МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Московской области

Администрация городского округа Долгопрудный

МАОУ школа № 1

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

_____ Пароваткина Т.А.

от «31» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности

«Введение в геометрию»

для 5-6 классов

на 2023-2024 учебный год

г.о. Долгопрудный, 2023г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного курса «Введение в геометрию» для 5-6 классов основного общего образования составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и элементов содержания по математике.

Место курса в плане внеурочной деятельности

На изучение курса отводится 1 час в неделю (по 34 часа в каждой параллели)

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

Рабочая программа разработана в соответствии с основной образовательной программой образовательного учреждения и на основе учебно-методического комплекса Шарыгина И.Ф. Наглядная геометрия.

5 КЛАСС

Введение. Первые шаги в геометрии. Пространство и размерность. Простейшие геометрические фигуры: прямая, луч, отрезок, многоугольник.

Фигуры на плоскости. Задачи со спичками. Задачи на разрезание и складывание фигур: «сложи квадрат», «согни и отрежь», «рамки и вкладыши Монтессори», «край в край» и другие игры. Танграм. Пентамино. Гексамино. Конструирование из Т. Углы, их построение и измерение. Вертикальные и смежные углы. Треугольник, квадрат Геометрия клетчатой бумаги – игры, головоломки. Паркеты, бордюры.

Фигуры в пространстве. Многогранники и их элементы. Куб и его свойства. Фигурки из кубиков и их частей. Движение кубиков и их частей. Уникуб. Игры и головоломки с кубом и параллелепипедом. Оригами.

Измерение геометрических величин. Измерение длин, вычисление площадей и объемов Развертки куба, параллелепипеда. Площадь поверхности Объем куба, параллелепипеда. Основная цель: сформировать у учащихся представления об общих идеях теории измерений. Измерение длин, вычисление площадей и объемов. Развертки куба, параллелепипеда. Площадь поверхности. Объем куба, параллелепипеда

Топологические опыты. Фигуры одним росчерком пера. Листы Мебиуса. Граф.

Занимательная геометрия. Зашифрованная переписка. Задачи со спичками, головоломки, игры.

Итоговое занятие

6 КЛАСС

Повторение

Обзор основных тем 5 класса: конструирование, геометрические головоломки, измерение длин, площадей и объёмов. Конструирование из треугольников, квадратов и прямоугольников, лист Мёбиуса, и др. Пространство и его размерность

Параллельность и перпендикулярность

Параллелограмм, его свойства. Построение параллельных и перпендикулярных прямых, понятие «золотого сечения».

Задачи на построение

Построение треугольника и параллелограмма циркулем и линейкой. Основная цель: сформировать у учащихся навыки построения циркулем и линейкой. Фигурки из куба и его частей.

Координатная плоскость

Решение задач на построение точек на координатной плоскости, рисование по координатам и наоборот – разгадывание зашифрованного с помощью координат рисунка.

Симметрия

Зеркальное отражение, Бордюры и орнаменты. Симметрия помогает решать задачи. Правильные многогранники. Основная цель: сформировать у учащихся навыки работы с симметричными фигурами, научить их самих создавать бордюры, паркеты, орнаменты, находить их в природе, быту и т.д.

Замечательные кривые

Зашифрованная переписка. Задачи со спичками Кривые дракона, лабиринты. Геометрия клетчатой бумаги. Основная цель: расширить кругозор в познании замечательных кривых, их особенностей и приложений.

Занимательная геометрия

Задачи со спичками. Зашифрованная переписка. Задачи, головоломки, игры. Основная цель: закрепить навыки образного мышления, графических умений, приемов конструктивной деятельности, умений преодолевать трудности при решении математических задач, геометрической интуиции, познавательного интереса учащихся, развитие глазомера, памяти обучение правильной геометрической речи.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностными результатами в работе кружка является формирование следующих умений:

- Самостоятельно *определять, высказывать, исследовать и анализировать, соблюдая* самые простые общие для всех людей правила поведения при общении и сотрудничестве (этические нормы общения и сотрудничества).

Метапредметными результатами изучения курса являются формирование следующих универсальных учебных действий.

Регулятивные УУД:

- Самостоятельно формулировать цели занятия после предварительного обсуждения.
- Учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему.
- Составлять план решения проблемы (задачи) .
- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки .
- В диалоге с учителем учиться вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев.

Познавательные УУД:

- Ориентироваться в своей системе знаний: самостоятельно *предполагать*, какая информация нужна для решения той или иной задачи .
- *Отбирать* необходимые для решения задачи источники информации среди предложенных учителем словарей, энциклопедий, справочников, интернет-ресурсов.
- Добывать новые знания: *извлекать* информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.).
- Перерабатывать полученную информацию: *сравнивать* и *группировать* факты и явления; определять причины явлений, событий.
- Перерабатывать полученную информацию: *делать выводы* на основе обобщения знаний.
- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: *составлять* более простой *план* учебно-научного текста.
- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: *представлять информацию* в виде текста, таблицы, схемы.

Коммуникативные УУД:

- Донести свою позицию до других: *оформлять* свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций.
- Донести свою позицию до других: *высказывать* свою точку зрения и пытаться её *обосновать*, приводя аргументы.

- Слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.
- Читать вслух и про себя тексты научно-популярной литературы и при этом: вести «диалог с автором» (прогнозировать будущее чтение; ставить вопросы к тексту и искать ответы; проверять себя); отделять новое от известного; выделять главное; составлять план.
- Договариваться с людьми: выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи).
- Учиться уважительно относиться к позиции другого, пытаться договариваться.

В результате изучения курса «Введение в геометрию» учащиеся 5-6-го классов должны:

- уметь определять геометрическое тело по рисунку, узнавать его по развертке, видеть свойства конкретного геометрического тела осознать, что геометрические формы являются идеализированными образами реальных объектов
- усвоить первоначальные сведения о плоских фигурах, объемных телах, некоторых геометрических соотношениях
- научиться использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира
- усвоить практические навыки использования геометрических инструментов
- научиться решать простейшие задачи на построение, вычисление, доказательство
- уметь изображать фигуры на нелинованной бумаге
- распознавать на чертежах и моделях геометрические фигуры (отрезки, углы, треугольники, их частные виды, четырехугольники, окружность, ее элементы), уметь изображать геометрические чертежи согласно условию задачи
- овладеть практическими навыками использования геометрических инструментов для изображения фигур, уметь решать несложные задачи на вычисление геометрических величин, применяя некоторые свойства фигур
- владеть алгоритмами простейших задач на построение, овладеть основными приемами решения задач: наблюдение, конструирование, эксперимент

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	КР	ПР	
1	Введение в геометрию.	1	0	0	Видеофильм
2	Геометрия на плоскости. Простейшие геометрические фигуры.	11	0	2	Учи.ру, презентация к уроку
3	Геометрия в пространстве. Изображение простейших пространственных фигур на плоскости.	7	0	1	Интернет ресурсы, медиафайл, презентация
4	Площади и объёмы.	3	0	1	РЭШ, видеоурок, интернет ресурсы
5	Окружность, её радиус, диаметр. Длина окружности.	2	0	1	Учи.ру, презентация к уроку
6	Развёртки простейших пространственных фигур.	3	0	1	РЭШ, видеофильм, фоксворд
7	Занимательные геометрические задачи и головоломки.	7	0	3	Интернет ресурсы, медиафайл, презентация к уроку
	Всего по курсу	34	0	9	

6 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	КР	ПР	
1	Введение	7	0	2	Интернет ресурсы, медиафайл, презентация к уроку
2	Параллельность и перпендикулярность	4	0	2	Учи.ру, презентация к уроку
3	Задачи на построение.	4	0	1	Интернет ресурсы, ме-диафайл, презентация
4	Координатная плоскость.	5	0	1	РЭШ, видеоурок, интернет ресурсы
5	Симметрия	6	0	2	Учи.ру, презентация к уроку
6	Замечательные кривые	4	0	1	РЭШ, видеофильм, фоксворд
7	Занимательная геометрия	4	0	1	
	Всего по курсу	34	0	10	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1) Е. Змаева Решение задач на движение/ математика 2019.
2) А.В. Шевкин и др. Сборник задач для учащихся 5-6 классов. –М.: «Русское слово- РС» 2015.
3) А.В. Спивак Тысяча и одна задача по математике. Для учащихся 5-7 классов. – М.: Просвещение,- 2 изд. 2015.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. И.Н. Смирнова, В.А. Смирнов Геометрические задачи с практическим содержанием: учебное пособие, М.: МЦНМО 2020.
2. И.Ф. Шарыгин, А.В. Шевкин Задачи на смекалку/ Учебное пособие для 5-6 классов общеобразовательных учреждений, М: Просвещение 2015.
3. Л.В. Шелехова Сюжетные задачи по математике: задачник- практикум (электронный ресурс): учебно- методическое пособие/ Москва; Берлин: Директ- Медиа 2015.
4. В.Л. Александрова Математика. 5 класс. Практикум. Готовимся к ГИА: Москва: Интеллект- Центр 2013.
5. А.В Фарков Математические кружки в школе 5-8 класс, М.: Айрис- Пресс 2017.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Учи.ру
РЭШ
видеоролики
презентации к урокам
звукозаписи

Приложение

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
5 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	КР	ПР		
1	Первые шаги в геометрии. Зарождение и развитие геометрической науки. Простейшие геометрические фигуры.	1	0	0	4.09-8.09	РЭШ, видеоурок, интернет ресурсы
2	Угол. Построение и измерение углов.	1	0	0	11.09-15.09	РЭШ, видеоурок, интернет ресурсы
3	Виды углов. Смежные и вертикальные углы.	1	0	0	18.09-22.09	РЭШ, видеоурок, интернет ресурсы
4	Треугольник и квадрат. Виды треугольников.	1	0	0	25.09-29.09	РЭШ, видеоурок, интернет ресурсы
5	Конструирование из треугольников.	1	0	1	2.10-6.10	РЭШ, видеоурок, интернет ресурсы
6	Сумма углов в треугольнике.	1	0	0	16.10-20.10	РЭШ, видеоурок, интернет ресурсы
7	Практическая работа «Сумма углов четырёхугольника, треугольника, многоугольника».	1	0	1	23.10-27.10	РЭШ, видеоурок, интернет ресурсы
8	Задачи на разрезание и складывание фигур. Танграм.	1	0	0	30.10-3.11	РЭШ, видеоурок, интернет ресурсы
9	Конструкции из треугольников и квадратов.	1	0	0	6.11-10.11	РЭШ, видеоурок, интернет ресурсы
10	Геометрические головоломки. Складывание фигур «Сложи квадрат», «Согни и отрежь», «Рамки и вкладыши Монтессори» и другие игры.	1	0	1	13.11-17.11	РЭШ, видеоурок, интернет ресурсы
11	Пентамино, гексамино. Моделирование.	1	0	0	27.11-1.12	РЭШ, видеоурок, интернет ресурсы
12	Творческая работа «Головоломки».	1	0	0	4.12-8.12	РЭШ, видеоурок, интернет ресурсы
13	Пространство и размерность. Мир трёх измерений.	1	0	0	11.12-15.12	РЭШ, видеоурок, интернет ресурсы
14	Форма и взаимное расположение фигур в пространстве. Перспектива.	1	0	0	18.12-22.12	РЭШ, видеоурок, интернет ресурсы
15	Правильные многогранники. Куб и его свойства. Фигурки из кубиков и его частей.	1	0	0	25.12-29.12	РЭШ, видеоурок, интернет ресурсы

16	Движение кубиков и их частей. Уникуб. Занимательные задачи.	1	0	о	9.01-12.01	РЭШ, видеоурок, интернет ресурсы
17	Игры и головоломки с кубом и параллелепипедом.	1	0	0	15.01-19.01	РЭШ, видеоурок, интернет ресурсы
18	Оригами. Изготовление различных фигурок из бумаги.	1	0	0	22.01-26.01	РЭШ, видеоурок, интернет ресурсы
19	Практическая работа «Мой журавлик».	1	0	1	29.01-2.02	РЭШ, видеоурок, интернет ресурсы
20	Измерение длин. Единицы измерения.	1	0	0	5.02-9.02	РЭШ, видеоурок, интернет ресурсы
21	Измерение площадей. Единицы измерения. Практическая работа «Измерение площади фигуры разными способами».	1	0	1	12.02-16.02	РЭШ, видеоурок, интернет ресурсы
22	Окружность, её радиус, диаметр. Длина окружности.	1	0	0	26.02-1.03	РЭШ, видеоурок, интернет ресурсы
23	Измерение длины окружности.	1	0	0	4.03-8.03	РЭШ, видеоурок, интернет ресурсы
24	Измерение объёмов, единицы измерения.	1	0	0	11.03-15.03	РЭШ, видеоурок, интернет ресурсы
25	Развёртка куба и параллелепипеда и изготовление фигур из них.	1	0	1	18.03-22.03	РЭШ, видеоурок, интернет ресурсы
26	Геометрический тренинг.	1	0	0	25.03-29.03	РЭШ, видеоурок, интернет ресурсы
27	Фигуры одним росчерком пера.	1	0	0	1.04-5.04	РЭШ, видеоурок, интернет ресурсы
28	Листы Мёбиуса.	1	0	0	15.04-19.04	РЭШ, видеоурок, интернет ресурсы
29	Практическая работа «Лист Мёбиуса. Граф»	1	0	1	22.04-26.04	РЭШ, видеоурок, интернет ресурсы
30	Зашифрованная переписка	1	0	0	29.04-3.05	РЭШ, видеоурок, интернет ресурсы
31	Практическая работа «Шифровка»	1	0	1	6.05-10.05	РЭШ, видеоурок, интернет ресурсы
32	Кроссворды.	1	0	0	13.05-17.05	РЭШ, видеоурок, интернет ресурсы
33	Задачи со спичками,	1	0	0	20.05-24.05	РЭШ, видеоурок, интернет ресурсы
34	Занимательные задачи.	1	0	1	27.05-31.05	РЭШ, видеоурок, интернет ресурсы
	Всего	34	0	9		

6 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	КР	ПР		
1	Зарождение и развитие геометрической науки. Простейши геометрические фигуры. Точка, прямая, плоскость	1	0	0	4.09-8.09	РЭШ, видеоурок, интернет ресурсы
2	Отрезок, луч. Измерение углов.	1	0	0	11.09-15.09	РЭШ, видеоурок, интернет ресурсы
3	Пространство и его размерность. Пр.р. «Измерение углов многоугольника»	1	0	1	18.09-22.09	РЭШ, видеоурок, интернет ресурсы
4	Углы смежные и вертикальные, сумма углов многоугольника	1	0	0	25.09-29.09	РЭШ, видеоурок, интернет ресурсы
5	Разрезание фигуры на равные части	1	0	1	2.10-6.10	РЭШ, видеоурок, интернет ресурсы
6	Конструирование из треуголь-ников, квадратов и прямоу-гольников, лист Мёбиуса, и др.	1	0	0	16.10-20.10	РЭШ, видеоурок, интернет ресурсы
7	Головоломки геометрические	1	0	0	23.10-27.10	РЭШ, видеоурок, интернет ресурсы
8	Рассмотреть свойства параллелограмма	1	0	0	30.10-3.11	РЭШ, видеоурок, интернет ресурсы
9	Построение параллельных и перпендикулярных прямых с помощью треугольника, циркуля и линейки	1	0	1	6.11-10.11	РЭШ, видеоурок, интернет ресурсы
10	Рассмотреть понятие «золотого сечения». Задачи на построение	1	0	0	13.11-17.11	РЭШ, видеоурок, интернет ресурсы
11	Приготовить презентации о «Золотом сечении» из разных сфер обитания.	1	0	1	27.11-1.12	РЭШ, видеоурок, интернет ресурсы
12	Построение треугольника и параллелограмма циркулем и линейкой.	1	0	0	4.12-8.12	РЭШ, видеоурок, интернет ресурсы
13	Построение треугольника и параллелограмма циркулем и линейкой.	1	0	0	11.12-15.12	РЭШ, видеоурок, интернет ресурсы
14	Проекции куба и его частей	1	0	0	18.12-22.12	РЭШ, видеоурок, интернет ресурсы
15	Практическая работа «Построение проекций».	1	0	1	25.12-29.12	РЭШ, видеоурок, интернет ресурсы
16	Координаты, ..координаты, ..координаты	1	0	о	9.01-12.01	РЭШ, видеоурок, интернет ресурсы
17	Решение задач на построение точек на координатной плоскости, определение координат точек на плоскости -	1	0	0	15.01-19.01	РЭШ, видеоурок, интернет ресурсы

18	Полярные координаты.	1	0	0	22.01-26.01	РЭШ, видеоурок, интернет ресурсы
19	Работа в полярных координатах	1	0	0	29.01-2.02	РЭШ, видеоурок, интернет ресурсы
20	Практическая работа по созданию и разгадыванию рисунка, заданного своими координатами в декартовых и полярных координатах.	1	0	1	5.02-9.02	РЭШ, видеоурок, интернет ресурсы
21	Зеркальное отражение	1	0	0	12.02-16.02	РЭШ, видеоурок, интернет ресурсы
22	Бордюры и орнаменты	1	0	0	26.02-1.03	РЭШ, видеоурок, интернет ресурсы
23	Симметрия помогает решать задачи.	1	0	0	4.03-8.03	РЭШ, видеоурок, интернет ресурсы
24	Правильные многогранники Изготовление правильных многогранников	1	0	1	11.03-15.03	РЭШ, видеоурок, интернет ресурсы
25	Построение симметричных точек на координатной плоскости.	1	0	0	18.03-22.03	РЭШ, видеоурок, интернет ресурсы
26	Решение задач с использованием свойств симметрии	1	0	1	25.03-29.03	РЭШ, видеоурок, интернет ресурсы
27	Кривые дракона	1	0	0	1.04-5.04	РЭШ, видеоурок, интернет ресурсы
28	Лабиринты	1	0	1	15.04-19.04	РЭШ, видеоурок, интернет ресурсы
29	Геометрия клетчатой бумаги	1	0	0	22.04-26.04	РЭШ, видеоурок, интернет ресурсы
30	Геометрический тренинг. Фигуры одним росчерком пера.	1	0	0	29.04-3.05	РЭШ, видеоурок, интернет ресурсы
31	Зашифрованная переписка	1	0	0	6.05-10.05	РЭШ, видеоурок, интернет ресурсы
32	Практическая работа «Шифровка»	1	0	1	13.05-17.05	РЭШ, видеоурок, интернет ресурсы
33	Задачи со спичками, кроссворды	1	0	0	20.05-24.05	РЭШ, видеоурок, интернет ресурсы
34	Занимательные задачи	1	0	0	27.05-31.05	РЭШ, видеоурок, интернет ресурсы
	Всего	34	0	10		