

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ «ШКОЛА-ИНТЕРНАТ СПОРТИВНОЙ ПОДГОТОВКИ
«КУБАНЬ»**

УТВЕРЖДЕНО

И.о. директора

Ермохин А.Ю.
Приказ №17
от «30» августа 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По курсу внеурочной деятельности «Практикум по геометрии»

Уровень образования (класс) основное общее образование, 9 класс

Количество часов 34 часа

Учитель: Гнеуш Галина Владимировна

Программа разработана на основе примерной программы элективного курса по геометрии ГБОУ ДПО «ИНСТИТУТА РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ» КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

на основе примерной основной образовательной программы основного общего образования (сайт www.fgosreestr.ru), с учетом примерной программы воспитания (сайт www.fgosreestr.ru),

в соответствии с требованиями ФГОС ООО

1. Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности

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, 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;
- 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.

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 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 планирование курса внеурочной деятельности

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Виды деятельности обучающихся
1.	Угол. Биссектриса угла	1	Объяснять, что такое угол и градусная мера угла, биссектриса угла
2.	Смежные и вертикальные углы	1	Объяснять, какие углы называются смежными и какие вертикальными; формулировать утверждения о свойствах смежных и вертикальных углов;
3.	Углы, образованные параллельными прямыми и секущей	1	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.
4.	Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника	1	Формулировать теорему о сумме углов треугольника и её следствие о внешнем угле треугольника, знать свойства углов в равнобедренном и равностороннем треугольниках.
5.	Углы в равнобедренном, равностороннем треугольниках	1	Знать свойства углов в равнобедренном и равностороннем треугольниках. Знать определения высоты, медианы, биссектрисы, серединного перпендикуляра, средней линии треугольника.
6.	Углы, связанные с окружностью	1	Знать определение центральных и вписанных углов. Уметь решать простейшие задачи на нахождение центральных и вписанных углов.
7.	Углы в четырехугольниках	1	Формулировать и применять признаки равенства треугольников
8.	Высота, медиана, биссектриса, треугольника	1	Знать определение высоты, медианы, биссектрисы треугольника
9.	Серединный перпендикуляр, средняя линия, треугольника	1	Знать определение перпендикуляра, средней линии треугольника.
10.	Признаки равенства треугольников	1	Формулировать и применять признаки равенства треугольников
11.	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1	Формулировать и применять признаки равенства треугольников, в том числе и прямоугольных.
12.	Диагонали и высоты в	1	Формулировать утверждение о сумме углов выпуклого многоугольника, знать и применять

	параллелограмме, ромбе, прямоугольнике, квадрате, трапеции		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.
13.	Средняя линия трапеции	1	Знать определение и свойства средней линии трапеции. Изображать и распознавать многоугольники на чертежах; в том числе на клетчатой бумаге, показывать элементы: высоты, диагонали трапеции, равнобедренной и прямоугольной трапеций, формулировать утверждения об их свойствах и признаках; решать задачи на вычисление, построение, связанные с этими видами четырёхугольников
14.	Проверочная работа по теме «Углы. Линии в треугольнике»	1	Уметь решать задачи на вычисление углов и сторон треугольников.
15.	Отрезки, связанные с окружностью. Хорда, диаметр, радиус	1	Знать определение понятий «хорда, диаметр, радиус»
16.	Прямые, связанные с окружностью. Касательная, секущая	1	Знать определение понятий «хорда, диаметр, радиус, касательная, секущая»
17.	Вписанная в треугольник окружность	1	Изображать и распознавать многоугольники на чертежах; в том числе на клетчатой бумаге, показывать элементы: высоты, диагонали параллелограмма, ромба
18.	Описанная около треугольника окружность	1	Формулировать определения окружностей, описанной около треугольника; решать задачи на вычисление и построение, связанные с окружностью, вписанными и описанными треугольниками.
19.	Вписанная в четырёхугольник, правильный многоугольник окружность	1	Формулировать определения окружностей, вписанной в многоугольник и описанной около многоугольника; формулировать теоремы: об окружности, вписанной в треугольник; о свойстве сторон описанного четырёхугольника; о свойстве углов вписанного четырёхугольника; решать задачи на

			вычисление и построение, связанные с окружностью, вписанными и описанными четырёхугольниками.
20.	Описанная около четырёхугольника, правильного многоугольника окружность	1	Изображать и распознавать многоугольники на чертежах; в том числе на клетчатой бумаге, показывать элементы: высоты, диагонали трапеции, равнобедренной и прямоугольной трапеций, формулировать утверждения об их свойствах и признаках; решать задачи на вычисление, построение, связанные с этими видами четырёхугольников
21.	Теорема Пифагора	1	Уметь формулировать теорему Пифагора и обратную ей; решать задачи на вычисления, связанные с теоремой Пифагора. Находить элементы треугольника на клетчатой бумаге Изображать и распознавать многоугольники на клетчатой бумаге, решать задачи на вычисление, построение, связанные с различными видами четырёхугольников
22.	Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике	1	Изображать и распознавать многоугольники на клетчатой бумаге, решать задачи на вычисление, построение, связанные с различными видами четырёхугольников
23.	Значения синуса, косинуса, тангенса для углов 30° , 45° , 60°	1	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
24.	Треугольники и четырёхугольники на клетчатой бумаге	1	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.
25.	Площадь плоской фигуры. Площадь параллелограмма	1	Знать формулы площади параллелограмма. Уметь решать задачи на нахождение площади параллелограмма.
26.	Площадь прямоугольника, ромба, квадрата	1	Знать формулы площади прямоугольника, ромба, квадрата. Уметь решать задачи на нахождение площади прямоугольника, ромба,

			квадрата.
27.	Площадь трапеции	1	Знать формулу площади трапеции. Уметь решать задачи на нахождение площади трапеции.
28.	Площадь треугольника	1	Знать формулы площади треугольника трапеции. Уметь решать задачи на нахождение площади треугольника.
29.	Площадь круга и его частей	1	Знать формулы площади круга и его частей. Уметь решать задачи на нахождение площади круга и его частей.
30.	Итоговая проверочная работа	1	Уметь решать задачи на нахождение площадей фигур.
31.	Площади многоугольников, изображенных на клетчатой бумаге	1	Знать свойства сторон описанного четырёхугольника
32.	Площади многоугольников, изображенных на клетчатой бумаге	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;
33.	Практическая работа по теме: «Площади фигур»	1	решать задачи на вычисления, связанные с формулами площадей. Находить площади различных фигур, изображенных на клетчатой бумаге
34.	Занятие по обобщению и систематизации знаний за курс	1	

Рассмотрено

Протокол заседания МО
предметов естественно-научного цикла

№ 1 от 28.08.2024 г.

Руководитель МО

_____ Н.А.Сидоренко

Согласовано

Заместитель директора
_____ А.В.Байкова

«29» августа 2024