

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Алтайского края

Комитет администрации Мамонтовского района по образованию

МКОУ "Первомайская СОШ "

СОГЛАСОВАНО

педагогический совет

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

[укажите ФИО]

Ракина Ю.А

протокол № 1 от «29»
августа 2024 г.

приказ № 94 от «29»
августа 2024г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Спецкурса по математике

для учащихся 8, 9 классов

«Практическая геометрия»

Составитель: Овчарова Надежда Викторовна

П. Первомайский 2024 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочной деятельности: «Практическая геометрия»

предназначена для изучения в 8,9 классах МКОУ «Первомайская СОШ» в 2024-2025 учебном году.

Данная программа составлена на основе:

1. Приказ Министерства образования Российской Федерации от 1 декабря 2010 года № 1897 « Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с изменениями, внесенными приказами Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 декабря 2015г. № 1577).

2. Учебный план МКОУ « Первомайская СОШ» на 2024-2025 учебный год.

Место внеурочной деятельности в учебном плане :

8 класс – 17 часов, 9 класс – 17 часов.

Планируемые результаты изучения учебного курса

Обучающиеся научатся:

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0° до 180° , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос);
- оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
- решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.
- использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
- вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;
- вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
- вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;
- решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;

- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

Обучающиеся получают возможность:

- овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;
- приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;
- овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
- научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;
- приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;
- приобрести опыт выполнения проектов по темам «Геометрические преобразования на плоскости», «Построение отрезков по формуле».
- вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
- вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности;
- применять алгебраический и тригонометрический аппарат и идеи движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

Содержание программы учебного курса

8 класс

Окружность. Старое и новое о круге (5ч)

Окружность и круг. Центр, радиус, диаметр, хорда. Основные задачи на построение с помощью циркуля и линейки: построение перпендикуляра к прямой, деление отрезка пополам, построение биссектрисы. Понятие о геометрическом месте точек.

Признаки и свойства параллельных прямых. Сумма углов треугольника (12)

Параллельные прямые. Расстояние между параллельными прямыми. Теоремы о параллельности прямых. Признаки параллельности прямых. Аксиома. Аксиома параллельных прямых. Необходимые и достаточные условия. Контпример. Свойства параллельных прямых. Доказательство от противного. Прямая и обратная теоремы.

9 класс

Площадь и теорема Пифагора (17 ч)

Понятие площади. Свойства площадей. Равноставленные и равновеликие многоугольники. Задачи на разрезание многоугольников. Площадь квадрата, прямоугольника. Площадь параллелограмма. Площадь треугольника. Отношение площадей треугольников, имеющих по равной стороне, по равной высоте. Способы нахождения площадей некоторых многоугольников. Площадь ромба. Триангуляция. Площадь трапеции. Теорема Пифагора (прямая и обратная). Пифагоровы тройки натуральных чисел. Приложения теоремы Пифагора. Формула Герона. Вычисление площади трапеции по длине ее оснований и боковых сторон.

Тематическое планирование

8 класс

1ч в неделю (11 в год)

№ п/п	Тема	Кол-во часов
2.	Окружность. Старое и новое о круге.	5
2.1.	Практическая геометрия египтян и римлян.	1
2.2.	Ошибка Джека Лондона.	1
2.3.	Практическая работа №4 «Как нарисовать окружность?»	1
2.4.	Окружность, круг. Части круга, окружности. Окружность как совершенная геометрическая форма в архитектуре.	1
2.5.	Практическая работа №5 «Деление окружности на n частей»	1
3.	Признаки и свойства параллельных прямых. Сумма углов треугольника	12
3.1.	Аксиомы геометрии. Аксиома параллельности Евклида.	2
3.2.	Практическая работа № 6 «Практические способы построения параллельных прямых»	1
3.3.	Практическая работа № 7 «Виды углов в планиметрии»	1
3.4.	Практическая работа № 8 «Теорема о сумме углов треугольника»	1
3.5.	Решение задач с применением основных свойств и признаков параллельности прямых.	7

Тематическое планирование

9 класс

1ч в неделю (11 в год)

№ п/п	Тема	Кол-во часов
2.	Площадь и теорема Пифагора	117
2.1.	Понятие площади. Свойства площадей. Равносоставленные и равновеликие многоугольники.	1
2.2.	Задачи на разрезание многоугольников.	1
2..3	Отношение площадей треугольников, имеющих по равной стороне, по равной высоте, по равному углу	1
2.4.	Способы нахождения площадей некоторых многоугольников.	1
2.5.	Триангуляция.	1
2.6.	Пифагоровы тройки натуральных чисел. Приложения теоремы Пифагора.	3
2.7.	Вычисление площади трапеции по длине ее оснований и боковых сторон.	3
2.8.	Вычисление площади произвольного многоугольника.	2
2.9.	Практическая работа №5 « Вычисление площади многоугольника с вершинами в «узлах» прямоугольной координатной сетки»	1
2.10.	Формула Герона для вычисления площади треугольника.	1

2.11.	С помощью метода площадей получить: а) свойство биссектрисы внутреннего угла треугольника; б) длину биссектрисы внутреннего угла треугольника.	2
-------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---

ЛИТЕРАТУРА

1. Е.Е. Семенов. Книга для учащихся «Изучаем геометрию» М. «Просвещение» 1987г.
- 2 Журнал «Математика в школе», 1998—2009.
- 3 Журнал «Квант». — М. : Наука, 1970—2009.
4. Задачи областных и республиканских математических олимпиад школьников 1992—1993 гг. / Е. А. Барабанов, В. И. Берник, И. И. Воронович, С. А. Мазаник. — Могилёв : Прогресс, 1993.
5. *Прасолов, В. В.* Задачи по планиметрии / В. В. Прасолов. — М. : Наука, 1986.—Ч. 1, 2.
6. *Прасолов, В. В.* Задачи по стереометрии / В. В. Прасолов, И. Ф. Шарыгин. — М. : Наука, 1989.
7. *Рогановский, Н. М.* Геометрия: учеб. пособие для 8 кл. / Н. М. Рогановский, Е. Н. Рогановская, О. И. Тавгень. – Минск : Нар. асвета, 2005.
8. *Рогановский, Н. М.* Элементарная математика. Ч. III. Геометрия на плоскости / Н. М. Рогановский, Е. Н. Рогановская. – Минск : Адукацыя і выхаванне, 2003.
- 9 Серия «Библиотека математического кружка». — М. : Наука.
10. *Тавгень, О. И.* Математика в задачах. Теория и методы решений / О. И. Тавгень, А. И. Тавгень. – Минск : Аверсэв, 2005.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1. Демпман И.Я. За страницами учебника математики: книга для чтения учащимися 5-7 классов. –М: Просвещение. 2009;
2. Ковалёва Г.С. Математическая грамотность. Сборник эталонных заданий. Учебное пособие для общеобразовательных организаций в 2-х ч – М.; СПб.: Просвещение. 2020;
3. Шарыгин И.Ф., Шивкин А.В. Математика. Задачи на смекалку, -М: Просвещение. 2006;
4. Шевкин Л.Г. Школьная олимпиада по математике, -М: Русское слово. 2002

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Гаврилова Т.Д. Занимательная математика, 5-11 классы Волгоград: Учитель. 2005;
2. Григорьев Д.В. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя М,: Просвещение. 2010;

3. Григорьева Д.И. Подготовка школьников к олимпиаде по математике. Методическое пособие М: Глобус. 2009;
4. Заболотнева Н.В. Олимпиадные задания по математике 5-8 классы. Волгоград: Учитель. 2005;
5. Ковалёва Г.С. Математическая грамотность. Сборник эталонных заданий. Учебное пособие для общеобразовательных организаций в 2-х ч – М.; СПб.: Просвещение. 2020

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<https://resh.edu.ru/>

<http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/>

<https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge/>

<http://www.edu.ru/>