

Управление образования и охраны детства администрации муниципального
образования
«Черняховский муниципальный район»
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №3 г. Черняховска»

Принято
на заседании педагогического совета
МАОУ СОШ №3
Протокол № 9
от «07» 06 2021 г.



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа естественнонаучной направленности
«Математика и конструирование»**

**Возраст обучающихся: 8-13 лет
Срок реализации: 9 месяцев**

Автор-составитель:
Ускова Светлана Сергеевна,
учитель начальных классов

г. Черняховск, 2021 г.

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Математика и конструирование» имеет естественнонаучную направленность.

Актуальность и новизна данной программы состоит в создании условий для повышения мотивации к обучению математики, стремление развивать интеллектуальные возможности учащихся.

Отличительные особенности

Программа «Математика и конструирование» представляет собой один из возможных вариантов нетрадиционного решения остро возникшей в настоящее время проблемы качественного улучшения обучения, развития и воспитания, учащихся уже в начальной школе.

Адресат программы

Программа ориентирована на возраст обучающихся 8-13 лет, 12-25 человек в группе.

Объём и срок освоения программы

Программа рассчитана на 2 часа в неделю 1 учебный год обучения (9 месяцев), 72 часа в год.

Формы обучения – очная.

Особенности организации образовательного процесса

Комплектование групп проводится в первые две недели сентября. Приём детей в объединение осуществляется по их желанию. Число обучающихся – 25 человек. Занятия строятся с учётом индивидуальных особенностей детей, что позволяет заинтересовать, увлечь каждого ребёнка, раскрыть его творческие способности. Программа объединения предусматривает индивидуальные, групповые, фронтальные формы работы с детьми.

Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий

Общее количество часов в год – 72 часа. Продолжительность занятий исчисляется в академических часах – 40 минут, между занятиями установлены 10-минутные перемены. Недельная нагрузка: 2 часа. Занятия проводятся 1 раз в неделю.

Педагогическая целесообразность программы «Математика и конструирование» состоит в том, чтобы обеспечить числовую грамотность учащихся, дать начальные геометрические представления, усилить развитие логического мышления и пространственных представлений детей, сформировать начальные элементы конструкторского мышления, т. е. научить детей анализировать представленный объект невысокой степени сложности, мысленно расчлняя его на основные составные части (узлы) для детального исследования, собирать предложенный объект из частей, выбрать их из общего числа предлагаемых деталей, усовершенствовать объект по

заданным условиям, по описанию его функциональных свойств или назначения на доступном для детей материале.

Практическая значимость.

Специфика целей и содержания программы «Математика и конструирование» определяет и своеобразие методики его изучения, форм и приемов организации уроков. Одновременно с изучением арифметического и геометрического материала и в единстве с ним выстраивается система задач заданий конструкторского характера, расположенных в порядке нарастания трудностей и постепенного обогащения новыми элементами по моделированию и конструированию, основой освоения которых является практическая деятельность детей; предполагается поэтапное формирование навыков самостоятельного выполнения заданий, включающих в себя не только воспроизведение, но и выполнение самостоятельно некоторых элементов, а также включение элементов творческого характера; создаются условия для формирования навыков контроля и самоконтроля в ходе выполнения заданий.

Ведущие теоретические идеи.

В методике проведения занятий по программе «Математика и конструирование» должны учитываться возрастные особенности и возможности детей младшего школьного возраста: часть материала излагается в занимательной форме: сказка, рассказ, игра, загадка, диалог учитель-ученик или ученик-ученик. Элементы конструкторско – практической деятельности учеников равномерно распределяются на весь курс и включаются в каждый урок курса «Математика и конструирование», причем задания этого плана органично увязываются с изучением арифметического и геометрического материала.

Цель программы: обеспечение числовой грамотности учащихся, начальных геометрических представлений, усиление развитие логического мышления и пространственных представлений детей, формирование начальных элементы конструкторского мышления.

Задачи:

- Формировать умения узнавать основные изученные геометрические фигуры в объектах, выделять их;
- составлять заданные объекты из предложенных частей, которые должны быть отобраны из множества имеющихся деталей; умение разделить фигуру или объект на составные части, т. е. провести его анализ;
- преобразовать, перестроить самостоятельно построенный объект с целью изменения его функций и свойств или с целью его усовершенствования, расширения области его применения, улучшения дизайна.

- развивать навыки организации и осуществления сотрудничества с педагогами, сверстниками, родителями, старшими детьми в решении общих проблем;
- развивать доброжелательность и эмоциональную отзывчивость, понимание и сопереживание другим людям;
- развивать у детей память, внимание, мышление, эстетический вкус, мелкую моторику рук, глазомер.

Принципы отбора содержания:

- принцип единства развития, обучения и воспитания;
- принцип систематичности и последовательности;
- принцип доступности;
- принцип наглядности;
- принцип взаимодействия и сотрудничества;
- принцип комплексного подхода.

Основные формы и методы обучения.

Подача теоретического материала осуществляется в форме проведения традиционных и комбинированных занятий, лекций с одновременным показом иллюстраций, видеоматериалов, презентаций, демонстрационных опытов. Подача практического материала осуществляется в форме индивидуально-групповых самостоятельных работ, практических занятий.

Для достижения цели и задач программы предусматриваются современные педагогические и информационные технологии:

- игровые технологии;
- проектная технология;
- технология проблемного обучения;
- здоровьесберегающие технологии;
- ИКТ-технологии;
- технология развития критического мышления;
- технология развивающего обучения;
- групповые технологии;
- технологии уровневой дифференциации.

В период обучения для проведения образовательной деятельности используются следующие **методы**:

- объяснительно-иллюстративный (обязательная теоретическая часть, работа с иллюстративными материалами, составление практических заданий);
- проблемный (проблемное изложение материала при изучении вопросов экологии, научной этики, при анализе перспективных направлений развития науки);
- практический (обязательные практические работы на каждом занятии);

- деятельностный (введение индивидуальных заданий и самостоятельной работы с литературой, участие обучающихся в конференциях и экскурсиях).

Планируемые результаты освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Математика и конструирование».

Предметные результаты:

Обучающиеся должны знать:

- определение площади геометрических фигур,
- единицы измерения площади, массы тел,
- правило определения площади прямоугольника,
- свойства арифметических действий;
- вычислять периметр прямоугольника (квадрата), треугольника;
- находить неизвестную сторону прямоугольника по его периметру и известной стороне;
- переводить одни единицы измерения величин в другие;
- соблюдать правила безопасности и личной гигиены во всех видах технического труда;
- рационально размечать материал с помощью шаблона, угольника, линейки;
- выполнять технический рисунок не сложного изделия;
- читать технический рисунок и изготавливать по нему изделие;
- вносить в технический рисунок и изготовленное изделие изменения по заданным условиям.

Обучающиеся должны уметь:

- сравнивать площади различной конфигурации,
- строить прямоугольник с заданной длиной сторон,
- определять площадь прямоугольника по его длине и ширине,
- выражать площадь, массу, используя разные единицы измерения этих величин;
- выполнять краткую запись задачи.

Универсальные учебные действия:

Личностные универсальные учебные действия

У обучающегося будут сформированы:

- положительное отношение к школе и учебной деятельности;
- представление о причинах успеха в учебе;
- интерес к учебному материалу;
- знание основных моральных норм поведения.

Обучающийся получит возможность для формирования:

- понимания чувств других людей;
- представления о своей гражданской идентичности «Я – гражданин России»;
- понимания своей этнической принадлежности;
- чувства сопричастности и гордости за свою Родину и ее народ;

– внутренней позиции обучающегося на уровне положительного отношения к занятиям по курсу «Математики», к школе.

Регулятивные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

- принимать и сохранять учебную задачу, соответствующую этапу обучения;
- понимать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале;
- оценивать совместно с учителем или одноклассниками результат своих действий, вносить соответствующие коррективы;
- выполнять учебные действия в устной речи и во внутреннем плане.

Обучающийся получит возможность научиться:

- в сотрудничестве с учителем, классом находить несколько вариантов решения учебной задачи;
- выполнять учебные действия в письменной речи;
- адекватно воспринимать оценку своей работы учителями, товарищами;
- принимать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- принимать роль в учебном сотрудничестве;
- понимать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале.

Познавательные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

- осуществлять поиск необходимой информации в учебнике, учебных пособиях;
- пользоваться знаками, символами, моделями, схемами, приведенными в учебной литературе;
- строить сообщения в устной форме;
- осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- осуществлять синтез как составление целого из частей;
- устанавливать аналогии;
- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
- производить сравнение, классификацию по заданным критериям.

Обучающийся получит возможность научиться:

- осуществлять поиск нужного иллюстративного материала в дополнительных источниках литературы, рекомендуемых учителем;
- ориентироваться на возможное разнообразие способов решения учебных задач;
- воспринимать смысл познавательного текста;
- проводить аналогии между изучаемым материалом и собственным опытом.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

- принимать участие в работе парами, группами;
- допускать существование различных точек зрения;
- строить понятные для партнера высказывания;
- использовать в общении правила вежливости.

Обучающийся получит возможность научиться:

- задавать вопросы, адекватные данной ситуации;
- передавать партнеру необходимую информацию как ориентир для построения действия.

Механизм оценивания образовательных результатов. Для оценки результативности дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Математика и конструирование» применяются входящий, текущий, промежуточный и итоговый виды контроля.

Входящая диагностика осуществляется при комплектовании группы в начале учебного года. Цель - определить исходный уровень знаний учащихся, определить формы и методы работы с учащимися. Формы оценки – анкетирование, собеседование.

Текущая диагностика осуществляется после изучения отдельных тем, раздела программы. В практической деятельности результативность оценивается качеством выполнения практических - творческих работ. Анализируются отрицательные и положительные стороны работы, корректируются недостатки. Контроль знаний осуществляется с помощью заданий педагога дополнительного образования (тесты, викторины); взаимоконтроль, самоконтроль и др. Они стимулируют работу учащихся.

Формы подведения итогов реализации программы.

Промежуточный контроль осуществляется в конце I полугодия учебного года. Формы оценки: тестирование, участие в конкурсах.

Итоговый контроль осуществляется в конце учебного года. Формы оценки: математическая викторина.

Организационно-педагогические условия реализации дополнительной общеразвивающей программы.

1) Материально-техническое обеспечение реализации программы. Для эффективной реализации программы необходима материально-техническая база:

Для реализации данной программы необходимо иметь:

1. Помещение, соответствующее санитарно – гигиеническим нормам и технике безопасности;
2. Столы для обучающихся – 20 штук;
3. Стулья – 20 штук;
4. Стол – тумба – 1 штука;
5. Доска – 1 шт.
6. Дидактический материал: иллюстрации, фотографии, карты таблицы, схемы, книги, видео презентации по темам;

7. Шкафы для хранения наглядных пособий, инструментов, оборудования, конструкторских материалов;

8. Оборудование занятиям, тестовые задания, карточки, анкеты, опросники.

9. Оборудование: ноутбук.

2) информационное обеспечение реализации программы: методические разработки по всем темам, сценарии проведения мероприятий, интернет-источники, схемы, опросные и технологические карты.

3) Кадровое обеспечение.

Дополнительную общеобразовательную общеразвивающую программу «Математика и конструирование» реализует учитель начальных классов или математики. Уровень образования педагога: среднее профессиональное, высшее, профессиональное образование, педагогическое. Уровень соответствия квалификации: образование педагога соответствует профилю программы. Профессиональная категория: нет требований.

4) Дидактическое обеспечение реализации программы:

- компьютер;
- медиапроектор;
- - карточки с текстами задач;
- наборы палочек для задач со спичками;
- таблицы с графами;
- карточки с заданиями для индивидуальной работы по темам;
- наборы геометрических фигур;
- наборы геометрических тел;
- карточки с ребусами, кроссвордами, шарадами;
- плакаты с магическими квадратами;
- - образцы орнаментов и рисунков из геометрических фигур;
- наборы игр «пентамимом», «танграм»;
- лучшие детские работы: кроссворды, ребусы, шарады, тексты сюжетных задач.

5) методическое обеспечение реализации программы.

В качестве методических материалов применяются различные публикации по химии, методических разработок и планов конспектов занятий; методических указаний и рекомендаций к практическим занятиям.

Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов				Форма контроля
		Всего	Теория	Практика	Самостоятельная подготовка	
	Повторение геометрического материала.	8	4	4	-	
1-4	Повторение пройденного.	4	2	2	-	опрос
5-8	Построение отрезка, равного заданному, с использованием циркуля. Многоугольники.	4	2	2	-	анкетирование тестирование
	Виды треугольников. Правильная треугольная пирамида	14	6	7	1	викторина
9-10	Треугольник. Виды треугольников по сторонам: разносторонний, равнобедренный, равносторонний.	2	2	-	-	опрос
11-12	Виды треугольников по углам: прямоугольный, тупоугольный.	2	2	-	-	загадки
13-16	Знакомство с правильной треугольной пирамидой. <u>Практическая работа №1</u> «Изготовление модели пирамиды сплетением из двух полос»	4	-	3	1	мультимедийная презентация опрос
17-18	Вершины, грани и рёбра пирамиды. Изготовление каркасной модели правильной треугольной пирамиды.	2	2	-	-	творческая работа
19-22	Обобщение по теме «Виды треугольников. Правильная треугольная пирамида». <u>Практическая</u>	4	-	4	-	творческая работа

	<i>работа №2</i> «Изготовление геометрической игрушки на основе равносторонних треугольников»					
	Периметр многоугольника. Чертёж.	20	10	6	4	сочинение геометрической сказки
23-24	Периметр многоугольника	2	2	-	-	опрос
25-26	Свойства диагоналей прямоугольника.	2	2	-	-	взаимопроверка
27-28	Свойства диагоналей прямоугольника. Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с использованием свойств его диагоналей.	2	2	-	-	опрос
29-32	Чертёж. <i>Практическая работа №3</i> «Изготовление по чертежам аппликации «Домик»»	4	2	2	-	опрос
33-34	Свойства диагоналей квадрата. Построение квадрата на нелинованной бумаге по заданным его диагоналям.	2	2	-	-	творческая работа наблюдение
35-38	Чертёж. <i>Практическая работа №4</i> «Изготовление по чертежам аппликации «Бульдозер»»	4	-	2	2	наблюдение опрос
39-41	Технологический рисунок. <i>Практическая работа №5</i> «Изготовление по технологическому рисунку композиции «Яхты в море»»	4	-	2	2	проект
	Площадь. Единицы площади. Площадь прямоугольника (квадрата).	4	4	-	-	творческая работа наблюдение
42-43	Площадь. Единицы	2	2	-	-	опрос

	площади. Сравнение площадей.					
44-45	Площадь прямоугольника (квадрата). Площадь прямоугольного треугольника.	2	2	-	-	тестирование
	Вычерчивание окружности. Деление окружности на равные части. Взаимное расположение окружностей на плоскости	16	6	6	4	творческая работа
46-47	Разметка окружности. Деление окружности (круга) на 2,4,8 равных частей.	2	-	2	-	опрос
48-49	Деление окружности (круга) на равные части. <u>Практическая работа №6</u> «Изготовление модели цветка с использованием деления круга на 8 равных частей».	2	-	1	1	мультимедийная презентация опрос
50-51	Деление окружности (круга) на 3,6,12 равных частей.	2	2	-	-	творческая работа защита проектов
52-53	Деление окружности (круга) на равные части. <u>Практическая работа №7</u> «Изготовление модели часов».	2	-	1	1	творческая работа наблюдение
54-55	Взаимное расположение окружностей на плоскости.	2	2	-	-	творческая работа наблюдение
56-57	Деление отрезка пополам без определения его длины (с использованием циркуля и линейки без делений).	2	2	-	-	мультимедийная презентация, тестирование
58-61	Обобщение по теме	4	-	2	2	творческая

	«Окружности». <u>Практическая работа №8</u> «Изготовление аппликации «Паровоз».					работа наблюдение
	Закрепление. Конструирование.	10	4	3	3	выставка работ
62-65	<u>Практическая работа №9</u> «Изготовление и использование геометрической игры «Танграм».	4	2	1	1	Творческая работа
66-72	<u>Оригами своими руками</u>	6	2	2	2	Написание реферата
	<u>Итого</u>	72	34	26	12	

Содержание учебного плана

Раздел 1. Повторение геометрического материала (8 ч.)

Теория: Повторение пройденного материала. Построение отрезка, равного данному, с использованием циркуля и линейки без делений.

Практика: Повторение пройденного материала. Построение отрезка, равного данному, с использованием циркуля и линейки без делений.

Раздел 2. Виды треугольников. Правильная треугольная пирамида (14 ч.)

Теория: Виды треугольников по сторонам: разносторонний, равнобедренный, равносторонний.

Виды треугольников по углам: прямоугольный, тупоугольный, остроугольный.

Практика: Построение треугольника по трем сторонам с использованием циркуля и линейки без делений.

Треугольная правильная пирамида. Элементы треугольной пирамиды: грани, ребра, вершины. Изготовление моделей треугольников различных видов.

Изготовление модели правильной треугольной пирамиды разными способами: склеиванием из развертки, сплетением из двух полос бумаги, состоящих из четырех равносторонних треугольников.

Раздел 3. Периметр многоугольника. Чертёж. (20 ч.)

Теория: Периметр многоугольника, в том числе прямоугольника (квадрата).

Свойства диагоналей прямоугольника.

Практика: Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с использованием свойств его диагоналей. Изготовление геометрической игрушки

(«гнувшийся многоугольник») из бумажной полосы, состоящей из 10 равных разносторонних треугольников.

Изготовление по чертежам аппликаций («Дом», «Бульдозер») и чертежей по рисункам аппликаций («Паровоз»).

Изготовление композиции «Яхты в море».

Раздел 4. Площадь. Единицы площади. Площадь прямоугольника (квадрата) (4 ч.)

Теория: Свойства диагоналей квадрата. Площадь. Единицы площади.

Площадь прямоугольника (квадрата).

Раздел 5. Вычерчивание окружности. Деление окружности на равные части. Взаимное расположение окружностей на плоскости (16 ч.)

Теория: Площадь прямоугольного треугольника. Деление окружности на 2, 4,-8. равных частей. Деление окружности на 3, 6, 12 равных частей.

Практика: Взаимное расположение двух окружностей на плоскости. Деление отрезка пополам с использованием циркуля и линейки без делений.

Вписанный в окружность треугольник. Изготовление цветка на основе деления круга на 8 равных частей.

Изготовление модели часов.

Раздел 6. Закрепление. Конструирование (10 ч.)

Практика: Изготовление набора для геометрической игры «Танграм».

Изготовление изделия «Лебедь» способом оригами.

Календарный учебный график

№ п/п	Месяц	Форма занятий	Кол-во часов	Тема занятий	Место проведения	Форма контроля
			8	Повторение геометрического материала.		
1-4	Сентябрь	Беседа	4	Повторение пройденного.	Учебный кабинет	опрос
5-8	сентябрь	Путешествие	4	Построение отрезка, равного заданному, с использованием циркуля. Многоугольники.	Учебный кабинет	анкетирование тестирование
			14	Виды треугольников. Правильная треугольная пирамида		
9-	октябрь	Игра	2	Треугольник.	Учебны	опрос

10				Виды треугольников по сторонам: разносторонний, равнобедренный, равносторонний.	й кабинет	
11 - 12	Октябрь	Практическая работа	2	Виды треугольников по углам: прямоугольный, тупоугольный.	Учебный кабинет	загадки
13 - 16	Октябрь	Мастер - классы	4	Знакомство с правильной треугольной пирамидой. <u>Практическая работа №1</u> «Изготовление модели пирамиды сплетением из двух полос»	Учебный кабинет	мультимедийная презентация опрос
17 - 18	октябрь	Практическая работа	2	Вершины, грани и рёбра пирамиды. Изготовление каркасной модели правильной треугольной пирамиды.	Учебный кабинет	творческая работа
19 - 22	Ноябрь	Беседа	4	Обобщение по теме «Виды треугольников. Правильная треугольная пирамида». <u>Практическая работа №2</u> «Изготовление геометрической игрушки на основе равносторонних треугольников»	Учебный кабинет	творческая работа
			20	Периметр многоугольника. Чертёж.		
23 - 24	ноябрь	Выполнение творческих проектов	2	Периметр многоугольника	Учебный кабинет	опрос
25 - 26	ноябрь	Практическая работа	2	Свойства диагоналей прямоугольника.	Учебный кабинет	взаимопроверка

27 - 28	декабрь	Игра - путешествие	2	Свойства диагоналей прямоугольника. Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с использованием свойств его диагоналей.	Учебный кабинет	опрос
29 - 32	декабрь	Игра - путешествие	4	Чертёж. <u>Практическая работа №3</u> «Изготовление по чертежам аппликации «Домик»	Учебный кабинет	опрос
33 - 34	декабрь	Практическая работа	2	Свойства диагоналей квадрата. Построение квадрата на нелинованной бумаге по заданным его диагоналям.	Учебный кабинет	творческая работа наблюдение
35 - 38	январь	Практическая работа	4	Чертёж. <u>Практическая работа №4</u> «Изготовление по чертежам аппликации «Бульдозер»	Учебный кабинет	наблюдение опрос
39 - 41	январь	Групповая работа	4	Технологический рисунок. <u>Практическая работа №5</u> «Изготовление по технологическому рисунку композиции «Яхты в море»	Учебный кабинет	проект
			4	Площадь. Единицы площади. Площадь прямоугольника (квадрата).		

42 - 43	Февраль	Беседа	2	Площадь. Единицы площади. Сравнение площадей.	Учебный кабинет	опрос
44 - 45	февраль	Беседа, игра	2	Площадь прямоугольника (квадрата). Площадь прямоугольного треугольника.	Учебный кабинет	тестирование
			16	Вычерчивание окружности. Деление окружности на равные части. Взаимное расположение окружностей на плоскости		
46 - 47	февраль	Практическая работа	2	Разметка окружности. Деление окружности (круга) на 2,4,8 равных частей.	Учебный кабинет	опрос
48 - 49	Февраль-март	Математическая сказка	2	Деление окружности (круга) на равные части. <i>Практическая работа №6</i> «Изготовление модели цветка с использованием деления круга на 8 равных частей».	Учебный кабинет	мультимедийная презентация опрос
50 - 51	март	Выполнение творческих проектов	2	Деление окружности (круга) на 3,6,12 равных частей.	Учебный кабинет Конференц-зал	творческая работа защита проектов
52 - 53	Март	Практическая работа	2	Деление окружности (круга) на равные части. <i>Практическая работа №7</i> «Изготовление модели часов».	Учебный кабинет	творческая работа наблюдение

54 - 55	Март	Практическая работа	2	Взаимное расположение окружностей на плоскости.	Учебный кабинет	творческая работа наблюдение
56 - 57	Апрель	Игра	2	Деление отрезка пополам без определения его длины (с использованием циркуля и линейки без делений).	Учебный кабинет	мультимедийная презентация, тестирование
58 - 61	Апрель	Сказка	4	Обобщение по теме «Окружности». <u>Практическая работа №8</u> «Изготовление аппликации «Паровоз».	Учебный кабинет	творческая работа наблюдение
			10	Закрепление. Конструирование.		
62 - 65	Май	Практическая работа	4	<u>Практическая работа №9</u> «Изготовление и использование геометрической игры «Танграм».	Учебный кабинет	Творческая работа
66 - 72	Май	Защита проектов	6	<u>Оригами своими руками</u>	Учебный кабинет Конференц-зал	защита творческих проектов

Организационно-педагогические условия реализации программы

Основной формой работы с детьми являются групповые занятия для изучения теоретического материала по темам и практические занятия с индивидуальным подходом к каждому ребёнку, т.к. каждый обучающийся может проходить программу свои темпом (в зависимости от своих личностных способностей и частоты посещения занятий).

Типичное занятие, как правило, имеет следующую структуру:

- краткое повторение пройденного материала;
- знакомство с новой темой (технологией);
- вводный инструктаж;
- практическая работа;
- уборка рабочего места.

Педагог дополнительного образования, реализующий данную программу, должен иметь высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование в области, соответствующей профилю кружка, без предъявления требований к стажу работы, либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению «Образование и педагогика» без предъявления требований к стажу работы.

Материально-техническое обеспечение реализации программы.

1. Помещение, соответствующее санитарно – гигиеническим нормам и технике безопасности;

2. Столы для обучающихся – 20 штук;

3. Стулья – 20 штук;

4. Стол – тумба – 1 штука;

5. Доска – 1 шт.

6. Дидактический материал: иллюстрации, фотографии, карты таблицы, схемы, книги, видео презентации по темам;

7. Шкафы для хранения наглядных пособий, инструментов, оборудования, конструкторских материалов;

8. Оборудование занятиям, тестовые задания, карточки, анкеты, опросники.

9. Оборудование: ноутбук.

Дидактическое обеспечение реализации программы:

- компьютер;
- медиапроектор;
- - карточки с текстами задач;
- наборы палочек для задач со спичками;
- таблицы с графами;
- карточки с заданиями для индивидуальной работы по темам;
- наборы геометрических фигур;
- наборы геометрических тел;

- карточки с ребусами, кроссвордами, шарадами;
- плакаты с магическими квадратами;
- - образцы орнаментов и рисунков из геометрических фигур;
- наборы игр «пентамимо», «танграм»;
- лучшие детские работы: кроссворды, ребусы, шарады, тексты сюжетных задач.

Оценочные и методические материалы.

Для оценочной системы образовательного процесса по программе используются следующие виды контроля:

- предварительный контроль (проверка знаний учащихся на начальном этапе освоения Программы) – входное тестирование;
- текущий контроль (в течение всего срока реализации Программы);
- итоговый контроль (заключительная проверка знаний, умений, навыков по итогам реализации Программы).

Методическое обеспечение

Обеспечение программы предусматривает наличие следующих методических видов продукции:

- экранные видео лекции;
- видеоролики;
- информационные материалы на сайте, посвященном данной дополнительной общеобразовательной программе;
- мультимедийные интерактивные домашние работы, выдаваемые обучающимся на каждом занятии.

Методы, в основе которых лежит способ организации занятия:

- объяснительно-иллюстративный;
- репродуктивный;
- частично-поисковый;
- проектный;
- исследовательский.

Информационное обеспечение программы

Интернет-ресурсы:

Ссылка на web-страницу:

Видеоуроки он-лайн. Оригами [Электронный ресурс]. URL

<https://videouroks.ru/raznoe-video-obychenie/origami> (дата обращения 24.05.2018 г.)

Список литературы:

Нормативные правовые акты

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ.
2. Указ Президента Российской Федерации «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки» от 07.05.2012 № 599
3. Указ Президента Российской Федерации «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики» от 07.05.2012 № 597.
4. Распоряжение Правительства РФ от 30 декабря 2012 г. №2620-р.
5. Проект межведомственной программы развития дополнительного образования детей в Российской Федерации до 2020 года.
6. Приказ Министерства просвещения РФ от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
7. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 N 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарноэпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей».

Для педагога дополнительного образования:

1. Концепция и программы для начальных классов «Школа 2100»- М.; Просвещение, 2008г
1. Волкова С.И. Методическое пособие к курсу "Математика и конструирование" 1-4 классы - М.: Просвещение, 2007г
2. Волкова С.И., Пчелкина О.Л. "Математика и конструирование" Пособие для учащихся 1, 2, 3, 4 классов - М.: Просвещение, 2006 - 2009г
3. Анащенкова С.В., Бантова М.А. и др. Сборник рабочих программ 1-4 классы «Школа России», Москва «Просвещение» 2018г.
4. Волкова С. И. Методическое пособие к курсу «Математика и конструирование»: 1-4 кл.: Пособие для учителя/ С. И. Волкова. М.: Просвещение, 2017
5. Волкова С. И., Пчелкина О. Л. «Математика и конструирование» 3класс, издательство «Просвещение», год издания 2018.
6. Волкова С. И., Пчелкина О. Л. Математика и конструирование. Пособие для учащихся общеобразовательных учреждений /. — М.: Просвещение, 2017
7. Воронцова А.Б. Проектные задачи в начальной школе: пособие для учителя 2-е изд.- М.: Просвещение, 2016.- 176с.

Для обучающихся и родителей:

1. С. И. Волкова. Методическое пособие к курсу «Математика и конструирование»: 1-4 кл.: Пособие для учителя/ С. И. Волкова. М.: Просвещение, 2007
2. Математика и конструирование. Пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / С. И. Волкова, О. Л. Пчелкина. — М.: Просвещение, 2010
3. «Математика и конструирование» 3класс, автор С.И.Волкова, О.Л.Пчелкина, издательство «Просвещение», год издания 2011.