

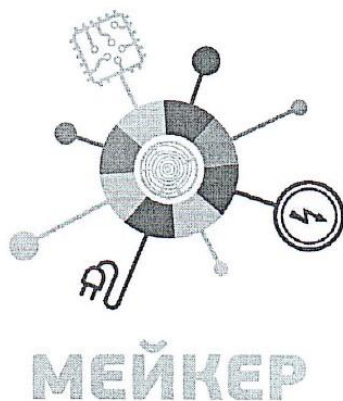
Управление образования администрации города Прокопьевска  
Муниципальное бюджетное образовательное учреждение  
дополнительного образования  
«Центр дополнительного образования детей»

---

Принято на заседании  
педагогического  
совета от «24» 05 2022 г.  
Протокол № 4

УТВЕРЖДАЮ:  
И.о. директора МБОУДО  
«Центр дополнительного  
образования детей»  
  
Г.С. Абибула  
Приказ № 127 от «15» 08 2022 г.

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
технической направленности  
«Куборики»**  
Уровень программы: стартовый  
Возраст учащихся: 5-7 лет  
Срок реализации: 1 год



Разработчик программы:  
Шлинк Ольга Алексеевна,  
педагог дополнительного образования

Прокопьевский ГО 2022

## Содержание

### **1.Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы**

1.1. Пояснительная записка .....	3
1.2. Цель и задачи программы .....	5
1.3 Содержание программы .....	7
1.4.Содержание .....	11
1.5.Планируемые результаты.....	17
<b>2.Комплекс организационно-педагогических условий</b>	
2.1. Календарный учебный график .....	18
2.2.Условия реализации программы .....	19
2.3.Формы контроля .....	19
2.4.Оценочные материалы.....	20
2.5.Методические материалы.....	22
3.Список литературы .....	26
4. Приложение .....	27

# 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ

## 1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Куборики» имеет **техническую направленность**, реализуется в рамках модели «Общее развитие инженерного мышления» мероприятия по созданию новых мест в образовательных организациях различных типов для реализации дополнительных общеразвивающих программ всех направленностей в рамках реализации проектов, обеспечивающих достижение целей, показателей и результата Федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование».

**Уровень освоения программы – стартовый.**

Программа разработана в соответствии со следующими **нормативно-правовыми документами**:

- Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012г. (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2021 г.);
- Приказом Министерства просвещения РФ «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» № 196 от 09.11.2018г. (с изм. и доп. от 30.09.2020 г.);
- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 ноября 2015 года № 09-3242 «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ»;
- Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к 5 организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года (распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р);
- Стратегией развития воспитания в РФ на период до 2025 года (распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р);
- Федеральным проектом «Успех каждого ребенка» (утвержден на заседании проектного комитета по национальному проекту «Образование», протокол № 37 от 07.12.2018г.);
- Локальными актами МБОУДО ЦДОД.

**Актуальность программы** основана на современных требованиях к системе дополнительного образования детей. Современные дети живут в эпоху стремительного цифрового прогресса и активного развития роботостроения. Технические достижения всё быстрее проникают во все сферы человеческой жизнедеятельности и вызывают интерес детей к современной технике. Дети

лучше понимают, когда они что-либо самостоятельно создают или изобретают. Обучение по программе выстраивается в игровой форме.

Начальное программирование - способствует развитию мелкой моторики учащихся, развитию речи, а также является средством интеллектуального развития дошкольников.

**Отличительной особенностью** данной программы от уже существующих является использование логоробота Пчёлка bee-bot и конструктора Cubo в образовательной работе с детьми. Это является оптимальным средством формирования навыков конструктивно-игровой деятельности и критерием психофизического развития дошкольников.

**Педагогическая целесообразность программы** заключается в предоставлении значительных возможностей для развития умений работать в паре или в группе. Формирование умений распределять роли и обязанности, возможность сотрудничать и согласовывать свои действия с действиями товарищей, оценивать собственные действия и действия отдельных учеников (пар, групп).

#### **Адресат программы**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Куборики» разработана для учащихся старшего дошкольного возраста, 5-7 лет, **наполняемость в группах** 12-15 человек. Прием учащихся производится на основании письменного заявления родителей. Специальных требований к знаниям, умениям и состоянию здоровья нет.

**Срок освоения программы** – 1 год обучения.

**Объем программы** – 72 часа.

**Режим занятий:** периодичность и продолжительность занятий в соответствии с Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи":

Год обучения	Продолжительность занятия	Количество занятий в неделю	Количество часов в неделю	Количество часов в год
1 год	1 час	2 раза	2 часа	72 часа

**Форма обучения** – очная.

**Особенности образовательного процесса:** традиционная модель.

**Основная форма организации обучения:** учебное занятие.

**Организационные формы обучения:** групповые и индивидуальные:

**Форма занятий** - основной **формой организации образовательной деятельности** по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Куборики» является учебно-практическое занятие в игровой форме.

## 1.2. Цель и задачи программы

**Цель программы** - развитие познавательной деятельности и технического творчества ребенка посредством логоробота «пчёлка» bee-boti конструктора Cubo.

**Задачи:**

**образовательные:**

- знакомить с основными понятиями программирования робота Cubo и логоробота «пчёлка» bee-bot;
- учить запускать программы для робота по своей разработанной схеме;
- учить соблюдать правила безопасного поведения при работе с роботом;

**развивающие:**

- развивать интерес к программированию и робототехнике, стимулировать детское техническое творчество;
- развивать внимание, память и логическое мышление;

**воспитательные:**

- воспитывать у детей интерес к техническим видам творчества; формировать навыки сотрудничества: работа в коллективе, в команде, малой группе (в паре).

## 1.3.Содержание программы

### Учебно-тематический план стартового уровня

№ п/п	Наименование раздела, темы	Кол-во часов			Форма контроля
		Теория	Практика	Всего	
	<b>Введение</b>	<b>1</b>		<b>1</b>	<b>опрос</b>
<b>1.</b>	<b>Логоробот Пчёлка bee-bot</b>	<b>1,5</b>	<b>1,5</b>	<b>3</b>	<b>Творческое задание</b>
1.1.	«Знакомство с новыми друзьями»	0,5	0,5	1	
1.2	Сбей кеглю	0,5	0,5	1	
1.3	Цвета и формы	0,5	0,5	1	
<b>2.</b>	<b>Осень</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>Опрос</b>
2.1.	Овощи и фрукты	1	3	4	
2.2	Съедобные или ядовитые	0,5	0,5	1	
2.3	Пирог с грибами	0,5	0,5	1	
<b>3.</b>	<b>Деревья</b>	<b>1,5</b>	<b>1,5</b>	<b>3</b>	<b>Самостояте</b>

3.1.	Листопад	0,5	0,5	1	льная работа
3.2	Что за дерево?	1	1	2	
<b>4.</b>	<b>Лесные жители</b>	<b>3,5</b>	<b>3,5</b>	<b>7</b>	<b>Творческое задание</b>
4.1	Прогулка по лесу	2	2	4	
4.2	Дикие и домашние животные	1,5	1,5	3	
<b>5</b>	<b>Зоопарк</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>Самостояте льная работа</b>
5.1	Отгадай загадку	1	1	2	
5.2	Птицы	1	1	2	
<b>6</b>	<b>Путешествие по городу</b>	<b>1,5</b>	<b>2,5</b>	<b>4</b>	<b>Творческая работа</b>
6.1	Будь осторожен!	0,5	0,5	1	
6.2	Город профессий	1	2	3	
<b>7</b>	<b>Транспорт</b>	<b>1,5</b>	<b>1,5</b>	<b>3</b>	<b>Самостояте льная работа</b>
7.1	Легковые автомобили	0,5	0,5	1	
7.2	Машины помощники	1	1	2	
<b>8</b>	<b>Морские обитатели</b>	<b>1,5</b>	<b>1,5</b>	<b>3</b>	<b>Творческая работа</b>
8.1	Морские животные	0,5	0,5	1	

8.2	Остров сокровищ	1	1	2	
<b>9</b>	<b>Проверь себя</b>		<b>1</b>	<b>1</b>	<b>Викторина</b>
<b>10</b>	<b>Итоговое занятие «Танец пчелок»</b>		<b>1</b>	<b>1</b>	<b>Игра</b>
<b>11.</b>	<b>Вводное занятие «Знакомство с роботом Kubo и картой»</b>	<b>0.5</b>	<b>0.5</b>	<b>1</b>	<b>Опрос</b>
<b>12.</b>	<b>Маршруты</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>Творческое задание</b>
12.1.	Робот Kubo и пазлы TagTiles	1	1	2	
12.2	Первый день робота Kubo	1	1	2	

12.3	Запоминание маршрутов.	1	1	2	
12.4	Творческая работа. Составление авторских маршрутов.	1	1	2	
<b>13.</b>	<b>Функции</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>Творческое задание</b>
13.1.	Робот Cibo играет	1	1	2	
13.2.	Робот Cibo садится в автобус	1	1	2	
13.3	Робот Cibo на перерыве	1	1	2	
13.4.	Прогулка робота Cibo на выходных	1	1	2	
<b>14.</b>	<b>Подпрограммы (Вложенные функции)</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>Карточки задания</b>
14.1.	Робот Cibo отправляется в путешествие	1	1	2	
14.2	Ваша очередь стать роботом	1	1	2	
14.3	Робот Cibo едет к булочнику	1	1	2	
14.4	Робот Cibo едет от булочника	1	1	2	
<b>15.</b>	<b>Циклы</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>9</b>	<b>Творческая работа</b>
15.1	Возле костра	1	1	2	
15.2	Пробежка робота Cibo.	1	1	2	
15.3	В поисках сокровищ	1	1	2	
15.4	Создание собственной карты и истории	1	2	3	
	Итоговое занятие		2	2	<b>Самостоятельная работа</b>
<b>Итого</b>		<b>32</b>	<b>40</b>	<b>72</b>	

## Содержание учебного плана

### **Введение (вводное занятие).**

#### **Вводное занятие.**

Логоробот Пчёлка bee-bot и робот Cubo.

*Теория.* История робототехники. Знакомство с роботами: логоробот Пчёлка bee-bot и робот Cubo. Направление работы творческого объединения. Правила взаимодействия в группах и парами. Правила техники безопасности. Организационные вопросы.

*Практика.* Игры на знакомство, сплочение коллектива.

*Форма контроля:* опрос.

### **Раздел 1. Логоробот Пчёлка bee-bot**

#### **Тема №1. «Знакомство с новыми друзьями»**

*Теория.* Знакомство с функцией движения пчёлки, с понятием «робот».

*Практика.* Программирование роботов «Bee-bot» в заданном направлении (вперёд – назад, направо – налево, вверх - вниз).

#### **Тема №2. Сбей кеглю**

*Теория.* Закрепление пространственных понятий «вперед, назад, вправо, влево». Знакомство с планом, схемой, маршрутом, картой.

*Практика.* Составление плана, схемы, маршрута на карте.

#### **Тема №3. Цвета и формы**

*Теория.* Восприятие цвета, формы, величины. Программа, заданная пчёлке педагогом. Понятия, связанные с программированием.

*Практика.* Схема, маршрут, карта.

**Форма контроля: творческое задание.**

### **Раздел 2. Осень.**

#### **Тема № 1.Овощи и фрукты.**

*Теория.* Логика и воображение во время прохождения пути пчелок.

*Практика.* Самостоятельное выполнение программ.

#### **Тема №2. Съедобные или ядовитые.**

*Теория.* Понятие съедобные или ядовитые грибы; основы безопасного поведения при обращении с грибами.

*Практика.* Простейшая графическая информация, обозначающая пространственные отношения объектов и направление их движения в пространстве.

#### **Тема № 3. Пирог с грибами.**

*Теория.* Развитие пространственного мышления; воображения.

*Практика.* Программирование роботов «Bee-bot» в заданном направлении (вперёд – назад, направо – налево, вверх - вниз).

**Форма контроля: опрос.**

### **Раздел 3. Деревья.**

#### **Тема №1. Листопад.**

*Теория.* Различие деревьев по листьям; формирование познавательного интереса.



**Практика.** Программирование лого – работа Bee-Bot.

**Тема №2.** Что за дерево?

**Теория.** Знакомство с понятиями: лиственные, хвойные, фруктовые.

**Практика.** Чтение графической информации.

**Форма контроля: самостоятельная работа.**

**Раздел 4. Лесные жители**

**Тема №1. Прогулка по лесу**

**Теория.** Знакомство с дикими животными.

**Практика.** Самостоятельно составлять плана, схемы, маршрута на карте.

**Тема №2. Дикие и домашние животные**

**Теория.** Развитие логического мышления.

**Практика.** Самостоятельно программировать лого – работа Bee-Bot.

**Форма контроля: творческое задание.**

**Раздел 5. Зоопарк**

**Тема №1. Отгадай загадку**

**Теория.** Название диких животных.

**Практика.** Самостоятельно составлять плана, схемы, маршрута на карте.

**Тема №2. Птицы**

**Теория.** Знания детей о птицах; умение различать и находить нужную птицу с помощью правильно составленного маршрута.

**Практика.** Самостоятельно программировать лого – работа Bee-Bot.

**Форма контроля: самостоятельная работа.**

**Раздел 6. Путешествие по городу**

**Тема №1. Будь осторожен!**

**Теория.** Знакомить с правилами дорожного движения на дороге.

**Практика.** Самостоятельное составление плана, схемы, маршрута на карте. Ориентирование в левом и правом местоположении на себе, запоминать и выполнять программу, заданную пчёлке педагогом.

**Тема №2. Город профессий**

**Теория.** Дать представление о разных видах профессий; соотносить действия людей с их профессией.

**Практика.** Программировать лого – работа Bee-Bot таким образом, чтобы он останавливался на картинках с правильными ответами.

**Форма контроля: творческая работа.**

**Раздел 7. Транспорт**

**Тема №1. Легковые автомобили**

**Теория.** Знакомить детей с транспортом.

**Практика.** Самостоятельное составление плана, схемы, маршрута на карте.

**Тема №2. Машины помощники**

**Теория.** Закрепление знаний детей о автомобилях; умение различать и находить нужный автомобиль с помощью работа Bee-Bot; развития логического мышления.

**Практика.** Обработка алгоритма действий, поиск ответов на вопросы.

**Форма контроля: самостоятельная работа.**

**Раздел 8. Морские обитатели.**

**Тема №1. Морские животные.**

*Теория.* Знакомство детей с обитателями морей; названия их.

*Практика.* Самостоятельно составлять плана, маршрута на карте.

**Тема №2. Остров сокровищ**

*Теория.* Ориентирование на плоскости, развития логического мышления.

*Практика.* Самостоятельное составление алгоритма и программы движения объекта.

**Форма контроля: творческая работа.**

**Раздел 9. Проверь себя**

*Практика.* Проверка знаний учащихся.

**Форма контроля: викторина.**

**Раздел 10. Итоговое занятие «Танец пчёлки» Практика.**

Игра.

**Форма контроля: игра.**

**Раздел 11. Знакомство с роботом Cubo и картой**

**Тема №1. Вводное занятие: побыть роботом Cubo.**

*Теория.* Знакомство с роботом и принципами его работы, с игровой картой.

Правила техники безопасности.

*Практика.* Игры на движения.

**Форма контроля: опрос.**

**Раздел 12. Маршруты**

**Тема №1. Робот Cubo и пазлы TagTiles.**

*Теория.* Три вида пазлов, понимание направления движения в зависимости от вида и цвета пазлов.

*Практика.* Взаимодействие робота Cubo и пазла.

**Тема №2. Первый день робота Cubo.**

*Теория* Работа с маршрутами. Научить детей строить маршрут.

*Практика.* Маршрут робота Cubo от точки на карте действий к воротам школы.

**Тема №3. Запоминание маршрутов.**

*Теория.* Умение с помощью пазлов создавать маршрут от стола учащегося до стола учителя. Учить запоминать весь маршрут и проходить по нему.

*Практика.* Самостоятельное прохождение маршрутов, которые они запомнили.

**Тема №4. Творческая работа. Составление авторских маршрутов.**

*Практика.* Программирование собственного маршрута движения робота.

**Форма контроля: творческое задание.**

**Раздел 13. Функции.**

**Тема №1. Робот Cubo играет.**

*Теория.* Понятие - функция.

*Практика.* Заставить робота Cubo «запомнить» маршрут к футбольному мячу с помощью синей функции и пазлов воспроизведения.

**Тема №2.** Робот Cubo садится в автобус.

**Теория.** Продолжать учить ребят работать с функциями.

**Практика.** Выбрать маршрут и составить функцию, с помощью которой робот Cubo доберется от школьного звонка до автобусной остановки, с применением синих пазлов «Запись функции» и «Воспроизведение функции».

**Тема №3.** Робот Cubo на перерыве.

**Теория.** Закреплять умение работать с функциями.

**Практика.** Создавать игру, в которую робот Cubo будет играть во время перерыва, с помощью синих пазлов «Запись функции» и «Воспроизведение функции»

**Тема №4.** Прогулка робота Cubo на выходных

**Теория.** Будут ли два разных набора для функции работать одинаково или по-разному?

**Практика.** Экскурсия по карте для робота Cubo.

**Форма контроля:** творческое задание.

**Раздел 14.** Подпрограммы (Вложенные функции).

**Тема №1.** Робот Cubo отправляется в путешествие.

**Теория.** Подпрограммы.

**Практика.** Создание двух функций для составления маршрута и превращения функции в подпрограмму.

**Тема №2.** Ваша очередь стать роботом.

**Теория.** Подпрограммы на примере движений собственного тела. Выполнение подпрограммы, составленной другой группой.

**Практика.** Работать с подпрограммами.

**Тема №3.** Робот Cubo едет к булочнику.

**Теория.** Составление рассказов в соответствии с теми действиями, которые запрограммирован выполнять робот Cubo на карте действий.

**Практика.** Работа с подпрограммами.

**Тема №4.** Робот Cubo едет от булочника.

**Теория.** Составление рассказов в соответствии с теми действиями, которые запрограммирован выполнять робот Cubo на карте действий.

(Необходимо начинать свой маршрут у булочника).

**Практика.** Работа с подпрограммами.

**Форма контроля:** карточки-задания.

**Раздел 15.** Циклы

**Тема №1.** Возле костра.

**Теория.** Знакомство с понятием – цикл.

**Практика.** Маршрут для робота Cubo, по которому он обойдет вокруг костра. Затем преобразовать маршрут в функцию с циклом

**Тема №2.** Пробежка робота Cubo.

**Теория.** Функция с циклом, с меньшим количеством пазлов, полезность функции – циклы.

**Практика.** Составлять функцию с циклом и работа с циклами.

**Тема №3.** В поисках сокровищ.

**Теория.** Правила работы Cubo на собиране максимального количества сокровищ.

**Практика.** Программирование работы Cubo работать с циклами.

**Тема №4.** Создание собственной карты и истории.

**Теория.** Как создать карту и историю.

**Практика.** Закреплять умение работать с циклами.

**Форма контроля: творческая работа.**

**Итоговое занятие.**

**Практика:** самостоятельное составление маршрутов.

**Форма контроля: самостоятельная работа.**

#### **1.4. Планируемые результаты**

##### **Обучающие:**

- знакомство с основными понятиями программирования работа Cubo и логоробота «пчёлка» bee-bot;
- обучение запуску программы для работа по своей разработанной схеме;
- обучение соблюдению правил безопасного поведения при работе с роботом;

##### **развивающие:**

- развитие интереса к программированию и робототехнике, стимулирование детского технического творчества;
- развитие внимания, памяти и логического мышления;

##### **воспитательные:**

- воспитание у детей интереса к техническим видам творчества;
- формирование навыков сотрудничества: работы в коллективе, в команде, малой группе (в паре).

#### **Учащиеся будут знать:**

- основные понятия программирования работа Cubo и логоробота «пчёлка» bee-bot;
- порядок создания алгоритма программы действия робототехнических средств;
- приемы запуска роботов;
- правила безопасного поведения при работе с роботом;

##### **будут уметь:**

- уметь выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, планировать будущую работу;
- мысленно разделить маршрут на составные части и собрать из них целую программу;

- запускать программы для работа по своей разработанной схеме;
  - доводить начатое дело до конца;
  - с помощью педагога анализировать, планировать предстоящую практическую работу;
- владеют навыками:**
- чтения элементарных схем;
  - создания алгоритма программы действия робототехнических средств;
  - ориентирования в пространстве;



## 2.2. Условия реализации программы

Для реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Куборики» необходимы следующие:

### **Материально-техническое обеспечение:**

- Оборудованный кабинет;
- Стол для сборки роботов (1 шт.);
- Стул ученический (16 шт.);
- Стол ученический (8 шт.);
- Система хранения (1 шт.);

### **Материалы:**

- Набор конструкторов для начального программирования KUBO (2 шт.)
- Набор конструкторов для начального программирования Логоробот "пчелка" bee-bot (2 шт.)

### **Технические средства обучения:**

- Ноутбук (4 шт.)

## 2.3. Формы контроля

Результаты реализации воспитательных и развивающих задач программы, а также личностные результаты отслеживаются посредством наблюдения за поведением детей в различных ситуациях, проведения деловых игр, собеседований, проведения диагностических методик на определение сформированности творческих, познавательных, коммуникативных способностей, духовно-нравственных качеств учащихся и др.

**Проверка качества знаний** осуществляется в виде:

**-промежуточного контроля** (декабрь 1 полугодие, май 2 полугодие) проходит в форме самостоятельной работы; **-итогового контроля** (май) проходит в форме.

## 2.4 Оценочные материалы

### Перечень оценочных материалов логоробот «Пчёлка» bee-bot

Тема программы	Диагностический инструментарий	Оценочные материалы
Введение в программу «Куборики»	Опрос	Опрос «Инструктаж по технике безопасности»
Логоробот Пчёлка bee-bot	Творческое задание	Творческое задание «Придумай свою историю и составь маршрут.»
Осень	Опрос	Опрос «Инструктаж по составлению схемы маршрута Логоробота Пчёлка bee-bot»
Деревья	Самостоятельная работа	Самостоятельная работа «Выполни задание»
Лесные жители	Творческое задание	Творческое задание «Придумай свою историю и составь маршрут.»
Зоопарк	Самостоятельная работа	Самостоятельно запрограммировать логоробота Bee-Bot.
Путешествие по городу	Творческая работа	Творческая работа. Программировать логоробота BeeBot таким образом, чтобы он останавливался на картинках с правильными ответами.
Транспорт	Самостоятельная работа	Самостоятельная работа. Отработка алгоритма действий, поиск ответов на вопросы.
Морские обитатели	Творческая работа	Творческая работа. Самостоятельно составлять алгоритмы и программу движения объекта. Закреплять ориентировку в пространстве, используя слова «шаг вперёд, шаг назад, шаг влево, шаг вправо»
Проверь себя	Викторина	Викторина «Выполни задание правильно»



Танец пчёлки	Игра	Игра. Запрограммируй танец пчёлки
Вводное занятие «Знакомство с роботом Kubo и картой»	Опрос	Опрос «Инструктаж по технике безопасности»
Маршруты	Творческое задание	Творческое задание. Программировать собственный маршрут движения робота. Развивать творческое начало и инициативу детей, а также умение находить ошибки и исправлять их
Функции	Творческое задание	Творческое задание. Работа с функциями. Провести небольшую экскурсию по карте для робота Kubo
Подпрограммы (Вложенные функции)	Карточки задания	Карточки задания. Работа с подпрограммами
Циклы	Творческая работа	Творческая работа. Составление собственной карты и истории.
Итоговое занятие	Самостоятельная работа	Самостоятельная работа. Составление авторских маршрутов

## 2.5. Методические материалы

### 2.5.1. Словарь терминов

**АЛГОРИТМ**, -а, м. Мат. Система вычислений по строго определенным правилам, которая после последовательного их выполнения приводит к решению поставленной задачи. Построение системы алгоритмов.

**ЛогоРобот** Пчелке (Bee-Bot) это программируемый **робот**, предназначенный для использования детьми от 3 до 7 лет. Bee-Bot является идеальной отправной точкой для обучения детей программированию.

**Маршрут** — путь следования объекта, учитывающий направление движения относительно географических ориентиров или координат, с указанием начальной, конечной и промежуточных точек, в случае их наличия.

Туристский **маршрут**. Путь.

**Пазл**, складная картинка, мозаика (англ. jigsaw puzzle) — игра-головоломка, в которой требуется составить мозаику из множества фрагментов рисунка различной формы

**Программирование** — процесс создания компьютерных программ. По выражению одного из основателей языков программирования Никлауса Вирта «Программы = алгоритмы + структуры данных». **Программирование** основывается на использовании языков программирования.

**Робот Cubo**— это робот кубической формы, способный передвигаться за счет встроенной инерциальной системы.

**Рóбот** — автоматическое устройство, созданное по принципу живого организма, предназначенное для осуществления производственных и других операций, которое действует по заранее заложенной программе и получает информацию о внешнем мире от датчиков (аналогов органов чувств живых организмов), **робот** самостоятельно осуществляет производственные и иные операции, обычно выполняемые человеком.

**Функция в программировании** — фрагмент программного кода (подпрограмма), к которому можно обратиться из другого места программы.

Работа элемента в системе

**Цикл – в программировании** называется многократное повторение одних и тех же действий или вычислений, но по одним и тем же зависимостям с различными значениями переменных.

## 2.5.2. Учебно-методический комплекс

### Логоробот Пчёлка bee-bot

Название раздела/темы	Вид материалов	Название
Введение в программу «Куборики».	Инструкции по технике безопасности Демонстрационный материал, Логоробот Пчёлка bee-bot, роботCubo	История роботов.Логоробот Пчёлка bee-bot, роботCubo
Логоробот Пчёлка beebot	Демонстрационный материал, коврикмаршрутный.	Логоробот Пчёлка beebot
Осень	Программа «Куборики» коврик маршрутный	Пособие для учителей, коврик маршрутный «Осень».

Деревья	Дидактический материал, коврик маршрутный.	Программное обеспечение, коврик маршрутный «Деревья».
Лесные жители	Дидактический материал, коврик маршрутный.	Дидактический материал: лесные жители, коврик маршрутный.
Зоопарк	Демонстрационный материал Дидактический материал, коврик маршрутный.	Демонстрационный материал, дидактический материал, коврик маршрутный «зоопарк».
Путешествие по городу	Демонстрационный материал Дидактический материал, коврик маршрутный.	Демонстрационный материал Дидактический материал, коврик маршрутный.
Транспорт	Демонстрационный материал Дидактический материал, коврик маршрутный.	Демонстрационный материал Дидактический материал, коврик маршрутный «Транспорт».
Морские обитатели	Демонстрационный материал	Демонстрационный материал
	Дидактический материал, коврик маршрутный.	Дидактический материал, коврик маршрутный «Морские обитатели».

### Учебно-методический комплекс роботCubo

Название раздела/темы	Вид материалов	Название
Вводное занятие «Знакомство с роботом Kubo и картой»	Инструкции по технике безопасности Демонстрационный материал.	История роботов. Робот Cubo и пазлыTagTiles
Маршруты	Демонстрационный материал, модели, конструкторы	Робот Cubo и пазлыTagTiles
Функции	Робот Cubo и пазлыTagTiles	Пособие для учителей Робот Cubo и пазлыTagTiles

Подпрограммы (Вложенные функции)	Уроки в программном обеспечении	Робот Cubo и пазлы TagTiles
Циклы	Уроки в программном обеспечении	Робот Cubo и пазлы TagTiles

### Электронные образовательные ресурсы

Название раздела/темы	Вид ресурсов	Название
История роботов.	сайт	<a href="https://budushchee.livejournal.com/63746.html">https://budushchee.livejournal.com/63746.html</a>
Робот Cubo	сайт	Интернет ресурсы. <a href="https://kubo.education/">https://kubo.education/</a>
Логоробот пчелка Bee-Bot		<a href="https://nsportal.ru/detskiysad/raznoe/2019/01/27/zanyatie-sispolzovaniem-robot-a-bee-bot">https://nsportal.ru/detskiysad/raznoe/2019/01/27/zanyatie-sispolzovaniem-robot-a-bee-bot</a>

### 3. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

#### Список литературы для педагога

1. Аникин В.П. Садовников Д.Н. "Загадки русского народа: Сборник загадок, вопросов, притч и задач". - М: 2010.
2. Баранникова Н. А. Программируемый мини-робот «Умная пчела». Методическое пособие для педагогов дошкольных образовательных организаций Москва, 2014.
3. И. Воронин Программирование для детей. От основ к созданию роботов. – СПб.: Питер, 2018. – 192 с.
4. Коростелёва Е.А. Логомиры. Учебно-методическое пособие. Хабаровск МБОУ ЛИТ 2013. – 64 с.
5. Э. Свейгарт. Программирование для детей. – М.: Эксмо, 2015.- 200с.
6. Соловьева Е.В. Использование ЛогоРобота Пчёлка в образовательном процессе: методическое пособие/Е.В.Соловьева, О.Ю. Стрюкова. -М.: ИНТ, 2018
7. Ю.В. Торгашева. Программирование для детей. Мои первые программы. – СПб: Питер, 2018 -96 с.
8. Д. Уитни. Программирование для детей. – СПб.: Питер, 2018 -301 с

## Приложение №1

### Оценочные материалы Логоробот Пчёлка bee-bot

«Осень» Игра «С какого дерева лист?»

Материалы и оборудование: мини-робот «Bee-Bot», «тематический коврик «Осень», корзинка, фишки разных цветов, карточки с изображением деревьев и карточки с изображением листьев деревьев.

Цель – запрограммировать мини-робот «Bee-Bot» и собрать листья.

Загадка:

Чёрно-жёлты, полосаты, в домике живут, ребята.

Хоть они и жалят больно, их работой все довольны? (Пчелы).

Педагог предлагает придумать Пчелкам имена, подружиться и поиграть с ними. Вместе с педагогом дети рассматривают тематический коврик «Осень» и размещенные на нем картинками с изображением деревьев и листьев. Педагог рассказывает о том, что звери в лесу готовятся к празднику осени и решили сделать красивую гирлянду из листьев деревьев, но у них только по одному листочку, гирлянда не получается. Как помочь лесным зверушкам? (Собрать листья).

Организация работы

1. Педагог предлагает детям фишки разного цвета. Дети объединяются в микро-группы по цвету фишек и находят свою отправную точку на тематическом коврике (в соответствии с цветом фишки).

2. Педагог предлагает детям выбрать картинки с изображением листьев деревьев. Дети берут картинку, называют с какого дерева лист, находят дерево на игровом поле.

3. **Дети самостоятельно планируют маршрут, программируют робота и доводят до клетки с изображением соответствующего дерева. Педагог наблюдает за действиями детей.**

**Игра «Зоопарк»**

Цель: развитие у детей дошкольного возраста мелкой моторики, развитие умения составлять алгоритмы.

Необходимое оборудование: мини-робот «Bee-Bot», тематический коврик «Зоопарк», карточки с изображениями животных.

Ход игры Ведущий рассказывает детям, что, когда Пчелка гуляла по зоопарку, она решила сфотографировать животных. А сейчас ей хочется передать фотографии их владельцам. Ведущий просит ребят помочь Пчелке и раздать животным фотографии. **Дети выбирают картинки, самостоятельно**

**продумывают маршрут, программируют Пчелку и доводят ее до нужной клетки.**

### **Игра «Проверь себя»**

Цель: развивать у детей умение ориентироваться на плоскости.

Материалы и оборудование: мини-робот «Bee-Bot», тематический коврик «Цвета и формы», карточки с заданиями.

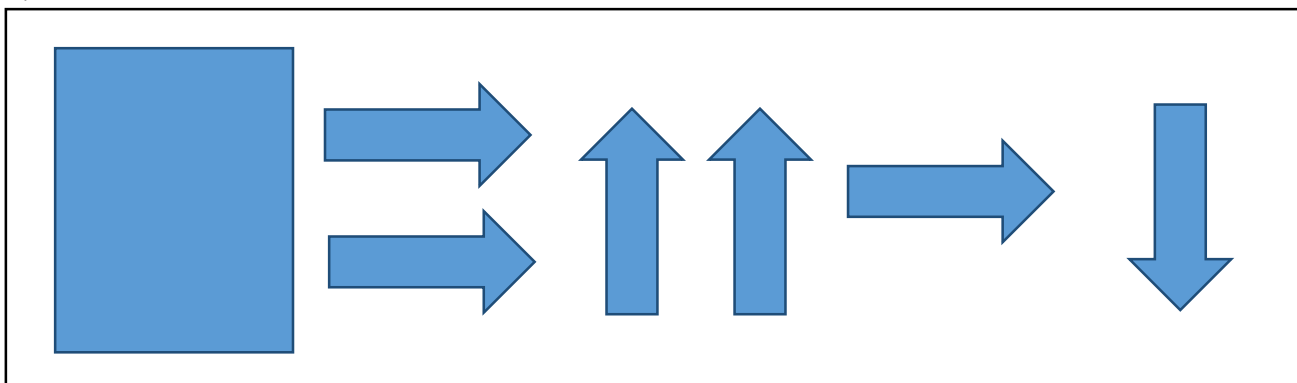
Организация деятельности:

На одной стороне карточки изображена схема, по которой нужно запрограммировать мини-робота «Bee-Bot», а на обратной стороне – правильный ответ.

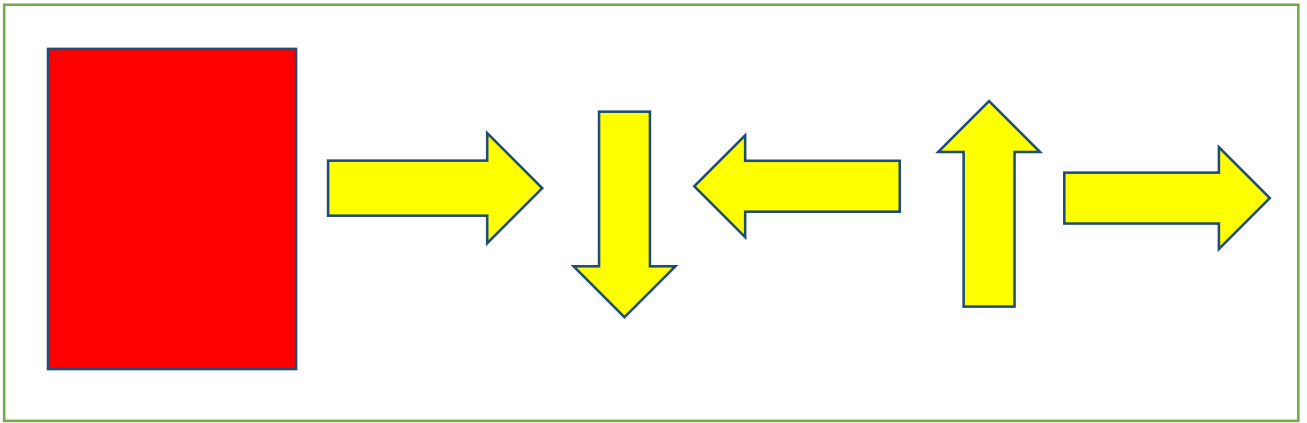
**Педагог предлагает детям выбрать карточку, выполнить задание по схеме и проверить результат.**

Примечание: тематический коврик должен быть расположен всегда одинаково по отношению к каждому ребенку, схемы составляться исходя из данного положения тематического коврика. Карточки могут иметь разный уровень сложности заданий в зависимости от возможностей детей и их индивидуальных различий. Пример карточки-задания:

1.



2.































### Танец пчёлки (Итоговое занятие)












Схемы танцев:

Танец 1						

Танец 2					

Танец 3						
						
						

Танец 4						
						

Танец 5						
						

**Приложение №2**

**Диагностика уровня знаний и умений Логоробот Пчёлка bee-bot**



<p>Уровень развития учащегося</p>	<p>Умение правильно понимать и моделировать предметнопространственные отношения, ориентироваться в ближайшем пространстве и на микро-плоскости по схемам или образцу.</p>	<p>Умение правильно понимать и моделировать предметнопространственные отношения, ориентироваться в ближайшем пространстве по замыслу или поставленной задаче.</p>
<p>Высокий уровень</p>	<p>Ребенок действует самостоятельно, воспроизводит модель предметно-пространственных отношений, ориентируется в ближайшем пространстве и на микроплоскости по схемам или образцу, не требуется помощь взрослого.</p>	<p>Ребенок самостоятельно создает развернутые замыслы предметно-пространственных отношений, может рассказать о своем замысле, описать ожидаемый результат, назвать некоторые из возможных способов моделирования маршрута движения робота.</p>
<p>Средний уровень</p>	<p>Ребенок делает незначительные ошибки при работе по образцу, схеме, правильно выбирает предметнопространственные отношения по образцу, схеме, но самостоятельно «путем проб и ошибок» исправляет их.</p>	<p>Способы предметнопространственных отношений находит в результате практических поисков. Может создать условную символическую модель предметно - пространственных отношений, но затрудняется в объяснении ее особенностей.</p>

Низкий уровень	<p>Допускает ошибки в выборе и расположении предметнопространственных отношений готовая модель движения робота не имеет четких ориентиров в предметно-пространственной среде. Требуется постоянная помощь взрослого.</p>	<p>Неустойчивость замысла – ребенок начинает создавать одну модель движения, а получается совсем иной и довольствуется этим. Нечеткость предметнопространственных отношений, неумение планировать последовательность действий. Объяснить способ построения маршрута движения ребенок не может.</p>
----------------	--	--

**Мониторинг усвоения учащимися дополнительной общеразвивающей программы «Куборики».**

№п/п	Ф.И ребенка	умеет различать направления движения (прямо, направо, налево)			умеет строить заданный маршрут на карте			умеет строить заданный маршрут без опоры на карту			умеет строить свой маршрут без опоры на карту			умеет мысленно разделить маршрут на составные части и собрать из них программу			ИТОГ
		В	С	Н	В	С	Н	В	С	Н	В	С	Н	В	С	Н	
	Итого																