

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СОРОКИНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 3

РАССМОТРЕНО

на ШМО учителей МАОУ
Сорокинской СОШ № 3
протокол № 6 от 01.07. 2022г

СОГЛАСОВАНО

с заместителем директора
по УВР МАОУ
Сорокинской СОШ № 3
01.07.2022г.

УТВЕРЖДЕНО

Директором МАОУ
Сорокинской СОШ № 3



Сальникова В.В.
2157/2 от 01.07.2022г.

Рабочая программа по учебному предмету

Элективный курс по геометрии «Интересный мир прикладной геометрии»

7 класс

Программу составил:
учитель Щуракова Л.А.

с. Большое Сорокино

Планируемые результаты изучения учебного курса

Выпускник научится:

- 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).

Выпускник получит 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

7 класс

Введение(1ч)

Что изучает геометрия (13ч)

Начальные понятия и теоремы геометрии. Возникновение геометрии из практики. Геометрические фигуры и тела. Равенство в геометрии. Точка, прямая и плоскость. Определения. Расстояние. Отрезок, луч. Ломаная. Равенство отрезков. Измерение геометрических величин. Длина отрезка и её свойства. Длина ломаной. Угол. Градусная мера угла. Прямой угол. Острые и тупые углы. Равенство углов. Величина угла и её свойства. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла и ее свойства. Пересекающиеся прямые. Перпендикулярность прямых. Теоремы о перпендикулярности прямых. Треугольник. Прямоугольные, остроугольные и тупоугольные треугольники. Высота, медиана, биссектриса. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства равнобедренного треугольника. Доказательство. Теоремы. Признаки равенства треугольников. Перпендикуляр и наклонная к прямой. Расстояние от точки до прямой.

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 (7)

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.

Прямоугольные треугольники (8ч)

Сумма углов треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Некоторые свойства прямоугольных треугольников. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Задачи на построение. Построение треугольника по трём элементам.

Итоговое занятие(2ч)

Тематическое планирование

7 класс

1ч в неделю (34 в год)

№ п/п	Тема	Кол-во часов
	Введение.	1
1.	Что изучает геометрия.	13
1.1.	История возникновения геометрии. Элементы истории геометрии. Историческая справка «Кто это, Евклид?» Основные геометрические понятия, аксиомы. Расположение точек на прямой.	1
1.2.	Простейшие геометрические фигуры. Плоскость. Три основные свойства плоскости.	1
	Вычерчивание фигур одним росчерком.	1

1.3	Пространство и размерность.	1
1.4.	Осевая и центральная симметрия, их свойства	1
1.5.	Координаты точек на прямой. Симметрия относительно точки на прямой.	1
1.7.	Перпендикулярные прямые. Теорема о симметрии двух перпендикулярных прямых.	1
1.8.	Измерения длины. Измерение высоты недоступных предметов.	1
1.9.	Искусство мерить шагами. Глазомер. Измерение голыми руками.	1
1.10.	Практическая работа №1 «Провешивание прямой на местности. Использование свойств равнобедренного треугольника»	1
1.11.	Практическая работа №2 «Измерение недоступной высоты»	1
1.12.	Практическая работа № 3«Градусная мера углов равнобедренного треугольника при основании»	
1.13.	Задачи на первые понятия геометрии.	1
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	4
3.1.	Аксиомы геометрии. Аксиома параллельности Евклида.	
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.	1
4.	Прямоугольные треугольники	9
4.1.	Практическая работа № 9 «Сумма острых углов прямоугольного треугольника»	1
4.2	Практическая работа № 10 «Свойство прямоугольного треугольника, содержащего угол 30°»	1
4.3.	Применение свойств прямоугольных треугольников при решении задач.	1
4.4.	Расстояние от точки до прямой	1
4.5	Практическая работа № 11 «Нахождение расстояния между параллельными прямыми с помощью циркуля и линейки»	1
4.6.	Применение признаков равенства прямоугольных треугольников при решении задач	1
4.7.	Применение признаков равенства прямоугольных треугольников при решении задач	1
4.8.	Практическая работа № 12 «Задачи на построение с помощью циркуля и линейки»	1
5.	Итоговое занятие.	2
5.1.	Защита проектов «Путешествие по стране Геометрия», презентация (творческие задания).	2
	Итого	34