

Департамент образования Администрации города Екатеринбурга
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение гимназия № 9

«ПРИНЯТО»
на заседании
Педагогического совета
от 29.08.2024 г.
Протокол № 1



«ПРИНЯТО»
Директор МАОУ гимназия №9
Кулькова Л.И.
Приказ № 78 от 29.08.2024 г.

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
внеурочной деятельности
для обучающихся 8Б класса
физико-математического профиля
«Геометрические преобразования»
(общеинтеллектуальное направление)**

Автор-составитель:
Пономарева И.Н.,
учитель математики

г.Екатеринбург
2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Элективный курс математики «Геометрические преобразования» предназначен для учащихся 8 «Б» физико-математического класса, проявляющих интерес к изучению математики, с целью их подготовки к освоению программы углубленного изучения математики в 10-11 классе.

Работа по данной программе способствует развитию мыслительной деятельности учащихся, освоению новых методов решения нестандартных геометрических задач, воспитанию творческого отношения к учебной деятельности математического характера.

Введение курса обосновано тем, что применение геометрических преобразований позволяет учащимся научиться решать сложные задачи, но эта тема не представлена в школьных учебниках (рассматриваются лишь частные случаи). Без изучения метода геометрических преобразований учащиеся испытывают затруднения при углубленном изучении в 10-11 классах темы «Преобразования в пространстве».

Цели изучения курса:

- познакомить учащихся: с основными преобразованиями на плоскости, с методами решения геометрических задач, основанных на применении геометрических преобразований;
- расширить кругозор учащихся, развить способности к самостоятельному сбору информации, к умению самостоятельно мыслить;
- помочь осознать степень своего интереса к предмету и оценить возможности овладения ими с точки зрения дальнейшей перспективы.

Задачи курса:

- научить учащихся строить фигуры, получающиеся в результате геометрических преобразований;
- научить учащихся применять метод геометрических преобразований;
- помочь овладеть рядом технических и интеллектуальных умений на уровне свободного их использования;
- помочь ученику оценить свой потенциал с точки зрения образовательной перспективы.

Курс рассчитан на 36 часов, что составляет 1 час в неделю в течение учебного года

Программа курса состоит из нескольких тем, содержание которых последовательно раскрывает суть метода геометрических преобразований, начинаясь с простых задач и построений, заканчиваясь решением сложных нестандартных задач и обобщениями.

Основные формы организации учебных занятий: лекция, практические занятия, творческие задания, презентация. Разнообразный дидактический материал даёт возможность отбирать дополнительные задания для учащихся разной степени подготовки : уровень сложности задач варьируется от минимального уровня сложности до конкурсных и олимпиадных. В работе реализуется принцип «спирали», то есть возвращение к одному и тому же приему, но на более высоком уровне. Все занятия направлены на развитие интереса учащихся к предмету, на расширение представлений об изучаемом материале, на решение новых и интересных задач.

Учебно – тематический план

№	Название темы	Количество часов			Форма контроля
		Всего	Лекции	Практика	
1.	Осевая и центральная симметрия. Метод симметрии.	18	6	12	Обучающая самостоятельная работа Презентация.
2.	Поворот. Метод поворота	18	6	12	Обучающая самостоятельная работа Презентация.
Всего		36	12	24	

Содержание курса

Тема №1

«Осевая и центральная симметрия. Метод симметрии»

Определения. Свойства осевой и центральной симметрии. Построение точек и фигур, получаемых при симметрии. Метод симметрии. Основные задачи, иллюстрирующие метод симметрии. Применение основных задач. Применение метода симметрии в сложных геометрических задачах.

Тема №2

«Поворот. Метод поворота»

Определения. Свойства поворота. Построение точек и фигур, получаемых при повороте. Поворот параллельных и пересекающихся прямых. Метод поворота. Основные задачи, иллюстрирующие метод поворота. Применение основных задач. Применение метода поворота в сложных геометрических задачах.

Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения курса учащиеся должны знать :

- определение преобразования плоскости и каждого вида движения;
- основные алгоритмы построения фигур при помощи геометрических преобразований;
- основные методы решения задач

уметь:

- точно и грамотно формулировать теоретические положения и излагать собственные рассуждения в ходе решения заданий;
- применять изученные алгоритмы для решения соответствующих задач;
- проверять и исправлять ошибки, допущенные при решении ключевых задач;

Критерии оценок

Административной проверки усвоения материала курса не предполагается. В технологии проведения занятий присутствует этап самопроверки, который предоставляет учащимся возможность самим проверить, как ими освоен изученный курс.

Формы контроля:

- промежуточный- обучающая самостоятельная работа;
- итоговый - презентация задачи.

Оценки, выставляемые в журнал, не предусмотрены.

Список литературы для учителей и учащихся :

1. Аверьянов Д.И. и др. Математика : большой справочник для школьников и поступающих в вузы. – 2-е изд. – М. : Дрофа, 1999
2. Болтянский В.Г., Сидоров Ю.В., Шабунин М.И. Лекции и задачи по элементарной математике. – М.: Наука, 1971.
3. Гусев В.А. Внеклассная работа по математике в 6-8 классах : книга для учителя. – М. Просвещение, 1984
4. Понарин Я.П. Геометрия. Учебное пособие. Ростов-на-Дону: издательство «Феникс», 1997.
5. Гордин Р.К. Геометрия. Планиметрия. 7-9 классы: Пособие для учащихся – М.:Дрофа, 2001.
6. Прасолов В.В. Задачи по планиметрии., ч.1. – М.: Наука., 2004

Календарно-тематическое планирование.

<i>№ урока</i>	<i>Название темы</i>	<i>Кол-во часов</i>	<i>Дата</i>	<i>Кор-ция</i>
Тема № 1. «Осевая и центральная симметрия. Метод симметрии»		18 ч.		
1-2.	Понятие преобразования плоскости. Определения.	2 ч.		
3-4.	Осевая симметрия.	2 ч.		
5-6.	Центральная симметрия	2 ч.		
7-8.	Метод симметрии	2 ч.		
9-10.	Ключевые задачи метода симметрии	2 ч.		
11-13.	Ключевые задачи метода симметрии	3 ч.		
14-17.	Презентация работ учащихся.	4 ч.		
18.	Обучающая самостоятельная работа	1 ч.		
Тема № 2. «Поворот. Метод поворота».		18ч.		
19-21.	Поворот. Основные построения.	3 ч.		
22-24.	Свойства параллельных и пересекающихся прямых при повороте.	3 ч.		
25-26.	Метод поворота.	2 ч.		
27-28.	Ключевые задачи метода поворота.	2 ч.		
29-30.	Применение метода поворота	2 ч.		
31-34.	Презентация работ учащихся	4 ч.		
35.	Обучающая самостоятельная работа по теме «Метод поворота»	1 ч.		
36.	Резерв	1 ч.		