

Областное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Областной центр развития творчества детей и юношества»

Принята на заседании
педагогического совета
от «04 сентября
Протокол № 5 _____ 2024 г.



Утверждена
Директор ОБУДО «ОЦРТДиЮ»
О.В. Воробьева
Приказ от «14 сентября
№ 79 _____ 2024 г.
М.П.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
технической направленности
«Робософт»
(ознакомительный уровень)

Возраст обучающихся: 7-9 лет
Срок реализации: 20 часов

Составитель:
Королева Юлия Александровна,
педагог дополнительного образования

г. Курск, 2024

I. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1.1. Пояснительная записка

Нормативно-правовая база:

- Федеральный закон РФ от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 25.12.2023 г.) «Об образовании в Российской Федерации»;
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года, утвержденной распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 № 996-р;
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 г. № 678-р;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 11.10.2023 г. № 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 г. № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Постановление Правительства РФ «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» от 28.09.2020 г. № 28»;
- Закон Курской области от 09.12.2013 №121-ЗКО «Об образовании в Курской области» (ред. От 23.12.2022 г.);
- Приказ Министерства образования и науки Курской области «О внедрении единых подходов и требований к проектированию, реализации и оценке эффективности дополнительных общеобразовательных программ»;
- Устав ОБУДО «ОЦРТДиЮ», а также иные локальные нормативные акты Центра, регламентирующие организацию образовательной деятельности;
- Положение о дополнительных общеразвивающих программах областного бюджетного учреждения дополнительного образования «Областной центр развития творчества детей и юношества».

Направленность программы: техническая.

Актуальность программы:

Актуальность программы продиктована развитием робототехники в сфере образования и в стране в целом. Поэтому образовательная организация должна помогать обучающимся начинать адаптацию к активной жизни.

Обучающиеся попробуют создавать модели роботов с помощью образовательного конструктора Lego BricQ в форме познавательной игры. Модели, которые пробуждают в детях интерес к изучению физики и математики в процессе экспериментов с силами, движением и энергиями в контексте исследования здорового образа жизни.

Scratch Junior - детский блочный язык программирования. Так как ScratchJr является учебным языком, «Программирование в визуальной среде Scratch Junior» не преследует цель «научить программировать». Программа ориентирована на плавное погружение в логику программирования, изучения причинно-следственных связей, применения алгоритмического подхода, пространственного и творческого мышления для решения поставленных задач. ScratchJr позволит обучающимся уже в юном возрасте понять, нравится ли ему программирование и изучение информационных технологий в целом.

Отличительные особенности программы: Отличительной чертой программы является использование в процессе обучения следующих педагогических технологий:

технология индивидуализации обучения – проведение учебно-воспитательной работы с группой, ориентируюсь на личностные особенности каждого обучающегося;

технология дифференцированного обучения – предполагает распределение обучающихся по группам на основании критериев (по типу мышления, уровню интеллектуального развития, темпераменту, уровню подготовки, интересам), что позволяет усваивать один и тот же материал в рамках одной программы на разных уровнях;

технология развивающего обучения – обучающийся выступает в роли самостоятельного субъекта, взаимодействующего с окружающим миром, важна постановка вопросов на занятиях и мотивация обучающихся.

Уровень программы: ознакомительный.

Адресат программы: программа разработана для детей младшего школьного возраста (7-9 лет). Вступительные испытания не предусмотрены. Специальных знаний, умений и навыков в предметной области не требуется. Особенности возраста в том, что дети в данном возрасте лучше усваивают новую информацию, им интересно придумывать что-нибудь свое.

Характерные особенности:

- высокий уровень активности;
- желание научиться различать, что такое хорошо и что такое плохо;

- лучшая награда – похвала;
- стремление получить время на самостоятельные занятия;
- формирование целеустремленности, или самоуверенности, или агрессии;
- кризис 7 лет - «кризис непосредственности»;
- считают друзьями тех, кого видят чаще других;
- любознательны;
- отличаются конкретностью мышления;
- подвижны;
- не умеют долго концентрировать свое внимание на чем-либо одном;
- высокий авторитет старшего товарища.

Количество обучающихся в группе 8 - 14 чел.

Срок реализации и объем программы.

Программа рассчитана на 20 часов и реализуется в летний период.

Форма обучения: очная.

Режим занятий:

Занятия проводятся в течение 5 дней по 2 занятия в день (1 занятие – 2 академических часа).

Структура двухчасового занятия:

- 30 минут – рабочая часть;
- 10 минут – перерыв (отдых);
- 30 минут – рабочая часть.

Язык обучения: русский.

Формы проведения занятий: групповая.

Особенности организации образовательного процесса: традиционная форма реализации программы, так как занятия проходят в рамках одного учреждения.

Набор на обучение осуществляется через регистрацию заявки в АИС «Навигатор дополнительного образования детей Курской области» <https://p46.навигатор.дети/>.

1.2. Цель программы

Цель – формирование у обучающихся логического и алгоритмического мышления с помощью изучения основ программирования и интереса к техническому творчеству в процессе изучения основ робототехники с помощью конструктора Lego VricQ.

1.3. Задачи программы:

Образовательные:

- научить соблюдать правила безопасной работы с механическими элементами при конструировании робототехнических устройств;
- научить собирать элементарные механизмы и модели роботов на базе конструктора Lego BricQ;
- познакомить с интерфейсом среды Scratch Junior;
- сформировать представление о проектной деятельности.

Развивающие:

- развить творческую активность и пространственное мышление через самовыражение в области программирования и 2D-графики;
- развивать психические познавательные процессы: различных видов памяти, внимания, зрительного восприятия, воображения;
- развивать личностную мотивацию к техническому творчеству, изобретательности.

Воспитательные:

- формировать стремление к получению качественного законченного результата, личностную оценку занятий техническим творчеством;
- формировать навыки здорового образа жизни;
- формировать культуру общения и поведения в социуме.

2.4. Содержание программы

1. Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. Знакомство с конструктором (2 ч)

Теория (2 ч). Введение в программу. Техника безопасности при работе с оборудованием и компьютерами. Изучение конструктивных элементов базового набора: наборы балок, втулок, осей, шестерен.

Формы проведения занятий: беседа, практическая работа.

Форма контроля: входной.

2. Конструирование моделей (10ч)

Теория (2 ч). Подробное изучение деталей конструктора Lego BricQ.

Практика (8 ч). Сборка конструкций: физкультурник, pinaющая нога, парусник, пропеллер, горка с лыжником.

Формы проведения занятий: беседа, практическая работа.

Форма контроля: текущий.

3. Знакомство со средой программирования Scratch Junior (8 ч)

Теория (2 ч). Знакомство с интерфейсом среды Scratch Junior.

Практика (6 ч). Проект «Светофор», Создание мультфильма, Проект «Поймай рыбку».

Формы проведения занятий: беседа, практическая работа.

Форма контроля: текущий.

2.5 Планируемые результаты

В ходе освоения данной программы обучающиеся будут:

Знать:

- правила безопасного пользования оборудованием;
- основные компоненты конструктора Lego BricQ;
- функциональные возможности блоков среды Scratch Junior;
- основные принципы работы среды Scratch Junior;
- основные направления развития робототехники и сферы применения;
- виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе;

Уметь:

- организовывать рабочее место;
- соблюдать технику безопасности;
- ориентироваться в интерфейсе среды Scratch Junior: рабочее поле, добавление, редактирование и удаление персонажей, добавление, редактирование и удаление фонов;
- собирать элементарные механизмы и модели роботов на базе конструктора Lego BricQ;
- работать в команде, принимать или намечать учебную задачу, ее конечную цель;

Владеть:

- навыками самостоятельного решения задач;
- базовыми навыками работы с компьютером и планшетом: включение/выключение, запуск программы;
- навыками создания реально действующей модели роботов при помощи специальных элементов по разработанной схеме;
- навыками пространственного и творческого мышления: определение размера персонажей и объектов относительно друг друга, изображение объектов и предметов с помощью средств графического редактора;

II. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1. Календарный учебный график

Таблица 1

№ п/п	Год обучения, номер группы	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий	Нерабочие праздничные дни	Сроки проведения промежуточной аттестации
1.	1	03.06.	07.06. .	1	5	20	5 раз в неделю по 4 академических часа		
2.	1	17.06.	21.06. .	1	5	20	5 раз в неделю по 4 академических часа		
3.	1	24.06.	28.06.	1	5	20	5 раз в неделю по 4 академических часа		

2.2. Учебный план

Таблица 2

№	Темы занятий	Кол-во часов			Форма аттестации/ контроля
		всего	теория	практика	
1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с конструктором Lego BricQ	2	2	0	беседа/ входной
2	Конструирование моделей	10	2	8	наблюдение, опрос/ текущий
3	Знакомство со средой программирования Scratch Junior	8	2	6	наблюдение, опрос/ текущий
	ИТОГО	20	6	14	

2.3. Оценочные материалы

Оценочные материалы прилагаются в виде контрольного задания. В таблице 3 отражается перечень диагностических методик, позволяющих определить достижения обучающимися планируемых результатов программы. Примеры оценочных материалов представлены в приложениях 2-6.

Ссылки на используемые оценочные материалы

Таблица 3

№ п/п	Наименование раздела, темы	Форма контроля	Форма аттестации	Ссылка на оценочный материал
1.	Вводное занятие. Инструктаж по	Входной	беседа	Приложение 2

	технике безопасности. Знакомство с конструктором Lego BricQ			
2.	Конструирование моделей	Текущий	наблюдение, опрос	Приложение 3, 4
3.	Знакомство со средой программирования Scratch Junior	Текущий	наблюдение, опрос	Приложение 3, 4

2.4 Формы аттестации

Контроль за освоением программы проводится в форме контрольного задания.

Результатом освоения программы является знакомство с конструктором Lego BricQ и средой программирования Scratch Junior.

Программа предусматривает следующие формы контроля:

- входной, который проводится перед началом образовательного модуля для установления степени готовности обучающегося к последующему этапу образовательной деятельности;
- текущий, проверка усвоения материала и оценка результатов по данной теме или раздела;
- итоговый контроль, проводится после завершения всей дополнительной общеразвивающей программы.

Формы контроля и оценочные средства образовательных результатов:

- входной контроль: беседа.
- текущий контроль: наблюдение, опрос, творческое задание.
- итоговый контроль: контрольное задание.

Результаты аттестации показывают уровни освоения дополнительных общеразвивающих программ:

- минимальный уровень;
- базовый уровень;
- высокий уровень.

Характеристика уровней:

- Минимальный уровень – обучающийся не выполнил дополнительную общеразвивающую программу, нерегулярно посещал занятия.
- Базовый уровень – обучающийся стабильно занимается, регулярно посещает занятия, выполняет дополнительную общеразвивающую программу.
- Высокий уровень – обучающийся проявляет устойчивый интерес к занятиям, показывает положительную динамику развития способностей, проявляет инициативу и творчество, демонстрирует достижения.

Результаты итогового контроля оформляются протоколом (Приложение 7).

2.5. Методическое обеспечение

Современные педагогические технологии:

- здоровьесберегающие технологии;
- информационно-коммуникационные технологии;
- личностно-ориентированные технологии;
- технология критического мышления.

Методы обучения.

В процессе реализации программы применяется ряд методов и приёмов:

- наглядно-образный метод (наглядные пособия, обучающие и сюжетные иллюстрации, видеоматериалы, показ педагога);
- словесный метод (рассказ, объяснение, беседа);
- практический метод (выполнение упражнений, развивающих заданий);
- репродуктивный метод (объяснение нового материала на основе изученного);
- метод формирования интереса к учению (игра, создание ситуаций успеха, занимательные материалы);
- метод контроля и самоконтроля.
- методы убеждение, поощрение, поручение, стимулирование, мотивация, создание ситуации успеха.

На занятиях могут использоваться элементы и различные комбинации методов и приёмов обучения по выбору педагога.

Особенности и формы организации образовательного процесса: групповая, при необходимости с использованием дистанционных технологий и электронного обучения через платформу «Сферум».

Тип учебного занятия по дидактической цели:

- ознакомление с новым материалом
- закрепление изученного
- применение знаний и умений
- обобщение и систематизация знаний
- проверка и коррекция знаний и умений
- комбинированное занятие.

Формы учебного занятия по особенностям коммуникативного взаимодействия:

- практикумы
- беседы

Алгоритм учебного занятия:

Занятие теоретического типа имеет структуру:

1. Организационный этап.
2. Постановка цели и задач занятия. Мотивация учебной деятельности обучающихся.
3. Актуализация знаний и умений.

4. Первичное усвоения новых знаний.
5. Перерыв (отдых).
6. Первичная проверка понимания.
7. Первичное закрепление.
8. Рефлексия.

Занятие практического типа имеет структуру:

1. Организационный этап.
2. Постановка цели и задач занятия. Мотивация учебной деятельности.
3. Актуализация знаний и умений.
4. Первичное усвоения новых знаний.
5. Перерыв (отдых).
6. Первичная проверка понимания.
7. Первичное закрепление.
8. Контроль усвоения, обсуждение допущенных ошибок и их коррекция.
9. Рефлексия.

Дидактические материалы

Таблица 4

№ п/п	Наименование раздела, темы	Дидактические и методические материалы
1.	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с конструктором Lego BricQ	Инструкция по технике безопасности; памятка по составу набора; схемы и чертежи Руководство пользователя к конструктору LEGO BricQ; собственные методические разработки.
2.	Конструирование моделей	Руководство пользователя к конструктору LEGO BricQ; собственные методические разработки
3.	Знакомство со средой программирования Scratch Junior	Собственные методические разработки

2.6. Условия реализации программы

Материально-техническое оснащение:

Кабинет: для занятий используется просторное светлое помещение, отвечающее санитарно-техническим нормам. Помещение сухое, с естественным доступом воздуха, легко проветриваемое, с достаточным дневным и искусственным освещением. Кабинет эстетически оформлен, правильно организованы учебные места для детей.

Оборудование и материалы:

Столы – 11 шт.

Стулья – 15 шт.

Интерактивная панель – 1 шт.,

Ноутбук– 14 шт.,

Базовый набор LEGO BricQ – 14 шт.,

Информационное обеспечение:

среда ScratchJr.

Кадровое обеспечение: Программу может реализовывать педагог дополнительного образования с высшим (средне-профессиональным) педагогическим и/или техническим (и/или естественнонаучным) образованием или педагог дополнительного образования с высшим (средне-профессиональным) педагогическим образованием, прошедший переподготовку по соответствующему профилю.

Педагог должен иметь навыки работы с оборудование кабинета.

Для успешной реализации образовательного процесса необходимо сотрудничество со следующими специалистами: методист по образовательной части, педагог-психолог при необходимости, педагог-организатор.

III. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

Цель – развитие общекультурных компетенций у обучающихся детского технопарка «Кванториум» г. Курска, способствующих личностному развитию обучающихся.

Задачи воспитания:

- реализовывать воспитательные возможности основных направлений деятельности отдела детский технопарк «Кванториум» г. Курска;
- вовлекать обучающихся в разнообразные мероприятия, направленные на формирование и развитие культурно-исторических, духовно-нравственных, художественно-практических компетенций;
- создавать условия для развития художественно-эстетического воспитания и повышения уровня креативности у обучающихся;
- организовывать работу с семьями обучающихся, направленную на совместное решение задач всестороннего личностного развития Ребенка.

Результат воспитания:

- повышение уровня воспитанности обучающихся;
- увеличение уровня познавательной активности;
- развитие общекультурных компетенций;
- реализация творческого потенциала обучающихся;
- сформированность уровня социального партнерства с семьей;

— принятие социальной позиции гражданина на основе общих национальных нравственных ценностей: семья, природа, труд и творчество, наука, культура, социальная солидарность, патриотизм;

— мотивация к реализации эстетических ценностей в пространстве образовательного центра и семьи.

Работа с коллективом обучающихся

— 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 ребят 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

— Организация системы индивидуальной и коллективной работы с родителями (тематические беседы, собрания, индивидуальные консультации);

— Содействие сплочению родительского коллектива и вовлечение в жизнедеятельность кружкового объединения (организация и проведение открытых занятий для родителей в течение года).

IV. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Таблица 5

№ п/п	Название мероприятия, события	Форма проведения	Срок и место проведения	Ответственные
1.	Экскурсия по музею Кванториума	Экскурсия	В период реализации программы	Королева Ю.А. Педагог-организатор
2.	Викторина Lego-знаток	викторина	В период реализации программы	Королева Ю.А.

У. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Для педагога:

1. Алисейко, Н. Н. Использование ЛЕГО-конструктора в учебной деятельности младших школьников / Н. Н. Алисейко // Образование в современной школе. – 2013. – № 6. – С. 4–5.
2. Босова, Л.Л. Обучение информатике младших школьников: монография / Л. Л. Босова; Министерство просвещения Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Московский педагогический государственный университет". - Москва: МПГУ, 2020. - 295 с.
3. Ваграменко, Я. А. Методическое обеспечение подготовки учителей образовательной робототехники. Педагогико-технологический аспект / Я. А. Ваграменко, Т. Б. Казиахмедов, Г. Ю. Яламов // Педагогическая информатика. – 2016. – № 1. – С. 30–44.
4. Ваграменко, Я. А. Методическое обеспечение подготовки учителей образовательной робототехники. Методический аспект / Я. А. Ваграменко, Т. Б. Казиахмедов, Г. Ю. Яламов // Педагогическая информатика. – 2016. – № 2. – С. 41–50
5. Власова, О. С. Встраивание образовательной робототехники в урочную деятельность технологического лица / О. С. Власова // Школа и производство. – 2016. – № 5. – С. 15–22.
6. Власова, О. С. Междисциплинарный подход к обучению младших школьников / О. С. Власова // Начальная школа. – 2016. – № 8. – С. 51–55.
7. Горнов, О. А. Развитие обучающихся при изучении робототехники / О. А. Горнов // Школа и производство. – 2015. – № 8. – С. 3–8.
8. Дмитриева, О. А. Использование идеи конструктора Лего в работе с интерактивной доской: уроки русского языка / О. А. Дмитриева // Начальная школа. – 2013. – № 8. – С. 49–51.
9. Злаказов, А. С. Уроки Лего-конструирования в школе: методическое пособие / А. С. Злаказов, Г. А. Горшков, С. Г. Шевалдина. – Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. – 120 с.
10. Литвин, А. В. Педагогические и дидактические возможности образовательной робототехники / А. В. Литвин // Психология и школа. – 2012. – № 5. – С. 106–117.

Для обучающихся и родителей:

1. Голиков Д.В. ScratchJr для самых юных программистов. – Спб.: БХВ-Петербург, 2020. – 97с.

2. Инструкция по установке ScratchJr на ПК/ноутбук или планшет. (Электронный ресурс). – Режим доступа: https://hwschool.online/scratchjr_inst?ysclid=15tgtw6iwp520368252
3. Официальный сайт Scratch Junior. (Электронный ресурс). – Режим доступа: <https://www.scratchjr.org/>
4. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. - СПб.: Наука,. 2013. 319 с.
5. Большая детская энциклопедия. Роботы и компьютеры. [Электронный ресурс]. URL: <https://eknigi.org/apparatura/75225-bolshaya-detskaya-yenciklopediya-roboty-i.html> (дата обращения: 29.08.2022).

VI. ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Календарно-тематическое планирование

№ п\п	Тема занятия	Кол-во часов	Форма/тип занятия	Место проведения	Форма контроля
1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с конструктором Lego BricQ	2	теоретическое	ОБУДО «ОЦРТДиЮ»	входной
Конструирование моделей					
2	Сборка конструкции «Горка с лыжником»	2	интегрированное	ОБУДО «ОЦРТДиЮ»	текущий
3	Сборка конструкции «Физкультурник»,	2	интегрированное	ОБУДО «ОЦРТДиЮ»	текущий
4	Сборка конструкции «Пинающая нога»	2	интегрированное	ОБУДО «ОЦРТДиЮ»	текущий
5	Сборка конструкции «Парусник»	2	интегрированное	ОБУДО «ОЦРТДиЮ»	текущий
6	Сборка конструкции «Пропеллер»	2	интегрированное	ОБУДО «ОЦРТДиЮ»	текущий
Знакомство со средой программирования Scratch Junior					
7	Интерфейс программы и блоки движения.	2	интегрированное	ОБУДО «ОЦРТДиЮ»	текущий
8	Блоки внешнего вида Проект «Светофор»	2	интегрированное	ОБУДО «ОЦРТДиЮ»	текущий
9	Пусковые блоки и создание мультфильма	2	интегрированное	ОБУДО «ОЦРТДиЮ»	текущий
10	Блоки управления. Проект «Поймай рыбку»	2	интегрированное	ОБУДО «ОЦРТДиЮ»	промежуточная аттестация
Итого:		20			

Форма входного контроля «Беседа»
Критерии оценивания

Таблица 7

Критерий оценки	Уровень обучающегося	Низкий уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Мотивация к обучению	Обучающийся стремится узнать о робототехнике	Обучающийся стремится узнать о робототехнике и научиться работать с конструктором и в программе	Обучающийся стремится расширить свои знания по робототехнике, при работе в программе Lego Digital Desinger выполнять дополнительные задания	
Начальный уровень подготовки	Обучающийся интересуется робототехникой	Обучающийся заинтересован в робототехнике, в программе Lego Digital Desinger	Обучающийся знает теоретическую информацию о робототехнике и в программе Lego Digital Desinger и работает с ними	
Познавательную активность	Обучающийся хочет узнать о робототехнике	Обучающийся хочет узнать о робототехнике, программе Lego Digital Desinger	Обучающийся хочет узнать о робототехнике и программе Lego Digital Desinger и научиться работать с ними	
Коммуникативные навыки	Обучающийся мало общается с педагогом и другими обучающимися	Обучающийся активно общается с педагогом и другими обучающимися	Обучающийся умеет выстраивать коммуникацию с педагогом и другими обучающимися	

Форма текущего контроля «Наблюдение»
Критерии оценивания

Таблица 8

Критерий оценки	Уровень обучающегося	Низкий уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Знание основ робототехники	Обучающийся пользуется справочным материалом или интернетом	Обучающийся иногда забывает основные понятия	Обучающийся знает основные понятия и элементы в конструкторе и в программе Lego Digital Desinger	
Умение работать с конструктором и в программе Lego Digital Desinger	Обучающийся не может работать конструктором и в программе Lego Digital Desinger	Обучающийся может работать с конструктором и в программе Lego Digital Desinger задавая вопросы педагогу	Обучающийся может работать с конструктором и в программе Lego Digital Desinger самостоятельно	
Заинтересованность материалом занятия	Обучающийся постоянно отвлекается от выполнения заданий	Обучающийся редко отвлекается от выполнения задания	Обучающийся сосредоточен и выполняет задания	

Форма текущего контроля «Опрос»
Критерии оценивания опроса

Таблица 9

Критерий оценки	Уровень обучающегося Низкий уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Теоретические знания	Обучающийся не знает, что ответить на поставленный вопрос	Обучающийся может ответить на поставленный вопрос, наводящими вопросами от педагога	Обучающийся сразу может ответить на заданный вопрос
Внимательность	Обучающийся переспрашивает вопрос	Обучающийся переспрашивает что имелось в виду в вопросе	Обучающийся сразу понял вопрос
Быстрота реакции	Обучающийся долго думает перед ответом	Обучающийся размышляет прежде, чем ответить	Обучающийся без задержки отвечает на вопрос

Приложение 5

Форма промежуточного контроля «Практическое задание»
Критерии оценивания

Таблица 10

Уровень обучающегося Критерий оценки	Низкий уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Теоретические знания	Обучающийся не знает какие элементы нужно применить для сборки робота и не умеет работать в программе	Обучающийся знает какие элементы нужно применить для сборки робота и умеет работать в программе	Обучающийся знает какие элементы нужно применить для сборки робота и умеет работать в программе самостоятельно
Умение собирать конструктор	Обучающийся не может собирать конструктор	Обучающийся может собирать конструктор обращаясь за помощью педагога	Обучающийся может самостоятельно собирать конструктор
Умение взаимодействовать в команде	Обучающемуся сложно работать в команде	Обучающийся неэффективно взаимодействует в команде	Обучающийся работает в команде и достигает поставленных целей
Умение исправлять ошибки в программах	Обучающийся не может исправить ошибку в программе	Обучающийся может исправить ошибку в программе при помощи педагога	Обучающийся сам может обнаружить и исправить ошибку в программе

Мониторинг результатов

Форма промежуточного контроля «Защита проектов»

Критерии оценивания

Таблица 11

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	% / к-во чел.	Методы диагностики
1. Теоретическая подготовка детей: 1.1. Теоретические знания (по основным разделам учебно-тематического плана программы)	Соответствие теоретических знаний программным требованиям	- низкий уровень (овладели менее чем $\frac{1}{2}$ объема знаний);		Собеседование, Соревнования, Тестирование, Анкетирование, Наблюдение, Итоговая работа,
		- средний уровень (объем освоенных знаний составляет более $\frac{1}{2}$);		
		- высокий уровень (дети освоили практически весь объем знаний, предусмотренных программой)		
1.2. Владение специальной терминологией	Осмысленность и правильность использования	- низкий уровень (избегают употреблять специальные термины);		Собеседование, Тестирование, Опрос, Анкетирование, наблюдение
		- средний уровень (сочетают специальную терминологию с бытовой);		
		- высокий уровень (термины употребляют осознанно и в полном соответствии с их содержанием)		
2. Практическая подготовка детей: 2.1. Практические умения и навыки, предусмотренные программой (по основным разделам)	Соответствие практических умений и навыков программным требованиям	низкий уровень (овладели менее чем $\frac{1}{2}$ предусмотренных умений и навыков);		Наблюдения, Соревнования, Итоговые работы,
		- средний уровень (объем освоенных умений и навыков составляет более $\frac{1}{2}$);		
		- высокий уровень (дети овладели практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой)		
2.2. Владение специальным оборудованием и оснащением	Отсутствие затруднений в использовании	- низкий уровень (испытывают серьезные затруднения при работе с оборудованием)		наблюдение
		- средний уровень (работает с помощью		

		педагога)		
		- - высокий уровень (работают самостоятельно)		
2.3. Творческие навыки	Креативность в выполнении практических заданий	- начальный (элементарный, выполняют лишь простейшие практические задания)		Наблюдение, Итоговые работы
		- репродуктивный (выполняют задания на основе образца)		
		- творческий (выполняют практические задания с элементами творчества)		
3. Общеучебные умения и навыки ребенка: 3.1. Учебно-интеллектуальные умения: 3.1.1. Умение подбирать и анализировать специальную литературу	Самостоятельность в подборе и анализе литературы	низкий (испытывают серьезные затруднения, нуждаются в помощи и контроле педагога)		Наблюдение, Анкетирование,
		- средний (работают с литературой с помощью педагога и родителей)		
		- высокий (работают самостоятельно)		
3.1.2. Умение пользоваться компьютерными источниками информации	Самостоятельность в пользовании	Уровни по аналогии с п. 3.1.1.		Наблюдение, Опрос,
		- низкий		
		- средний - высокий		
3.2. Учебно - коммуникативные умения: 3.2.1. Умение слушать и слышать педагога	Адекватность восприятия информации, идущей от педагога	Уровни по аналогии с п. 3.1.1.		Наблюдения, Опрос,
		- низкий		
		- средний - высокий		
3.2.2. Умение выступать перед аудиторией	Свобода владения и подачи подготовленной информации	Уровни по аналогии с п. 3.1.1.		наблюдения
		- низкий		
		- средний - высокий		
3.3. Учебно-организационные умения и навыки: 3.3.1. Умение организовать свое рабочее (учебное) место	Самостоятельно готовят и убирают рабочее место	Уровни по аналогии с п. 3.1.1.		наблюдение
		- низкий		
		- средний - высокий		
3.3.2. Навыки соблюдения ТБ в процессе деятельности	Соответствие реальных навыков соблюдения ТБ программным	- низкий уровень (овладели менее чем ½ объема навыков соблюдения ТБ);		наблюдение

	требованиям	- средний уровень (объем освоенных навыков составляет более 1/2);		
		- высокий уровень (освоили практически весь объем навыков)		
3.3.3. Умение аккуратно выполнять работу	Аккуратность и ответственность в работе	- удовлетворительно - хорошо - отлично		Наблюдение, Итоговые работы