружность	1				

31	Вписанная в четырехугольник окружность	1	касательных, проведённых из одной точки;	решении проблем творческого и поискового характера. Коммуникативные: проявление уважительного отношения к партнерам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие. ИКТ-компетенции: 1) умение собирать и извлекать информацию; 2) умение применять существующую схему организации или классификации. Межпредметные понятия: площадь, масштаб, дуга, сравнение, схема, аналогия, классификация
32	Описанная около четырехугольника окружность	1	формулировать теоремы: о произведении отрезков	
33	Проверочная работа по теме: «Окружность. Круг»	1	пересекающихся хорд; формулировать определения	
34	Занятие по обобщению и систематизации знаний за курс	1	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.			
	ИТОГО:	34			проверочные работы – 2 практические работы - 2	

9 класс:

№ занятия	Темы	Количество часов	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	1	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	1, 2, 3, 4, 5, 6, 11	Личностные: формирование стартовой мотивации к обучению; положительного отношения к учению, желания приобретать новые знания, умения. Регулятивные: уметь исследовать ситуации,	2, 5, 8
2	Смежные и вертикальные углы	1				
3	Углы, образованные параллельными прямыми и секущей	1				

4	Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника	1	помощью рисунка, какие углы, образованные при пересечении двух прямых секущей, называются накрест лежащими, какие односторонними и какие		<p>требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей.</p> <p>Познавательные: строить логические цепи рассуждений.</p> <p>Коммуникативные: умение оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций.</p> <p>ИКТ-компетенции: 1) самостоятельно находить информацию в информационном поле; 2) анализировать информацию.</p> <p>Межпредметные понятия: утверждение, свойства, сравнение, схема, классификация</p>
5	Углы в равнобедренном, равностороннем треугольниках	1	соответственными, знать свойства и признаки параллельных		
6	Углы, связанные с окружностью	1	прямых. Сформулировать теорему о сумме углов треугольника и её следствие о внешнем угле треугольника, знать свойства углов в равнобедренном и равностороннем треугольниках.		
7	Углы в четырехугольниках	1	Сформулировать понятия центрального угла и градусной меры дуги окружности; формулировать теоремы: о вписанном угле. Сформулировать утверждение о сумме углов выпуклого многоугольника,		

			знать и применять свойства углов в параллелограмме, прямоугольнике, ромбе, квадрате, трапеции			
Раздел 2. Линии в треугольнике, четырехугольнике и окружности 17 часов						
8	Высота, медиана, биссектриса, треугольника	1	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	1, 2, 3, 4, 5, 6, 11	Личностные: формирование воли и настойчивости в достижении цели. Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам, выявлять сходства и различия объектов. Коммуникативные: умение при	2, 5, 8
9	Серединный перпендикуляр, средняя линия треугольника	1				
10	Признаки равенства треугольников	1				
11	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1				
12	Диагонали и высоты в параллелограмме, ромбе, прямоугольнике, квадрате, трапеции	1				
13	Средняя линия трапеции	1				

14	Проверочная работа по теме «Углы. Линии в треугольнике»	1	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	необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая аргументы фактами. ИКТ-компетенции: 1) самостоятельно находить информацию в информационном поле; 2) осуществлять образовательное взаимодействие в информационном пространстве образовательной организации. Межпредметные понятия: расстояние, свойства, масштаб, вид, сравнение, схема, аналогия, классификация	
15	Отрезки, связанные с окружностью. Хорда, диаметр, радиус	1			
16	Прямые, связанные с окружностью.	1			
17	Касательная, секущая вписанная в треугольник	1			
18	Окружность описанная около треугольника окружность	1			
19	Вписанная в четырехугольник, правильный многоугольник окружность	1			
20	Описанная около четырехугольника, правильного многоугольника окружность	1			
21	Теорема Пифагора	1			

22	Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике	1	свойства средней линии трапеции. Исследовать взаимное расположение		
23	Значения синуса, косинуса, тангенса для углов 30, 45, 60 градусов	1	прямой и окружности; формулировать определение касательной к		
24	Треугольники и четырехугольники на клетчатой бумаге	1	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° , 45° , 60° . Находить элементы треугольника на клетчатой бумаге.			
Раздел 3. Площади 10 часов						
25	Площадь плоской фигуры. Площадь параллелограмма	1	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	1, 2, 3, 6, 11, 12, 13, 14	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	1, 2, 5
26	Площадь прямоугольника, ромба, квадрата	1				
27	Площадь трапеции	1				
28	Площадь треугольника	1				
29	Площадь круга и его частей	1				
30	Итоговая проверочная работа	1				

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

