

**Программа внеурочной деятельности
естественнонаучного направления
«Занимательная геометрия»
7 класс**

Раздел 1. Планируемые результаты внеурочной деятельности кружка «Занимательная геометрия»

Личностными результатами является формирование следующих умений:

- Определять и высказывать под руководством педагога самые простые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы).
- В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор, при поддержке других участников группы и педагога, как поступить.

Метапредметными результатами являются формирование следующих универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- Определять и формулировать цель деятельности с помощью учителя.
- Проговаривать последовательность действий.
- Учиться работать по предложенному учителем плану.
- Учиться отличать верно выполненное задание от неверного.
- Учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности товарищей.

Познавательные УУД:

- Ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя.
- Делать предварительный отбор источников информации: ориентироваться в учебнике (на развороте, в оглавлении, в словаре).
- Добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную от учителя.
- Перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса.
- Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать такие математические объекты, как числа, числовые выражения, равенства, неравенства, плоские геометрические фигуры.
- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять математические рассказы и задачи на основе простейших математических моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем); находить и формулировать решение задачи с помощью простейших моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем).

Коммуникативные УУД:

- Донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста).
- Слушать и понимать речь других.
- Читать и пересказывать текст.
- Совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им.
- Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

Предметными результатами являются формирование следующих умений:

- описывать признаки предметов и узнавать предметы по их признакам;
- выделять существенные признаки предметов;
- сравнивать между собой предметы, явления;
- обобщать, делать несложные выводы;
- классифицировать явления, предметы;
- определять последовательность событий;
- судить о противоположных явлениях;
- давать определения тем или иным понятиям;
- определять отношения между предметами типа «род» - «вид»;
- выявлять функциональные отношения между понятиями;
- выявлять закономерности и проводить аналогии;
- выполнять элементарные построения с помощью циркуля и линейки, двусторонней линейки и угольника построения треугольников, используя различные данные;
- работать по заданному алгоритму;
- применять правила построения с помощью циркуля и линейки.

В результате реализации программы **ученик научится** :

- В сфере **личностных** универсальных учебных действий будет сформировано умение оценивать жизненные ситуации (поступки людей) с точки зрения общепринятых норм и ценностей: в предложенных ситуациях отмечать конкретные поступки, которые можно оценить как хорошие или плохие; самостоятельно определять и высказывать самые простые общие для всех людей правила поведения (основы общечеловеческих нравственных ценностей).
- В сфере **регулятивных** универсальных учебных действий обучающиеся овладеют всеми типами учебных действий, включая способность принимать и сохранять учебную цель и задачу, планировать её реализацию, контролировать и оценивать свои действия, вносить соответствующие коррективы в их выполнение.
- В сфере **познавательных** универсальных учебных действий обучающийся научится выдвигать гипотезы, осуществлять их проверку, пользоваться библиотечными каталогами, специальными справочниками, универсальными энциклопедиями для поиска учебной информации об объектах.
- В сфере **коммуникативных** универсальных учебных действий обучающийся научится планировать и координировать совместную деятельность (согласование и координация деятельности с другими ее участниками; объективное оценивание своего вклада в решение общих задач группы; учет способностей различного ролевого поведения – лидер, подчиненный).

Одним из значимых результатов будет продолжение формирования ИКТ-компетентности обучающихся

Раздел 2. Содержание внеурочной деятельности с указанием форм ее организации и видов деятельности

Раздел 1. Из истории геометрии.

История возникновения и развития геометрии. Измерительные и чертежные инструменты. Простейшие геометрические фигуры: точка, прямая, плоскость. Виды углов, умения обозначения, различения. Классификация углов. Вертикальные и смежные углы. Круг как самая совершенная геометрическая фигура. Построение окружности. Треугольник и его элементы. Классификация треугольников по углам и сторонам (работа с программами «Математическое вышивание» и «Измерение геометрических величин»)

Раздел 2. Занимательные вопросы геометрии.

Решение занимательных геометрических задач. Геометрические задачи на вычерчивание фигур без отрыва карандаша от бумаги. Головоломки, лабиринты, магические квадраты. Логические игры. Тико – квадрат. Занимательные квадраты. Лабиринты «Помоги коту добраться до мышат» и «Помоги кролику съесть 4 морковки». Оригами. Искусство складывания фигурок из бумаги. Модули оригами: треугольный модуль, «Трилистник». Построение шестиугольника.

Раздел 3. Геометрические головоломки.

Головоломки со спичками. Геометрические головоломки. Замечательные кривые
Головоломки со спичками. Геометрические головоломки. Замечательные кривые

Раздел 4. Фигуры в пространстве

Простейшие многогранники, изготовление моделей простейших многогранников. Построение конструкций. Конструкции из кубиков и шашек.

Раздел 5. Симметрия.

Осевая и центральная симметрия. Определение фигур, обладающих осью симметрии. Построение симметричных фигур. Использование симметрии в жизни человека. Симметрия в природе (занятия на свежем воздухе). Повторяющиеся структуры. Мозаика.

Раздел 6. Задачи на построение.

Построение с препятствиями и ограничениями. Непрерывное рисование.

Основные виды деятельности.

- наблюдение и изготовление геометрических фигур из бумаги, картона;
- геометрические эксперименты для установки основных свойств фигур;

- измерение;
- построение;
- изображение;
- вычисление по формулам;
- моделирование.

Формы организации образовательного процесса - Индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые.

Раздел 3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

№ п/п	Раздел	Тема урока	Кол-во часов
1	Из истории геометрии – 7 часов	Как возникла геометрия. История развития геометрии (за страницами учебника)	1
2		Натягиватели веревок	1
3		Как Фалес посрамил гарпедонаптов	1
4		Из Вавилона в Грецию математические измерения	1
5		Эратосфен измеряет Землю	1
6		Архимед применяет геометрию для обороны	1
7		Геометрия в старых русских книгах	1
8	Занимательные вопросы геометрии – 8 часов	Трапецион четырехугольный. О названиях геометрических фигур	1
9		Геометрические узоры	1
10		Как уложить паркет. Измерение площади помещения.	1
11		Сотни фигур из семи частей	1
12		Не верь глазам своим. Необычные геометрические фигуры.	1
13		Удивительные луночки. Необычные геометрические фигуры	1
14		Геометрия вокруг нас	1
15		Геометрические проблемы	1
16	Геометрические головоломки – 7 часов	Сложение из спичек	1
17		Разрежьте правильно на части. Задачи на разрезание геометрических фигур	1
18		Замечательные кривые: спираль Архимеда, Конхоида, Кардиоида	1
19		Замечательные кривые: Трактриса, Циклоиды	1
20		Непрерывное рисование	1

21		Геометрические ребусы	1
22		Геометрическая викторина	1
23	Фигуры в пространстве – 6 часов	Геометрия за пределами плоскости	1
24		Пространство и размерность. Правильные многогранники	1
25		Куб. Фигурки из кубиков и их частей	1
26		Пирамида. Загадка пирамид	1
27		Развертки. Представление: о развертках многоугольников	1
28		Мастерим замок. применять развертки геометрических фигур	1
29	Симметрия – 2 часа	Мир симметрии и симметрия мира	1
30		Симметрия помогает решать задачи	1
31	Задачи на построение – 5 часов	Сложные построения с помощью циркуля и линейки	1
32		Построение с препятствиями и ограничениями	1
33		Построение сложных геометрических фигур	1
34		Построение сложных фигур с помощью циркуля	1
35		Итоговое занятие. Закрепление	1

Учебно – методическое обеспечение

1. Шарыгин, Н.Ф. Наглядная геометрия. 5-6 кл.[Текст]: пособие для общеобразовательных учебных заведений / Н.Ф.Шарыгин, Л.Н. Ерганжиева. – М.: Дрофа, 2014. – 213 с.
2. Шарыгин, И.Ф. Математика: Задачи на смекалку. [Текст]: учеб. пособие для 5-6 кл. общеобразоват. учреждений / И.Ф.Шарыгин, А.В. Шевкин. – М.: Просвещение, 2010. – 175 с.
3. Все об оригами. Игры и фокусы с бумагой. [Текст] / Афонькин Е.Ю., Афонькина Е.Ю. – СПб: ООО «СЗКЭО», 2010. – 80 с.
4. Липская, И.Е. Формирование готовности к изучению систематического курса геометрии посредством преподавания предмета «Наглядная геометрия» в 5-6 классах. – Режим доступа: <http://www.slideshare.net/lipskaya/5-6-14695201>.свободный.