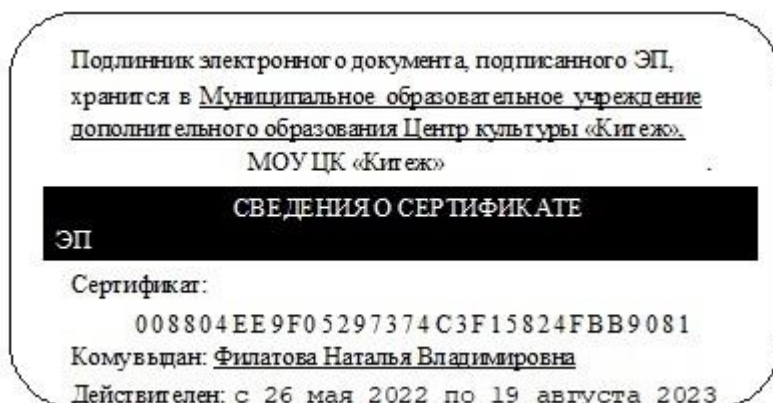


Муниципальное образовательное учреждение  
дополнительного образования  
Центр культуры «Китеж»

ПРИНЯТО  
на Педагогическом совете Муниципального  
образовательного учреждения  
дополнительного образования  
Центр культуры «Китеж»  
протокол № 1 от 31 августа 2022 года

УТВЕРЖДЕНО  
Приказом директора Муниципального  
образовательного учреждения  
дополнительного образования  
Центр культуры «Китеж»  
№ 27 от 31 августа 2022 года



Рабочая программа  
дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы  
**«Мой первый робот»**  
(возраст детей 8-12 лет, срок реализации 2 года)

Составитель: *Филатова Наталья Владимировна*,  
Педагог дополнительного образования детей

Педагог, реализующий ДООП:  
*Прокудина Мария Дмитриевна*

с. Владимирское, 2022 г.

## Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая Программа (далее Программа) **разработана с учетом**

Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» Стратегией развития воспитания в РФ на период до 2025 года. Распоряжение правительства Российской Федерации № 996-р от 29 мая 2015 года

Концепцией развития дополнительного образования детей. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 04.09.2014 года № 1726-р

Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 29 августа 2013 г. № 1008 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»

Программа разработана по модульному принципу и состоит из 2-х целостных, общеобразовательных общеразвивающих модулей.

Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы). Письмо Министерства образования и науки РФ от 18 ноября 2015 г. № 09-3242

Письмом Министерства образования Нижегородской области от 30.05.2014 г. № 316-01-100-1674/14 «Методические рекомендации по разработке образовательной программы образовательной организации дополнительного образования»

Методическим письмом о структуре дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы (к экспертизе в НМЭС ГБОУ ДПО НИРО) / ГБОУ ДПО «Нижегородский институт развития образования», г. Нижний Новгород // <http://www.niro.nnov.ru/?id=28013> (дата просмотра 16.02.2017)

Уставом МОУ ЦК «Китеж» и **способствует: *формированию творческой, эмоционально и культурно развитой личности, с чувством прекрасного, обладающей коммуникативными и общекультурными компетенциями, способной на разработку и реализацию творческих проектов; выявлению и поддержке детей проявивших способности в техническом творчестве: обеспечивает воспитание духовно-нравственной личности.***

### **Цель:**

Развитие у обучающихся интереса к техническому творчеству через создание роботов посредством конструктора LEGO NXT Mindstorms 8547 и программирования в среде

### **Задачи:**

#### *Образовательные:*

1. Дать первоначальные знания о конструкции робототехнических устройств.
2. научить приемам сборки и программирования робототехнических устройств.
3. Сформировать общенаучные и технологические навыки конструирования и проектирования.
4. Ознакомить с правилами безопасной работы с инструментами NXT 2.0 G;
5. Дать первоначальные знания в среде программирования.

#### *Развивающие:*

1. Развивать эмоциональную сферу ребенка, моторные навыки, образное мышление, внимание, фантазию, пространственное воображение, творческие способности;
2. Развивать умение довести решение задачи до работающей модели;
3. Развивать умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений

#### *Воспитательные:*

1. Повышение мотивации обучающихся к изобретательству и созданию собственных роботизированных систем.
2. Формирование у обучающихся стремления к получению качественного законченного результата.
3. Формирование навыков проектного мышления, работы в команде.

**Обучающиеся по Программе:** Программа рассчитана на обучение обучающихся начальных классов (детей от 8 до 12 лет). Это группа постоянного состава. Набор обучающихся свободный.

### **Режим организации занятий**

#### **Модуль « 1 год обучения» 72 часа.**

Общее количество часов в год – 72 часа, в неделю – 2 часа.

После каждого теоретического занятия следует творческая мастерская, предполагающая применение полученных теоретических знаний на практике.

В программе предусматривается следующая **последовательность и порядок изучения:** 2 часа в неделю, 72 часа в течение года: 36 на теорию, 36 на практику. Таким образом, видно, что данная Программа включает в себя как теоретическую, так и практическую направленность.

#### **Модуль «Программирование в Scratch» 36 часов.**

Общее количество часов в год – 36 часов, в неделю – 1 час.

После каждого теоретического занятия следует творческая мастерская, предполагающая применение полученных теоретических знаний на практике.

В программе предусматривается следующая **последовательность и порядок изучения:** 1 час в неделю, 36 часов в течение года: 18 часов на теорию, 18 часов на практику. Таким образом, видно, что данная Программа включает в себя как теоретическую, так и практическую направленность.

В 2021-2022 учебном году обучение проходило по модулю « Программирование в Scratch» 1 группа.

В 2022-2023 учебном году обучение по программе проходит по модулю «1 год обучения» 1 группа.

**Результативность Программы.** Результатом обучения будет являться развитие познавательных интересов к техническому творчеству и овладение приемами создания роботов посредством конструктора LEGO NXT Mindstorms. Участие в конкурсах и соревнованиях разных уровней, выставках робототехнических проектов.

### **Ожидаемые результаты и способы их проверки**

обучающиеся должны **знать**

- правила техники безопасности;
- правила работы с конструктором LEGO NXT Mindstorms ,
- принципы работы датчиков: касания, цвета, расстояния,
- знать блоки компьютерной Программы: дисплей, движение, цикл, блок датчиков, блок переключателей.
- Среду программирования программы Scratch.

Обучающиеся должны **уметь**

- создавать роботов посредством конструктора LEGO NXT Mindstorms 8745,
- проводить эксперименты на определение прочности конструкции, устойчивости модели;
- составлять конструкции роботов с блоком и рычагом, ременной передачей;

- писать Программы: «движение «вперёд-назад», «движение с ускорением», «робот-волчок», «восьмёрка», «змейка», «поворот на месте», «спираль», «парковка», «выход из лабиринта», «движение по линии»;
- изготавливать модели роботов согласно алгоритму действий, создавать эскизы своих собственных моделей и воплощать замысел.
- Программировать, создавать анимации, игры в программе Scratch.

### **Описание оценки результатов освоения Программы**

Основным способом проверки результатов обучающихся является изготовление модели робота посредством конструктора LEGO NXT Mindstorms и создание мини-игры в программе Scratch. Во время проведения творческих мастерских, также используется тестовая форма, мини-опросы во время занятий-практикумов, игровые формы контроля, участие в конкурсах и выставках различного уровня.

Отдельно промежуточные тематические контрольные и зачетные занятия не выносятся, так как в этом нет необходимости: оценка и корректировка ЗУН обучающихся происходит во время изготовления роботов и проведения экспериментов.

Педагогический контроль знаний, умений и навыков обучающихся осуществляется в несколько этапов и предусматривает несколько уровней:

- 1 уровень – репродуктивный с помощью педагога;
- 2 уровень – репродуктивный без помощи педагога;
- 3 уровень – продуктивный;
- 4 уровень – творческий.

#### **Промежуточный контроль:**

- Тестовый контроль.
- Фронтальная и индивидуальная беседа.
- Цифровой, графический и терминологический диктанты.
- Игровые формы контроля.
- Участие в конкурсах и выставках и соревнованиях различного уровня.

#### **Промежуточная аттестация:**

- Сумма показателей за все время обучения.
- Выполнение комплексной работы по предложенной модели.
- Творческая работа по собственным эскизам с использованием различных материалов.

## II. Учебно-тематический план. Модуль « 1 год обучения»

№ раздела	Название и содержание раздела	всего недель	Количество часов		
			теор	прак	всего
1	<b>Вводный раздел.</b> Введение. Техника безопасности. Роботы вокруг нас. Знакомство с оборудованием конструктора LEGO NXT Mindstorms: электронные компоненты, соединительные и конструкционные элементы.	12,5	12,5	12,5	25
2	<b>«Основы конструирования»</b>	6	6	6	12
3	<b>«Альтернативные источники энергии»</b>	4,5	4,5	4,5	9
4	<b>«Первое знакомство с программой LEGO Mindstorms-G.</b>	6	6	6	12
5	<b>«Программируем серводвигатель»</b> Блок «Парковка» Блок «Движение с ускорением»	3	3	3	6
6	<b>«Создание и программирование роботов с одним датчиком»</b> Блок Переключатель. Датчик касания. Датчик цвета. Ультразвуковой датчик.	3	3	3	6
7	<b>Аттестация</b>	-	1	1	2
	<b>итого</b>	<b>72</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>72</b>

## II. Учебно-тематический план. Модуль « Программирование в Scratch»

№ раздела	Название и содержание раздела	Модуль «Программирование в Scratch»		
		Всего недель	Всего часов	аттестация
1	<b>I. Интерфейс программы Scratch</b> Введение. Что такое Scratch. Основные алгоритмические конструкции. Знакомство с интерфейсом программы Scratch.	4	4	
2	<b>Начало работы в среде Scratch</b> Сцена. Редактирование фона. Добавление фона из файла.	6	6	
3	Понятие спрайтов. Добавление новых спрайтов. Рисование новых объектов.	6	6	
4	<b>Основные скрипты программы Scratch</b> Функциональность работы циклов. Цикличность выполнения действий в зависимости от поставленных условий Использование в программах условных операторов.	8	8	
5	<b>Использование программы Scratch для создания мини-игр.</b> Виды компьютерных игр. Алгоритмическая разработка листинга программы.	6	6	
6	Разработка базовых спрайтов для игры. Формирование базовых скриптов. Разработка базовых спрайтов для игры. Формирование базовых скриптов.	5	5	
7	Переход из одной сцены в другую. Создание интерфейса игры. Сообщество Scratch в Интернете. Просмотр и публикация проектов.	-	1	1
8	<b>Разработка творческого проекта.</b>	36	36	

«Утверждено»  
Директор ЦК «Китеж»

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП,  
хранится в Муниципальное образовательное учреждение  
дополнительного образования Центр культуры «Китеж».

МОУ ЦК «Китеж»

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ**

ЭП

Сертификат:

008804EE9F05297374C3F15824FBV9081

Кому выдан: Филатова Наталья Владимировна

Действителен: с 26 мая 2022 по 19 августа 2023

Учебный план  
Модуль « 1 год обучения»

№ раздела	Название и содержание раздела	1 год базовый уровень 1 группа		
		Всего недель	Всего часов	аттестация
1	<b>Вводный раздел.</b>	<b>12,5</b>	<b>25</b>	
2	<b>«Основы конструирования»</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	
3	<b>«Альтернативные источники энергии»</b>	<b>4,5</b>	<b>9</b>	
4	<b>«Первое знакомство с программой LEGO Mindstorms-G</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	
5	<b>«Программируем серводвигатель»</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	
6	<b>«Создание и программирование роботов с одним датчиком»</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	
7	<b>Аттестация</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
8	<b>итого</b>	<b>36</b>	<b>72</b>	

Календарный учебный график ДООП «Мой первый робот» на 2022-2023 уч. год

	сентябрь					октябрь				ноябрь				Декабрь				январь				февраль				март			апрель				май								
год обучения	01-04	05-11	12-18	19-25	26-30	03-09	10-16	17-23	24-30	31-06	07-13	14-20	21-27	28-04	05-11	12-18	19-25	26-31	09-15	16-22	23-29	30-05	06-12	13-19	20-26	27-05	06-12	13-19	20-26	27-02	05-09	10-16	17-23	24-30	01-07	09-14	15-21	22-28	29-31	Итого	
	Модуль « 1 год обучения»																																								
1 год обучения	-	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	-	72

Обозначения	Комплектование групп	Резерв учебного времени	Промежуточная аттестация (зачет)	Каникулы	
				В –воспитательное мероприятие	1 –часы по программе



**Лист внесения корректировок в дополнительную общеобразовательную общеразвивающую программу «Мой первый робот»**

<b>Дата внесения изменений</b>	<b>Внесенные изменения</b>	<b>Кем внесены изменения</b>
<b>31.08.2021</b>	Внесены изменения в пояснительной записке: В приказе: Министерства просвещения Российской Федерации внесены корректировки.	<b>Прокудина М.Д</b>
<b>31.08.21</b>	Добавлен модуль «Программирование в Scratch»	<b>Прокудина М.Д</b>