

Государственное бюджетное дошкольное образовательное учреждение  
детский сад № 110 комбинированного вида Фрунзенского района Санкт-Петербурга

ПРИНЯТА

Протокол

Педагогического совета

№ 2

от « 29 » 09 20 23 г.

УТВЕРЖДЕНА

Приказ № 17/1-ПД

от « 29 » 09 20 23 г.

Заведующий ГБДОУ детский сад № 110  
Фрунзенского района Санкт-Петербурга

И.А.Шорникова

**Дополнительная общеразвивающая общеобразовательная программа  
СТЭМ-лаборатория**

Возраст учащихся 5-7 лет

Срок реализации 2 год

Разработчики:

Гареева Елена Евгеньевна

Педагог дополнительного образования

Серебренникова Светлана Александровна

Педагог дополнительного образования

Санкт-Петербург

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

2022

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ДЕТСКИЙ САД №110 КОМБИНИРОВАННОГО ВИДА  
ФРУНЗЕНСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА, Шорникова Ирина  
Александровна, Заведующий

16.12.23 03:23 (MSK)

Сертификат F2CBEEA2B7456C586067DD3B3E640E9C

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Проектирование дополнительной общеразвивающей программы осуществляется с учетом следующих основных нормативно-правовых документов:

### Федеральный уровень

• **Об утверждении Порядка организации и осуществления деятельности по дополнительным общеобразовательным программам**// Приказ Министерства Просвещения РФ от 27.07.2022 № 629

• **Целевая модель развития региональных систем дополнительного образования детей** // Приказ Министерства Просвещения РФ от 03.09.2019 №467

• **Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года**// Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р

### Региональный уровень

• **«Об утверждении критериев оценки качества дополнительных общеразвивающих программ, реализуемых организациями, осуществляющими образовательную деятельность, и индивидуальными и предпринимателями Санкт-Петербурга»**// Распоряжение Комитета по образованию СПб от 25.08.2022 № 1676-р.

**Направленность** дополнительной общеразвивающей программы «естественно-научная»

**Адресат программы** – дополнительная общеразвивающая программа предназначена для обучающихся в возрасте от 5 до 7 лет

Карл Фридрих Гаусс, один из величайших математиков XIX века, открыл формулу суммы арифметических рядов, когда ему было всего 8 лет.

Мы сегодня живем в быстро меняющемся мире и система образования не успевает за этими изменениями. Раннее развитие и профориентация дошкольников прочный фундамент для развития определенных компетенций и подготовки будущей интеллектуальной элиты.

Одна из основных наших целей на данном этапе - дать дошкольникам современное, конкурентоспособное образование. Для реализации этой цели необходимо использовать современные технологии, обеспечивающие каждому воспитаннику возможность развиваться в соответствии с его индивидуальными особенностями. Технология программированного обучения – это технология самостоятельного индивидуального обучения по заранее разработанной обучающей программе с помощью специальных средств.

Программа СТЕМ-лаборатория нацелена на максимальное использование уникального возрастного потенциала дошкольников, направляя его на развитие познавательных, технологических компетенций и подготовку будущей интеллектуальной элиты страны: ученых, инженеров, картографов, программистов, шифровальщиков, логистов, аналитиков и др. Она составлена на основе дошкольной образовательной авторской программы Беляк Е.А. по направлению Babyskills «Детская универсальная STEAM-лаборатория».

Программа СТЭМ имеет естественнонаучную направленность, которая является важным направлением в развитии и воспитании детей. Программа нацелена на максимальное использование уникального возрастного потенциала дошкольников, направляя его на развитие определенных компетенций и подготовку будущей интеллектуальной элиты: ученых, инженеров, картографов, программистов, шифровальщиков, логистов и др.

### **Актуальность программы**

Окружающий мир стремительно развивается. На пороге – эра искусственного интеллекта, робото- и нанотехнологий, виртуальной медицины, геной инженерии и бионики – время, которое потребует от наших детей не узких знаний и навыков, а

предстоит овладеть не только новыми технологиями, но и инжинирингом в прикладном значении этого слова.

Традиционная система образования дает лишь разрозненные знания в области естествознания как прикладной науки. Но ведь именно такие знания и именно такие специалисты в будущем будут необходимы обществу.

### **Отличительные особенности**

Программа содержит в себе основные блоки:

1. Основы программирования: изучение пошагового программирования через сюжетно-ролевые игры с роботом, проектную деятельность;
2. Занимательная математика: расширение математических представлений, знакомство с комбинаторикой через игры с роботом и творческо-исследовательские проекты;
3. Основы картографии и астрономии: изучение понятий и базовых принципов картографии, знакомство с астрономией через сюжетно-ролевые игры, творческие и STEM– проекты;
4. Основы криптографии: изучение базовых понятий кодирования и шифрования через игры и STEM– проекты.

Такое соотношение позволяет в большем объеме привлечь дошкольников к созидательному интерактивному участию.

**Адресат программы:** дети от 5 до 7 лет.

**Срок реализации программы** 2 года (64 учебных часа).

### **Цель и задачи программы**

**Цель программы:** введение дошкольника в основы программирования и робототехники, математики и теории вероятности; формирование навыков восприятия информации с помощью зрительных и слуховых анализаторов; развитие пространственного мышления, изучение основ картографии, базовой астрономии; формирование базовых понятий и навыков в криптографии.

### **Программа направлена на реализацию задач:**

#### **Обучающие:**

- Знакомство дошкольника с ключевыми понятиями программирования, математики, теории вероятности, картографии, астрономии, криптографии.
- Формирование у дошкольника базовых навыков в области программирования, робототехники, математики, картографии, астрономии, симметричного, асимметричного и двойного шифрования, понятий об информационной безопасности.
- Формирование позитивно-конструктивного подхода к анализу ребенком ситуации и исправлению ошибок на основе STEM –технологии.

#### **Развивающие:**

- Развитие навыков критического анализа, целеполагания, логического и творческого мышления
- Развитие целенаправленности и саморегуляции собственных действий дошкольника
- Развитие интересов детей, любознательности, познавательной мотивации
- Развитие фотографической памяти и формирование взаимосвязи между зрительным образом и словом
- Развитие пространственных и временных представлений и навыков мышления, ориентации

#### **Воспитательные:**

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Государственной бюджетной организации профессионального образования «Центра профессионального образования «Санкт-Петербургский колледж профессионального образования «Санкт-Петербургский колледж профессионального образования»

УЧРЕЖДЕНИЕ ДЕТСКИЙ САД №110 КОМБИНИРОВАННОГО ВИДА

ФРУНЗЕНСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА, Шорникова Ирина

Александровна, Заведующий

67DD3B3E640E9C

программист, ученый, дизайнер, строитель, аналитик, математик, ювелир, картограф, астронавт, химик, физик, биолог, шифровальщик

- Воспитание интереса к исследовательской деятельности
- Воспитание умения работать в команде
- Воспитание уважения к результатам детского творчества

### **Ожидаемые результаты реализации программы**

В результате освоения программы ребенок обучающийся приобретает навыки и компетенции:

- управление роботом, составление последовательности действий;
- программирование: пошаговое, последовательности действий;
- целеполагание, поиск решений, анализ результатов, поиск альтернативных вариантов решений;
- синтез творческого и инженерного мышления;
- распознавание геометрических фигур, сложение, вычитание, сравнение чисел, построение последовательности чисел;
- программирование выбора цвета, геометрической фигуры, числа большего/меньшего;
- проведение исследований вероятности событий, определения всех возможных вариантов, с большей вероятностью подходящих для заданных условий;
- определение планет Солнечной системы, практического освоения космоса;
- создание инженерных проектов;
- проведение исследований по изучению массы, веса, давления, принципа реактивного движения, свойства оптических иллюзий, инерции, гравитации, амортизации;
- распознавание данных/информации, кодирование/раскодирование объектов, кодирование/шифрование;
- проведение исследования с отпечатками пальцев, симпатическими чернилами, исследований по изучению строения человеческого уха, движения звуковой волны, свойств ребер жесткости, цепной реакции

### **Организационно-педагогические условия реализации программы:**

- **язык реализации** – государственный язык РФ - русский;

- **форма обучения** – очная

#### **Особенности реализации**

В основу программы положены принципы, отражающие гуманистические установки:

- Уважение к свободе и достоинству каждого ребёнка
- Обеспечение психологического комфорта
- Совместное обсуждение увиденного, услышанного и почувствованного.

### **Условия набора и формирования групп**

Набор на обучение по дополнительной общеразвивающей программе естественно-научной направленности «Стем-лаборатория» производится на основании запроса родителей (законных представителей) обучающихся 5-7 лет.

В группу принимаются обучающиеся, посещающие старшие и подготовительные к школе группы, в возрасте 5-7 лет, без предъявления особых требований к уровню развития. Предварительный отбор не проводится.

Количество обучающихся по дополнительной общеразвивающей программе естественно-научной направленности «Стем-лаборатория» не более 15 обучающихся.

Наполняемость учебных групп и максимально допустимый объем образовательной нагрузки

требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденных Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020г. №28.

Сроки реализации программы – 2 год обучения.. Занятия проводятся 1 раз в неделю. Объем - 64 часа

Продолжительность занятия: 25-30 минут.

Особенности реализации: возможность освоения ребёнком программы на разных этапах её реализации.

### Формы организации и проведения занятий

Основной формой организации образовательного процесса по дополнительной общеразвивающей программе естественно-научной направленности «СТЕМ-лаборатория» является групповая форма.

#### Формы и режим занятий

Основной формой работы с детьми являются групповые занятия. Занятия состоят из трех частей и включают в себя организационную, теоретическую и практическую части.

Организационная часть должна обеспечить наличие всех необходимых для работы материалов и иллюстраций, настроить детей на работу.

Теоретическая часть занятий при работе максимально компактна и включает в себя необходимую информацию о теме и предмете знания.

Практическая часть занимает большую часть занятия и позволяет ребенку изучить материал в практическом плане.

Все занятия с детьми по данной программе максимально интерактивны, содержат большое количество уникальных образовательных игр, творческих проектов, вовлекая детей в процесс познания и развивая инженерное мышление. Вся последовательность реализации программы построена по принципу «от простого – к сложному».

Материал программы охватывает большинство сфер жизнедеятельности и основные перспективы развития человечества. Для реализации программы используется космический робот – мыш Микибот, вокруг которого сформированы все сюжетные линии. Дети знакомятся с легендой о Микиботе - посланнике с другой планеты, которого дети знакомят с жизнью на планете Земля и разными аспектами жизни человека. Данная легенда позволяет изменить позицию ребенка в процессе познания нового с обучаемого на обучающего и позволяет активизировать разные его возможности. Они получают навыки командной работы, взаимопомощи и взаимовыручки.

Реализация программы осуществляется созданием обучающих ситуаций с программируемым роботом Микиботом.

### Методы и приёмы

-наглядный метод (демонстрация, показ, презентация)

-словесный метод (беседа, обсуждение, чтение)

-практический (викторина, выставки рисунков)

### Материально-техническое оснащение программы дополнительного образования

#### Учебный план Дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы СТЭМ

1-ый год обучения

№	Название раздела, темы	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие.	1	1		Наблюдение, беседа, диагностика

	Диагностическое обследование				задание
Основы программирования					
2.	Роботы — кто это?	1	0,5	0,5	Творческая работа
3.	Кто ты, Микибот?	1	0,5	0,5	Творческая работа
4.	Что ты можешь, Микибот?!	1		1	Творческая работа
5.	Микибот, знакомься, это Я!	1		1	Творческая работа
6.	Микибот гуляет по городу	1	0,5	0,5	Контрольные вопросы
7.	Микибот за городом	1	0,5	0,5	Контрольные вопросы
8.	Вечеринка с Микиботом	1	0,5	0,5	Контрольные вопросы
9.	Микибот на конкурсе талантов!	1	0,25	0,75	Конкурс
Основы математики и теории вероятностей					
10.	Волшебные фигуры	1	0,25	0,75	Практическое задание
11.	Занятия для волшебников!	1	0,5	0,5	Проект
12.	Микибот потрясен!	1		1	Практическое задание
13.	Микибот сдает экзамен	1		1	Практическое задание
14.	Выбор Микибота!	2	0,5	1,5	Творческая работа
15.	Двойнок бросок	1	0,25	0,75	Практическое задание
16.	Могу лучше!	1	0,25	0,75	Контрольные вопросы
17.	Новые знакомства Микибота	1	0,25	0,75	Контрольные вопросы
Основы картографии и астрономии					
18.	Зачем тебе карта?	1	0,5	0,5	Практическое задание
19.	Что сказала карта?	1		1	Практическое задание
20.	Дом хоббита	1	0,5	0,5	Практическое задание
21.	Мама, я – картограф!	1		1	Практическое задание
22.	Письмо для инопланетян!	1	0,5	0,5	Проект
23.	Моя чудесная планета!	1	0,25	0,75	Практическое задание
24.	Почему космос – это круто?	1	0,5	0,5	Проект
25.	Семья звезды по имени Солнце!	1	0,5	0,5	Проект

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ДЕТСКИЙ САД №110 КОМБИНИРОВАННОГО ВИДА  
ФРУНЗЕНСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА, Шорникова Ирина  
Александровна, Заведующий

16.12.23 03:23 (MSK)

Сертификат F2CBEEA2B7456C586067DD3B3E640E9C

26.	Что нам делать с Меркурием?	1	0,25	0,75	Творческая работа
27.	Юпитер – президент среди планет!	1	0,25	0,75	Творческая работа
Основы криптографии					
28.	Пойми меня	1	0,25	0,75	Практическое задание
29.	Удивительная посылка	1	0,25	0,75	Проект
30.	Предупредите Микибота!	1	0,25	0,75	Проект
31.	Не верь своим глазам	1	0,25	0,75	Проект
	ВСЕГО	32	10	22	

### 2-ой год обучения

№	Название раздела, темы	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Диагностическое обследование	1	0,5	0,5	Наблюдение, беседа, диагностическое задание
Основы программирования					
2.	Микибот готовит праздник!	1	0,5	0,5	Практическое задание
3.	Микибот учит цифры	1	0,5	0,5	Практическое задание
4.	Микибот хочет есть	1	0,25	0,75	Контрольные вопросы
5.	Микибот ленится	1	0,25	0,75	Контрольные вопросы
6.	15 Микибот на старт!	1	0,25	0,75	Выставка
7.	Роботы для каждого	1	0,25	0,75	Выставка
8.	Микибот на тренировке	1	0,25	0,75	Практическое задание
9.	Мой робот!	1	0,25	0,75	Выставка
Основы математики и теории вероятностей					
10.	Иду к тебе!	1	0,25	0,75	Практическое задание
11.	Супергерой Плюс!	1		1	Практическое задание
12.	Супергерой Минус!	1	0,5	0,5	Творческая работа
13.	Скок-перескок!	1	0,25	0,75	Практическое задание
14.	Навстречу друг другу	1	0,5	0,5	Практическое задание

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ДЕТСКИЙ САД №110 КОМБИНИРОВАННОГО ВИДА  
ФРУНЗЕНСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА, Шорникова Ирина  
Александровна, Заведующий

16.12.23 03:23 (MSK)

Сертификат F2CBEEA2B7456C586067DD3B3E640E9C

15.	Ювелирных дел мастер	1	0,5	0,5	Творческая работа
16.	Невероятная теория	1	0,25	0,75	Практическое задание
17.	Куда пойдет наш микибот?	1	0,5	0,5	Творческая работа
18.	Дом для Микибота!	1	0,5	0,5	Творческая работа
Основы картографии и астрономии					
19.	Кто найдет кольца Сатурна?	1	0,5	0,5	Практическое задание
20.	Высаживаемся на Марсе!	1	0,25	0,75	Выставка
21.	52Сквозь алмазы к дальним звездам!	1	0,5	0,5	Творческая работа
22.	Космическое турагентство!	1		1	Проект
23.	Экзамены для суперастронавтов!	1	0,5	0,5	Практическое задание
24.	Открой планету!	1		1	Проект
Основы криптографии					
25.	Загадка Цезаря	2	0,5	1,5	Проект
26.	Чудеса колеса	1	0,25	0,75	Практическое задание
27.	Тайная комната	1	0,25	0,75	Практическое задание
28.	Тайна книги	1	0,25	0,75	Практическое задание
29.	Микибот зажигает	1	0,25	0,75	Проект
30.	Кто брал чайник?	1	0,5	0,5	Практическое задание
31.	Мой марсианский робот	1	0,5	0,5	Презентация работ
	ВСЕГО	32	10,5	21,5	

### Календарный учебный график на год

Год обучения	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Всего учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий
1 ый год	01 октября	31 мая	32	32	1 раз в неделю по 25 -30 минут
2-ой год	01 октября	31 мая	32	32	1 раз в неделю по 25 -30 минут

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ДЕТСКИЙ САД №110 КОМБИНИРОВАННОГО ВИДА  
ФРУНЗЕНСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА, Шорникова Ирина  
Александровна, Заведующий

16.12.23 03:23 (MSK)

Сертификат F2CBEEA2B7456C586067DD3B3E640E9C



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Рабочая программа дополнительной общеразвивающей программы «СТЕМ-лаборатория» направлена на введение дошкольника в основы программирования и робототехники, математики и теории вероятности; формирование навыков восприятия информации с помощью зрительных и слуховых анализаторов; развитие пространственного мышления, изучение основ картографии, базовой астрономии; формирование базовых понятий и навыков в криптографии.

### Задачи программы:

#### Обучающие:

- Знакомство дошкольника с ключевыми понятиями программирования, математики, теории вероятности, картографии, астрономии, криптографии.
- Формирование у дошкольника базовых навыков в области программирования, робототехники, математики, картографии, астрономии, симметричного, асимметричного и двойного шифрования, понятий об информационной безопасности.
- Формирование позитивно-конструктивного подхода к анализу ребенком ситуации и исправлению ошибок на основе СТЕМ –технологии.

#### Развивающие:

- Развитие навыков критического анализа, целеполагания, логического и творческого мышления
- Развитие целенаправленности и саморегуляции собственных действий дошкольника
- Развитие интересов детей, любознательности, познавательной мотивации
- Развитие фотографической памяти и формирование взаимосвязи между зрительным образом и словом
- Развитие пространственных и временных представлений и навыков мышления, ориентации

#### Воспитательные:

- Проведение ранней профориентации дошкольника по профессиям: инженер, программист, ученый, дизайнер, строитель, аналитик, математик, ювелир, картограф, астронавт, химик, физик, биолог, шифровальщик
- Воспитание интереса к исследовательской деятельности
- Воспитание умения работать в команде
- Воспитание уважения к результатам детского творчества

### Планируемые результаты

#### 5-6 лет

- Демонстрация технических возможности мини-робота «Микибот», с помощью педагога и запускает их самостоятельно;
- соблюдает правила безопасного поведения при работе с комплектом мини-роботов;
- проявление интереса к исследовательской и творческо-технической деятельности,
- задает вопросы взрослым и сверстникам, интересуется причинноследственными связями, пытается самостоятельно придумывать объяснения решения поставленной задачи;
- склонен наблюдать, экспериментировать;
- способен к принятию собственных решений по программированию, опираясь на свои знания и умения,
- умеет корректировать программы движения миниробота «Микибот»
- распознавание условных обозначений, составление и прокладывание маршрута

- управление роботом, составление последовательности действий;
- программирование: пошаговое, последовательности действий, цикла/цикла в цикле, с условием выбора;
- целеполагание, поиск решений, анализ результатов, поиск альтернативных вариантов решения;
- распознавание условных обозначений, масштабирование, копирование и составление карты, прокладывание маршрута;
- определение положения предметов в пространстве,
- определение планет Солнечной системы, знакомство с возможным практическим освоением космоса;
- распознавание алфавита русского языка.

### Содержание образовательной программы 1ый год обучения

№ п/п	Тема	Содержание	Контроль
1.	Вводное занятие	<b>Теория</b> Знакомство, проведение инструктажа по безопасности, объяснение <b>Практика</b> диагностическое обследование	Наблюдение
2.	Роботы — кто это?	<b>Теория</b> объяснение, показ <b>Практика</b> задание на формирование навыка «создания команд» для робота и проверки их выполнения	Наблюдение, творческая работа
	Кто ты, Микибот?	<b>Теория</b> Знакомство с основами пошагового программирования, объяснение, показ <b>Практика</b> знакомство с принципами работы робота	Наблюдение Творческая работа
	Что ты можешь, Микибот?!	<b>Теория</b> Знакомство с понятиями: последовательность действий, алгоритм, объяснение, показ <b>Практика</b> создание алгоритма программы для робота	Наблюдение Творческая работа
	Микибот, знакомься, это Я!	<b>Теория</b> объяснение, показ <b>Практика</b> создание простейшего алгоритма последовательности действий	Наблюдение Творческая работа
	Микибот гуляет по городу	<b>Теория</b> объяснение, показ <b>Практика</b> задание на составление алгоритма нескольких шагов, последовательность действий	Наблюдение Контрольные вопросы
	Микибот за городом	<b>Теория</b> объяснение, показ <b>Практика</b> выполнение заданий по составлению алгоритма движений робота	Наблюдение, контрольные вопросы

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ДЕТСКИЙ САД №110 КОМБИНИРОВАННОГО ВИДА  
ФРУНЗЕНСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА, Шорникова Ирина  
Александровна, Заведующий

16.12.23 03:23 (MSK)

Сертификат F2CBEEA2B7456C586067DD3B3E640E9C

	Вечеринка с Микиботом	<b>Теория</b> Знакомство с понятием цикл, цикличность, объяснение, показ <b>Практика</b> создание программы с циклическими движениями	Наблюдение, контрольные вопросы
	Микибот на конкурсе талантов	<b>Теория:</b> объяснение <b>Практика</b> создание алгоритма и программы с циклическими движениями робота Микибота	Конкурс
	Волшебные фигуры	<b>Теория:</b> знакомство с понятием «Геометрия» <b>Практика</b> создание алгоритма движения робота по полю с цифрами	Наблюдение Практическое задание
	Занятия для волшебников!	<b>Теория:</b> объяснение, знакомство с понятиями «хроматические и ахроматические» цвета, первичные цвета, вторичные цвета <b>Практика</b> упражнения на организацию выборки по цвету	Наблюдение Проект
	Микибот потрясен!	<b>Практика:</b> упражнения на классификацию по 2 свойствам: цвет и форма	Практическое задание
	Микибот сдает экзамен	<b>Практика</b> закрепление навыка программирования и выбора по цвету и форме	Практическое задание
	Выбор Микибота!	<b>Теория:</b> объяснение, показ <b>Практика</b> выполнение заданий на математическом поле, последовательность по возрастанию, убыванию	Наблюдение, творческая работа
	Двойнок бросок	<b>Теория:</b> объяснение, показ <b>Практика</b> выполнение заданий на сравнение, умение делать выбор, развитие критического и логического мышления	Наблюдение Практическое задание
	Могу лучше!	<b>Теория:</b> объяснение, показ <b>Практика</b> выполнение заданий на закрепление навыка выбора по числу и оптимизации	Наблюдение Контрольные вопросы
	Новые знакомства Микибота	<b>Теория:</b> объяснение понятий «выбор», «голосование», «Расстояние», «измерение», «шаг», «линейка» <b>Практика</b> формирование навыка голосования, подсчета голосов, определение расстояния	Наблюдение Контрольные вопросы
	Зачем тебе карта?	<b>Теория:</b> знакомство с понятиями «Карта», «Картография» <b>Практика</b> определение местоположения предметов относительно ребенка	Наблюдение Практическое задание

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ

16.12.23 03:23 (MSK)

Сертификат F2CBEEA2B7456C586067DD3B3E640E9C

УЧРЕЖДЕНИЕ ДЕТСКИЙ САД №110 КОМБИНИРОВАННОГО ВИДА

ФРУНЗЕНСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА, Шорникова Ирина

Александровна, Заведующий

	Что сказала карта?	<b>Практика</b> формирование первичного навыка чтения карты	Практическое задание
	Дом хоббита	<b>Теория:</b> объяснение понятий «картограф», «масштаб» <b>Практика</b> задание на развитие пространственного мышления, заполнение таблицы «Измеряем шагами»	Наблюдение Практическое задание
	Мама, я – картограф!	<b>Практика:</b> создание макетов мебели, карт комнаты	Практическое задание
	Письмо для инопланетян!	<b>Теория:</b> объяснение, показ. Знакомство с понятием «Фрактальные рисунки» <b>Практика</b> выполнение алгоритмов и создание программ для робота, чтение символов фрактальных рисунков	Наблюдение проект
	Моя чудесная планета!	<b>Теория:</b> объяснение, показ <b>Практика</b> проведение исследовательской деятельности	Наблюдение Практическое задание
	Почему космос – это круто?	<b>Теория:</b> объяснение, показ <b>Практика</b> создание макета ракеты	Наблюдение, проект
	Семья звезды по имени Солнце!	<b>Теория:</b> объяснение, показ <b>Практика</b> формирование первичных представлений о строении солнечной системы, создание собственной карты солнечной системы	Наблюдение, проект
	Что нам делать с Меркурием?	<b>Теория:</b> объяснение, показ <b>Практика</b> создание алгоритмов движения робота по солнечной системе	Наблюдение, Творческая работа
	Юпитер – президент среди планет!	<b>Теория:</b> объяснение, показ <b>Практика</b> создание алгоритмов движения робота по солнечной системе, сравнение программ	Наблюдение, Творческая работа
	Пойми меня	<b>Теория:</b> объяснение, показ, знакомство с языком слабослышащих <b>Практика</b> создание аппарата для передачи данных	Наблюдение, Практическое задание
	Удивительная посылка	<b>Теория:</b> объяснение, показ <b>Практика</b> задание на декодирование информации	Наблюдение, проект
	Предупредите Микибота!	<b>Теория:</b> объяснение, показ <b>Практика</b> двоичная система счисления, игра	Наблюдение, проект
	Не верь своим глазам	<b>Теория:</b> объяснение, показ <b>Практика</b> изготовление своего робота и карты его движений	Наблюдение, проект

№ п/п	Тема	Содержание	Контроль
1.	Диагностическое обследование	<b>Теория</b> Знакомство, проведение инструктажа по безопасности, объяснение <b>Практика</b> диагностическое обследование	Наблюдение
2.	Микибот готовит праздник	<b>Теория</b> объяснение, показ <b>Практика</b> создание алгоритма движения робота	Наблюдение, практическое задание
	Микибот учит цифрв	<b>Теория</b> показ, объяснение <b>Практика</b> упражнение на сложение, вычитание, движение робота по числовому полю	Наблюдение Практическое задание
	Микибот хочет есть	<b>Теория</b> показ, объяснение <b>Практика</b> создание алгоритма программы для робота, выбор	Наблюдение Контрольные вопросы
	Микибот ленится	<b>Теория</b> объяснение, показ <b>Практика</b> создание оптимального алгоритма последовательности действий	Наблюдение Контрольные вопросы
	Микибот, на старт!	<b>Теория</b> объяснение, показ <b>Практика</b> выполнение риснков роботов, создание алгоритма движения	Наблюдение Выставка
	Роботы для каждого	<b>Теория</b> объяснение, показ <b>Практика</b> создание роботов по своему проекту	Наблюдение, выставка
	Микибот на тренировке	<b>Теория</b> объяснение, показ <b>Практика</b> создание программы с цикличными движениями, выбор оптимального маршрута	Наблюдение, практическое задание
	Мой робот	<b>Теория:</b> объяснение <b>Практика</b> задания по пошаговому программированию	Наблюдение, выставка
	Иду к тебе	<b>Теория:</b> объяснение, показ <b>Практика</b> создание алгоритма движения робота «туда-обратно», повторение программы	Наблюдение Практическое задание
	Супергерой Плюс!	<b>Практика</b> упражнения на сложение, составление программы над дополнение маршрута	Практическое задание
	Супергерой Минус!	<b>Теория:</b> объяснение, показ <b>Практика:</b> упражнения на вычитание	Наблюдение Творческая работа
	Скок-перескок	<b>Теория:</b> объяснение, показ <b>Практика</b> закрепление навыка программирования и выбора по заданным признакам	Наблюдение Практическое задание
	Навстречу друг к другу	<b>Теория:</b> объяснение, показ <b>Практика</b> выполнение заданий на математическом поле.	Наблюдение, творческая работа

Ювелирных дел мастер	<b>Теория:</b> объяснение, показ <b>Практика</b> выполнение заданий на сравнение, умение делать выбор, развитие критического и логического мышления	Наблюдение Творческая работа
Невероятная теория	<b>Теория:</b> объяснение, показ <b>Практика</b> практические задания по составлению алгоритмов	Наблюдение Практическое задание
Куда пойдет наш Микибот?	<b>Теория:</b> объяснение, показ <b>Практика</b> практическое упражнение	Наблюдение Творческая работа
Дом для Микибота	<b>Теория:</b> показ, объяснение <b>Практика</b> задание на ориентировку в пространстве	Наблюдение Творческая работа
Кто найдет кольца Сатурна?	<b>Теория:</b> объяснение, показ <b>Практика</b> формирование первичного навыка чтения карты	Наблюдение Практическое задание
Высаживаемся на Марсе	<b>Теория:</b> объяснение, показ <b>Практика</b> экспериментирование	Наблюдение выставка
Сквозь алмазы к дальним звездам	<b>Наблюдение:</b> показ, объяснение <b>Практика:</b> создание макетов мебели, карт комнаты	Наблюдение, творческая работа
Космическое турагенство	<b>Практика</b> выполнение алгоритмов и создание программ для робота,	проект
Экзамены для суперастронавтов!	<b>Теория:</b> объяснение, показ <b>Практика</b> проведение исследовательской деятельности	Наблюдение Практическое задание
Открой планету!	<b>Практика</b> исследовательская деятельность	проект
Загадка Цезаря	<b>Теория:</b> объяснение, показ <b>Практика</b> проектная деятельность	Наблюдение, проект
Чудеса колеса	<b>Теория:</b> объяснение, показ <b>Практика</b> программирование роботов, исследования	Наблюдение, Практическое задание
Тайная комната	<b>Теория:</b> объяснение, показ <b>Практика</b> исследовательская деятельность	Наблюдение, Практическое задание
Тайна книги	<b>Теория:</b> объяснение, показ <b>Практика</b> выполнение заданий на закрепление знаний о криптографии	Наблюдение, Практическое задание
Микибот зажигает	<b>Практика</b> задание на раскодирование информации, программирование	проект
Кто брал чайник?	<b>Теория:</b> объяснение, показ <b>Практика</b> исследование	Наблюдение Практическое задание
Мой марсианский робот	<b>Теория:</b> объяснение, показ <b>Практика</b> изготовление своего робота и карты его движений	Презентация работ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ДЕТСКИЙ САД №110 КОМБИНИРОВАННОГО ВИДА  
ФРУНЗЕНСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА, Шорникова Ирина  
Александровна, Заведующий

16.12.23 03:23 (MSK)

Сертификат F2CBEEA2B7456C586067DD3B3E640E9C

## Материально-техническое обеспечение

### Методические и оценочные материалы

#### Методические материалы

Для достижения поставленных цели и задач дополнительной общеразвивающей программы художественной направленности «СТЕМ-лаборатория» используются основные методы организации и осуществления творческой деятельности. Выбор способов обучения зависит от психофизиологических, возрастных особенностей детей, темы и формы занятий. При этом в процессе обучения все методы реализуются в тесной взаимосвязи.

Методика проведения занятий предполагает создание ситуаций успешности. Этому способствуют поощрение, создание положительной мотивации, вызывания эмоций, интереса.

Традиционные формы работы с обучающимися, применяемые в работе:

- наглядный метод (демонстрация, показ, презентация)
- словесный метод (беседа, обсуждение, чтение)
- практический (викторина, выставки рисунков).

### Система контроля результативности обучения

Формы и средства выявления, фиксации и предъявления результатов обучения	Периодичность проведения контроля результативности обучения
Педагогическая диагностика: беседа, наблюдение за деятельностью, выставки, открытые мероприятия.	Два раза в год: октябрь, май

Организационные условия, позволяющие реализовать содержание учебного курса, предполагают наличие:

- помещение группы.
- столы-3шт;
- стулья -10шт;
- мольберты -1 шт ;
- интерактивный стол -1 шт

Материал для занятий:

- сборное двустороннее поле - 25 пазлов
- перегородки для сборного поля - 25 шт
- «гаечный» сыр для робота-мыши - 1 шт;
- складное двустороннее поле - 1 шт
- скрепленный набор дополнительных полей к занятиям (формат А3) - 1шт
- наборы тематических карточек к занятиям
- игровые кубики - 2шт
- набор карточек-стрелок - 125 шт
- сигнальные карточки - 40 шт
- набор карточек-лабиринтов (А5) - 15 шт
- набор карточек с числами и знаками - 24 шт
- набор карточек со словами (А5) - 102 шт
- набор карточек к занятиям - 10 шт
- дополнительные шифровальные поля и карточки:
- линейка Цезаря - 2 шт (2 детали)
- решетка Кардано - 3 шт
- задания для астронавтов (2 вида) - 1 шт
- карточки «Пляшущие человечки» - 3 шт

- шифровки с Марса - 4 шт
- карточки «Ключи и замки» - 4 шт
- шифровальный круг - 1 шт
- линейка для измерения «шага» работа-мыши - 4 шт
- реквизит для STEAM проектов:
- увеличительная линза - 1 шт
- набор бумажных стаканчиков - 80 шт
- набор бумажных тарелок - 100 шт
- набор деревянных палочек - 100 шт
- набор трубочек - 100 шт
- набор канцелярских резинок - 100 шт
- скотч - 2 шт
- набор надувных шариков — 50 шт
- упаковочная коробка - 1 шт

### **Список методической литературы.**

1. Беляк Е. А. Детская универсальная STEAM-лаборатория. Авторская программа по направлению Babyskills для детей 4-8 лет: учебно-методическое пособие.-Ростов-на-Дону: Издательский дом «ПрофПресс», 2019.-472 с.
3. О.М.Дьяченко, Т.В.Лаврентьева «Психическое развитие дошкольников», М.: «Педагогика», 1984. 128 с.
4. М.А. Матюшкина «Проблемные ситуации в мышлении и обучении», М.: «Педагогика», 1972. 208 с.
5. А.В. Белошистая «Формирование и развитие математических способностей дошкольников. Курс лекций для студ. дошк. факультетов высш. учеб. заведений. М.: Гуманит. изд. центр «ВЛАДОС», 2003. 400 с.
- 6 . А.В. Калинин «Обучение математике детей дошкольного возраста: метод. пособие», М.: «Айрис-пресс», 2005. 218 с.
7. . З.А. Михайлова «Теории и технологии математического развития детей дошкольного возраста» / Михайлова З.А., Носова Е.А., Столяр А.А., Полякова М.Н., Вербенец А.М. и др., СПб.: «Детство-пресс», 2008. 384 с.
8. Е.И. Щербакова «Теория и методика математического развития: Учебное пособие», М.: «Модэк», 2005. 392 с.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ДЕТСКИЙ САД №110 КОМБИНИРОВАННОГО ВИДА  
ФРУНЗЕНСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА**, Шорникова Ирина  
Александровна, Заведующий

16.12.23 03:23 (MSK)

Сертификат F2CBEEA2B7456C586067DD3B3E640E9C