

НЕФТЕЮГАНСКОЕ РАЙОННОЕ МУНИЦИПАЛЬНОЕ ДОШКОЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ДЕТСКИЙ САД «БУРАТИНО»

Принята
Решением педагогического совета
Протокол № 1
От «31» августа 2023г.

Согласована
На заседании Управляющего совета
Протокол № 1 от 31.08.2023г.

Утверждена:
Заведующим
Н.А. ГОЛУДИНА
«ДЕТСКИЙ САД «БУРАТИНО»
Скляренко
И.А.
19.09.2023г.
Приказ № 340-О/23

Дополнительная общеразвивающая
программа по робототехнике

«РобоСтарт»

Направленность: техническая
Возраст детей: 5-6 лет
Срок реализации: 1 учебный год



Автор: воспитатель
Алла Александровна Голудина

сп. Каркатеевы
2023г.

Пояснительная записка

Современное общество предъявляет к качеству образования детей дошкольного возраста особые требования. Меры, принимаемые государством, находят свое отражение в нормативных документах. Политика государства и принимаемые законы направлены на развитие технического творчества детей, начиная с дошкольного возраста. Поскольку возраст 3-7 лет является сенситивным для усвоения многих компетенций, деятельность по конструированию и робототехнике не является исключением. Именно в этом возрасте форма игры является основным видом деятельности, где дети знакомятся с программированием, особенностями конструктивных и алгоритмических действий. Именно в игре проявляются и развиваются разные стороны личности будущего школьника, удовлетворяются многие интеллектуальные и эмоциональные потребности, складывается характер, что положительно влияет на социальное здоровье дошкольника. Конструктор LEGO является таким инструментом, игровая деятельность с которым помогает ребёнку решать комплекс задач с помощью конструирования и программирования. Эти задачи даются ребёнку в различной форме: в виде модели, рисунка, фотографии, чертежа, устной инструкции и знакомят его с разными способами передачи информации. Постепенное возрастание трудности заданий в конструировании позволяет ребёнку идти вперёд и совершенствоваться самостоятельно, то есть развивать свои творческие способности, в отличие от обучения, где всё объясняется и где формируются только исполнительные черты.

Проблема: Большинство такого рода игр с образовательными конструкторами не исчерпывается предлагаемыми заданиями, а позволяет детям составлять новые варианты заданий и придумывать новые игры с конструктором, т.е. заниматься творческой деятельностью. Так моделирование из LEGO-конструкторов позволяет расширять сразу несколько проблем, связанных с развитием творческих способностей, воображения, интеллектуальной активности; формированием на основе создания общих построек коммуникативных навыков: умения в совместной деятельности высказывать свои предложения, советы, просьбы, в вежливой форме отвечать на вопросы; доброжелательно предлагать помощь, объединяться в игре в пары, микро-группы.

Нормативно-правовые документы.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «РобоСтарт» разработана согласно требованиям следующих нормативных документов:

- Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ.
- Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства РФ от 04.09.2014 № 1726-р).

НРМДОБУ «Д/С «БУРАТИНО»

- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12.2018 № 196).
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. N 996-р).
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (Письмо Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015 № 09-3242).
- Программа «Развитие образования НРМДОБУ «Д/С «БУРАТИНО».
- Устав НРМДОБУ «Д/С «БУРАТИНО» и другие локальные акты (положения, приказы) ДОУ.
- СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно - эпидемиологические требованиями к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» от 28.09.2020 г. №28; (Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. №28).

Направленность: Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «РобоСтарт» имеет техническую направленность, и дает возможность освоить правила и технику сборки конструктора LEGO освоить работу по элементарному программированию, а также воссоздавать сложные по форме модели из отдельных частей по контурным образцам. Направлена на развитие и поддержку детей, проявивших интерес и определенные способности к техническому творчеству.

Актуальность программы: Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «РобоСтарт» соотносится с тенденциями развития дополнительного образования в округе и согласно Концепции развития дополнительного образования способствует удовлетворению индивидуальных потребностей, обучающихся в познавательном и конструктивном развитии. Особое внимание при проведении кружковой деятельности уделяется конструктору LEGO которое стимулирует практическое и интеллектуальное развитие детей, не ограничивают свободу экспериментирования, развивают воображение и навыки общения, помогают жить в мире фантазии, развивают способность к интерпретации и самовыражению. LEGO – конструктор дает возможность не только собрать игрушку, но и играть с ней. Используя детали не одного, а двух и более наборов LEGO, можно собрать неограниченное количество вариантов игрушек, задающих сюжеты игры.

Новизна программы заключается в пошаговые сборке схем эксклюзивных моделей, разработанных на основе образовательного конструктора LEGO Education Wedo 2.0. Отличительной особенностью программы является сама методика обучения, предполагающая подробное изучение простых механизмов (зубчатый,

червячный, ременный), объяснение принципа их работы на практике, примеры реальных устройств из жизни, в основе работы которых лежат эти механизмы, а затем создание и программирование многообразных моделей из конструктора на базе изученных механизмов.

Педагогическая целесообразность программы определена тем, что она ориентирована на приобщение каждого ребенка к техническому конструированию, применение полученных знаний, умений и навыков в конструктивной деятельности.

Данная программа является образовательной, развивающей.

Уровень освоения программы – базовый.

Возраст воспитанников - 5 - 6 лет.

Форма обучения – очная.

Форма занятий – групповая.

Наполняемость группы – 9 - 12 человек.

Срок реализации – 1 учебный год.

Количество занятий – 1 раз в неделю.

Общее количество часов в год – 24 часа

Продолжительность занятия – 25 минут.

Цель и задачи реализации Программы

Цель программы: Активация познавательного интереса детей старшего дошкольного возраста к техническому творчеству.

Задачи программы:

Обучающие:

- Формировать первичные представления о робототехнике, ее значении в жизни человека.
- Расширить кругозор детей о жизни человека, о профессиях, связанных с изобретением и производством технических средств.
- Обучить умению создавать образ объекта.
- Содействовать развитию мышления: овладению обобщенными способами конструирования и самостоятельному их использованию.
- Формировать умения реализовывать творческие замыслы, свободно и умело сочетать разнообразные детали образовательного конструктора, способы крепления деталей, знание основных приёмов сборки и программирования робототехнических средств.

Развивающие:

- Развивать умение постановки технической задачи, собирать и изучать нужную информацию, находить конкретное решение задачи и материально осуществлять свой творческий замысел.
- Развивать умению анализировать условия функционирования будущей конструкции, устанавливать последовательность их выполнения.

НРМДОБУ «Д/С «БУРАТИНО»

- Развивать поисковую деятельность (поиск способов, вариантов структурных комбинаций, отдельных конструкторских решений и т.п.) творчество, интеллектуальную инициативу.
- Способствовать развитию динамических пространственных представлений: умение мысленно изменять пространственное положение конструируемого объекта, его части, деталей.

Воспитательные:

- Воспитывать стремление к приобретению новых знаний и умений.
- Воспитывать художественный вкус: в подборе материала для конструирования по цвету, фактуре, форме; в поиске и создании оригинальных выразительных конструкций.
- Воспитывать организационно-волевые качества личности (терпение, воля, самоконтроль).
- Воспитывать личностные качества: целеустремленности, настойчивости, самостоятельности, чувства коллективизма и взаимной поддержки, чувство такта.
- Воспитывать культуру общения в процессе совместной деятельности.

Планируемые результаты освоения Программы

К концу обучения дошкольники

будет знать:

- о разнообразии предметного мира (здания...);
- сенсорные свойства и качества предметов окружающего мира;
- детали конструктора Lego WeDo, названия пиктограмм в программной среде, свободно оперировать ими в своей речи;
- основные технические приёмы при работе с лего-конструктором;
- правила безопасности труда.

будут уметь:

- распознавать детали конструктора независимо от их пространственного положения, располагать на плоскости, упорядочивать по размерам, группировать по величине, цвету, форме, строению, размерам;
- анализировать форму конструкции в целом и отдельных ее частей;
- воссоздавать сложные по форме модели из отдельных частей по контурным образцам, по описанию, представлению;
- создавать различные модели по рисунку, по словесной инструкции, по собственному замыслу с использованием образовательного конструктора;
- различать названия датчиков, электронных устройств конструктора Lego WeDo;
- самостоятельно создавать динамичные модели и программировать их в среде Lego WeDo в соответствии с условием или собственном замыслом.

будут сформированы:

- представления о разнообразии предметного мира;
- эстетическое восприятие и творческое воображение, творческая активность через индивидуальное раскрытие конструктивных способностей;
- навыки работы в группе, культура общения.

Условия реализации программы

Для успешной реализации данной программы необходимы:

Материально-техническое оснащение:

- комплект столов и стульев для дошкольников;
- стол для педагога;
- техническое оборудование (проектор, интерактивная панель);
- мультимедийное приложение;
- персональный компьютер (планшет) с программным

обеспечением.

Инструменты, приспособления и оборудование.

Наборы конструкторов:

- экспресс Юный Программист;
- программируемый робот Ботли
- кирпичики LEGO System для творческих занятий;
- LEGO Education Wedo 2.0 (Базовый);
- LEGO Education Wedo 2.0 (Ресурсный набор).

Методическое обеспечение

➤ Программное обеспечение для образовательных конструкторов LEGO Education Wedo 2.0, включающее комплекты заданий, методические материалы для педагога.

➤ картотеки: физкультминутки; наглядная пошаговая инструкция; наглядно-иллюстрированные материалы: модули, иллюстрации, схемы, видеоматериалы, учебные пособия, методические материалы и разработки по темам программы.

Учебно-тематический план

<i>№ п/п</i>	<i>Тема занятия</i>	<i>Всего</i>	<i>Теория</i>	<i>Практика</i>
1	Введение. Знакомство с понятиями «Робот», «Робототехника». Техника безопасности и правила поведения на	1	0,5	0,5

	занятиях.			
2	Экспресс Юный Программист.	10	1	9
3	Программируемый робот Ботли.	6	1	5
4	LEGO Education Wedo 2.0.	7	1	6

Основное содержание.

Тема 1. «Введение. Знакомство с понятиями «Робот», «Робототехника». Техника безопасности и правила поведения на занятиях» - 2 часа.

Задачи. Способствовать формированию понятия «робот» как автоматическое устройство в нашей жизни. Приобщать детей к пониманию разницы способов управления роботами. Создать условия для ознакомления с законами робототехники, с образовательными конструкторами.

Теоретическая часть. Роль и функция роботов. Формирование устойчивого навыка безопасного поведения на занятиях.

Практическая часть. Первоначальное ознакомление с роботами и их управлением.

Тема 2. «Экспресс Юный Программист» - 9 часов.

Задачи. Учить создавать в совместной деятельности железнодорожный город. Формировать умение использовать активные кубики для выполнения задач. Освоение на практике базовых навыков программирования.

Теоретическая часть. Знакомство с железнодорожными путями различных форм и их назначением. Учить использовать О-образные (закольцованные) железнодорожные пути для повторения последовательностей действий. Дать понятия, что Y-образные железнодорожные пути (пути с развилкой) подразумевают возможность выбора. Развивать умение использовать приложение для создания историй. Познакомить с различными дорожными знаками. Научатся сравнивать расстояния.

Практическая часть. Создание железнодорожного городка и дороги по образцу модели, по замыслу. Программирование железнодорожных путей с использованием активных кубиков, определять маршрут поезда (последовательность остановок). Будут разрабатывать и оптимизировать решения, смогут сравнивать различные формы железнодорожных путей и их назначение (например, выстраивание последовательности событий, построение циклов и работа с условными выражениями). Развивать функционал активных кубиков изменить с помощью приложения, учить распознавать и понимать различные эмоции. Учиться решать распространенные проблемы на дороге. Тренироваться делать простые вычисления.

Тема 3. «Программируемый робот Ботли» - 5 часов.

Задачи. Учить программировать робота Ботли и выполнять сложные задачи.

Теоретическая часть. Знакомство с пультом, расположением 9 кнопок: вперед, назад, лево, право, поиск объекта, цикл, сброс, звук и пуск.

Практическая часть. Программирование робота Ботли пультом, дальность действия которого составляет 30 см (при недостаточном освещении она будет снижаться). С помощью программирования преодолевать препятствия, переносить предметы. Создавать дорогу движения с помощью карточек (двигаться по черной линии).

Тема 4. «LEGO Education Wedo 2.0.» - 6 часов.

Задачи. Формирование первичных представлений о простых механизмах и их роли в нашей жизни на примере современных устройств, в основе работы которых лежат различные механизмы. Сборка, программирование и модифицирование моделей.

Теоретическая часть. Знакомство с образовательным конструктором, способом крепление деталей, электронными компонентами: СмартХаб (микрокомпьютер), мотором, датчиком наклона, датчиком движения.

Практическая часть. Конструирование по условию с использованием образца. Доработка предложенной заготовки механизма до рабочего состояния. Создание собственной постройки, используя прием поэтапного планирования своей деятельности. Программирование и тестирование моделей. Анализ своей конструктивной разработки.

Мониторинг

Целью аттестации является установление соответствия образовательного уровня обучающихся требованиям данной дополнительной общеразвивающей программы, установления фактического уровня теоретических знаний, практических умений и навыков обучающихся, их учебных компетенций.

Для достижения цели и задач аттестации обучающихся, в рамках реализации данной программы, осуществляются следующие виды аттестации:

- текущая аттестация;
- годовая аттестация.

Аттестации подлежат все обучающиеся творческого коллектива.

Форма текущей аттестации: практическая работа, викторина, участие в конкурсах.

Форма фиксации образовательных результатов по данной программе: карта успешности, зачетный лист участия в конкурсной деятельности.

Отслеживание развития ребенка и результативности его деятельности осуществляется методами: наблюдения, опроса, самоконтроля, контрольных заданий практического и теоретического характера.

Годовая аттестация проводится в рамках контрольного среза (3-4-ая неделя апреля) согласно календарного учебного графика.

Формы проведения аттестации: защита творческих работ и проектов.

Особенности методики обучения

Процесс обучения построен на реализации следующих *принципов*:

- Принцип сознательности и активности, предусматривающий сознательное отношение к занятиям, воспитание у детей заинтересованности в овладении основ творческой деятельности.
- Принцип наглядности, который способствует повышению интереса к окружающему миру, лучшему усвоению теоретического материала.
- Принцип доступности – требует постановки перед обучающимися задач, соответствующих их силам, постепенного повышения сложности осваиваемого материала и соблюдения в обучении элементарных дидактических правил: от известного к неизвестному, от легкого – к трудному, от простого к сложному.
- Принцип систематичности – предусматривает непрерывность процесса формирования художественно-творческих навыков, чередование работы и отдыха для поддержания работоспособности и активности детей, определенную последовательность решения заданий.
- Принцип интегративности - предусматривающий возможность использования содержания познавательных представлений и их реализацию в разных видах деятельности.
- Принцип опоры на эмоционально-чувственную сферу ребенка – создание условий для возникновения эмоциональных реакций и развития эмоций, которые сосредоточивают внимание ребенка на объекте познания, собственном действии и поступке, что достигается через сопереживание и прогнозирование развития ситуации.

В процессе реализации программы используются следующие *методы обучения*:

Методы	Приёмы
Наглядный	Рассматривание на занятиях готовых построек, демонстрация способов крепления, приемов подбора деталей по размеру, форме, цвету, способы удержания их в руке или на столе.
Информационно-рецептивный	Обследование Лего деталей, которое предполагает подключение различных анализаторов (зрительных и тактильных) для знакомства с формой, определения пространственных соотношений между ними (на, под, слева, справа). Совместная деятельность педагога и ребёнка.
Репродуктивный	Воспроизводство знаний и способов деятельности (форма: собирание моделей и конструкций по образцу, беседа, упражнения по аналогу)
Практический	Использование детьми на практике полученных знаний и

НРМДОБУ «Д/С «БУРАТИНО»

	увиденных приемов работы.
Словесный	Краткое описание и объяснение действий, сопровождение и демонстрация образцов, разных вариантов моделей.
Проблемный	Постановка проблемы и поиск решения. Творческое использование готовых заданий (предметов), самостоятельное их преобразование.
Игровой	Использование сюжета игр для организации детской деятельности, персонажей для обыгрывания сюжета.
Частично-поисковый	Решение проблемных задач с помощью педагога.

Форма работы.

Основной формой организации образовательной деятельности является проведение групповых занятий по освоению основ конструктивного творчества.

Учебный процесс с образовательным конструктором LEGO включает в себя четыре составляющих: установление взаимосвязей, конструирование, рефлексия, развитие.

Установление взаимосвязей. Устанавливая связи между уже имеющимся и новым опытом, полученным в процессе обучения, ребенок приобретает знания. Конструктор помогает изучить основы информационной технологии, устанавливая взаимосвязи между идеями и подходами, которые применяются при выполнении заданий, представленными в видеофильмах и фотографиях, иллюстрирующих реально применяемые технологии.

Конструирование. Обучение в процессе практической деятельности предполагает создание моделей и практическую реализацию идей. Занятия с образовательными конструкциями LEGO знакомит детей с видами конструирования.

Рефлексия. Возможность обдумать то, что они построили, запрограммировали, помогает воспитанникам более глубоко понять идеи, с которыми они сталкиваются в процессе своей деятельности на предыдущих этапах. Размышляя, дети устанавливают между полученной ими новой информацией и уже знакомыми им идеями, а также предыдущим опытом.

Развитие. Творческие задачи, представляющие собой адекватный вызов способностям ребенка, наилучшим образом способствуют его дальнейшему обучению и развитию. Радость свершения, атмосфера успеха, ощущение хорошо выполненного дела – все это вызывает желание продолжать и совершенствовать свою работу.

Структура проведения занятий.

1. Организационный момент:

- Создание мотивации.
- Актуализация знаний.

2. Основная часть:

- Теория.

НРМДОБУ «Д/С «БУРАТИНО»

- Практическая часть.
- 3. Заключительная часть:
 - Игровой момент.
 - Уборка своего рабочего места.

Календарный учебный график

Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Всего учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий
<i>2 октября</i>	<i>26 апреля</i>	<i>24</i>	<i>24</i>	<i>1 раз в неделю по 25 минут</i>