



Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение детский сад № 31 «Заря»  
357500 г. Пятигорск, улица Кучуры, д.23-а, тел: 32-21-67, 32-21-26 эл. почта: doy31@pjatigorsk.ru

# **Программа**

## **кружка «Мини-кванториум «Ребята IT-ята»**

Возраст обучающихся 6-7 лет  
Срок реализации 1 год

Автор-составитель:  
Чуканова Светлана Ивановна  
педагог-организатор

г. ПЯТИГОРСК

**I. Целевой**

**1.1 Пояснительная записка**

В настоящее время окружающее цифровое пространство стало неотъемлемой составляющей жизни ребенка, начиная с раннего возраста. Источником формирования представлений ребенка об окружающем мире, общечеловеческих ценностях, отношениях между людьми становятся не только родители, социальное окружение и образовательные организации, но и медиаресурсы. Для современных детей познавательная, исследовательская, игровая деятельность с помощью компьютерных средств является повседневным, привлекательным занятием, доступным способом получения новых знаний и впечатлений.

Потребности и интересы детей учтены в основных нормативных документах в области образования, где ключевой задачей является повышение качества и доступности образования, в том числе, посредством организации современного цифрового образовательного пространства.

Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» на 2018 — 2025 годы включает в себя приоритетный проект «Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации», который нацелен на создание возможностей для получения качественного образования гражданами разного возраста и социального положения с использованием современных информационных технологий.

В соответствии с Федеральным законом «Об образовании в РФ» информационно-образовательная среда включает в себя электронные образовательные ресурсы, совокупность информационных и телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств и обеспечивающих освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Организация современной цифровой среды в ДОУ способствует реализации ключевых принципов, целей и задач Федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования. Дошкольники, знакомясь с компьютерными технологиями и узнавая их возможности, испытывают интерес, удивление и радость от общения с ними. Интерактивные обучающие игры дают возможность организовать одновременное обучение детей, обладающих различными способностями и возможностями, выстраивать образовательную деятельность на основе индивидуальных особенностей каждого ребенка.

Цифровые технологии являются эффективным средством для решения задач развивающего обучения и реализации деятельностного подхода, обогащения развивающей среды ДОУ. В процессе решения виртуальных образовательных задач у детей развиваются творческий потенциал, инициатива, любознательность, настойчивость, трудолюбие, ответственность, что является целевыми ориентирами ФГОС дошкольного образования.

Цифровые технологии могут стать важным звеном в организации сотрудничества детского сада с семьей, в том числе, при организации дистанционного обучения, создания социальных образовательных сетей и сообществ.

Таким образом, существует противоречие между заказом государства в создании возможностей для получения качественного образования и готовностью дошкольной образовательной организации к формированию и функционированию ЦОС.

В связи с этим, перед коллективом ДОУ стоит проблема: каким образом организовать цифровую среду детского сада, способствующую реализации государственных гарантий в получении качественного образования и удовлетворяющую образовательные потребности?

В условиях наличия отдельных помещений компьютерного кабинета, финансовой возможности для оборудования информационными образовательными ресурсами каждого группового помещения, основой решения проблемы может быть организация ресурсных групп как формы организации цифровой образовательной среды. Младший возраст - клавишное управление компьютером. Средний возраст - управление компьютером

мышкой и клавишами. Старший возраст – начальные знания о ПК и его устройстве, DG технологии, управление ПК мышкой, использование программ.

Для воспитанников подготовительной к школе группы было принято решение о создании на базе нашего учреждения детского образовательного Технопарка мини-кванториума «Ребята IT-ята» - модели интеллектуально-мотивационной среды, способствующей формированию у воспитанников первичного опыта проектной, конструктивно-модельной, поисковой деятельности и предпосылок профессиональной ориентации (далее - Технопарк).

Технопарк - это проектная лаборатория, в которой будущие школьники занимаются разработкой конкретного реального продукта, проводят исследования с использованием современного оборудования.

Технопарк становится своего рода эпицентром технического творчества, экспериментирования и позволяет объединить имеющиеся материально-технические, кадровые, программно-методические и дидактические ресурсы для организации работы с детьми дошкольного возраста.

### **1.1.1. Цели и задачи**

Цель:

создание интеллектуально-мотивационной цифровой образовательной среды, способствующей развитию инженерных, исследовательских навыков и изобретательского мышления дошкольников, обеспечивающих качество современного образования, получение детьми практических умений для дальнейшего развития в начальной школе.

Задачи:

разработать модель детского образовательного мини-кванториума «Ребята IT-ята» в условиях дошкольного образовательного учреждения на основе интеграции взаимодействия трех лабораторий (модулей);

разработать краткосрочные образовательные практики технической, исследовательской и прикладной направленности с использованием современных средств обучения;

создать условия для формирования предпосылок профессиональной ориентации и развития познавательного интереса у дошкольников к инженерно-технической, конструкторской и исследовательской деятельности;

формировать интерес родительской общественности к конструированию, экспериментированию и исследовательской деятельности дошкольников;

обобщать и распространять опыт деятельности образовательного Технопарка, лучших апробированных практик в образовательную деятельность дошкольных организаций города.

Данные задачи решаются в процессе интеграции разнообразных видов деятельности: игровой, проектной, исследовательской, конструктивной, учебной, двигательной, художественной.

Новизна программы заключается в исследовательско-технической направленности обучения, которое базируется на новых информационных технологиях, что способствует развитию информационной культуры и взаимодействию с миром технического творчества.

Курс занятий рассчитан на 1 год обучения. Занятия проводятся с детьми подготовительной к школе группе 1 раз в неделю, 4 занятия в месяц, 36 занятий в год.

Продолжительность занятий:

фронтального – 25 минут,

по подгруппам (за ПК) – не более 20 минут.

В качестве методического сопровождения работы кружка собраны современные педагогические технологии и инновационные формы работы с детьми дошкольного возраста.

Среди первых наиболее выигрышными с точки зрения занимательности являются занятия интегрированного характера. Образовательное пространство детского Технопарка включает 3 образовательных модуля для детей старшего дошкольного возраста, которые реализуются в мини-лабораториях.

### **1.1.2. Принципы и подходы**

Принцип систематичности и последовательности предполагает, что усвоение материала идет в определенном порядке, системе; доступность и привлекательность предлагаемой информации.

Принцип сочетания научности и доступности материала, с учётом ведущей деятельности дошкольника – игры. Сущность принципа научности состоит в том, чтобы ребенок усваивал реальные и доступные научные знания, правильно отражающие действительность. Материал дается в игровой форме с использованием определенных методов и приемов.

Принцип интеграции знаний в единое поле деятельности способствует формированию целостной картины мира.

Принцип развивающего обучения. Педагогу необходимо знать уровень развития каждого ребенка, определять зону ближайшего развития, использовать вариативность компьютерных программ согласно этим знаниям.

Принцип воспитывающего обучения. Важно помнить, что обучение и воспитание неразрывно связаны друг с другом и в процессе компьютерных занятий не только даются знания, но и воспитываются волевые, нравственные качества, формируются нормы общения (сотрудничество, сотворчество, сопереживание, соподдержка).

Принцип индивидуализации. На каждом учебном занятии подходить к каждому ребенку как к личности. Каждое занятие должно строиться в зависимости от психического, интеллектуального уровня развития ребенка, с учётом его интересов, задатков и способностей.

### **1.3. Планируемые результаты реализации программы**

Главный лозунг мини-кванториума «Ребята-IT-ята»: «Мы верим, что каждый ребенок талантлив. Наша задача - дать ему возможность проявить этот талант»

ребенок овладевает робото-конструированием, проявляет инициативу и самостоятельность в среде программирования Lego Education WeDo, общении, познавательно-исследовательской и технической деятельности;

ребенок способен выбирать технические решения, участников команды, малой группы;

ребенок обладает установкой положительного отношения к робото-конструированию, к разным видам технического труда, другим людям и самому себе, обладает чувством собственного достоинства;

ребенок имеет навыки работы с различными источниками информации;

ребенок способен договариваться, учитывать интересы и чувства других, сопереживать неудачам и радоваться успехам других, адекватно проявляет свои чувства, в том числе чувство веры в себя, старается разрешать конфликты;

ребенок обладает развитым воображением, которое реализуется в разных видах исследовательской и творческо-технической деятельности;

ребенок владеет разными формами и видами творческо-технической игры, знаком с основными компонентами конструктора Lego Education WeDo; видами подвижных и неподвижных соединений в конструкторе, основными понятиями, применяемые в робототехнике, различает условную и реальную ситуации, умеет подчиняться разным правилам и социальным нормам;

ребенок достаточно хорошо владеет устной речью, способен объяснить техническое решение, может использовать речь для выражения своих мыслей, чувств и

желаний, построения речевого высказывания в ситуации творческо-технической и исследовательской деятельности;

у ребенка развита крупная и мелкая моторика, он может контролировать свои движения и управлять ими при работе с ИТ;

ребенок способен к волевым усилиям при решении технических задач, может следовать социальным нормам поведения и правилам в техническом соревновании, в отношениях со взрослыми и сверстниками;

ребенок может соблюдать правила безопасного поведения при работе с электротехникой, инструментами, необходимыми при конструировании робототехнических моделей;

ребенок проявляет интерес к исследовательской и творческо-технической деятельности, задает вопросы взрослым и сверстникам, интересуется причинно-следственными связями, пытается самостоятельно придумывать объяснения, склонен наблюдать, экспериментировать;

ребенок обладает начальными знаниями и элементарными представлениями о робототехнике, знает компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования, создает действующие модели роботов на основе конструктора Lego Education WeDo или конструктором «Знаток» по разработанной схеме;

ребенок способен к принятию собственных творческо-технических решений, опираясь на свои знания и умения, самостоятельно создает авторские модели роботов на основе конструктора Lego Education WeDo; создает и запускает программы на компьютере для различных роботов самостоятельно, умеет корректировать программы и конструкции.

#### **В конце обучения ребёнок должен:**

##### **Знать:**

- Правила техники безопасности.
- Главные части компьютера.
- Иметь представление об основных санитарных нормах использования компьютера.
- Ориентироваться в интерфейсе программ Word, Paint, Lego Education WeDo, Scratch.
- Алгоритм программирования перворобота Lego Education WeDo.
- О принципах QR-кодирования информации.
- О способах использования схем при сборке электронного конструктора «Знаток».
- Факторы влияния на осанку.

##### **Уметь:**

- Работать с мышкой и клавиатурой, свободно ориентироваться на мониторе.
- Пользоваться графическим редактором и Word.
- Научиться составлять программу в соответствии с алгоритмом.
- Расширить знания о способах передачи энергии.
- Решать логические конструкторские и инженерные задачи.
- Находить детали конструктора и их место с использованием таблиц, схем, чертежей.
- Определять последовательность событий.
- Свободно без психологических проблем работать за компьютером.

## **II раздел Содержательный**

### **2.1 Методы и приёмы работы.**

Методологической основой программы является деятельностный подход к применению новых ИКТ в детском саду, он состоит в том, что в результате обучения по данной программе дети приобретают знания нужные для овладения практическими умениями и знаниями.

#### **Основные методические подходы:**

- Организуемая деятельность имеет гибкую структуру.
- На занятиях организуются беседы, дискуссии, создаются проблемные и игровые ситуации.
- Создаются определённые ситуации общения, которые приводят ребёнка к тому что нужно проявить собственную инициативу, самостоятельность, избирательность в способах работы.
- Образовательный процесс должен строится на основе применения современных педагогических технологий.

**Методы и приёмы:**

- Интерактивного общения.
- Наглядный.
- Словесный.
- Практический.
- Управление, экспериментирование.
- Проблемный.

Занятие проводится один раз в неделю по 30 минут с использованием тетради А.В. Горячева, компьютера и настольных игр.

Сюда же входят физминутки.

Время занятия за компьютером – 10-15 минут.

## 2.2 Формы и технологии.

**Формы:**

- Интерактивные занятия.
- Познавательные беседы.
- Оформление выставок.
- Компьютерные и настольные игры.
- Упражнения в тетрадях.
- Общение с родителями.
- Физминутки.
- Индивидуальные занятия.
- Коллективная деятельность.
- Совместные со взрослым работы.

**Используются технологии:**

- Проектирование;
- ИКТ.
- Здоровьесберегающие.

**Работа с родителями:**

- Собрания.
- Анкетирование.
- Знакомство с программой обучения ИКТ.
- Акцентирование внимания родителей на сайт детского сада.
- Консультация «Какие игры можно использовать для обучения детей».
- Проведение выставки буклетов «Наша группа», «Немного о себе», и др.
- Проведение совместного мероприятия с использованием ИКТ.
- Консультация по интересующим их вопросам.

Одной из форм организации образовательного процесса в учреждении является проектная деятельность, которая зарекомендовала себя как эффективная и увлекательная форма работы для педагогов, детей и их родителей. Мы взяли эту форму работы по организации робототехники в учреждении, так как она дает хороший задел на будущее, вызывает у ребят интерес к научно-техническому творчеству.

Программа включает несколько разделов:

*Первый: Лего-конструирование.*

Цель: внедрение Лего-конструирования в образовательный процесс ДОО.

Задачи:

обеспечить целенаправленное применение Лего-конструктов в образовательном процессе учреждения;

организовать целенаправленную работу по применению Лего-конструкторов в игровой деятельности, начиная со второй младшей группы;

создать Лего-центр;

повысить образовательный уровень педагогов за счет обучения LEGO - технологии.

повысить интерес родителей к Лего-конструированию через организацию активных форм работы с родителями и детьми;

Новизна: адаптации Лего-конструкторов в образовательный процесс учреждения для детей дошкольного возраста.

Содержание педагогической деятельности:

В силу своей универсальности ЛЕГО-конструктор является наиболее предпочтительным развивающим материалом, позволяющим разнообразить процесс обучения дошкольников.

На сегодняшний день, Лего-конструирование активно используется воспитанниками детского сада в игровой деятельности.

В подготовительной группе (с 6-ти лет до 7-ми лет) формирование умения планировать свою постройку при помощи LEGO - конструктора становится приоритетным. Особое внимание уделяется развитию творческой фантазии детей: дети конструируют самостоятельно по предложенной теме и условиям, включая свое воображение и фантазию. Таким образом, постройки становятся более разнообразными и динамичными.

Перспективность применения ЛЕГО - технологии обуславливается её высокими образовательными возможностями: многофункциональностью, техническими и эстетическими характеристиками, использованием в различных игровых и учебных зонах. С помощью ЛЕГО-технологий формируются учебные задания разного уровня – своеобразный принцип обучения «шаг за шагом», ключевой для ЛЕГО-педагогике. Каждый ребенок может и должен работать в собственном темпе, переходя от простых задач к более сложным.

## У

*Второй: «Первороботы».*

Первороботы - это Лего-конструирование с компьютерной поддержкой, которое позволяет внедрять информационные технологии в детскую деятельность, овладевать элементами компьютерной грамотности, формировать умения и навыки работы детей дошкольного возраста с современными техническими средствами.

Цель: внедрение робототехники в образовательный процесс ДОО.

Задачи:

*познавательная:* развивать познавательный интерес к робототехнике и азам предметов информатика, физика;

формировать первичные представления о робототехнике, ее значении в жизни человека, о профессиях связанных с изобретением и производством технических средств;

приобщать к научно – техническому творчеству: развивать умение постановки технической задачи, собирать и изучать нужную информацию, находить конкретное решение задачи и материально осуществлять свой творческий замысел;

*образовательная:* формировать умения и навыки конструирования Lego Education WeDo, приобретения первого опыта при решении конструкторских задач по механике, знакомство и освоение программирования в компьютерной среде;

формировать основы безопасности собственной жизнедеятельности и окружающего мира: формировать представление о правилах безопасного поведения при работе с электротехникой, инструментами, необходимыми при конструировании робототехнических моделей;

*развивающая:* развивать творческую активность, самостоятельность в принятии оптимальных решений в различных ситуациях, развитие внимания, оперативной памяти, воображения, мышления (логического, комбинаторного, творческого);

*воспитательная:* воспитывать ответственность, высокую культуру, дисциплину, коммуникативные способности; ценностное отношение к собственному труду, труду других людей и его результатам; навыки сотрудничества: работа в коллективе, в команде, малой группе (в паре).

Новизна: адаптации робототехники в образовательный процесс учреждения для детей старшего дошкольного возраста.

Содержание педагогической деятельности:

В результате внедрения «Первороботов» в образовательный процесс, у детей старшего дошкольного возраста формируются и развиваются следующие универсальные учебные действия (УУД):

мотивационная основа внеучебной деятельности;

умение планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;

оценивать правильность выполнения действия;

осуществлять синтез как составление целого из частей;

допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, ориентироваться на позицию партнёрства в общении и взаимодействии;

договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности.

### Перспективное планирование

№	Тема	Задачи	Кейс
1	Кто такие «Ребята- ИТ-ята»?	Знакомство с помещением компьютерного класса и правилами поведения в нём. Техника безопасности в помещении.	ИТ-кейс Био- кейс
2	Соберём компьютер для Маши.	Напомнить детям устройство компьютера, название и назначение составных частей. Продолжить знакомство с возможностями ИД и её инструментарием. Изготовление странички «Флеш-энциклопедии». Создание интерактивной игры «Собери компьютер».	ИТ-кейс Креатив – кейс
3	Знакомство с программой Word. Работа на виртуальной клавиатуре на ИД	Знакомство с расположением букв и цифр на клавиатуре. Поиск, иконка и открытие-закрытие программы Word. Набор имени ребёнка в программе Word с помощью клавиатуры. Распечатка имени на принтере. Раскраска «Клавиатура» Изготовление странички «Флеш-энциклопедии».	ИТ-кейс Креатив – кейс



4	DG-кейс Знакомство с дигитайзером.	Познакомить детей с интерфейсом программы по рисованию Paint. Учить правильно сидеть за компьютером и пользоваться песочными часами. Рисование с помощью планшета. Дорисовка «Ёжик» на ИД.	IT-кейс Био- кейс DG- кейс Креатив – кейс
5	DG- кейс Ребята- IT-ята садятся за ПК	Закрепить умение правильно садиться за компьютер, пользоваться песочными часами. Продолжить учить включать и выключать ПК, находить кнопку пуск, находить программы Word и Paint.	Био- кейс IT-кейс
6	DG- кейс Рисование на планшете в программе Paint	Закрепить знания детей по рисованию в программе Paint. Продолжить правильно сидеть за компьютером и пользоваться песочными часами. Рисование с помощью дигитайзера: смена цвета, толщины линии Упражнение № 1	IT-кейс Био- кейс DG- кейс Креатив – кейс
7	DG- кейс Рисование на планшете в программе Paint	Закрепить знания детей по рисованию в программе Paint: смена цвета, толщины линии. Продолжить правильно сидеть за компьютером и пользоваться песочными часами. Рисование по линиям с помощью дигитайзера. Упражнение № 2	IT-кейс Био- кейс DG- кейс Креатив – кейс
8	DG- кейс Рисование на планшете в программе Paint	Закрепить знания детей по рисованию в программе Paint: смена цвета, толщины линии, выбор инструмента. Продолжить правильно сидеть за компьютером и пользоваться песочными часами. Рисование по линиям. Упражнение № 3	IT-кейс Био- кейс DG- кейс Креатив – кейс
9	Игра	ПАЗЛЫ	Креатив – кейс
10	Знаток	Знакомство детей с конструктором «Знаток» принципами технического конструирования по схеме.	IT-кейс Креатив – кейс
11	Знаток	Формирование практических умений в соединении деталей и представлений о электрической полярности.	IT-кейс Креатив – кейс
12	Знаток	Овладение алгоритмом сборки модели по схеме с применением последовательности действий.	IT-кейс Креатив – кейс

### III раздел Организационный

Программа предполагает организацию совместной со взрослыми и самостоятельной деятельности детей один раз в неделю с группой детей дошкольного возраста. Предусмотренная программой деятельность может организовываться как на базе одной отдельно взятой группы, так и в смешанных группах.

Количество детей в группе – мобильное по 10-12 человек.

Курс рассчитан на 1 учебный год, объем занятий - 36 часов в год.

### **Материально - техническое обеспечение**

При реализации программы «Робототехника в детском саду» используется следующее оборудование:

Лего-конструкторы LEGO DUPLO;

Конструктор Lego Education WeDo - 10 шт.;

Программное обеспечение Lego Education WeDo;

Интерактивная доска – 1 шт.

Ноутбуки – 10 шт.

Проектор – 1 шт.

### **Методическое обеспечение**

#### **Литература**

1. Наука. Энциклопедия. – М., «РОСМЭН», 2001. – 125 с.
2. Энциклопедический словарь юного техника. – М., «Педагогика», 1988. – 463 с.
3. «Робототехника для детей и родителей» С.А. Филиппов, Санкт-Петербург «Наука» 2010. - 195 с.
4. Программа курса «Образовательная робототехника». Томск: Дельтаплан, 2012.- 16с.
5. Книга для учителя компании LEGO System A/S, Aastvej 1, DK-7190 Billund, Дания; авторизованный перевод - Институт новых технологий г. Москва.
6. Сборник материалов международной конференции «Педагогический процесс, как непрерывное развитие творческого потенциала личности» Москва.: МГИУ, 1998г.
7. Журнал «Самodelки». г. Москва. Издательская компания «Эгмонт Россия Лтд.» LEGO. г. Москва. Издательство ООО «Лего»
8. Индустрия развлечений. ПервоРобот. Книга для учителя и сборник проектов. LEGO Group, перевод ИНТ, - 87 с., илл.
9. Интернет – ресурсы:  
<http://int-edu.ru>  
<http://7robots.com/>  
<http://www.spfam.ru/contacts.html>  
<http://robocraft.ru/>  
<http://iclass.home-edu.ru/course/category.php?id=15>  
[/ http://insiderobot.blogspot.ru/](http://insiderobot.blogspot.ru/)  
<https://sites.google.com/site/nxtwallet/>  
<http://www.elrob.org/elrob-2011>  
<http://forum.russ2.com/index.php?showforum=69>  
<http://www.robo-sport.ru/>  
<http://www.railab.ru/>  
<http://www.tetrixrobotics.com/>  
<http://lejos-osek.sourceforge.net/index.htm>  
<http://robotics.benedettelli.com/>  
<http://www.battlebricks.com/>  
<http://www.nxtprograms.com/projects.html>

<http://roboforum.ru/>  
<http://www.robocup2010.org/index.php>  
<http://myrobot.ru/index.php>  
<http://www.aburobocon2011.com/>  
<http://creative.lego.com/en-us/games/firetruck.aspx?ignorereferer=true>  
[http://www.youtube.com/watch?v=QIUCp\\_31X\\_c](http://www.youtube.com/watch?v=QIUCp_31X_c)