

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования, науки и молодежной политики
Краснодарского края
Администрация муниципального образования Туапсинский округ
МБОУ СОШ №20 им. И.С.Любимова с. Шепси



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
(ID 8965517)

ПРАКТИКУМ ПО ГЕОМЕТРИИ
для обучающихся 9 классов

с. Шепси, 2025

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Примерная рабочая программа курса внеурочной деятельности «Практикум по геометрии» разработана в соответствии с требованиями ФГОС ООО, 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 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 9 классов и рассчитана на 34 часа в год. Данный курс внеурочной деятельности реализуется независимо от УМК по геометрии, по которому ведется преподавание в образовательной организации. Цель курса: создание условий для формирования устойчивых знаний обучающихся по геометрии на базовом уровне. Задачи 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.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

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.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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;

эстетическое воспитание — восприятие эстетических качеств геометрии, её гармоничного построения, строгости, точности, лаконичности;

ценности научного познания — формирование и развитие познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по геометрии необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений;

экологическое воспитание — ориентация на применение геометрических знаний для решения задач в области окружающей среды, повышение уровня экологической культуры;

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 равноставленности

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Кол- во часов	Основное содержание	Основные виды деятельности	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Углы	2	Угол. Биссектриса угла. Смежные и вертикальные углы. Углы, образованные параллельными прямыми и секущей. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Углы в равнобедренном, равностороннем треугольниках. Углы, связанные с окружностью. Углы в четырёхугольниках.	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 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	https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge#!/tab/173942232-2 https://math-oge.sdamgia.ru/
2	Линии в треугольнике,	9	Высота, медиана, биссектриса,	Знать определения высоты, медианы, биссектрисы, серединного перпендикуляра,	https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-

четырёхугольни
ке и окружности

треугольника
Серединный
перпендикуляр, средняя
линия треугольника
Признаки равенства
треугольника.
Признаки равенства
прямоугольных
треугольников.
Диагонали и высоты в
параллелограмме, ромбе,
прямоугольнике,
квадрате, трапеции.
Средняя линия трапеции.
Отрезки, связанные с
окружностью. Хорда
диаметр, радиус.
Прямые, связанные с
окружностью.
Касательная, секущая.
Вписанная в
треугольник окружность.
Описанная около
треугольника
окружность.
Вписанная в
четырёхугольник,
правильный
многоугольник
окружность. Описанная
около четырёхугольника,
правильного
многоугольника
окружность.

средней линии треугольника. Формулировать
теоремы, связанные с замечательными
точками 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 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
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;

[zadaniy-
oge#!/tab/17394223
2-2](https://math-oge.sdamgia.ru/zadaniy-oge#!/tab/173942232-2)

[https://math-
oge.sdamgia.ru/](https://math-oge.sdamgia.ru/)

		<p>Теорема Пифагора. Треугольники и четырёхугольники на клетчатой бумаги. Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике Значения синуса, косинуса, тангенса для углов 30°, 45°, 60°</p>	<p>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.</p>	
3	Площади	6	<p>Площадь плоской фигуры. Площадь параллелограмма Площадь прямоугольника, ромба, квадрата Площадь трапеции Площадь треугольника Площадь круга и его частей Итоговая проверочная работа Площади многоугольников,</p>	<p>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</p>

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

<https://math-oge.sdangia.ru/>

изображенных на
клетчатой бумаге

Практическая работа по
теме: «Площади фигур»
Занятие по обобщению
и систематизации
знаний за курс

**ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО
ЧАСОВ ПО
ПРОГРАММЕ**

17

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов Всего	Электронные цифровые образовательные ресурсы
1	Угол. Биссектриса угла. Угол. Биссектриса угла. Смежные и вертикальные углы. Углы, образованные параллельными прямыми и секущей. Углы, связанные с окружностью.	1	https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge#!/tab/173942232-2
2	Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Углы в равнобедренном, равностороннем треугольниках. Углы в четырехугольниках	1	https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge#!/tab/173942232-2
3	Высота, медиана, биссектриса, треугольника. Серединный перпендикуляр, средняя линия треугольника	1	https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge#!/tab/173942232-2 https://math-oge.sdangia.ru/

4	Признаки равенства треугольников. Признаки равенства прямоугольных треугольников	1	https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge#!/tab/173942232-2
5	Диагонали и высоты в параллелограмме, ромбе, прямоугольнике, квадрате, трапеции.	1	https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge#!/tab/173942232-2 https://math-oge.sdamgia.ru/
6	Средняя линия треугольника и трапеции. Теорема Пифагора	1	https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge#!/tab/173942232-2 https://math-oge.sdamgia.ru/
7	Проверочная работа по теме «Углы. Линии в треугольнике»	1	https://math-oge.sdamgia.ru/
8	Отрезки, связанные с окружностью. Хорда, диаметр, радиус. Прямые, связанные с окружностью. Касательная, секущая	1	https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge#!/tab/173942232-2
9	Вписанная в треугольник окружность. Описанная около треугольника окружность	1	https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge#!/tab/173942232-2 https://math-oge.sdamgia.ru/
10	Вписанная в четырехугольник, правильный многоугольник окружность. Описанная около четырехугольника, правильного многоугольника окружность	1	https://math-oge.sdamgia.ru/
11	Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике. Значения синуса,	1	https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge#!/tab/173942232-2

	косинуса, тангенса для углов 30, 45, 60 градусов		
12	Треугольники и четырехугольники на клетчатой бумаге. Площади многоугольников, изображенных на клетчатой бумаге. Площадь треугольника	1	https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge#!/tab/173942232-2 https://math-oge.sdamgia.ru/
13	Площадь плоской фигуры. Площадь прямоугольника, ромба, квадрата, параллелограмма, трапеции.	1	https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge#!/tab/173942232-2
14	Площадь круга и его частей	1	https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge#!/tab/173942232-2 https://math-oge.sdamgia.ru/
15	Практическая работа по теме: «Площади фигур»	1	https://math-oge.sdamgia.ru/
16	Итоговая проверочная работа	1	https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge#!/tab/173942232-2
17	Занятие по обобщению и систематизации знаний за курс	1	https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge#!/tab/173942232-2 https://math-oge.sdamgia.ru/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		17	

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 141514900147118237364352380878080503098084945423

Владелец Ашикарьян Лариса Александровна

Действителен с 24.09.2024 по 24.09.2025