

*«В стране запускаются крупные  
индустриальные проекты,  
в рамках которых инженерам  
по-настоящему интересно  
и амбициозно работать».*

*(В. В. Путин)*



**Теоретические аспекты овладения  
основами робототехники  
детьми дошкольного возраста**

октябрь 2015 года



**Актуальность проблемы обусловлена тем, что сегодня невозможно представить жизнь в современном мире без механических машин, запрограммированных на создание и обработку продуктов питания, пошив одежды, сборку автомобилей, контроль сложных систем управления и т.д. Одной из сегодняшних проблем в России являются: недостаточная обеспеченность инженерными кадрами и низкий статус инженерного образования. Вот почему Президент России В. В. Путин одной из задач ставит популяризацию профессии инженера.**



**В Японии, Корее, Китае, ряде европейских государств потому наблюдается высокоскоростной технологический рост и связано это с тем, что робототехника у них развивается семимильными шагами. Уже с детского сада дети имеют возможность посещать клубы и инновационные центры, посвященные робототехнике и высоким технологиям.**

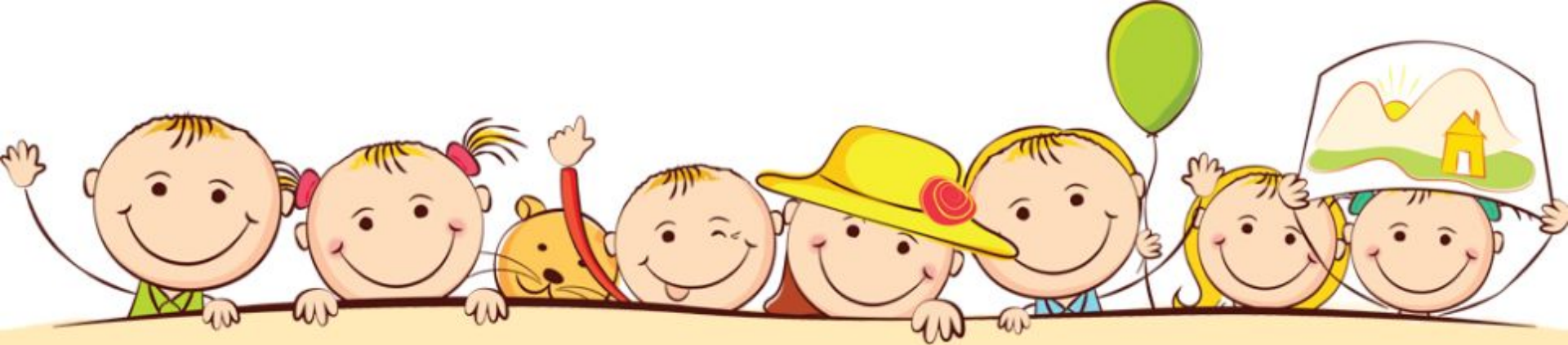
**Япония, например, - страна, где модернизация и робототехника возведены в культ.**







**Актуальность проблемы состоит и в том, что 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. Детям с раннего возраста интересны двигательные игрушки. В дошкольном возрасте они пытаются понимать, как это устроено. Благодаря разработкам в области робототехники на современном этапе появилась возможность уже в дошкольном возрасте знакомить детей с основами строения технических объектов.**



**Актуальность введения ЛЕГО - конструирования и робототехники в образовательный процесс ДОО обусловлена:**

- требованиями ФГОС ДО к формированию предметно-пространственной развивающей среды,
- востребованностью развития широкого кругозора старшего дошкольника,
- формированию предпосылок универсальных учебных действий,
- робототехника успешно решает проблему социальной адаптации детей практически всех возрастных групп.



*Цель введения занятий робототехникой в детском саду - реализация интересов детей в сфере конструирования, моделирования, развитие их информационной и технологической культуры .*

*Робототехника в детском саду решает несколько задач:*

- познавательную,
- образовательную,
- развивающую,
- воспитательную.





- ***Познавательная*** : развитие познавательного интереса к робототехнике и азам таких предметов, как информатика, физика.
- ***Образовательная*** : формирование умений и навыков конструирования, приобретения первого опыта при решении конструкторских задач.
- ***Развивающая*** : развитие творческой активности, самостоятельности в принятии оптимальных решений в различных ситуациях, развитие внимания, оперативной памяти, воображения, мышления (логического, комбинаторного, творческого).
- ***Воспитательная*** : воспитание ответственности, высокой культуры, дисциплины, коммуникативных способностей.





**Собирая робота, ребенок, играя, начинает узнавать множество фактов из разных сфер научно-технической деятельности. То есть, если проводить прямую аналогию, ребенок всегда играет на стыках взрослых наук, сам того не подозревая. Естественно начинает формироваться целостная интегративная модель работы с материалом на уровне «проектирование – создание – испытание – разборка».**



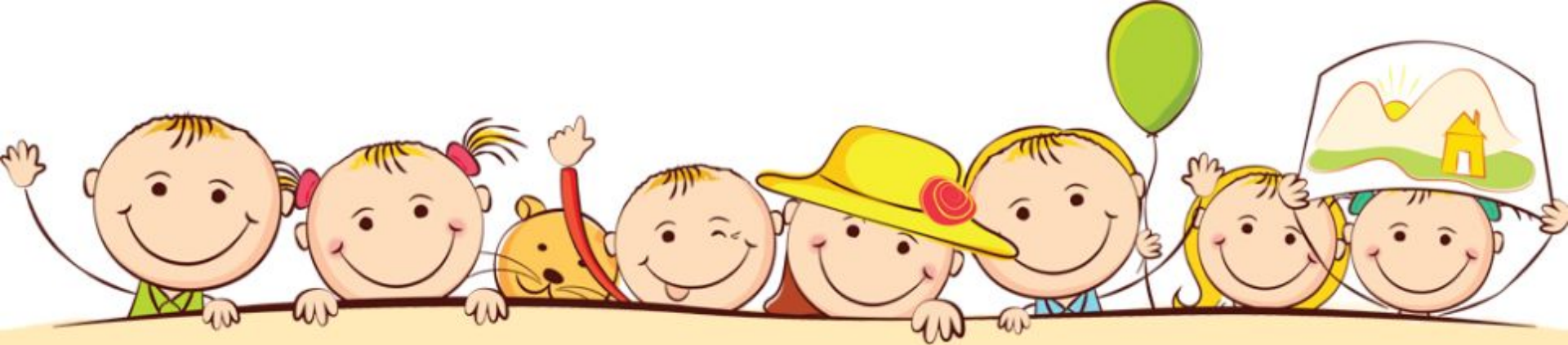




## **Место робототехники в образовательном пространстве ДОУ**

**Робототехникой рекомендуется заниматься с детьми в формате кружковой деятельности, в форме непосредственно-образовательной деятельности по конструированию, совместной деятельности взрослого и ребенка, в формате проектной деятельности, а также при наличии у ребенка определенных навыков в самостоятельной деятельности дошкольника.**





**Робототехника может быть интегрирована в образовательный процесс ДОУ, возможна ее интеграция с любой образовательной программой. В рамках обязательной части общеобразовательной программы ДОО предполагается реализация НОД с использованием робототехники, начиная со старшего дошкольного возраста и реализуется в рамках образовательной области «Художественно-эстетическое развитие» раздела «Конструирование».**





## **Внедрение робототехники в ДОУ идет по следующим направлениям:**

- 1. Создание лаборатории робототехники;**
- 2. Разработка рабочих программ по робототехнике;**
- 3. Разработка педагогических мероприятий по робототехнике для воспитанников;**
- 4. Организация дополнительного образования по направлению «Робототехника», главный метод, который используется при изучении робототехники - это метод проектов;**
- 5. Сотрудничество с другими образовательными организациями по вопросам образовательной робототехники.**

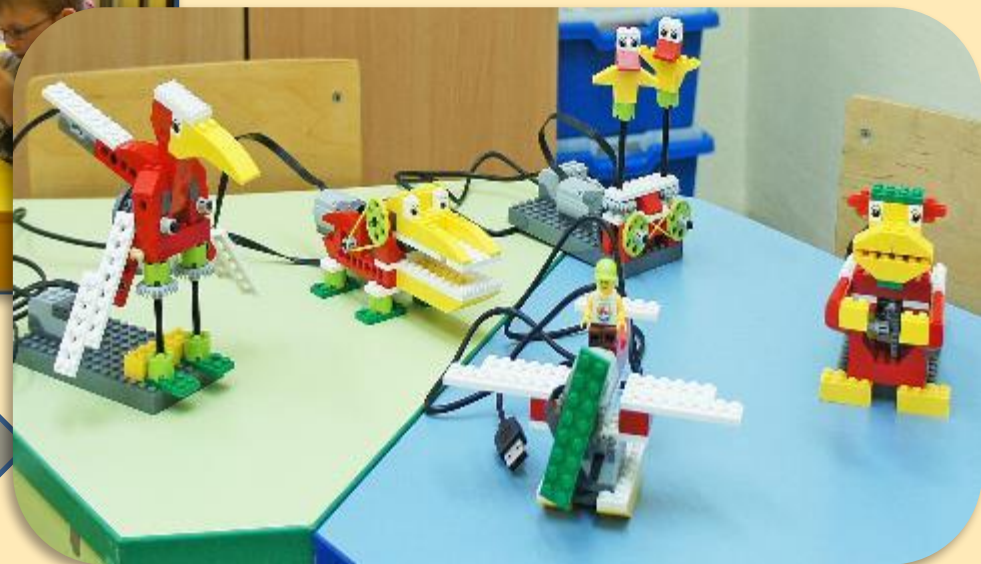




## **Виды конструкторов для занятий робототехникой в дошкольном возрасте.**

- 1. Конструктор перворобот LEGO WeDo 9580 предназначен для сборки и программирования простых ЛЕГО - моделей, которые подключаются к компьютеру. В набор входят электромоторы, датчики движения и наклона, коммутатор.**





**Конструкторы «WeDo» для занятий  
«Робототехникой»  
(сборка простых роботов).**

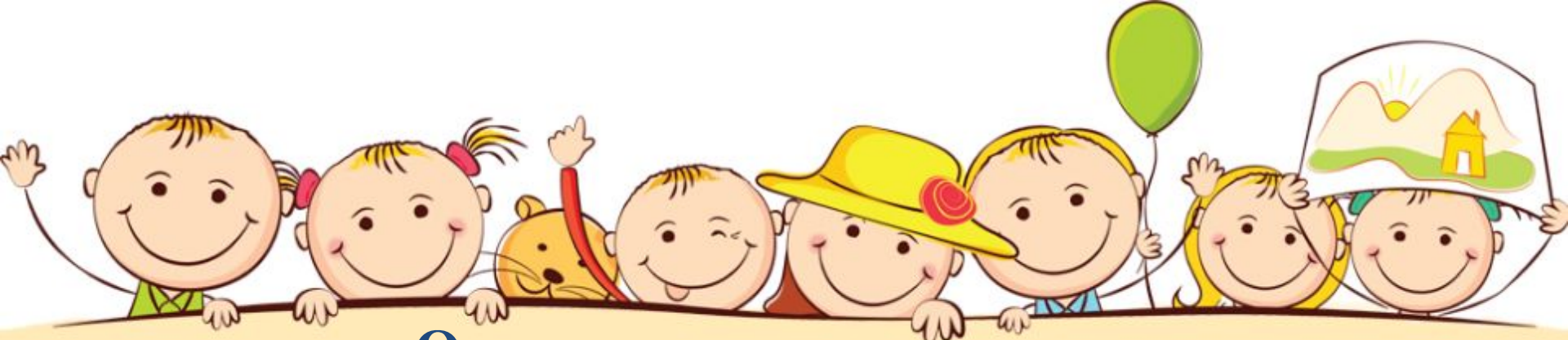




**2. FUN&BOT story - образовательная серия роботов, предназначенная для детей дошкольного возраста. Этот пакет состоит из 4-х вариаций роботов, которые могут быть построены с разнообразием форм и автоматически перемещаться посредством контроллера. Вариации изменений робота ограничены только фантазией детей.**

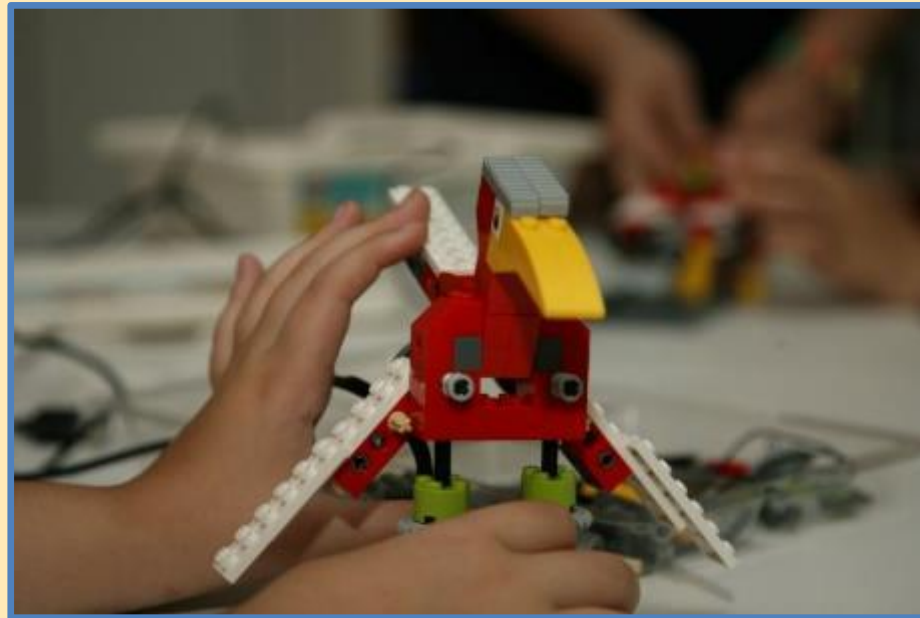


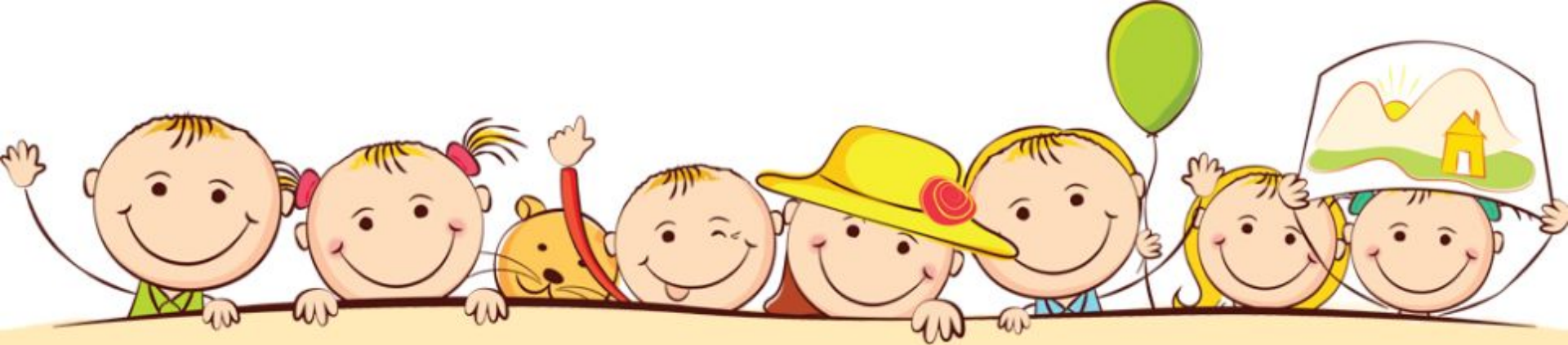




## Ожидаемые результаты

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





- **ребенок активно взаимодействует со сверстниками и взрослыми, участвует в совместном конструировании, техническом творчестве имеет навыки работы с различными источниками информации;**







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

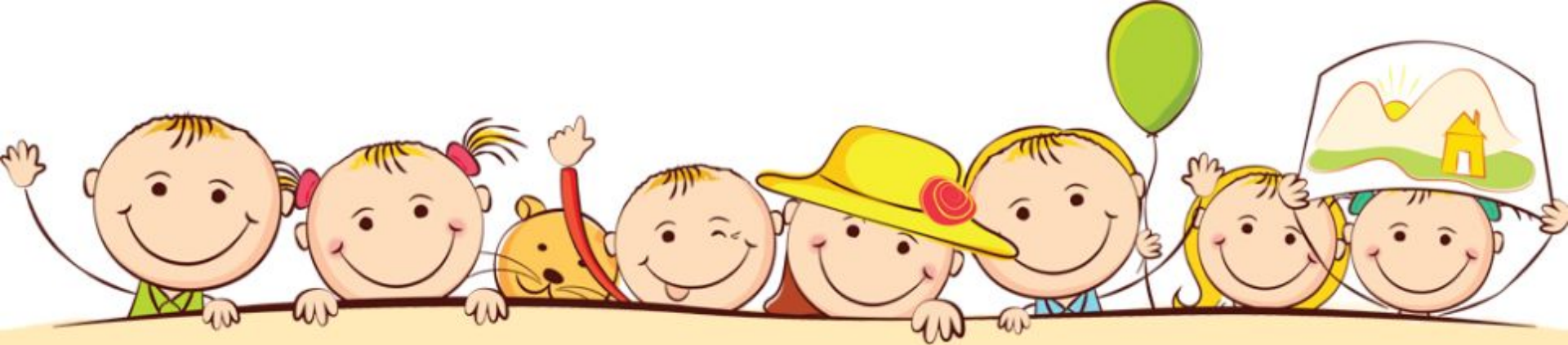






**Наш детский сад третий год работает в эксперименте по раннему физико – математическому развитию дошкольников. В декабре 2013 года распоряжением Правительства Российской Федерации утверждена Концепция развития математического образования в РФ, представляющая систему взглядов на базовые принципы, цели, задачи и основные направления развития математического образования в России. «Качественное математическое образование необходимо каждому для его успешной жизни в современном обществе».**

**(из «Концепции развития математического образования в Российской Федерации»)**



**Конструктор перворобот LEGO WeDo позволяет развивать математические способности у детей. При работе с конструктором дети измеряют расстояние, считают, ориентируются в пространстве, сравнивают величины по высоте, длине, закрепляют геометрические фигуры.**





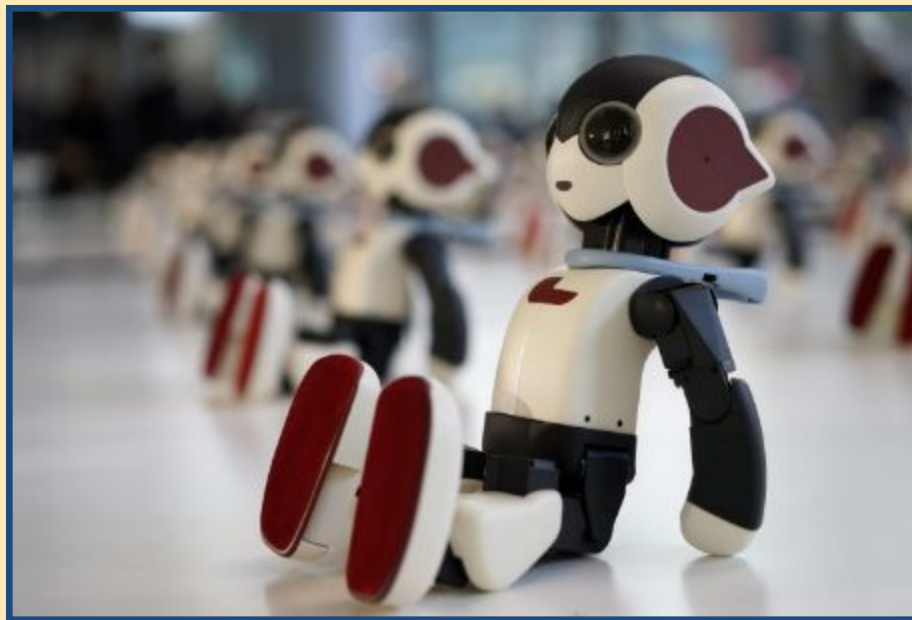
**Конструктор перворобот LEGO WeDo также знакомит детей с физическими представлениями и явлениями: трения, качения, скольжения, принципом действия рычага и кулачков, знакомятся с ременными передачами, экспериментируют со шкивами разных размеров.**







**В школу придет выпускник детского сада, у которого сформированы целевые ориентиры: проявляющий любознательность, интересующийся причинно – следственными связями, с пытливym умом, обладающий элементарными представлениями в области робототехники, со сформированными предпосылками к учебной деятельности.**



# Благодарю за внимание!

