Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №575 Приморского района Санкт-Петербурга

197350, Российская Федерация, Санкт-Петербург, внутригородское муниципальное образование Санкт-Петербурга, муниципальный округ Коломяги, улица Лидии Зверевой, дом 3, корпус 2, строение 1

Принята

решением педагогического совета,
протокол от 21.08.2023 №1

Утверждена

приказом от 21.08.2023 №192

Документ подписан электронной подписью
Сведение о сертификате
Сертификат: 533DD8A7B26063BBCD6C81FDFD668D91004BEE60
Владелец: Касавцова Елена Александровна
Действителен: с 17.08.2022 по 15.08.2027

Рабочая программа
курса внеурочной деятельности «Математика и конструирование» для 1 класса (2023-2024 учебный год)

Уровень обучения: начальное общее образование

Направление: проектно-исследовательская деятельность

Количество часов: 33

1. Пояснительная записка

1.1. Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Математика и конструирование» разработана на основе плана внеурочной деятельности ГБОУ школы № 575 Приморского района Санкт-Петербурга в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования.

Рабочая программа «Математика и конструирование» предназначена для учащихся 1 класса образовательного учреждения.

Направление программы: проектно-исследовательская деятельность

1.2. На реализацию данного курса отводится 1 час в неделю. Программа рассчитана на 33 часа:

- 1 класс – 33 часа (33 учебные недели).

1.3. Цели программы:

- формирование функциональной математической грамотности учащихся и развитие трудовых умений и навыков, знакомство с основами конструкторско-практической деятельности, формирование начальных геометрических представлений и элементов конструкторского мышления, графической грамотности, технических умений и навыков учащихся;
- освоение начальных математических знаний - понимание значения величин и способов их измерения; использование арифметических способов для разрешения сюжетных ситуаций; формирование умения решать учебные и практические задачи средствами математики;
- обеспечение математического развития младшего школьника - формирование важнейших качеств интеллектуальной деятельности: теоретического и пространственного мышления, воображения, математической речи, ориентировки в математических терминах и понятиях; прочных навыков использования математических знаний в повседневной жизни;
- воспитание осознанного отношения к исследовательской деятельности и моделированию; вовлечение учащихся в активную творческую деятельность; создание условий для развития межличностных отношений, контактности, доброжелательности.

Задачи программы:

- создание условий для расширения, углубления и совершенствования геометрических представлений, знаний и умений учащихся;
- формирование элементов конструкторских и графических умений;
- развитие воображения и логического мышления, мыслительной деятельности, любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- обучение логическим и математическим играм для последующего применения знаний в организации собственного досуга;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности - качеств весьма важных в практической деятельности любого человека;
- воспитание чувства справедливости, ответственности.

1.4. Балльная система оценивания знаний и умений учащихся отсутствует.

Система оценивания результатов внеурочной деятельности учащихся осуществляется согласно Положению о рейтинговой системе оценки результатов внеурочной деятельности.

Программа учитывает возрастные особенности младших школьников и поэтому предусматривает организацию *подвижной деятельности* учащихся. С этой целью включены подвижные математические игры, предусмотрена последовательная смена деятельности в течение одного занятия; передвижение по классу в ходе выполнения математических заданий на листах бумаги, расположенных на стенах классной комнаты и др. Во время занятий важно поддерживать прямое общение между детьми (возможность подходить друг к другу, переговариваться, обмениваться мыслями). При организации занятий целесообразно использовать принцип свободного перемещения по классу, работу в парах постоянного и сменного состава, работу в группах. Некоторые математические игры и задания могут принимать форму состязаний

1.5. Формы работы

Учебное сотрудничество, индивидуальная учебная деятельность, игровая деятельность, творческая деятельность (подвижные математические игры, командные соревнования, беседа,

экскурсии, практическая работа, конкурсы, состязания, компьютерные презентации, самостоятельная работа (индивидуальная, в парах постоянного и сменного состава, групповая работа), диалог учитель - ученик или ученик - учитель, игровой практикум, комплексная игра, защита мини-проектов, путешествия, исследования, моделирование, викторины, КВНы).

1.6. Планируемые результаты

Личностные:

- умение определять подходящий способ получения ответа на возникающие вопросы об окружающем мире;
- умение отличать известное от неизвестного;
- умение в неопределённой ситуации указать, каких знаний и умений не хватает для успешного действия;
- иметь готовность использовать полученные знания в учении и в повседневной жизни;
- формирование культуры диалоговых отношений с взрослыми, сверстниками и детьми других возрастов в сообществах разного типа (класс, семья, школа и пр.)
- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного характера;
- воспитание чувства справедливости, ответственности;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.

Метапредметные:

- овладение способностью принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, поиска средств ее осуществления;
- определение общей цели и путей ее достижения; умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности; осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих;
- формирование умения понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности и способности конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха;
- использование знаково-символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач;
- умение анализировать, синтезировать необходимую информацию;
- готовность конструктивно разрешать конфликты посредством учета интересов сторон и сотрудничества.

2. Тематическое планирование

Разделы, темы		Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Авторская программа	Рабочая программа	
1 класс			**33**	
1.	Весёлые человечки начинают заниматься геометрией		2	https://djvu.online/file/CqMiGHrhwldH1 https://www.youtube.com/watch?v=pbmHJfqkfjs https://www.youtube.com/watch?v=-j1gDqBYFQI&list=PLPLJUpFxaEzZC1_WgdtMz8QvntNm9JoKs&index=21 https://www.youtube.com/watch?v=bbKDJB7fQnE&list=PLPLJUpFxaEzZC1_WgdtMz8QvntNm9JoKs&index=22
2.	Как строят дома. Приключения точки		2	https://djvu.online/file/CqMiGHrhwldH1 https://www.youtube.com/watch?v=kW0bR-mFZ1s

				https://www.youtube.com/watch?v=0gdSSMuPUNQ&list=PLPLJUpFxaEzZC1_WgdtMz8QvntNm9JoKs&index=23 https://www.youtube.com/watch?v=XNqdlcPEuPM&list=PLPLJUpFxaEzZC1_WgdtMz8QvntNm9JoKs&index=24
3.	Весёлые человечки узнают, что углы бывают прямые, острые и тупые		3	https://www.youtube.com/watch?v=pbmHJfqkfjs https://djvu.online/file/CqMiGHrhwldH1 https://www.youtube.com/watch?v=nwY5iw4hDfE&list=PLPLJUpFxaEzZC1_WgdtMz8QvntNm9JoKs&index=27
4.	Весёлые человечки обсуждают, какие бывают треугольники		4	https://www.youtube.com/watch?v=pbmHJfqkfjs https://djvu.online/file/CqMiGHrhwldH1 https://www.youtube.com/watch?v=xQQgjf2Wla4&list=PLPLJUpFxaEzZC1_WgdtMz8QvntNm9JoKs&index=28
5.	Какие бывают четырехугольники		4	https://www.youtube.com/watch?v=eqSGqbCmmXY&list=PLPLJUpFxaEzZC1_WgdtMz8QvntNm9JoKs&index=29 https://www.youtube.com/watch?v=kFaqxne6UT0&list=PLPLJUpFxaEzZC1_WgdtMz8QvntNm9JoKs&index=30 https://djvu.online/file/CqMiGHrhwldH1
6.	Весёлые человечки чертят круги		2	https://www.youtube.com/watch?v=kBTkuSiGWOY&list=PLPLJUpFxaEzZC1_WgdtMz8QvntNm9JoKs&index=26 https://djvu.online/file/CqMiGHrhwldH1
7.	Весёлые человечки учатся измерять длину		3	https://www.youtube.com/watch?v=A8YdfvWBDw8&list=PLPLJUpFxaEzZC1_WgdtMz8QvntNm9JoKs&index=25 https://www.youtube.com/watch?v=Ey-oLe44pXI&list=PLPLJUpFxaEzZC1_WgdtMz8QvntNm9JoKs&index=31 https://www.youtube.com/watch?v=GX1f5rbH4Vc&list=PLPLJUpFxaEzZC1_WgdtMz8QvntNm9JoKs&index=58 https://djvu.online/file/CqMiGHrhwldH1
8.	Весёлые человечки узнают, как измеряют площадь		3	https://www.youtube.com/watch?v=WGBKRkVgFaA https://djvu.online/file/CqMiGHrhwld

				H1 https://www.youtube.com/playlist?list=PLvtJKssE5Nrj5NS19_3EHrnZcjNG5vLAW https://www.youtube.com/watch?v=zALOOWf9bcs
9.	Симметричные фигуры		3	https://www.youtube.com/watch?v=sc1GltQjV_o&list=PLPLJUpFxaEzZC1_WgdtMz8QvntNm9JoKs&index=33 https://djvu.online/file/CqMiGHrhwldH1
10.	Весёлые человечки снова в школе. Куб, шар, цилиндр		3	https://djvu.online/file/CqMiGHrhwldH1 https://www.youtube.com/watch?v=oySHNk6GFYo&list=PLPLJUpFxaEzZC1_WgdtMz8QvntNm9JoKs&index=32 https://www.youtube.com/watch?v=0mNIR-vkKAg https://www.youtube.com/watch?v=xhqTT92McjE
11.	Оригами		4	https://www.youtube.com/watch?v=zS8mnt3My6c https://www.youtube.com/watch?v=fAty2116MPw https://www.youtube.com/watch?v=Pk18PWGjb5Q https://www.youtube.com/watch?v=WryOiAfGylA https://www.youtube.com/watch?v=Z2JnMBQFa6Y

3. Содержание программы курса

1 класс
(33 часа)

Тема 1. Весёлые человечки начинают заниматься геометрией (2 часа)

Точки и линии. Пересекающиеся линии. Ориентация в пространстве: слева, справа, между. Графические диктанты.

Что такое геометрия. Точки и линии.

Знакомство с весёлыми человечками. Весёлые человечки изучают геометрию. Ориентация в пространстве.

Практика: Рисование точек, линий. Упражнения на ориентацию в пространстве.

Прямая.

Весёлые человечки отправились гулять, чтобы найти разные линии в окружающей жизни. Приключения Точки и её друзей.

Практика: Упражнения в построении отрезков, лучей и прямой с помощью линейки.

Тема 2. Как строят дома. Приключения Точки (2 часа)

Линии вокруг нас. Прямые и кривые линии. Отрезок, прямая и луч. Вертикальная и наклонная линия. Приключения Точки. Упражнения в построении отрезков, лучей и прямой. Сравнение отрезов по длине.

Вертикальная и наклонная линия.

Наблюдения за формой архитектурных сооружений, линий в окружающей жизни.

Практика: Изготовление плоских геометрических фигур. Творческий конкурс «Рисуем дом».

Сравнение отрезков по длине.

Сравнение отрезков с помощью циркуля. Наложение предметов, использование посредника при измерении длины.

Практика: Сравнение окружающих предметов по длине, по высоте, по ширине.

Тема 3. Весёлые человечки узнают, что углы бывают прямые, острые и тупые (3 часа)

Как лучи соединяются в угол. Вершина и стороны угла. Сравнение углов. Прямые и острые углы. Углы вокруг нас. Графические диктанты.

Как лучи соединяются в углы.

Приключения точки. Угол, вершина угла, стороны угла.

Практика: Рисование углов разных размеров. Вырезание углов, сравнение углов.

Какие бывают углы.

Сравнение углов по размеру.

Практика: Командные соревнования «Гирлянда из углов». Чертим разные углы. Групповая работа.

Прямой угол.

Для чего нужны углы? Кто такой архитектор. Что нужно знать, чтобы построить дом.

Практика: Наблюдения за углами в окружающей жизни и окружающих объектах. Чертим прямые углы.

Тема 4. Весёлые человечки обсуждают, какие бывают треугольники (4 часа)

Ломаная линия. Треугольник. Стороны и вершина треугольника. Виды треугольников (равносторонний, тупоугольный, прямоугольный, остроугольный, равнобедренный). Треугольники вокруг нас. Город треугольников.

Ломаная линия. Треугольник.

Приключения точки и её друзей. Проделки разбойницы резинки. Город треугольников

Практика: Чертим треугольники. Треугольники из палочек.

Какие бывают треугольники.

Равносторонние треугольники, прямоугольные, тупоугольные, остроугольные, равнобедренные.

Практика: Чертим треугольники, сравниваем углы и стороны.

Сравнение треугольников.

Сравнение треугольников по разным признакам

Практика: Упражнения в построении разных треугольников по заданным признакам

Город треугольников.

Сюжетная композиция из треугольных форм.

Практика: Творческая работа в форме альбома «Город треугольников».

Тема 5. Какие бывают четырехугольники (4 часа)

Четырёхугольники. Прямоугольник. Квадрат. Ромб. Диагональ. Построение четырёхугольников. Четырёхугольники вокруг нас. Город четырёхугольников.

Какие бывают четырёхугольники.

Весёлые человечки играют в школу. Знакомство с четырёхугольником.

Квадрат, ромб.

Практика: Четырёхугольники из палочек. Рисуем четырёхугольники.

Прямоугольники.

Приключения точки.

Практика: Упражнения в построении прямоугольников.

Диагональ.

Вершины и стороны четырёхугольника. Диагональ

Практика: Разрезание четырёхугольников по диагонали, сравнение треугольников

Город четырёхугольников.

Сюжетная композиция из четырёхугольников.

Практика: Творческая работа в форме альбома « Город четырёхугольников».

Тема 6. Весёлые человечки чертят круги (2 часа)

Круг. Центр и радиус круга. Окружность, центр окружности. Пересечение, касание. Город кругов.

Круг. Центр и радиус круга.

Предметы, имеющие форму круга. Центр круга, радиус.

Практика: Приёмы работы с циркулем.

Окружность. Центр и радиус окружности.

Пересечение окружностей. Понятия: внутри круга, вне круга. Треугольник, вписанный в окружность.

Практика: Упражнения в построении окружностей и других геометрических фигур

Тема 7. Весёлые человечки учатся измерять длину (3 часа)

Меры длины. Измерение отрезков. Что можно измерить? Приключения точки. План комнаты, масштаб.

Город – круг.

Сюжетная композиция из кругов и окружностей.

Практика: Творческая работа в форме альбома « Город - круг».

Как измерить длину?

Весёлые человечки измеряют длину. Меры длины.

Практика: Знакомство с мерами длины. Упражнения в измерении предметов

Меры длины.

Чем измеряют длину.

Практика: Чертим отрезки разной длины. Измерение отрезков.

Тема 8. Весёлые человечки узнают, как измеряют площадь (3 часа)

Площадь. Квадратные меры измерения площади. Измерение площади плоских фигур. Сравнение площади.

План. Масштаб.

План класса. Масштаб. Глазомер

Практика: Измерение длины и ширины классной комнаты, предметов. Чертим план классной комнаты. Групповая работа.

Как измеряют площадь?

Меры для измерения площади: кв см, кв мм, кв дм, кв м.

Практика: Упражнения в сравнении площади, измерении площади

Как измеряют площадь?

Строим плот из квадратиков. Приключения точки. Форма и размер.

Практика: Упражнения в сравнении площади, измерении площади

Тема 9. Симметричные фигуры (3 часа)

Симметрия. Симметричная фигура. Симметричные рисунки. Симметрия вокруг нас. Вырезаем симметричные фигуры.

Симметрия.

Симметричность.

Практика: Построение симметричных фигур.

Симметричные предметы.

Нахождение симметричных фигур, предметов.

Практика: Вырезаем и чертим симметричные фигуры. Работа в паре

Симметричные предметы.

Нахождение симметричных фигур, предметов.

Практика: Вырезаем и чертим симметричные фигуры. Защита мини-проекта.

Тема 10. Весёлые человечки снова в школе. Куб, шар, цилиндр (3 часа)

Геометрические тела. Куб, шар, цилиндр. Грани, рёбра, вершина куба. Что имеет форму шара? Геометрия вокруг нас.

Куб. Шар.

Геометрическое тело. Сказки про геометрические фигуры. Элементы геометрических тел. Вершина, рёбра, грань. Развёртка

Практика: Клеим объемные геометрические фигуры из бумаги. Моделирование.

Цилиндр. Элементы пространственных фигур.

Предметы, имеющие форму шара, куба, цилиндра.

Практика: Клеим цилиндр из бумаги. Моделирование.

Экскурсия. Геометрия вокруг нас.

Геометрия в архитектуре, в бытовых предметах, в игрушках, играх, в дизайне, в природе.

Практика: Экскурсия. Находим геометрические фигуры вокруг нас.

Тема 11. Оригами (4 часа)

Знакомство с техникой «Оригами».

Преобразование листа бумаги прямоугольной формы в лист квадратной формы. Знакомство с техникой «Оригами» и изготовление изделий с использованием этой техники.

Практика: Изготовление изделия «Самолет».

Оригами. Бабочка, лягушка.

Чертёж. Линии на чертеже: основная (изображение видимого контура), сплошная тонкая (размерная и выносная), штрих-пунктирная (обозначение линий сгиба). Чтение чертежа, изготовление аппликаций и изделий по чертежу.

Практика: Изготовление изделий «Бабочка», «Лягушка»

Оригами. Пароход.

Чтение схемы и изготовление изделия в технике «Оригами»

Практика: Изготовление изделий «Пароход».

Оригами. Лисичка**.**

Технологическая карта. Изготовление изделий в технике «Оригами» по технологической карте.

Практика: Изготовление изделий «Лисичка»

КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «МАТЕМАТИКА И КОНСТРУИРОВАНИЕ» 1 КЛАСС

№ п/п		Тема урока	Планируемая дата	Дата проведе-ния
Тема 1. Весёлые человечки начинают заниматься геометрией 2 часа				
1	1.	Что такое геометрия. Точки и линии.		
2	2.	Прямая.		
Тема 2. Как строят дома. Приключения точки 2 часа				
3	1	Вертикальная и наклонная линия		
4	2	Сравнение отрезков по длине		
Тема 3. Весёлые человечки узнают, что углы бывают прямые, острые и тупые 3 часа				
5	1	Как лучи соединяются в углы		
6	2	Какие бывают углы		
7	3	Прямой угол		
Тема 4. Весёлые человечки обсуждают, какие бывают треуголь-ники 4 часа				
8	1	Ломаная линия. Треугольник		
9	2	Какие бывают треугольники		
10	3	Сравнение треугольников		
11	4	Город треугольников		
Тема 5. Какие бывают четырехугольники 4 часа				
12	1	Какие бывают четырёхугольники		
13	2	Прямоугольники		
14	3	Диагональ		
15	4	Город четырёхугольников		
Тема 6. Весёлые человечки чертят круги 2 часа				
16	1	Круг. Центр и радиус круга		
17	2	Окружность. Центр и радиус окружности		
Тема 7. Весёлые человечки учатся измерять длину 3 часа				
18	1	Город - круг		
19	2	Как измерить длину?		
20	3	Меры длины		
Тема 8. Весёлые человечки узнают, как измеряют площадь 3 часа				
21	1	План. Масштаб		
22	2	Как измеряют площадь?		
23	3	Как измеряют площадь?		
Тема 9. Симметричные фигуры 3 часа				
24	1	Симметрия		
25	2	Симметричные предметы		
26	3	Мониторинг сформированности УУД		
Тема 10. Весёлые человечки снова в школе. Куб, шар, цилиндр 3 часа				
27	1	Куб. Шар.		
28	2	Цилиндр. Элементы пространственных фигур		
29	3	Экскурсия. Геометрия вокруг нас		

Тема 11. Оригами		***4 часа***		
30	1	Знакомство с техникой «Оригами»		
31	2	Оригами. Бабочка, лягушка		
32	3	Оригами. Пароход		
33	4	Оригами. Лисичка		

4. Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

4.1. Методические материалы для учителя:

- Москва. 160 цветных иллюстраций. – М. «Амарант», 2005.
- Панчищина В.А. О концепции и содержании экспериментальной программы «Геометрия для младших школьников» (вводный курс геометрии). Томск: Издательство Томского университета, 1998. – 20 с.
- Панчищина В.А., Гельфман Э.Г., Ксенева В.Н., Лобаненко Н.Б. Геометрия (Часть 1 и 2) Издательство Томского университета, Томск

4.2. Цифровые образовательные ресурсы и ресурсы сети Интернет:

- Школа Шишкиного леса (математика) - цикл образовательных программ для детей https://www.youtube.com/watch?v=XNqdlcPEuPM&list=PLPLJUpFxaEzZC1_WgdtMz8QvntNm9JoKs&index=24
- Видеоуроки по математике для 1 класса https://www.youtube.com/watch?v=kW0bR-mFZ1s
- Житомирский В.Г., Шеврин Л.Н. «Путешествие по стране Геометрии», Екатеринбург. Средне-Уральское книжное издательство, 1994 г., 205 стр. https://djvu.online/file/CqMiGHrhwldH1
- Голубь В.Т. Графические диктанты. Мастерская учителя. Москва. «Вако» 2008, 138 с.
- Кормишина С.Н. «Геометрия вокруг нас» Тетрадь для практических работ. Издательство «Учебная литература», 2005 г.

5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

5.1. Учебное оборудование

- парта ученическая двухместная, регулируемая по высоте – 18 шт.;
- стул ученический, регулируемый по высоте – 36 шт.;
- стол угловой с приставной тумбой – 1 шт.;
- стул полумягкий на круглой трубе- 1 шт.;
- шкаф для учебных пособий, со стеклом – 2 шт.;
- шкаф архивный закрытый – 1 шт.;
- шкаф – тумба – 2 шт.;
- комплект рабочего места преподавателя: Рабочее место преподавателя в составе:
- интерактивный дисплей 75 дюймов NEWLINE TruTouch TT-7519RS (20 касаний), комплект кабелей (HDMI + USB), кронштейн WizePro F63A, моноблок 3Logic Lime: core i5, 23", 16Gb, 1Tb SSD, Windows 10 Pro, клавиатура, мышь, ИБП SVC U-1000, Документ камера AverVision U50;
- доска меловая т – 2 шт.;
- софиты для меловой доски – 2 шт.;
- простой карандаш, цветные карандаши
- тетрадь в клеточку, альбом
- ножницы, клей
- картон, цветная бумага,
- циркуль, треугольник, линейка
- пластилин, подставка для лепки
- счетные палочки
- мягкая проволока