

Детский технопарк «Кванториум»  
на базе муниципального общеобразовательного учреждения

«Средняя общеобразовательная школа №7»  
города Железногорска Курской области

Принята на заседании  
педагогического совета  
от «29» 08 2024 года  
Протокол № 1



## ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

технической направленности

«Интеллектуальные робототехнические системы»

(стартовый уровень)

Возраст обучающихся: 10 – 12 лет

Срок реализации: 1 год (72 часа)

Составитель:  
Краснова Ольга Александровна,  
педагог дополнительного  
образования

Железногорск  
2024

## Оглавление

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА .....	3
1.1 Нормативно-правовое обеспечение программы.....	3
1.2 Направленность программы .....	4
1.3 Новизна общеразвивающей образовательной программы. ....	5
1.4 Актуальность программы .....	5
1.5 Уровень освоения образовательной программы .....	5
1.6 Цель и задачи программы .....	5
1.7 Отличительные особенности программы .....	6
1.8 Возраст обучающихся, участвующих в освоении программы .....	7
1.9 Сроки реализации образовательной программы .....	7
1.10 Методы и формы работы .....	7
1.11 Ожидаемые результаты.....	8
II. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН.....	9
III. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ .....	11
IV. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ .....	16
V. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ .....	24

## **I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

### **1.1 Нормативно-правовое обеспечение программы**

- Федеральный Закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (ред. от 25.12. 2023) «Об образовании в Российской Федерации»;
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 29.05 2015 № 996-р.,
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 3 1.03 2022 № 678-р;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 11.10.2023 № 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
- Приказ Минобрнауки России № 882, Минпросвещения России 391 от 05.08.2020 (ред. от 22.02.2023) «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарноэпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 31.07. 2023 № 04-423 «Об исполнении протокола» (вместе с Методическими рекомендациями для педагогических работников

образовательных организаций общего образования, образовательных организаций среднего профессионального образования, образовательных организаций дополнительного образования по использованию российского программного обеспечения при взаимодействии с обучающимися и их родителями (законными представителями).

- Федеральный проект "Успех каждого ребенка" национального проекта "Образование", утвержденный Президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24.12.2018 №16);

- Федерального проекта «Безопасность дорожного движения» национального проекта «Безопасные качественные дороги», утвержденного Советом по стратегическому развитию и проектам (программам) от 02.07.2019 года №3;

- Методических рекомендаций по созданию детских технопарков «Кванториум» в рамках региональных проектов, обеспечивающих достижение целей, показателей и результата Федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование» (письмо Министерства просвещения РФ от 01.11.2021 № 1891/06);

- Методических рекомендаций по созданию мобильных технопарков «Кванториум» для детей, проживающих в сельской местности и малых городах в рамках региональных проектов, обеспечивающих достижение целей, показателей и результата Федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование» (письмо Министерства просвещения РФ от 01.11.2021 № 1892/06);

- Устава МОУ «СОШ №7» и других локальных нормативных актов ДТ «Кванториум», регламентирующих порядок предоставления дополнительных образовательных услуг.

## **1.2 Направленность программы**

Дополнительная общеразвивающая программа «Интеллектуальные робототехнические системы» носит научно-технический характер и направлена на привлечение учащихся к современным технологиям конструирования, программирования и использования роботизированных устройств.

Реализация программы позволяет стимулировать интерес и любознательность, развивать способности к решению проблемных ситуаций – умению исследовать проблему, анализировать имеющиеся ресурсы, выдвигать идеи, планировать решения и реализовывать их, расширить технический и математический словарик ученика. Особенно важно не упустить имеющийся у младшего школьника познавательный интерес к окружающим его рукотворным предметам, законам их функционирования, принципам, которые легли в основу их возникновения.

### **1.3 Новизна общеразвивающей образовательной программы.**

Программа построена в соответствии с требованиями современного общества к образованию: обеспечение самоопределения личности, создание условий развития мотивации ребёнка к познанию и творчеству, создание условий для его самореализации, оказание помощи найти своё место в современном информационном мире. Программа предназначена для того, чтобы положить начало формирования у учащихся целостного представления о мире техники, устройстве конструкций, механизмов и машин, их месте в окружающем мире.

### **1.4 Актуальность программы**

Актуальность создания программы обусловлена тем, что в условиях начавшегося массового внедрения вычислительной техники, знания, умения и навыки, составляющие «компьютерную грамотность», приобретают характер сверхнеобходимых. Представители многих профессий уже долгое время пользуются компьютером. Данная программа является благоприятным средством для формирования инструментальных личностных ресурсов, для формирования метапредметных образовательных результатов: освоение способов деятельности, применимых как в рамках образовательного процесса, так и в реальных жизненных ситуациях.

### **1.5 Уровень освоения образовательной программы**

Начальный уровень предполагает общедоступную и универсальную форму подачи материала и минимальную сложность его освоения. На данном уровне происходит введение в образовательную программу, обучение основам преподаваемых направлений, знакомство и усвоение основной терминологии.

### **1.6 Цель и задачи программы**

Целью программы является развитие навыков начального технического конструирования с использованием конструкторов «ЙОДО» и «Matrix Mini MR120 Starter Robot Set 2.0» и программирования в среде mBlock, а также

расширение знаний учащихся в области технологии, математики и естественных наук. Задачи данной образовательной программы:

- знакомство с основами и приемами конструирования и программирования;
- формирование навыков моделирования и проектирования (с применением конструкторов «ЙОДО» и «**Matrix Mini MR120 Starter Robot Set 2.0**»);
- освоение основ программирования используя программное обеспечение mBlock;
- формирование умения составления алгоритмов;
- формирование умения использовать системы регистрации сигналов датчиков, понимание принципов обратной связи;
- проектирование роботов и программирование их действий;
- через создание собственных проектов прослеживать пользу применения роботов в реальной жизни;
- проведение систематических наблюдений и измерений;
- применение образовательных конструкторов в урочной (информатика, математика, технология и т.д.) и внеурочной деятельности в общеобразовательной школе;
- организация проектно-исследовательской и конструкторской деятельности школьников;
- развитие творческого мышления при создании действующих моделей;
- развитие словарного запаса и навыков общения при объяснении работы модели;
- установление причинно-следственных связей;
- анализ результатов и поиск новых решений;
- логическое мышление и программирование заданного поведения модели.

### **1.7 Отличительные особенности программы**

Данная образовательная программа имеет ряд отличий от уже существующих аналогов.

- Элементы моделирования и конструирования, а также программирования адаптированы для уровня восприятия детей, что позволяет начать подготовку инженерных кадров уже с общеобразовательной школы.

- Особенностью данной программы является нацеленность на конечный результат, т.е. ребенок создает не просто внешнюю модель робота, дорисовывая в своем воображении его возможности. Ребенок создает действующее устройство, которое решает поставленную задачу.

- Программа плотно связана с массовыми мероприятиями в научнотехнической сфере для детей (турнирами, состязаниями,

конференциями), что позволяет, не выходя за рамки учебного процесса, принимать активное участие в конкурсах различного уровня: от школьного до международного.

### **1.8 Возраст обучающихся, участвующих в освоении программы**

В реализации данной программы участвуют обучающиеся 10- 12 лет.

### **1.9 Сроки реализации образовательной программы**

Срок реализации программы – 1 год. Программа рассчитана на 36 недель; 2 часа в неделю; всего – 72 учебных часа в год. Продолжительность занятия – 40 минут. Между занятиями предусмотрен перерыв в 5 минут.

### **1.10 Методы и формы работы**

Учебно-воспитательный процесс направлен на формирование и развитие различных сторон учащихся, связанных как с реализацией их собственных интересов, так интересов окружающего мира. При этом гибкость занятий позволяет вовлечь учащихся с различными способностями. Большой объем проектных работ позволяет учесть интересы и особенности личности каждого учащегося. Занятия основаны на личностно-ориентированных технологиях обучения, а также системно-деятельностном методе обучения.

Методы, используемые на занятиях:

- практические методы (упражнения, задачи);
- словесные методы (рассказ, беседа, инструктаж, чтение справочной литературы);
- наглядные методы (демонстрации мультимедийных презентаций, фотографии);
- проблемные методы (методы проблемного изложения) – детям дается часть готового знания);
- эвристические (частично-поисковые)
- детям предоставляется большая возможность выбора вариантов;
- исследовательские – дети сами открывают и исследуют геоданные;
- иллюстративно - объяснительные;
- репродуктивные методы;
- конкретные и абстрактные методы, синтез и анализ, сравнение, обобщение, абстрагирование, классификация, систематизация, т.е.
- методы как мыслительные операции.

Формы работы:

Программа предполагает использование следующих форм работы:

- кейсы

- лабораторно-практических работы
- лекции
- мастер-классы
- занятие-соревнование
- экскурсии

### **1.11 Ожидаемые результаты**

После завершения курса обучающийся будет знать:

- Как подключить плату к компьютеру, настроить ее и загрузить первую программу;

- Виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе;
- Основные понятия, применяемые в робототехнике;
- Компьютерную терминологию;

Обучающийся будет уметь:

- Использовать программы в своей деятельности;
- Применять полученные знания при проектировании и сборке конструкций, созданных по собственному замыслу;
- Анализировать предмет, выделять его характерные особенности, основные части, устанавливать связь между их назначением и строением.

## II. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1	Вводное занятие.	1	1	0
2	Инструктаж по ТБ в кабинете. Правила работы с конструктором, правила работы на компьютере (планшете).	1	1	0
<b>Раздел</b>	<b>Конструирование проектов с набором «ЙОДО» амперка.</b>	<b>53</b>		
3	Моделирование светодиодной лампы	2	1	1
4	Маячок	2	1	1
5	Кнопочный выключатель	2	1	1
6	Телеграф	2	1	1
7	Диммер	2	1	1
8	Автоматический диммер	2	1	1
9	Умное освещение	2	1	1
10	Элементарный синтезатор	2	1	1
11	Терменвокс	2	1	1
12	Пантограф	2	1	1
13	Переезд	2	1	1
14	Консольный люксметр	2	1	1
15	Экранный люксметр	2	1	1
16	HTML-термометр	3	1	2
17	УЗ-линейка	2	1	1
18	Парктроник	2	1	1
19	Сканер ИК-пультов	2	1	1
20	ИК-выключатель света	2	1	1
21	Пульт киномана	2	1	1
22	Генератор паролей	3	1	2
23	EXCEL-робот	3	1	2
24	Умный шлагбаум	2	1	1
25	Тревожная кнопка	2	1	1
26	Театральный свет	2	1	1
27	Настольный радар	2	1	1
<b>Раздел</b>	<b>Конструирование роботов с Matrix Mini MR120 Starter Robot Set 2.0</b>	<b>17</b>		
28	Конструктивные элементы. Техника сборки	2	1	1
29	Соединительные элементы.	2	1	1

	Техника сборки			
30	Приводные системы	2	1	1
32	Электрические элементы	2	1	1
33	Контроллер MATRIX Mini	1	1	0
34	Аппаратный интерфейс	1	1	0
35	Программное обеспечение Arduino	1	1	0
36	Программное обеспечение Scratch	1	1	0
37	Программное обеспечение mBlock	1	1	0
38	Знакомство с программой	1	1	0
39	Блоки управления. Операторы цикла и условия	1	1	0
40	Подключение и загрузка	2	1	1
	Итого	72		

### III. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

#### **Введение (2 часа)**

*Теория:* Вводное занятие. Правила техники безопасности и правила поведения в компьютерном классе.

#### **Раздел. Конструирование проектов с набором «ЙОДО» амперка (53 часа)**

##### Моделирование светодиодной лампы (2 часа)

*Теория:* Устройство Iskra JS (мозг устройства). Плата Troyka Shield (плата расширения для Iskra JS «хаб» для подключения модулей).

*Практика:* Использование деталей Структор. Подключение светодиода и модулей Светодиод.

##### Маячок (2 часа)

*Теория:* Устройство Iskra JS (мозг устройства). Плата Troyka Shield (плата расширения для Iskra JS «хаб» для подключения модулей).

*Практика:* Изменение мигания. Использование деталей Структор и модулей Светодиод.

##### Кнопочный выключатель (2 часа)

*Теория:* Устройство Iskra JS (мозг устройства). Плата Troyka Shield (плата расширения для Iskra JS «хаб» для подключения модулей).

*Практика:* Света переключатель. Использование деталей Структор и модулей Светодиод, Кнопка.

##### Телеграф (2 часа)

*Теория:* Устройство Iskra JS (мозг устройства). Плата Troyka Shield (плата расширения для Iskra JS «хаб» для подключения модулей).

*Практика:* Передатчик звуковых сообщений. Использование деталей Структор и модулей Кнопка, Зуммер.

##### Диммер (2 часа)

*Теория:* Устройство Iskra JS (мозг устройства). Плата Troyka Shield (плата расширения для Iskra JS «хаб» для подключения модулей).

*Практика:* Добавление кнопки. Использование деталей Структор и модулей Потенциометр, Светодиод.

##### Автоматический диммер (2 часа)

*Теория:* Устройство Iskra JS (мозг устройства). Плата Troyka Shield (плата расширения для Iskra JS «хаб» для подключения модулей).

*Практика:* Добавление потенциометра. Использование деталей Структор и модулей Датчик освещенности, Светодиод.

##### Умное освещение (2 часа)

*Теория:* Устройство Iskra JS (мозг устройства). Плата Tройка Shield (плата расширения для Iskra JS «хаб» для подключения модулей).

*Практика:* Границы света и тьмы. Использование деталей Структор и модулей Светодиод, Потенциометр, Датчик освещенности.

Элементарный синтезатор (2 часа)

*Теория:* Устройство Iskra JS (мозг устройства). Плата Tройка Shield (плата расширения для Iskra JS «хаб» для подключения модулей).

*Практика:* Настройка диапазона частот синтезатора. Использование деталей Структор и модулей Зуммер, Потенциометр.

Терменвокс (2 часа)

*Теория:* Устройство Iskra JS (мозг устройства). Плата Tройка Shield (плата расширения для Iskra JS «хаб» для подключения модулей).

*Практика:* Добавление потенциометра. Использование деталей Структор и модулей Датчик освещенности, Зуммер, Кнопка.

Пантограф (2 часа)

*Теория:* Устройство Iskra JS (мозг устройства). Плата Tройка Shield (плата расширения для Iskra JS «хаб» для подключения модулей).

*Практика:* Сборка манипулятора. Замена потенциометра кнопкой. Использование деталей Структор и модулей Сервопривод, Потенциометр.

Переезд (2 часа)

*Теория:* Устройство Iskra JS (мозг устройства). Плата Tройка Shield (плата расширения для Iskra JS «хаб» для подключения модулей).

*Практика:* Добавление потенциометра. Использование деталей Структор и модулей Кнопка, Светодиод, Зуммер, Сервопривод.

Консольный люксметр (2 часа)

*Теория:* Устройство Iskra JS (мозг устройства). Плата Tройка Shield (плата расширения для Iskra JS «хаб» для подключения модулей).

*Практика:* Изменение программы. Отслеживание величины в виде числа. Использование деталей Структор и модулей Датчик освещенности.

Экранный люксметр (2 часа)

*Теория:* Устройство Iskra JS (мозг устройства). Плата Tройка Shield (плата расширения для Iskra JS «хаб» для подключения модулей).

*Практика:* Изменение цвета фона и шрифта. Отслеживание показаний. Использование деталей Структор и модулей Датчик освещенности.

HTML-термометр (3 часа)

*Теория:* Устройство Iskra JS (мозг устройства). Плата Tройка Shield (плата расширения для Iskra JS «хаб» для подключения модулей).

*Практика:* Использование Serial Projector, для наблюдения результата. Добавление кнопки, для изменения единиц измерения. Использование деталей Структор и модулей Термометр.

УЗ-линейка (2 часа)

*Теория:* Устройство Iskra JS (мозг устройства). Плата Troyka Shield (плата расширения для Iskra JS «хаб» для подключения модулей).

*Практика:* Добавление кнопки. Конструирование прибора измеряющий расстояние. Использование деталей Структор и модулей Ультразвуковой дальномер.

Парктроник (2 часа)

*Теория:* Устройство Iskra JS (мозг устройства). Плата Troyka Shield (плата расширения для Iskra JS «хаб» для подключения модулей).

*Практика:* Конструирование парктроника, для точных маневров. Использование деталей Структор и модулей Зуммер, Ультразвуковой дальномер.

Сканер ИК-пультов (2 часа)

*Теория:* Устройство Iskra JS (мозг устройства). Плата Troyka Shield (плата расширения для Iskra JS «хаб» для подключения модулей).

*Практика:* Улучшение программы. Использование деталей Структор и модулей Светодиод, ИК-приемник, Пульт.

ИК-выключатель света (2 часа)

*Теория:* Устройство Iskra JS (мозг устройства). Плата Troyka Shield (плата расширения для Iskra JS «хаб» для подключения модулей).

*Практика:* Изменение программы для кнопки (включение и выключение света). Управление пультом. Использование деталей Структор и модулей Светодиод, ИК-приемник.

Пульт киномана (2 часа)

*Теория:* Устройство Iskra JS (мозг устройства). Плата Troyka Shield (плата расширения для Iskra JS «хаб» для подключения модулей).

*Практика:* Построение USB-устройства. Управление пультом. Использование деталей Структор и модулей ИК-приемник, Пульт.

Генератор паролей (3 часа)

*Теория:* Устройство Iskra JS (мозг устройства). Плата Troyka Shield (плата расширения для Iskra JS «хаб» для подключения модулей).

*Практика:* Добавление потенциометра, для задания длины пароля. Использование деталей Структор и модулей Кнопка, Зуммер.

EXCEL-робот (3 часа)

*Теория:* Устройство Iskra JS (мозг устройства). Плата Troyka Shield (плата расширения для Iskra JS «хаб» для подключения модулей).

*Практика:* Написать клавиатурного робота, который каждые 5 секунд в новую строку Excel освещенность и температуру вбивает. Использование деталей Структор и модулей Кнопка, Термометр, Датчик освещенности.

Умный шлагбаум (2 часа)

*Теория:* Устройство Iskra JS (мозг устройства). Плата Troyka Shield (плата расширения для Iskra JS «хаб» для подключения модулей).

*Практика:* Сделать умное освещение системы, которая свет выключает-включает лишь после того, как на 10 секунд окружающая освещенность изменится. Использование деталей Структор и модулей Светодиод, Зуммер, Ультразвуковой дальномер, Сервопривод.

Тревожная кнопка (2 часа)

*Теория:* Устройство Iskra JS (мозг устройства). Плата Troyka Shield (плата расширения для Iskra JS «хаб» для подключения модулей).

*Практика:* Замена кнопки ультразвуковым дальномером, чтобы сама тревога включалась. Использование деталей Структор модулей Кнопка, Светодиод, Зуммер.

Театральный свет (2 часа)

*Теория:* Устройство Iskra JS (мозг устройства). Плата Troyka Shield (плата расширения для Iskra JS «хаб» для подключения модулей).

*Практика:* Адаптация устройства. Использование деталей Структор и модулей Кнопка, Светодиод.

Настольный радар (2 часа)

*Теория:* Устройство Iskra JS (мозг устройства). Плата Troyka Shield (плата расширения для Iskra JS «хаб» для подключения модулей).

*Практика:* Собрать голову робота. Использование деталей Структор и модуля ультразвукового дальномера.

## **Раздел. Конструирование роботов с Matrix Mini MR120 Starter Robot Set 2.0 (17 часов)**

### **Конструктивные элементы. Техника сборки**

*Теория:* Балки. Планки. Крепёж. Короткий, средний и длинный фиксатор-грибок.

*Практика:* Соединение деталей коротким фиксатором.

### **Соединительные элементы. Техника сборки**

*Теория:* Соединительные элементы 1D, 2D, 3D.

*Практика:* Использование соединительных элементов для внутреннего соединения деталей.

### **Приводные системы**

*Теория:* D-образный вал, фланец вала, установочный винт с плоским торцом. Шестерни, стойка и направляющая.

*Практика:* Борка вала, элементы передачи.

### **Электрические элементы**

*Теория:* Изучение датчиков, двигателя постоянного тока, серводвигателя.

*Практика:* Лазерный датчик. Концевой выключатель. Датчик уровня серого. Серводвигатель.

### **Контроллер MATRIX Mini**

*Теория:* Назначение контроллера MATRIX Mini.

### **Аппаратный интерфейс**

*Теория:* Изучение работы серводвигателя разных типов задач, программирование датчиков, светодиодов с контроллером MATRIX Mini и электрическими элементами.

### **Программное обеспечение Arduino**

*Теория:* Загрузка и установка программного обеспечения Arduino IDE.

### **Программное обеспечение Scratch**

*Теория:* Платформа Scratch. Scratch визуальный язык программирования для детей и подростков, позволяет писать программы без необходимости изучать сложные языки программирования.

### **Программное обеспечение mBlock**

*Теория:* Загрузка и установка программы и драйвера. Добавление устройства.

### **Знакомство с программой**

*Теория:* Изучение программы mBlock и блоков Matrix Mini.

### **Блоки управления. Операторы цикла и условия**

*Теория:* Знакомство с блоками операторов цикла и условия

### **Подключение и загрузка**

*Теория:* Подключение Mini. Список перед загрузкой. Импорт расширения.

*Практика:* Установление подключения. Выполнение программы. Выбор расширения.

## IV. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Занятия проводятся с элементами игропрактики, деловой игры для создания у обучающихся интереса, удовольствия, радости, поэтому педагог-наставник создает необходимые условия для проведения образовательного процесса с учётом активации познавательной и созидательной деятельности обучающихся, наглядности изучаемого материала. Учебное помещение (Квантум) хорошо освещены естественным и электрическим светом, имеют современные технические средства обучения. Обеспечивается образовательной организацией:

- Квантумы оснащены типовой мебелью,
- образовательными конструкторами,
- наборами для изучения многокомпонентных робототехнических систем и манипуляционных роботов,
- программно- аппаратным комплексом по робототехнике,
- Ноутбуки учащихся и преподавателя с программным обеспечением для образовательного процесса
- Обучающая среда mBlock, Scratch, Arduino.

### Протокол промежуточной аттестации обучающихся

по программе « \_\_\_\_\_ »

модуля (уровня) \_\_\_\_\_

группа № \_\_\_\_\_ год обучения \_\_\_\_\_

Педагог дополнительного образования \_\_\_\_\_

Дата проведения \_\_\_\_\_

Форма проведения \_\_\_\_\_

Тема занятия « \_\_\_\_\_ »

№ п/п	Ф.И.О.	УУД (в баллах)				Уровень освоения программы	Примечание
		Л	Р	П	К		
1	2	3	4	5	6	7	8
1.							
2.							
3.							
4.							
5.							
6.							
7.							
8.							

9.							
10.							
11.							
12.							
13.							
14.							
15.							
Итого: количество обучающихся по уровням (% от общего числа обучающихся в объединении)							
Низкий						М	
Средний						Б	
Высокий						В	

Педагог \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
Члены аттестационной комиссии \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Приложение №4

Универсальные учебные действия (УУД)

УУД	Высокий уровень 3 балла	Средний уровень 2 балла	Низкий уровень 1 балл
<b>Личностные</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проявляет собственную точку зрения;</li> <li>- чувство необходимости учения; - формируется собственная точка зрения;</li> <li>- интерес к новому;</li> <li>- стремление к высоким оценкам;</li> <li>- адекватное представление о себе как личности и своих способностях;</li> <li>- станавливает связи между</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проявляет собственную точку зрения в отдельных вопросах;</li> <li>- частично зависит от ситуации успеха; - частично сформирован интерес к новому;</li> <li>- стремление получать хорошие оценки;</li> <li>- склонность выполнять облегченные задания;</li> <li>- частично устанавливает связи между учением и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- посещение занятий с целью общения со сверстниками;</li> <li>- нет стремления иметь собственную точку зрения;</li> <li>- полностью зависит от ситуации успеха;</li> <li>- неумение адекватно оценить собственные результаты, способности и возможности;</li> <li>- к занятиям</li> </ul>

	<p>учением и будущей профессиональной деятельностью;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- мотивирован на высокий результат учебных достижений;</li> <li>- имеет представление о моральных и нравственных нормах;</li> <li>- может принимать решения на основе соотнесения нескольких моральных норм.</li> </ul>	<p>будущей профессиональной деятельностью;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- имеет правильное представление о моральных нормах, но недостаточно точное и четкое;</li> <li>- частично сформирован уровень развития моральных суждений.</li> </ul>	<p>безразличен;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- преобладает плохое настроение;</li> <li>- учебный материал усваивает фрагментарно;</li> <li>- сформирована мотивация избегания наказания;</li> <li>- недостаточно знает суть нравственных норм, отношение к нормам отрицательное или неопределенное.</li> </ul>
<b>Регулятивные</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определяет цель учебной деятельности с помощью педагога и самостоятельно; - может выходить за пределы требований программы;</li> <li>- высокие показатели объема и концентрации внимания;</li> <li>- ошибки исправляет самостоятельно;</li> <li>- работает точно по образцу;</li> <li>- может оценить действия</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определяет цель учебной деятельности с помощью педагога;</li> <li>- предъявляемое требование осознается лишь частично; - четко может дать отчет о своих действиях после принятого решения; - средние показатели объема и концентрации внимания;</li> <li>самостоятельно или с помощью педагога обнаруживает ошибки и вносит коррективы; - ориентируется на образец, но делает ошибки; - приступая к решению новой</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- включаясь в работу, быстро отвлекается или ведет себя хаотично;</li> </ul>

	<p>других учащихся;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- может сознательно контролировать свои действия;</li> </ul> <p>четко может дать отчет о своих действиях после принятого решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осознает, что надо делать в процессе решения практической задачи, регулирует весь процесс выполнения; - умеет самостоятельно оценить свои действия.</li> </ul>	<p>задачи, пытается оценить свои возможности относительно ее решения.</p>	
<b>Познавательные</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеет логическими операциями; - умеет анализировать, устанавливает закономерности, пробует предложить альтернативные варианты решения задач; - мыслит самостоятельно; - хорошо ориентируется в изученном материале; - может самостоятельно найти нужный источник информации; - умеет самостоятельно наблюдать и делать</li> </ul>	<p>операции обобщения, выделение существенных признаков;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеет логическими операциями частично, группирует по несущественным признакам;</li> <li>- умеет анализировать устанавливает закономерности, но делает с ошибками; - не всегда может определить круг своего незнания и найти нужную информацию.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- не сформированы операции выделения существенных признаков, операция сравнения затруднена; - не сформированы логические операции;</li> <li>- низкая скорость мышления;</li> <li>- самостоятельно не может определять круг своего незнания, не может делать самостоятельные выводы;</li> <li>- работает только с помощью педагога.</li> </ul>

	простые выводы.		
<b>Коммуникативные</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- тактичен, вежлив, доброжелателен, соблюдает этикет;</li> <li>- слышит, понимает речевое обращение другого человека и дает собеседнику обратную связь; - обладает хорошим словарным запасом и активно им пользуется;</li> <li>- отвечает на все вопросы;</li> <li>- осознанно стремится к сотрудничеству; - активно принимает участие в работе группы, умеет договариваться с другими людьми, находить общее решение; - умеет аргументировать свое предложение, убеждать и уступать.</li> <li>- владеет адекватными формами выхода из конфликта; - всегда</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- частично соблюдает этикет;</li> <li>- слушает, но не всегда понимает речевое обращение другого человека, испытывает трудности при выражении обратной связи;</li> <li>- читает, высказывает свои мысли по алгоритму;</li> <li>- частично отвечает на вопросы;</li> <li>- работает в паре ситуативно; участвует выборочно в диалоге;</li> <li>- идет на контакт, когда уверен в своих знаниях;</li> <li>- ведомый;</li> <li>- не всегда может договориться;</li> <li>- не всегда может сохранить доброжелательность;</li> <li>- предоставляет помощь только близким, знакомым.</li> <li>-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- не идет на контакт, пассивен, молчалив или агрессивен,</li> <li>- не может оформить свои мысли;</li> <li>- не понимает речевое обращение другого человека, не слушает; - не желает участвовать в диалоге; - не может и не хочет договариваться;</li> <li>- не предоставляет помощь;</li> <li>- редко понимает и принимает позицию других людей, считая свое мнение единственно верным;</li> <li>- проявляет негативизм по отношению к детям, ссорится и обижает их, другие дети его не любят;</li> <li>- замкнут, предпочитает находиться один, другие дети к нему равнодушны</li> </ul>

	предоставляет помощь		
--	----------------------	--	--

Приложение №5

Показатели уровней освоения дополнительных общеразвивающих программ

Результаты	Показатели	Уровни		
		низкий	средний	высокий
<b>Образовательные</b>	Разнообразие умений и навыков	Имеет слабые моторные навыки, недостаточное умение пользования инструментом	Имеет отдельные моторные умения и навыки, умеет правильно использовать инструмент	Имеет четкие моторные умения и навыки, умеет правильно использовать инструмент
	Глубина и широта знаний в выбранной области деятельности	Недостаточны знания по содержанию программы, знает отдельные определения	Имеет неполные знания по содержанию программы, оперирует специальными терминами, не использует дополнительную литературу	Имеет широкий кругозор знаний по содержанию программы, владеет определенными понятиями, свободно применяет специальными терминами, пользуется дополнительным материалом
	Позиция активности и устойчивого интереса к деятельности	Присутствует на занятиях, не активен, выполняет задания только по четким инструкциям, указаниям педагога	Проявляет интерес к деятельности, настойчив в достижении цели, проявляет активность только на определенные темы или на определенных этапах работы	Проявляет активный интерес к деятельности, стремится к самостоятельной активности, самостоятельно занимается дома, помогает другим, активно участвует в соревнованиях, выставках
	Разнообразие творческих достижений	Редко участвует в соревнованиях, выставках внутри	Участвует в соревнованиях, выставках внутри	Регулярно участвует в соревнованиях

		объединения	объединения	ях, выставках различных уровней
	Развитие познавательных способностей: воображения, памяти, речи, сенсомоторики	Не всегда может соотнести размер и форму, мелкая моторика рук слабо развита, воображение репродуктивное	Ребенок воспринимает четко формы и величины, но недостаточно развита мелкая моторика рук, воображение с элементами творчества, обучающийся знает ответы на	Точность, полнота восприятия цвета, формы, величины, хорошее развитие мелкой моторики рук, обладает содержательной выразительной речью, умеет четко отвечать на поставленные вопросы, обладает

			вопросы, но не может оформить мысль, не всегда может сконцентрировать внимание	творческим воображением, у ребенка устойчивое внимание
<b>Эффективность воспитательных воздействий</b>	Культура поведения ребенка	Моральные суждения нравственных поступках расходятся с общепринятыми нормами	Имеет моральные суждения о нравственных поступках, обладает поведенческими нормами, но не всегда соблюдает	Имеет моральные суждения о нравственных поступках, соблюдает нормы поведения, имеет нравственные качества личности (доброта, взаимовыручка, уважение, дисциплина)
	Характер отношений в коллективе	Низкий уровень коммуникативных качеств, нет желания общаться в коллективе	Имеет коммуникативные качества, но часто стесняется принимать участие в делах коллектива	Высокая коммуникативная культура, принимает активное участие в делах коллектива

<b>Социальнопедагогические</b>	Выполнение санитарногигиенических требований	Отказывается полностью или очень редко соглашается выполнять санитарногигиенические требования	Выполняет санитарногигиенические требования не постоянно или после напоминания педагога	Без напоминания педагога перед началом и после использования клея (красок и пр.) моет руки, аккуратно с осторожностью пользуется инструментами
	Выполнение требований техники безопасности	Выполняет правила техники безопасности только под строгим контролем педагога	Выполняет правила техники безопасности после напоминания педагога	Выполняет все правила техники безопасности при работе с инструментами
	Характер отношений в коллективе	Стремится к обособлению, отказывается сотрудничать с другими детьми при выполнении заданий	Нет склонности к конфликтам, но нет стремления к активному сотрудничеству с другими	Постоянно доброжелательное отношение к другим, стремление помочь или подсказать, поделиться материалом или инструментами, желание выполнять коллективные работы или руководить их выполнением
	Отношение к педагогу	Игнорирует требования педагога, отвечает на вопросы и выполняет задания только по принуждению	Выполняет требования педагога, но держится независимо	Внимательно слушает педагога, старательно выполняет все требования, может обратиться за необходимой помощью

## Сводная таблица результатов промежуточной аттестации обучающихся по программам

направленности \_\_\_\_\_

в период \_\_\_\_\_

учебный

год \_\_\_\_\_

№ п/ п	Ф.И.О пдо, наименование ДООП, группа	Кол- во об- ся по списку	Кол-во об-ся, участву ющих в аттестац ии	Тема занятия	Форма проведения	Универсальные учебные действия (УУД)												Уровень освоения программ ы	
						Лично стные (Л)			Регулятивные (Р)			Познавательные (П)			Коммуника тивные (К)				
						н	с	в	н	с	в	н	с	в	н	с	М	Б	
<b>Всего</b>																			

### V. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Живой журнал LiveJournal - справочно-навигационный сервис. Статья ««Школа» Лего-роботов» // Александр Попов. [Электронный ресурс] – Режим доступа: свободный. <http://russos.livejournal.com/817254.html>.
2. Зубков, Б.В. Энциклопедический словарь юного техника [Текст] / Б.В. Зубков, С.В. Чумаков. – М.: Педагогика, 1987. – 354 с.
3. Козлова В.А., Робототехника в образовании. Дистанционный курс «Конструирование и робототехника» – ЛЕГО-лаборатория (Control Lab): Справочное пособие, – М.: ИНТ, 1998, 150 с.
4. Комарова Л. Г. «Строим из LEGO» (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). – М.; «ЛИНКА-ПРЕСС», 2001.
5. Ньютон С. Брага. Создание роботов в домашних условиях. – М.: NT Press, 2007, 345 с. 8. ПервоРобот LEGO® WeDo™ - книга для учителя [Электронный ресурс].

6. Программное обеспечение LEGO Education NXT v.2.1.; Рыкова Е. А. LEGO-Лаборатория (LEGO Control Lab). Учебно-методическое пособие. – СПб, 2001, 59 стр.

7. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. Энциклопедия. – М., «РОСМЭН», 2001. – 125 с. 14

8. Чехлова А. В., Якушкин П. А. Конструкторы LEGO ДАКТА в курсе информационных технологий. Введение в робототехнику. – М.: ИНТ, 2001.

9. Энциклопедический словарь юного техника. – М.: Педагогика, 1988. – 463 с.

### **Рабочая программа воспитания**

Рабочая программа воспитания предназначена для двух групп учащихся, а также их родителей (законных представителей) детского объединения «Новый вектор» социально-гуманитарной направленности в возрасте 12-17 лет.

Данная программа воспитания рассчитана на один учебный год.

Количество учащихся в каждой учебной группе составляет от 15-20 человек.

Формы работы с учащимися и их родителями (законными представителями) - индивидуальные и групповые.

### **Цель, задачи и результаты воспитательной работы**

*Цель воспитательной программы:* создание психологически комфортного культурно-образовательного пространства для подготовки разносторонне развитой личности гражданина, способной ориентироваться в системе ценностей, в потребностях современной жизни, адаптироваться в новых социально - экономических условиях, осуществлять непрерывное самообразование, личностное самосовершенствование, используя потенциал свободного времени.

Для достижения этой цели решаются следующие **задачи воспитания:**

- организация активной, творческой жизнедеятельности детей;

- развитие ключевых компетенций, необходимых в учебной деятельности;

- развитие внутренней мотивации учащихся;

- пропаганда коллективного характера деятельности, удовлетворяющего потребность в общении, проявлении и утверждении себя, готовности прийти на помощь друзьям;

- формирование благоприятного для личностного развития ребенка эмоционального климата;

- социальная поддержка воспитанников, ориентирующая их на преодоление трудностей, вхождение в социум, сотрудничество с родителями.

### **Основные направления.**

Воспитание в рамках программы предполагает *следующие направления:*

1) Художественно-эстетическая деятельность

2) Познавательная деятельность

3) Социально-значимая деятельность

4) Духовно-нравственная деятельность

5) Культура безопасности жизнедеятельности

Воспитательная работа реализуется *через:*

- традиционные дела;

- целевые воспитательные программы;

- районные целевые программы, реализуемые на базе учреждения;

- работа с родителями.

*Формы, методы, технологии воспитательной работы*

Формы: экскурсия, выставка.

Методы (метод определяется как «путь» способ деятельности педагога):

*в воспитательной деятельности используются следующие группы методов:*

- убеждение, упражнение, поощрение и наказание;
- организация детского коллектива, убеждение и стимулирование;
- убеждение (словесное разъяснение, требование, дискуссия), организация деятельности (приучение, упражнение, показ, подражание, требование), стимулирование поведения (оценка, взаимооценка, похвала, поощрение, наказание и т.п.);
- разностороннее воздействие на сознание, чувства и волю учащихся (беседа, диспут, метод примера, убеждение и т. п.); организация деятельности и формирование опыта общественного поведения (общественное мнение, приучение, упражнение, поручение, создание воспитывающей ситуации); регулирование, коррекция и стимулирование поведения и деятельности (поощрение, оценка);
- формирование сознания личности (взглядов, убеждений, идеалов); организация деятельности, общения, опыта общественного поведения; стимулирование и мотивация деятельности и поведения; контроль, самоконтроль и самооценка деятельности и поведения.

*Используемые технологии:*

- Здоровьесберегающие технологии
- Технология личностно-ориентированного обучения
- Технология индивидуализации обучения

- Технология проблемно-ценностной дискуссии
- Технология социально-образовательного проекта
- Технология педагогической поддержки;
- Технология коллективной творческой деятельности (КТД)
- Технологии социального моделирования
- Технология программированного обучения
- Технология проектного обучения
- Кейс- технология
- Технология сотрудничества

### **Планируемые результаты реализации программы воспитания:**

1. Поддержка и развитие творческого потенциала учащихся.
2. Повышение активности участия учащихся в социально – значимых делах социума.
3. Умение взаимодействовать с другими членами коллектива, и желание участвовать в его делах
4. Повышение культуры организации своей деятельности;
5. Адекватность восприятия оценки своей деятельности и ее результатов и уважительное отношение к деятельности других;
6. Толерантность;
7. Стремление к самореализации социально адекватными способами;
8. Соблюдение нравственно-этических норм (правил этикета, общей культуры речи, культуры внешнего вида).

### **Способы проверки ожидаемых результатов:**

- Анализ подготовки и проведения мероприятий с применением дистанционных форм организации;
- Количественные показатели (количество проведённых мероприятий, охват участников, охват зрителей);
- Социальные показатели (заинтересованность учащихся, педагогов и родителей);
- Учёт запроса проводимых традиционных мероприятий в онлайн режиме.

#### *Работа с коллективом учащихся*

#### Работа с коллективом учащихся детского объединения нацелена на:

- формирование практических умений по организации органов самоуправления этике и психологии общения, технологии социального и творческого проектирования;
- обучение умениям и навыкам организаторской деятельности, самоорганизации, формированию ответственности за себя и других;
- развитие творческого, культурного, коммуникативного потенциала учащихся в процессе участия в совместной общественно-полезной деятельности;
- содействие формированию активной гражданской позиции;
- воспитание сознательного отношения к труду, к природе, к своему городу.

#### **Работа с родителями**

Работа с родителями учащихся детского объединения включает в себя:

- организацию системы индивидуальной и коллективной работы (тематические беседы, собрания, индивидуальные консультации);

- содействие сплочению родительского коллектива и вовлечение родителей в жизнедеятельность детского объединения;

- оформление информационных уголков для родителей по вопросам воспитания детей.

- организация консультаций педагога психолога с родителями учащихся.

### Календарный план воспитательной работы

на 2024-2025 учебный год.

*календарный план воспитательной работы на 2024-2025 учебный год.*

№п/п	Название мероприятия, события	Форма проведения	Сроки проведения	Место проведения	Ответственные
1.	Праздник «День матери»	Фотосъемка праздника «День матери»	октябрь	МОУ «СОШ №7»	Педагог дополнительного образования
2.	Древние ремесла	Краеведческий музей	ноябрь	Краеведческий музей	Педагог дополнительного образования
3.	Мини-выставка «Новый год к нам мчится»	Выставка конкурсов	декабрь	МОУ «СОШ №7»	Педагог дополнительного образования
4.	Участие в конкурсе фотографий «Моя малая Родина»	Выставка	февраль	МОУ «СОШ №7»	Педагог дополнительного образования
5.	Конкурс рисунков «Весна пришла»	Конкурс	март	МОУ «СОШ №7»	Педагог дополнительного образования
6.	Участие в	Конкурс	апрель	МОУ	Педагог до-

	городском конкурсе декоративно-прикладного творчества			«СОШ №7»	полнительного образования
7	«Лучший снимок» по жанрам	Выставка	май	МОУ «СОШ №7»	Педагог дополнительного образования
8	Конкурс рисунков на асфальте «Каникулы»	Конкурс	май	МОУ «СОШ №7»	Педагог дополнительного образования