

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение  
дополнительного образования  
«Бокситогорский центр дополнительного образования»

**ПРИНЯТА**  
Педагогическим советом  
Протокол от 31.08.2023 г. №1

**УТВЕРЖДЕНА**  
Приказом МБОУ ДО «БЦДО»  
от 31.08.2023 г. № 82

**Календарный учебный график**

дополнительной общеразвивающей программы  
«Робототехника 2.1

на 2023 – 2024 учебный год

г. Бокситогорск  
2023г.

## **1. Дополнительная общеразвивающая программа «Робототехника» группа 2.1**

Направленность программы - техническая.

1.1. Год обучения – 2 год.

1.2. Количество учащихся – 15 человек.

1.3. Возраст учащихся – 10-14 лет.

1.4. Комплектование объединения – с 20 мая по 1 сентября на основе результатов входящей аттестации и (или) в течение всего календарного года на основе результатов входящей аттестации.

## **2. Адреса мест осуществления образовательного процесса.**

187650, РФ, Ленинградская область, город Бокситогорск, улица Школьная, Дом13 - административно-учебный корпус муниципального бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования «Бокситогорский центр дополнительного образования»

## **3. Продолжительность учебного года.**

3.1. Начало учебного года – 01.09.2023 г. Начало учебных занятий - 01.09.2023 г.

3.2. Окончание учебного года:

- 31.05.2024 г.- для выполненных в полном объеме дополнительных общеразвивающих программ,

- для программ, невыполненных в полном объеме до 31.05.2024 г. - по факту выполнения дополнительных общеразвивающих программ.

3.3. Количество учебных недель: 36 недель.

## **4. Продолжительность каникул.**

4.1. Зимние каникулы: 28.12.2023 - 08.01.2024 года;

4.2. Летние каникулы: по факту выполнения дополнительных общеразвивающих программ с 01 июня 2024 года по 31 августа 2024 года.

## **5. Праздничные дни:**

- 4 ноября — День народного единства
- 1, 2, 3, 4, 5, 6 и 8 января — Новогодние каникулы;
- 7 января — Рождество Христово;
- 23 февраля — День защитника Отечества;
- 8 марта — Международный женский день;
- 1 мая — Праздник Весны и Труда;
- 9 мая — День Победы;

На основании постановления Правительства РФ от 10.08.2023 № 1314 «О переносе выходных дней в 2024 году» объявляются следующие выходные дни: 6 ноября, 29-30 апреля, 10 мая

Зимние каникулы с 28.12.2023 по 08.01.2024 года

Летние каникулы с 31.05.2024 по 31.08.2024 года

## **7. Сроки проведения промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация: 02.05.2024- 17.05.2024 года

## **8. Регламент образовательного процесса**

Количество учебных дней и учебных часов в неделю – 2 дня по 2 часа.

Продолжительность 1 занятия - 45 минут

Продолжительность перемен – 10 минут.

### 9. Календарный учебный график «Робототехника»2.1

№ п/п	Планируемая дата проведения		Фактическая дата проведения	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1.	сентябрь	4		18.10-18.55 19.05-19.50	Вводное занятие	2	Инструктаж по ТБ. Повторение. Робототехнический набор TETRIX. Базовые регуляторы. Пневматика. Трехмерное моделирование.	БЦДО, каб. 84	Опрос
2.	сентябрь	6		18.10-18.55 19.05-19.50	Комбинированное	2	Повторение. Основные понятия.	БЦДО, каб. 84	Опрос, практическая работа
3.	сентябрь	11		18.10-18.55 19.05-19.50	Комбинированное	2	Повторение. Основные понятия.	БЦДО, каб. 84	Опрос. Практическая работа.
4.	сентябрь	13		18.10-18.55 19.05-19.50	Комбинированное	2	Базовые регуляторы Следование за объектом.	БЦДО, каб. 84	Практическое задание
5.	сентябрь	18		18.10-18.55 19.05-19.50	Комбинированное	2	Одноmotorная тележка. Контроль скорости. П-регулятор.	БЦДО, каб. 84	Практическое задание
6.	сентябрь	20		18.10-18.55 19.05-19.50	Комбинированное	2	Двухmotorная тележка. Следование по линии за объектом. Безаварийное движение.	БЦДО, каб. 84	Практическое задание
7.	сентябрь	25		18.10-18.55 19.05-19.50	Комбинированное	2	Объезд объекта. Слалом.	БЦДО, каб. 84	Практическое задание
8.	сентябрь	27		18.10-18.55 19.05-19.50	Комбинированное	2	Движение по дуге с заданным радиусом. Спираль.	БЦДО, каб. 84	Практическое задание
9.	октябрь	2		18.10-18.55 19.05-19.50	Комбинированное	2	Вывод данных на экран. Работа с переменными.	БЦДО, каб. 84	Практическое задание
10.	октябрь	4		18.10-18.55 19.05-19.50	Комбинированное	2	Следование вдоль стены. ПД-регулятор.	БЦДО, каб. 84	Практическое задание
11.	октябрь	9		18.10-18.55 19.05-19.50	Комбинированное	2	Поворот за угол. Сглаживание. Фильтр первого рода.	БЦДО, каб. 84	Практическое задание
12.	октябрь	11		18.10-18.55 19.05-19.50	Комбинированное	2	Управление положением серводвигателей.	БЦДО, каб. 84	Практическая работа
13.	октябрь	16		18.10-18.55 19.05-19.50	Комбинированное	2	Пневматика Пресс. Грузоподъемники.	БЦДО, каб. 84	Практическая работа
14.	октябрь	18		18.10-18.55 19.05-19.50	Комбинированное	2	Евроокна. Регулируемое кресло.	БЦДО, каб. 84	Практическая работа
15.	октябрь	23		18.10-18.55 19.05-19.50	Комбинированное	2	Манипулятор. Штамповщик	БЦДО, каб. 84	Практическая работа
16.	октябрь	25		18.10-18.55 19.05-19.50	Комбинированное	2	Электронасос. Автоматический регулятор давления.	БЦДО, каб. 84	Практическая работа
17.	октябрь	30		18.10-18.55 19.05-19.50	Комбинированное	2	Трехмерное моделирование Проекция и трехмерное изображение. Создание руководства по сборке.	БЦДО, каб. 84	Практическая работа
18.	ноябрь	1		18.10-18.55	Комбинированное	2	Ключевые точки. Создание отчета. Срезовая	БЦДО,	Практическая

			19.05-19.50	нное		работа.	каб. 84	работа
19.	ноябрь	8	18.10-18.55 19.05-19.50	Комбинированное	2	Программирование и робототехника Траектория с перекрестками.	БЦДО, каб. 84	Практическая работа
20.	ноябрь	13	18.10-18.55 19.05-19.50	Комбинированное	2	Поиск выхода из лабиринта.	БЦДО, каб. 84	Практическая работа
21.	ноябрь	15	18.10-18.55 19.05-19.50	Комбинированное	2	Транспортировка объектов.	БЦДО, каб. 84	Практическая работа
22.	ноябрь	20	18.10-18.55 19.05-19.50	Комбинированное	2	Эстафета. Взаимодействие роботов.	БЦДО, каб. 84	Практическая работа
23.	ноябрь	22	18.10-18.55 19.05-19.50	Комбинированное	2	Шестиногий маневренный шагающий робот.	БЦДО, каб. 84	Практическая работа
24.	ноябрь	27	18.10-18.55 19.05-19.50	Комбинированное	2	Ралли по коридору. Рулевое управление и дифференциал.	БЦДО, каб. 84	Практическая работа
25.	ноябрь	29	18.10-18.55 19.05-19.50	Комбинированное	2	Скоростная траектория. Передаточное отношение и ПД-регулятор.	БЦДО, каб. 84	Практическая работа
26.	декабрь	4	18.10-18.55 19.05-19.50	Комбинированное	2	Плавающий коэффициент. Кубический регулятор.	БЦДО, каб. 84	Практическая работа
27.	декабрь	6	18.10-18.55 19.05-19.50	Комбинированное	2	Элементы мехатроники. Принцип работы серводвигателя.	БЦДО, каб. 84	Практическая работа
28.	декабрь	11	18.10-18.55 19.05-19.50	Комбинированное	2	Сервоконтроллер.	БЦДО, каб. 84	Практическая работа
29.	декабрь	13	18.10-18.55 19.05-19.50	Практическое	2	Робот-манипулятор.	БЦДО, каб. 84	Практическая работа
30.	декабрь	18	18.10-18.55 19.05-19.50	Комбинированное	2	Дискретный регулятор.	БЦДО, каб. 84	Практическая работа
31.	декабрь	20	18.10-18.55 19.05-19.50	Комбинированное	2	Решение инженерных задач	БЦДО, каб. 84	Практическая работа
32.	декабрь	25	18.10-18.55 19.05-19.50	Комбинированное	2	Решение инженерных задач	БЦДО, каб. 84	Тест. Практическая работа.
33.	декабрь	27	18.10-18.55 19.05-19.50	Комбинированное	2	Подъем по лестнице.	БЦДО, каб. 84	Практическая работа
34.	январь	10	18.10-18.55 19.05-19.50	Комбинированное	2	Инструктаж по ТБ. Постановка робота-автомобиля в гараж.	БЦДО, каб. 84	Практическая работа
35.	январь	15	18.10-18.55 19.05-19.50	Комбинированное	2	Погоня: лев и антилопа.	БЦДО, каб. 84	Практическая работа
36.	январь	17	18.10-18.55 19.05-19.50	Комбинированное	2	Альтернативные среды программирования Структура программы.	БЦДО, каб. 84	Практическая работа
37.	январь	22	18.10-18.55 19.05-19.50	Комбинированное	2	Команды управления движением.	БЦДО, каб. 84	Практическая работа
38.	январь	24	18.10-18.55 19.05-19.50	Комбинированное	2	Работа с датчиками.	БЦДО, каб. 84	Практическая работа

39.	январь	29		18.10-18.55 19.05-19.50	Комбинированное	2	Ветвления и циклы.	БЦДО, каб. 84	Практическая работа
40.	январь	31		18.10-18.55 19.05-19.50	Комбинированное	2	Переменные.	БЦДО, каб. 84	Практическая работа
41.	февраль	5		18.10-18.55 19.05-19.50	Комбинированное	2	Подпрограммы.	БЦДО, каб. 84	Практическая работа
42.	февраль	7		18.10-18.55 19.05-19.50	Комбинированное	2	Массивы данных.	БЦДО, каб. 84	Практическая работа
43.	февраль	12		18.10-18.55 19.05-19.50	Практическое	2	Игры роботов. Управляемый футбол.	БЦДО, каб. 84	Практическая работа
44.	февраль	14		18.10-18.55 19.05-19.50	Практическое	2	Теннис.	БЦДО, каб. 84	Практическая работа
45.	февраль	19		18.10-18.55 19.05-19.50	Практическое	2	Футбол с инфракрасным мячом. Пенальти.	БЦДО, каб. 84	Практическая работа
46.	февраль	21		18.10-18.55 19.05-19.50	Практическое	2	Футбол с инфракрасным мячом. Пенальти.	БЦДО, каб. 84	Практическая работа
47.	февраль	26		18.10-18.55 19.05-19.50	Практическое	2	Состязания роботов Интеллектуальное Сумо.	БЦДО, каб. 84	Практическая работа
48.	февраль	28		18.10-18.55 19.05-19.50	Практическое	2	Кегельринг-макро.	БЦДО, каб. 84	Практическая работа
49.	март	4		18.10-18.55 19.05-19.50	Практическое	2	Следование по линии.	БЦДО, каб. 84	Практическая работа
50.	март	6		18.10-18.55 19.05-19.50	Практическое	2	Лабиринт.	БЦДО, каб. 84	Практическая работа
51.	март	11		18.10-18.55 19.05-19.50	Практическое	2	Слалом.	БЦДО, каб. 84	Практическая работа
52.	март	13		18.10-18.55 19.05-19.50	Практическое	2	Дорога-2.	БЦДО, каб. 84	Практическая работа
53.	март	18		18.10-18.55 19.05-19.50	Практическое	2	Эстафета.	БЦДО, каб. 84	Практическая работа
54.	март	20		18.10-18.55 19.05-19.50	Практическое	2	Лестница.	БЦДО, каб. 84	Практическая работа
55.	март	25		18.10-18.55 19.05-19.50	Практическое	2	Канат.	БЦДО, каб. 84	Практическая работа
56.	март	27		18.10-18.55 19.05-19.50	Практическое	2	Инверсная линия.	БЦДО, каб. 84	Практическая работа
57.	апрель	1		18.10-18.55 19.05-19.50	Практическое	2	Гонки шагающих роботов.	БЦДО, каб. 84	Практическая работа
58.	апрель	3		18.10-18.55 19.05-19.50	Практическое	2	Международные состязания роботов. Срезовая работа.	БЦДО, каб. 84	Практическая работа
59.	апрель	8		18.10-18.55 19.05-19.50	Комбинированное	2	Среда программирования виртуальных роботов Ceebot. Знакомство с языком Cbot. Управление	БЦДО, каб. 84	Практическая работа

							роботом.		
60.	апрель	10		18.10-18.55 19.05-19.50	Практическое	2	Транспортировка объектов.	БЦДО, каб. 84	Практическая работа
61.	апрель	15		18.10-18.55 19.05-19.50	Практическое	2	Радар. Поиск объектов.	БЦДО, каб. 84	Практическая работа
62.	апрель	17		18.10-18.55 19.05-19.50	Комбинирова нное	2	Циклы. Ветвления.	БЦДО, каб. 84	Практическая работа
63.	апрель	22		18.10-18.55 19.05-19.50	Комбинирова нное	2	Цикл с условием. Ожидание события.	БЦДО, каб. 84	Практическая работа
64.	апрель	24		18.10-18.55 19.05-19.50	Комбинирова нное	2	Ориентация в лабиринте. Правило правой руки.	БЦДО, каб. 84	Практическая работа
65.	май	6		18.10-18.55 19.05-19.50	Комбинирова нное	2	Ралли по коридору.	БЦДО, каб. 84	Практическая работа
66.	май	8		18.10-18.55 19.05-19.50	Комбинирова нное	2	ПД-регулятор с контролем скорости.	БЦДО, каб. 84	Практическая работа
67.	май	13		18.10-18.55 19.05-19.50	Комбинирова нное	2	Летательные аппараты.	БЦДО, каб. 84	Практическая работа
68.	май	15		18.10-18.55 19.05-19.50	Контрольная работа		<b>Промежуточная аттестация.</b>	БЦДО, каб. 84	Тест, практическая работа
69.	май	20		18.10-18.55 19.05-19.50	Практическое	2	Тактика воздушного боя.	БЦДО, каб. 84	Практическая работа
70.	май	22		18.10-18.55 19.05-19.50	Практическое	2	Творческие проекты.	БЦДО, каб. 84	Защита творческих проектов
71.	май	27		18.10-18.55 19.05-19.50	Практическое	2	Разработка творческих проектов на свободную тематику.	БЦДО, каб. 84	Защита творческих проектов
72.	май	29		18.10-18.55 19.05-19.50	Обобщающее	2	Защита проектов.	БЦДО, каб. 84	Защита творческих проектов
<b>ИТОГО: 144 часа</b>									

**7. Перечень проводимых мероприятий для учащихся**  
Воспитательные мероприятия в объединении\*

<b>№ п/п</b>	<b>Мероприятие</b>	<b>Дата</b>
1		
2		

\*- сроки проведения мероприятий являются ориентировочными и могут изменяться по объективным причинам