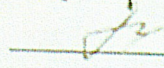


Частное дошкольное образовательное учреждение Детский сад «Лесовичок»
общеразвивающего вида ПАО «РКК «Энергия»

Согласовано:

Старший воспитатель

 Л. Н. Балаева

Принята на пед. Совете

Протокол № от 20.08. 2026 г.

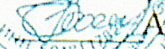


УТВЕРЖДАЮ

Детский сад

«Лесовичок»

Директор ДООУ «Лесовичок»

 А. В. Никифорова

Приказ № 097

от « 20 » 08 2026 г.

Программа дополнительного образования:

«Робототехника»

для детей 5 – 6 лет

г. Королёв

2026 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

№	Содержание	Страницы
I. ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ		
1.	Пояснительная записка	3
2	Актуальность, новизна и педагогическая целесообразность программы	4
3	Отличительные особенности программы	5
4	Методические особенности реализации программы	6
5	Описание	6
6	Возраст детей, участвующих в реализации программы	7
7	Цели и задачи	7
II. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ		
8	Формы организации занятий	7
9	Методы обучения	8
III. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ РАЗДЕЛ		
10	Материально-техническое оснащение	8
11	Сроки реализации программы	9
12	Механизм оценки получаемых результатов	9
13	Виды и формы контроля	9
14	Ожидаемые результаты освоения дополнительной образовательной программы технической направленности	10
15	Список литературы	11
16	Список литературы для воспитанников	11
17	<i>Приложение № 1</i>	12
	Учебно - тематический план 1 год обучения, старшая группа	

Пояснительная записка

Современные дети живут в эпоху активной информатизации, компьютеризации и роботостроения. Технические достижения всё быстрее проникают во все сферы человеческой жизнедеятельности и вызывают интерес детей к современной технике. Технические объекты окружают нас повсеместно, в виде бытовых приборов и аппаратов, игрушек, транспортных, строительных и других машин. . Интенсивное использование роботов в быту, на производстве требует, чтобы пользователи обладали современными знаниями в области управления роботами, что позволит развивать новые, умные, безопасные и более продвинутые автоматизированные системы. Необходимо прививать интерес у детей к области робототехники и автоматизированных систем.

Чтобы достичь высокого уровня творческого и технического мышления, дети должны пройти все этапы конструирования. Необходимо помнить, что такие задачи ставятся, когда дети имеют определённый уровень знаний, опыт работы, умения и навыки. Юные исследователи, войдя в занимательный мир роботов, погружаются в сложную среду информационных технологий, позволяющих роботам выполнять широчайший круг функций.

Программа «Робототехника» научно-технической направленности, модульная, ориентирована на реализацию интересов детей в сфере конструирования, моделирования, развитие их информационной и технологической культуры. Программа соответствует уровню основного общего образования, направлена на формирование познавательной мотивации, определяющей установку на продолжение образования; приобретение опыта продуктивной творческой деятельности.

Нормативными основаниями для разработки программы являются:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Конвенция развития дополнительного образования детей до 2020 года (Распоряжение Правительства от 04.09.2014 № 1726-р).
3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
4. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»
5. Методические рекомендации Министерства образования и науки РФ по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы). Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 г. № 09-3242
6. Постановление Правительства РФ от 15 сентября 2020 г. № 1441 «Об утверждении Правил оказания платных образовательных услуг»;
7. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 года № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-

эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (Зарегистрирован 18.12.2020 г. № 61573);

8. ФОП ДО, утверждена приказом Министерства просвещения РФ от 25 ноября 2022 г. № 1028

2 Актуальность, новизна и педагогическая целесообразность программы

Данная программа актуальна тем, что раскрывает для старшего дошкольника мир техники. LEGO-конструирование и робототехника больше, чем другие виды деятельности, подготавливает почву для развития технических способностей детей.

LEGO-конструирование объединяет в себе элементы игры с экспериментированием, а следовательно, активизирует мыслительно-речевую деятельность дошкольников, развивает конструкторские способности и техническое мышление, воображение и навыки общения, способствует интерпретации и самовыражению, расширяет кругозор, позволяет поднять на более высокий уровень развитие познавательной активности дошкольников, а это – одна из составляющих успешности их дальнейшего обучения в школе.

Использование LEGO-конструктора является великолепным средством для интеллектуального развития дошкольников, обеспечивающее интеграцию различных видов деятельности. Программа носит интегрированный характер и строится на основе деятельностного подхода в обучении.

Век накопления знаний и теоретической науки сменяется новой эпохой - когда всевозможные роботы и механизмы заполняют мир. Потребности рынка труда в специалистах технического профиля и повышенные требования современного бизнеса в области образовательных компетентностей выдвигают актуальную задачу обучения детей основам робототехники. Техническое образование является одним из важнейших компонентов подготовки подрастающего поколения к самостоятельной жизни.

Деятельностный характер технологического образования, направленность содержания на формирование предпосылок умений и навыков, обобщенных способов учебной, познавательной, коммуникативной, практической, творческой деятельности позволяет формировать у ребят способность ориентироваться в окружающем мире и подготовить их к продолжению образования в учебных заведениях любого типа. Развитие научно-технического и творческого потенциала личности ребенка при освоении данной программы происходит, преимущественно, за счёт прохождения через разнообразные интеллектуальные, игровые, творческие, фестивальные формы, требующие анализа сложного объекта, постановки относительно него преобразовательных задач и подбора инструментов для оптимального решения этих задач.

Мотивацией для выбора детьми данного вида деятельности является практическая направленность программы, возможность углубления и систематизации знаний, умений и навыков.

Новизна программы заключается в том, что позволяет дошкольникам в форме познавательной деятельности раскрыть практическую целесообразность LEGO-

конструирования и робототехники, развить необходимые в дальнейшей жизни приобретенные умения и навыки. Интегрирование различных образовательных областей в кружке открывает возможности для реализации новых концепций дошкольников, овладения новыми навыками и расширения круга интересов.

Программа нацелена не столько на обучение детей сложным способам крепления деталей, сколько на создание условий для самовыражения личности ребенка. Каждый ребенок любит и хочет играть, но готовые игрушки лишают ребенка возможности творить самому. LEGO-конструктор открывает ребенку новый мир, предоставляет возможность в процессе работы приобретать такие социальные качества как любознательность, активность, самостоятельность, ответственность, взаимопонимание, навыки продуктивного сотрудничества, повышения самооценки через осознание «я умею, я могу», настраивая на позитивный лад, снятия эмоционального и мышечного напряжения. Развивается умение пользоваться инструкциями и чертежами, схемами, формируется логическое, проектное мышление.

В ходе образовательной деятельности дети становятся строителями, архитекторами и творцами, играя, они придумывают и воплощают в жизнь свои идеи.

Работа с образовательным конструктором LEGO Education WeDo2 позволяет ребятам в форме познавательной игры развить необходимые в дальнейшей жизни навыки, формирует специальные технические умения, развивает аккуратность, усидчивость, организованность, нацеленность на результат.

Программа разработана с опорой на общие педагогические принципы: актуальности, системности, последовательности, преемственности, индивидуальности, конкретности (возраста детей, их интеллектуальных возможностей), направленности (выделение главного, существенного в образовательной работе), доступности, результативности.

3. Отличительные особенности программы

Реализация программы осуществляется с использованием методических пособий, специально разработанных Всероссийским учебным методическим центром образовательной робототехники (РАОР) для обучения техническому конструированию на основе образовательных конструкторов. Настоящий курс предлагает использование конструктора нового поколения LEGO WeDo2 как инструмента для обучения детей конструированию и моделированию. Простота построения модели в сочетании с большими конструктивными возможностями, позволяют в конце занятия увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную задачу.

Курс предполагает использование компьютеров и специальных интерфейсных блоков совместно с конструкторами. Важно отметить, что компьютер используется как средство управления робототехнической моделью; его использование направлено на составление управляющих алгоритмов для собранных моделей. Дети получают представление об особенностях составления программ управления, автоматизации механизмов, моделировании работы систем.

4. Методические особенности реализации программы

Особенности реализации программы предполагают сочетание возможности развития индивидуальных творческих способностей и формирование умений работать в паре.

Одной из отличительных особенностей данной программы является ее функциональность. Тематика программы в рамках определенных программных разделов может изменяться и дополняться с учетом актуальности и востребованности. Возможна разработка и внедрение новых тем робототехнического характера. Каждый раздел программы включает в себя основные теоретические сведения, массив различных моделей и практические задания. Изучение материала программы, направлено на практическое решение задания, поэтому должно предваряться необходимым минимумом теоретических знаний.

Данная программа разработана для дополнительного образования детей, в рамках реализации ФОП ДО.

5. Описание

Программное обеспечение программы «Робототехника» включает в себя использование конструктора Lego WeDo2, в процессе работы с которым дети учатся использовать базовые датчики и двигатели комплектов для изучения основ программирования.

LEGO Education WeDo 2.0 – это практико-ориентированная робототехническая образовательная платформа, призванная эффективно развивать навыки ведения естественно-научной деятельности, программирования и инженерного проектирования у детей старшего дошкольного возраста. Это уникальное решение сочетает в себе специальные электронные компоненты, знакомые ребятам кубики LEGO®, простое в использовании программное обеспечение и адаптированные под требования ФОП ДО учебные материалы, вдохновляющие детей старшего дошкольного возраста на всестороннее изучение окружающего их мира. С помощью WeDo 2.0 дети старшего дошкольного возраста смогут проводить исследования, анализировать их и делиться своими научными открытиями, конструируя, программируя и внося изменения в проекты. В ходе коллективной работы они погружаются в мир научного познания, технического конструирования, технологии и программирования, которые пробуждают тягу к проведению опытов и научно-ориентированных изысканий. Таким образом, WeDo 2.0 — это комплексное образовательное решение, укрепляющее в детях старшего дошкольного возраста уверенность в своей способности ставить вопросы, описывать задачи и находить собственные решения, самостоятельно совершая научные открытия.

Базовый набор LEGO Education WeDo 2.0 поставляется в небольшом пластиковом синем контейнере и включает в себя сортировочный лоток и

специальные наклейки для облегчения использования набора в повседневной организованной деятельности, 280 деталей системы LEGO, СмартХаб с модулем связи Bluetooth Low Energy, электромотор, датчик движения и датчик наклона. В одном наборе достаточно деталей для того, чтобы двое учеников выполнили все проектные задания, предлагаемые в комплекте учебных материалов.

6. Возраст детей, участвующих в реализации программы

Программа предусматривает организованную образовательную деятельность с детьми 5-6 лет. Набор в группу осуществляется на основе желания и способностей детей заниматься робототехникой.

7. Цели и задачи

Цель: развитие научно-технического и творческого потенциала личности дошкольника через обучение элементарным основам инженерно-технического конструирования и робототехники; развитие умения самостоятельно решать поставленные конструкторские задачи. Обучение основам конструирования и элементарного программирования. развитие пространственных представлений через LEGO- конструирование;

Задачи:

обучающие:

- познакомить с комплектами LEGO;
- дать первоначальные знания по робототехнике;
- познакомить со средой программирования LEGOWeDo2;
- учить основным приёмам сборки и программирования робототехнических средств;
- формировать умения достаточно самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования моделей

развивающие:

- развивать конструкторские навыки;
- развивать психофизические качества детей: память, внимание, логическое и аналитическое мышление;
- развивать мелкую моторику;
- развивать творческую инициативу и самостоятельность.
- развивать интерес к технике, конструированию, программированию, высоким технологиям, развитию конструкторских, инженерных и вычислительных навыков.

воспитательные:

- воспитывать у детей интерес к техническим видам творчества;
- развивать коммуникативную компетенцию: участия в беседе, обсуждении;
- развивать социально-трудовую компетенцию: трудолюбие,

самостоятельность, умение доводить начатое дело до конца.

8. Формы организации занятий

Формы организации занятий:

- беседа (получение нового материала);
- самостоятельная деятельность (дети выполняют индивидуальные задания в течение части занятия или одного-двух занятий);
- ролевая игра;
- выставка.

Форма организации занятий может варьироваться педагогом и выбирается с учетом той или иной темы.

9. Методы обучения

Наглядный (Рассматривание на занятиях готовых построек, демонстрация способов крепления, приемов подбора деталей по размеру, форме, цвету, способы удержания их в руке или на столе).

Познавательный (восприятие, осмысление и запоминание нового материала с привлечением наблюдения готовых примеров, моделирования, изучения иллюстраций, восприятия, анализа и обобщения демонстрируемых материалов);

Информационно-рецептивный (Обследование LEGO 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).

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.

Групповая работа (используется при совместной сборке моделей, а также при разработке проектов)

В соответствии с требованиями СанПиН количественный состав группы не должен превышать 10-15 человек. Занятия предусматривают коллективную и групповую формы работы.

III. Организационный раздел.

10. Материально-техническое оснащение, оборудование.

Занятия проводятся в группе, соответствующей требованиям техники безопасности, пожарной безопасности, санитарным нормам. Кабинет имеет

хорошее освещение и возможность проветриваться.

С целью создания оптимальных условий для формирования интереса у детей к конструированию с элементами программирования, развития конструкторского мышления, была создана предметно-развивающая среда:

- столы, стулья (по росту и количеству детей);
- интерактивная доска;
- демонстрационный столик;
- технические средства обучения (ТСО) - компьютер;
- презентации и учебные фильмы (по темам занятий);
- наборы LEGO WeDo 2.0
- игрушки для обыгрывания;
- технологические, креативные карты, схемы, образцы, чертежи;
- картотека игр.

11. Сроки реализации программы

Программа рассчитана на 9 месяцев обучения.

Возраст	5-6 лет
Продолжительность	25 минут
Количество в неделю	1 занятие
Количество всего	36 занятий

12. Механизм оценки получаемых результатов:

- Осуществление сборки моделей роботов;
- Создание индивидуальных конструкторских проектов;
- Создание коллективного выставочного проекта;
- Участие в соревнованиях и мероприятиях различного уровня.

При подведении итогов отдельных разделов программы и общего итога могут использоваться следующие формы работы: презентации творческих работ, выставки рисунков, тестирование, опрос.

13. Виды и формы контроля:

Текущим контролем является диагностика, проводимая по окончании каждого занятия, усвоенных детьми умений и навыков, правильности выполнения учебного задания (справился или не справился). Текущий контроль проходит в виде опросов, собеседований, педагогических наблюдений, состязаний или выставки роботов.

Итоговый контроль по темам проходит в виде состязаний роботов, проектных заданий, творческого конструирования, защиты презентаций. Результаты контроля фиксируются в протоколах.

Итоговый контроль в конце учебного года проходит в виде презентации изготовленных детьми роботов.

Критериями выполнения программы служат: знания, умения и навыки детей.

14. Ожидаемые результаты освоения дополнительной образовательной программы технической направленности «Робототехника»

В конце года дети 5-6 лет должны:

ЗНАТЬ:

- технику безопасности при работе с компьютером и образовательными конструкторами ;
- основные компоненты конструкторов ;
- понятие робот, виды роботов
- основные приемы конструирования роботов; конструктивные особенности различных роботов;

УМЕТЬ:

- собирать модели, используя готовую схему сборки;
- умение конструировать различные модели;
- демонстрировать технические возможности роботов;
- работать в паре

ОБЛАДАТЬ:

- творческой активностью и мотивацией к деятельности;

Личностные результаты:

- развитие аккуратности, усидчивости, организованности, нацеленности на результат;
- формирование увлечённости занятиями робототехникой;
- формирование навыков коммуникации, умение вести диалог, выслушивать другие точки зрения;
- умение корректировать свои действия в случае возникновения ошибок и расхождений;
- умение логически рассуждать в форме связи простых суждений об объекте;
- развитие навыка сотрудничества в поиске и сборе информации;
- развитие любознательности и сообразительности;
- совершенствование навыков коммуникации и работы в паре (контроль, коррекция, оценка действий партнёра);

У детей сформируются конструкторские умения и навыки, умение анализировать предмет, выделять его характерные особенности, основные части, устанавливать связь между их назначением и строением. Сформируются предпосылки учебной деятельности: умение и желание трудиться, выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, доводить начатое дело до конца, планировать будущую работу.

Форма представления результатов

- Выставки по LEGO-конструированию;

15. Список литературы

1. Индустрия развлечений. ПервоРобот. Книга для учителя и сборник проектов. LEGO Group, перевод ИНТ, - 87 с., илл.
2. Кружок робототехники, [электронный ресурс]//<http://lego.rkc-74.ru/index.php/-lego->
3. А.Н. Давидчук «Развитие у дошкольников конструктивного творчества» Москва «Просвещение» 1976
4. В.А. Козлова, Робототехника в образовании [электронный ресурс]//<http://lego.rkc-74.ru/index.php/2009-04-03-08-35-17>, Пермь, 2011 г.
5. Л.Г. Комарова «Строим из LEGO» «ЛИНКА-ПРЕСС» Москва 2001
6. Т.В. Лусс «Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью LEGO». Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС Москва 2003;
7. ООО «Учебно-методический центр инновационного образования». Дошкольное образование. Методические рекомендации. Интерактивное развивающее пособие для индивидуальных и групповых занятий взрослых с детьми «ИКаРёнок» инженерно – технического развития детей 5 – 6 лет, Москва, 2018 г.

16. Список литературы для воспитанников:

- 1) Е.В.Дубовик, Ю.А.Иркова, Г.С.Русин – Привет,Робот! Моя первая книга по робототехнике – Наука и техника, 2018 г., 304 стр.
- 2) Д.Г.Копосов – Первый шаг в робототехнику – Бином. Лаборатория знаний, 2015 г., 292 стр.
- 3) А.В.Корягин – Образовательная робототехника (LegoWeDo). Рабочая тетрадь - ДМК-Пресс, 2016 г., 96 стр.
- 4) С.А.Филиппов - Робототехника для детей и родителей - СПб: Наука, 2013г., 319 стр.
- 5) Айзек Азимов - Я, робот - М: Эксмо, 2002 г., 88 стр.

**Учебно-тематический план
1-ый год обучения**

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Задачи
		Всего	Теория	Практика	
1	Техника безопасности. История развития робототехники. Значимость робототехники в информатике ”	2	1	1	Знакомство с работой кружка, его программой и задачами, историей Робототехники. Вводный инструктаж по технике безопасности.
2	Конструктор LEGOWedo2. Названия деталей. Сортировка по типу. Конструирование по замыслу	1	0,5	0,5	Знакомство с Конструктором, типами и названием деталей
3	Просмотр тематической презентации Конструирование "Панда"	1	0,5	0,5	Развитие способностей детей к наглядному моделированию, создание модели
4	Просмотр тематической презентации "Нильский крокодил" Конструирование "Крокодил"	1	0,5	0,5	Развитие способностей детей к наглядному моделированию, создание модели
5	Просмотр тематической презентации "Сова-таинственная птица" Конструирование "Сова"	1	0,5	0,5	Прививать навыки работы с ЛЕГО конструктором, создание модели
6	Просмотр тематической презентации "Бабочки" Конструирование "Бабочка"	1	0,5	0,5	Развитие способностей детей к наглядному моделированию, создание модели
7	Просмотр тематической презентации "О лошадях" Конструирование "Лошадка"	1	0,5	0,5	
8	Просмотр тематической презентации Конструирование "Утка"	1	0,5	0,5	Развитие способностей детей к наглядному моделированию, создание модели
9	Просмотр тематической презентации "Воздушный транспорт" Конструирование "Вертолёт"	1	0,5	0,5	Прививать навыки работы с ЛЕГО конструктором, создание модели
10	Просмотр тематической презентации "Что помогает нам передвигаться быстрее"	1	0,5	0,5	Развитие способностей детей к наглядному моделированию, создание

	Конструирование "Самокат"				модели
1 1	Просмотр тематической презентации "Друзья наши меньшие" Конструирование "Бульдог"	1	0,5	0,5	Прививать навыки работы с ЛЕГО конструктором, создание модели
1 2	Просмотр тематической презентации "Сельхозтехника" Конструирование "Трактор"	1	0,5	0,5	Развитие способностей детей к наглядному моделированию, создание модели
1 3	Просмотр тематической презентации "Такие разные велосипеды" Конструирование "3х колёсный велосипед"	1	0,5	0,5	Прививать навыки работы с ЛЕГО конструктором, создание модели
1 4	Просмотр тематической презентации "В мире мотоциклов" Конструирование "Мотоцикл"	1	0,5	0,5	Развитие способностей детей к наглядному моделированию, создание модели
1 5	Просмотр тематической презентации "Насекомые" Конструирование "Стрекоза"	1	0,5	0,5	Прививать навыки работы с ЛЕГО конструктором, создание модели
1 6	Просмотр тематической презентации "Морские обитатели" Конструирование "Осьминог"	1	0,5	0,5	Развитие способностей детей к наглядному моделированию, создание модели
1 7	Просмотр тематической презентации "Машины вчера и сегодня" Конструирование "Ретроавтомобиль"	1	0,5	0,5	Прививать навыки работы с ЛЕГО конструктором, создание модели
1 8	Сборка робота "Улитка-фонарик" Блок управления Смарт-хаб. Программирование.	2	1	1	Развитие способностей детей к наглядному моделированию, создание и запуск рабочей модели – улитка.
1 9	Сборка робота "Вентилятор". Программирование.	2	1	1	Формировать умение работать с ИКТ, создание и запуск рабочей модели – вентилятор
2 0	Сборка робота "Движущийся спутник". Программирование.	2	1	1	Прививать навыки работы с ЛЕГО конструктором, создание и запуск рабочей модели – спутник
2 1	Сборка робота "Робот-шпион". Программирование.	2	1	1	Развитие способностей детей к наглядному моделированию, создание и запуск рабочей модели – робот-шпион
2 2	Сборка робота "Майло-научный вездеход". Программирование.	2	1	1	Закреплять умение детей действовать по схематической модели,

					создание и запуск рабочей модели – Майло научный вездеход
2 3	Сборка робота "Майло-Датчик перемещения". Программирование.	2	1	1	Развитие способностей детей к наглядному моделированию, создание и запуск рабочей модели – Датчик перемещения Майло
2 4	Сборка робота "Майло. Датчик наклона". Программирование.	2	1	1	Формировать умение работать с ИКТ, создание и запуск рабочей модели Датчик наклона Майло
2 5	Сборка робота “Майло” Совместная работа. Программирование.	2	1	1	Развитие способностей детей к наглядному моделированию, создание и запуск рабочей модели – Майло.
2 6	Сборка робота "Удочка. Датчик наклона". Программирование	2	1	1	
	Итого	36	18	18	