

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 32 имени Героя Социалистического Труда
И.Н. Переверзева муниципального образования Каневской район

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета
МБОУ СОШ № 32 Каневского района
От 31.08.2023 года протокол № 1

Председатель _____

подпись руководителя

ФИО

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По внеурочной деятельности: « Практикум по геометрии»

Уровень образования (класс) основное общее образование , 7-9 классы

Количество часов 34 часа

Учитель или группа учителей, разработчиков рабочей программы

Толошева Вера Владимировна - учитель математики МБОУСОШ №32,

Бакай Галина Викторовна – учитель математики МБОУСОШ №32

Программа разработана в соответствии с ФГОС ООО

С учетом программы « Реализация курса «Практикум по геометрии, 9 класс»: учебно - методическое

пособие. / под ред. Е.Н. Белай. – Краснодар, ГБОУ ИРО Краснодарского края. - 2021. - 176 с.

С учетом УМК : 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

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) 7

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; 8

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 с 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; 9

- 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 равносторонности.

2. Содержание курса

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 10

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.

Тематическое (календарно-тематическое) планирование элективного курса

Темы		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	06.09		Объяснять, что такое угол и градусная мера угла, биссектриса	1, 2, 3, 4, 5, 6, 11	Личностные: формирование	2, 5, 8
2	Смежные и вертикальные углы	13.09					
3	Углы, образованные параллельными прямыми и секущей	20.09		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		стартовой мотивации к обучению; положительного отношения к учению, желания приобретать новые знания, умения. Регулятивные: уметь исследовать	
4	Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника	27.09					
5	Углы в равнобедренном, равностороннем треугольниках	03.10					
6	Углы, связанные с окружностью	10.10					
7	Углы в четырехугольниках	17.10					

				<p>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>		<p>ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей. Познавательные: строить логические цепи рассуждений. Коммуникативные: умение оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций. ИКТ-компетенции: 1) самостоятельно находить информацию в информационном поле; 2) анализировать информацию. Межпредметные понятия: утверждение, свойства, сравнение, схема, классификация</p>	
Раздел 2. Линии в треугольнике, четырехугольнике и окружности 17 часов							
8	Высота, медиана, биссектриса, треугольника	24.10		Знать определения высоты, медианы, биссектрисы, серединного перпендикуляра, средней линии треугольника. Формулировать теоремы, связанные с замечательными треугольниками: о биссектрисе угла и, как следствие, о пересечении биссектрис треугольника; о серединном перпендикуляре к	1, 2, 3, 4, 5, 6, 11	Личностные: формирование воли и настойчивости в достижении цели. Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план	2, 5, 8
9	Серединный перпендикуляр, средняя линия треугольника	08.11					
10	Признаки равенства треугольников	15.11					
11	Признаки равенства прямоугольных треугольников	22.11					
12	Диагонали и высоты в	29.11					

	параллелограмме, ромбе, прямоугольнике, квадрате, трапеции			отрезку и, как следствие, о пересечении
13	Средняя линия трапеции	06.12		серединных перпендикуляров к сторонам
14	Проверочная работа по теме «Углы. Линии в треугольнике»	13.12		треугольника; о пересечении высот треугольника. Формулировать и применять
15	Отрезки, связанные с окружностью. Хорда, диаметр, радиус	20.12		признаки равенства треугольников, в том числе
16	Прямые, связанные с окружностью. Касательная, секущая	27.12		и прямоугольных. Изображать и распознавать
17	Вписанная в треугольник окружность	10.1		многоугольники на чертежах; в том числе на
18	Описанная около треугольника окружность	17.01		клетчатой бумаге, показывать элементы :
19	Вписанная в четырехугольник, правильный многоугольник окружность	24.01		высоты, диагонали параллелограмма, трапеции,
20	Описанная около четырехугольника, правильного многоугольника окружность	31.01		равнобедренной и прямоугольной трапеций,
21	Теорема Пифагора	07.02		прямоугольника, ромба, квадрата; формулировать утверждения об их свойствах и
22	Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике	14.02		признаках; решать задачи на вычисление,
23	Значения синуса, косинуса, тангенса для углов 30°, 45°, 60°	21.02		построение, связанные с этими видами
24	Треугольники и четырехугольники на клетчатой бумаге	28.02		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

выполнения работы.
Познавательные:
сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам, выявлять сходства и различия объектов
Коммуникативные:
умение при 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

				<p>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.</p>			
Раздел3. Площади 10 часов							
25	Площадь плоской фигуры. Площадь параллелограмма	06.03		Знать определения высоты, медианы, биссектрисы, серединного перпендикуляра, средней линии треугольника.	2, 3, 4, 5, 6, 11	Личностные: формирование воли и настойчивости в достижении цели.	2, 5, 8
26	Площадь прямоугольника, ромба, квадрата	13.03		Формулировать теоремы, связанные с замечательными точками		Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему,	
27	Площадь трапеции	20.03		треугольника: о биссектрисе угла и, как		составлять план выполнения работы.	
28	Площадь треугольника	03.04		следствие, о пересечении биссектрис		Познавательные:	
29	Площадь круга и	10.04		треугольника; о серединном перпендикуляре к			

	его частей		<p>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</p>		<p>сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам, выявлять сходства и различия объектов</p> <p>Коммуникативные: умение при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая аргументы фактами.</p> <p>ИКТ-компетенции: 1) самостоятельно находить информацию в информационном поле; 2) осуществлять образовательное взаимодействие в информационном пространстве образовательной организации.</p> <p>Межпредметные понятия: расстояние, свойства, масштаб, вид, сравнение, схема, аналогия, классификация</p>	
30	Итоговая проверочная работа	17.04	свойстве касательной, о признаке касательной,			
31	Площади многоугольников,	24.04	проведённых из одной			

	изображенных на клетчатой бумаге			точки; формулировать теоремы: о произведении			
32	Площади многоугольников, изображенных на	08.05		отрезков пересекающихся хорд; формулировать определения окружностей, вписанной в			
33	Практическая работа по теме: «Площади фигур»	15.05		многоугольник и описанной около многоугольника; формулировать теоремы: об			
34	Итоговое занятие	22.05		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			
	Итого: 34 часа						