

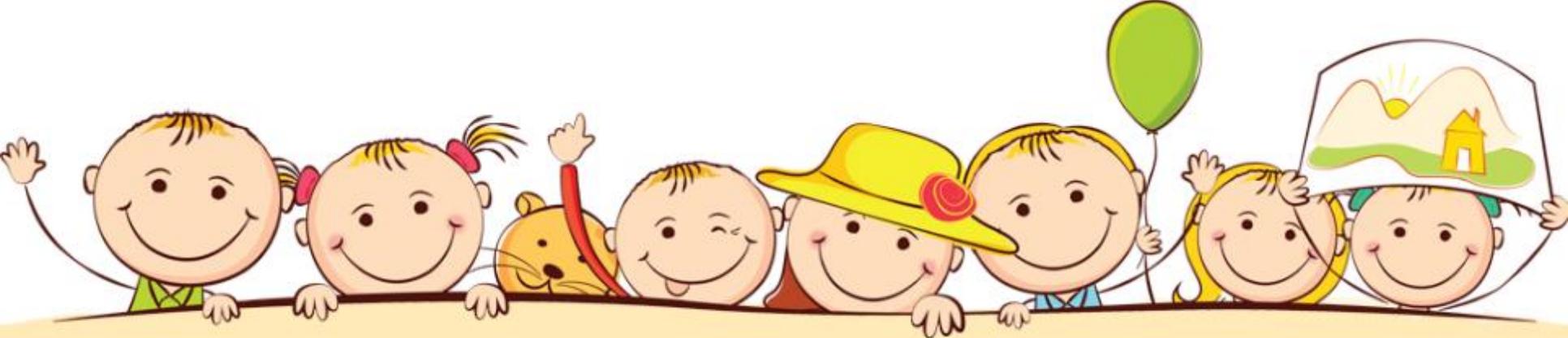
*«В стране запускаются крупные
индустриальные проекты,
в рамках которых инженерам
по-настоящему интересно
и амбициозно работать».*

(В. В. Путин)

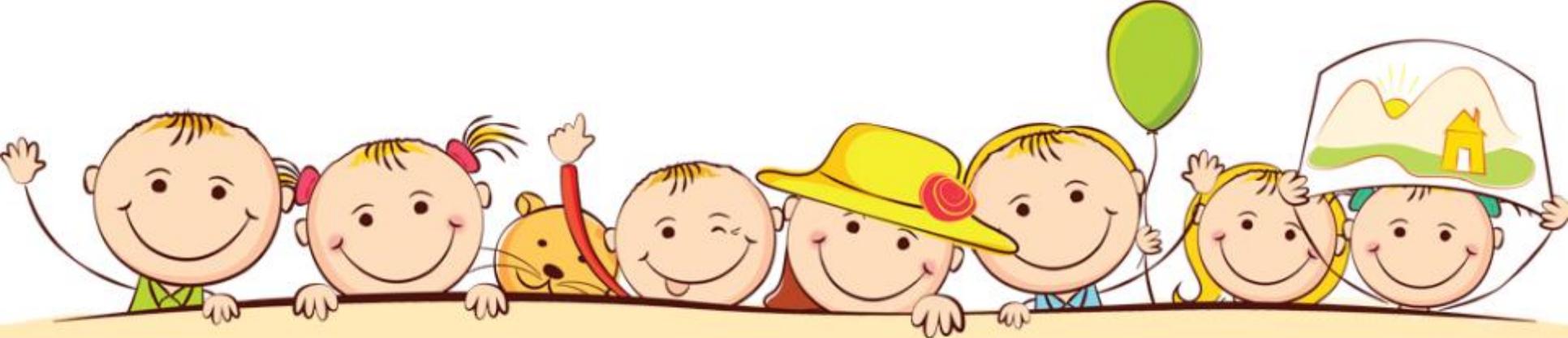


**Теоретические аспекты овладения
основами робототехники
детьми дошкольного возраста**

октябрь 2015 года



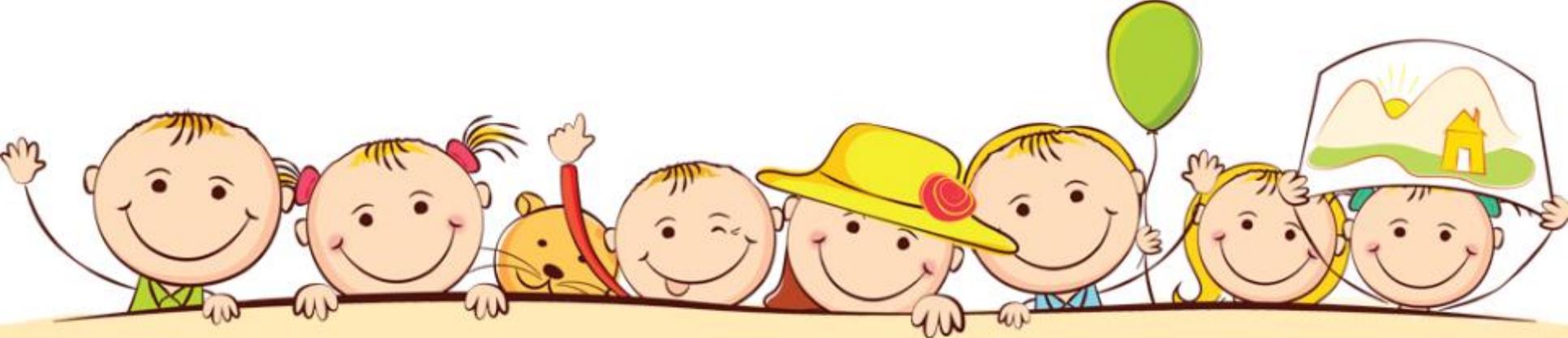
Актуальность проблемы обусловлена тем, что сегодня невозможно представить жизнь в современном мире без механических машин, запрограммированных на создание и обработку продуктов питания, пошив одежды, сборку автомобилей, контроль сложных систем управления и т.д. Одной из сегодняшних проблем в России являются: 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.



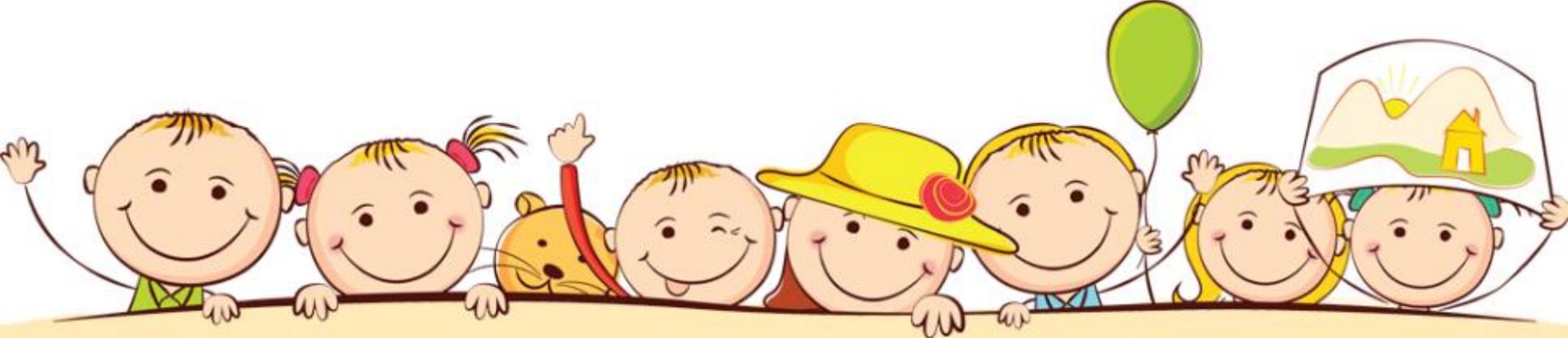


Актуальность проблемы состоит и в том, что современные дети живут в эпоху активной информатизации, компьютеризации и роботостроения. Технические достижения всё быстрее проникают во все сферы человеческой жизнедеятельности и вызывают интерес детей к современной технике. Технические объекты окружают нас 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 .

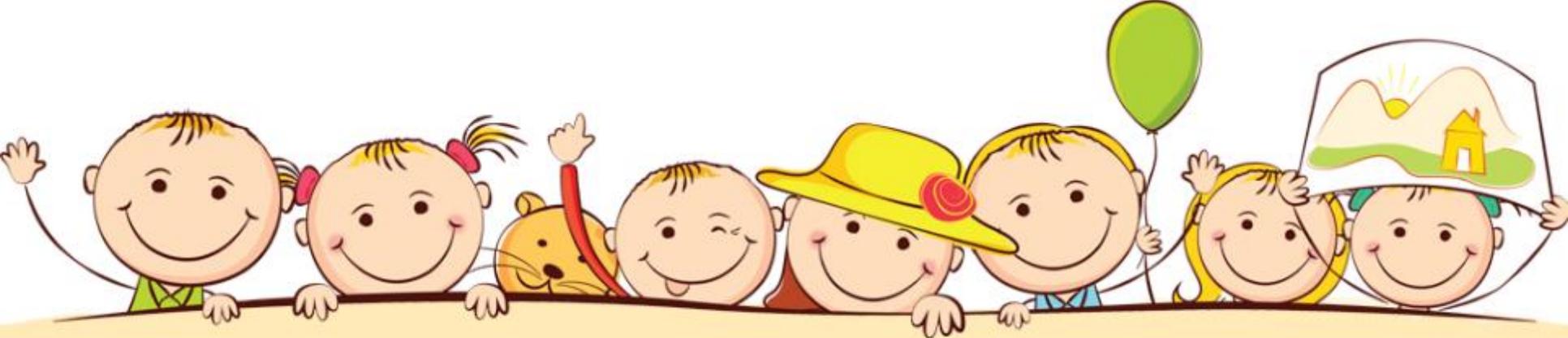
Робототехника в детском саду решает несколько задач:

- 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».

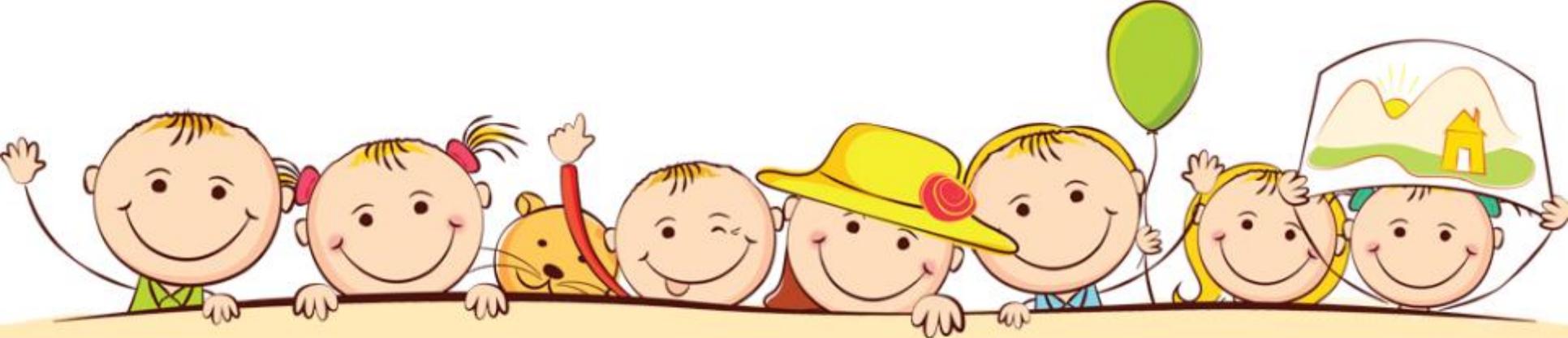




Место робототехники в образовательном пространстве ДОУ

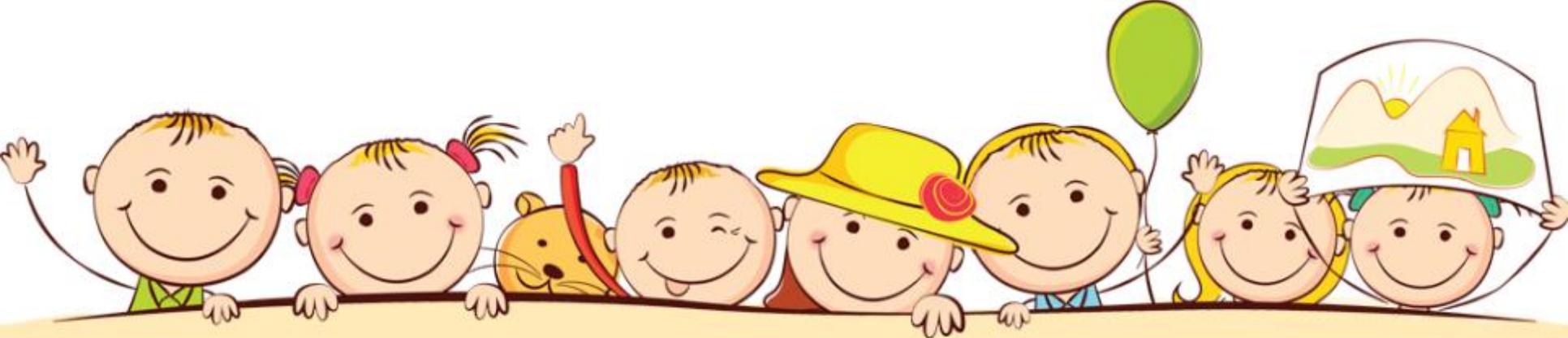
Робототехникой рекомендуется заниматься с детьми в формате кружковой деятельности, в форме непосредственно-образовательной деятельности по конструированию, совместной деятельности взрослого и ребенка, в формате проектной деятельности, а также при наличии у ребенка определенных навыков в самостоятельной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





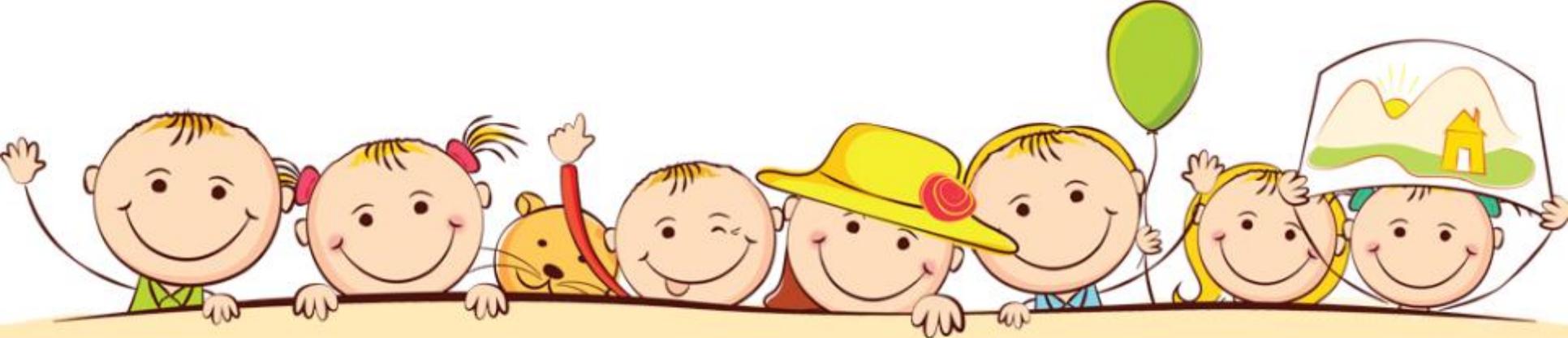
Робототехника может быть интегрирована в образовательный процесс ДОО, возможна ее интеграция с любой образовательной программой. В рамках обязательной части общеобразовательной программы ДОО предполагается реализация НОД с использованием робототехники, начиная со старшего дошкольного возраста и реализуется 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.**



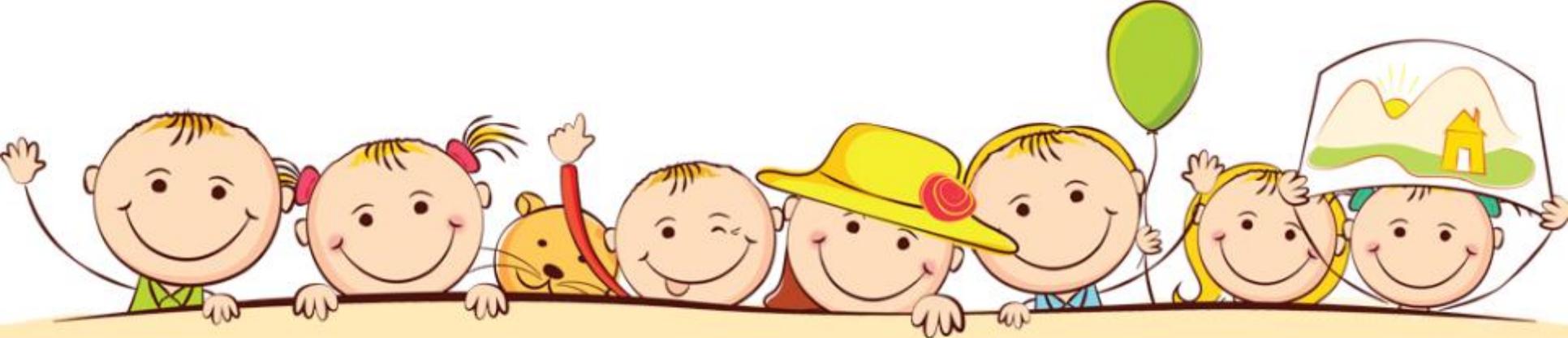
Виды конструкторов для занятий робототехникой в дошкольном возрасте.

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.



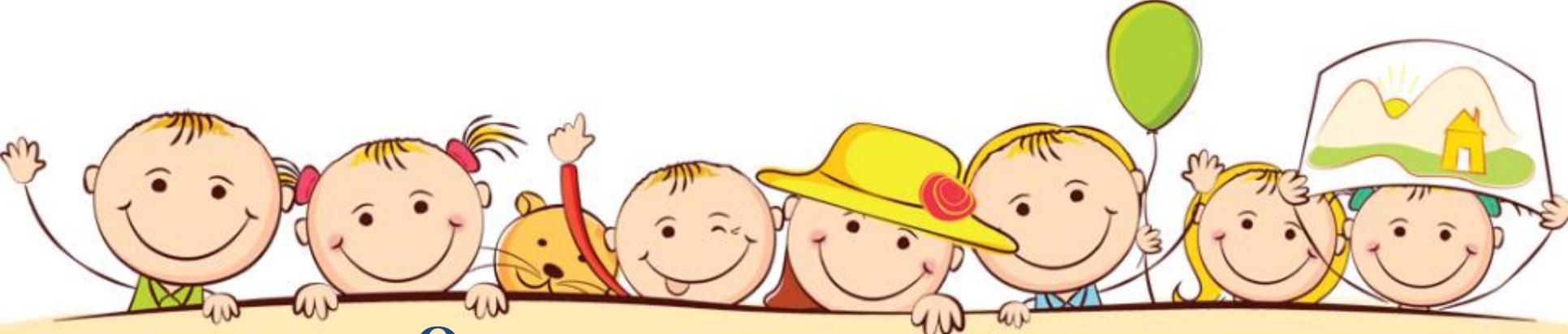


**Конструкторы «WeDo» для занятий
«Робототехникой»
(сборка простых роботов).**



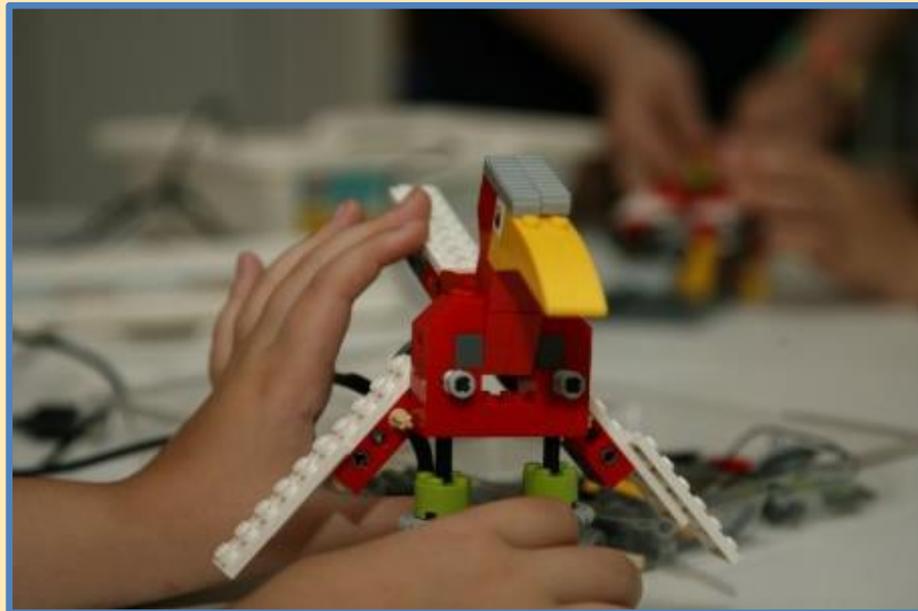
2. FUN&BOT story - образовательная серия роботов, предназначенная для детей дошкольного возраста. Этот пакет состоит из 4-х вариаций роботов, которые могут быть построены с разнообразием форм и автоматически перемещаться посредством контроллера. Вариации изменений робота ограничены только фантазией детей.

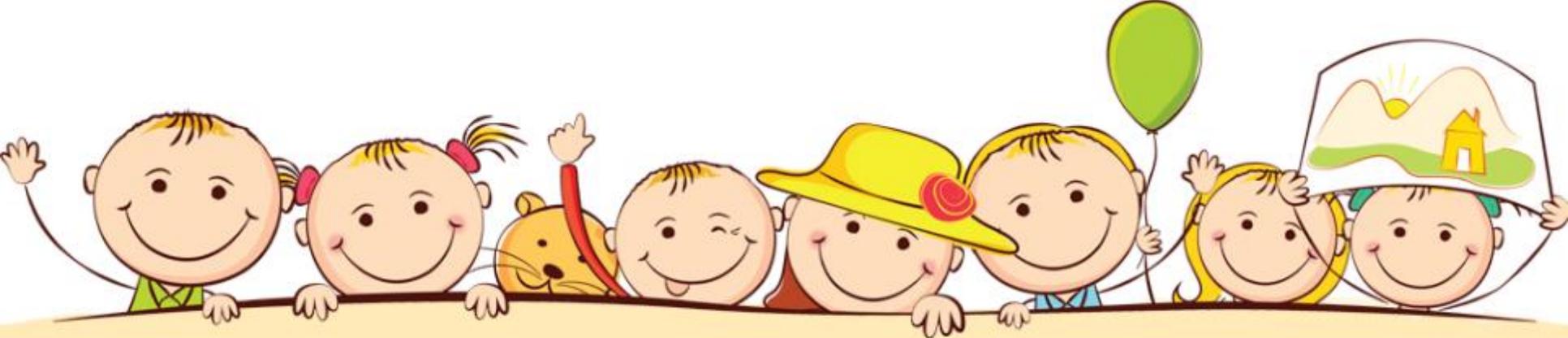




Ожидаемые результаты

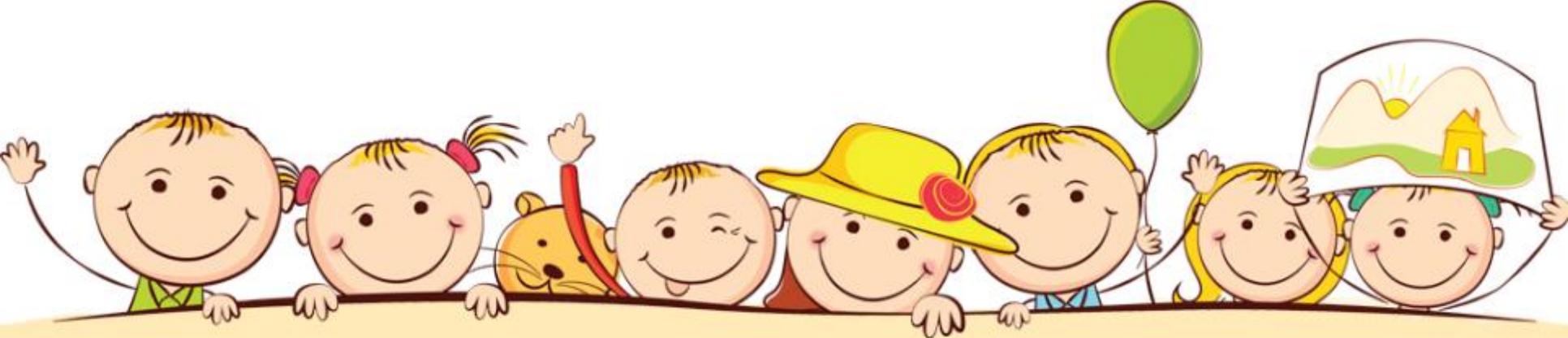
- ребенок овладевает робото-конструированием, проявляет инициативу и самостоятельность в среде программирования LEGO WeDo, общении, познавательно-исследовательской и технической деятельности;





- **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.**



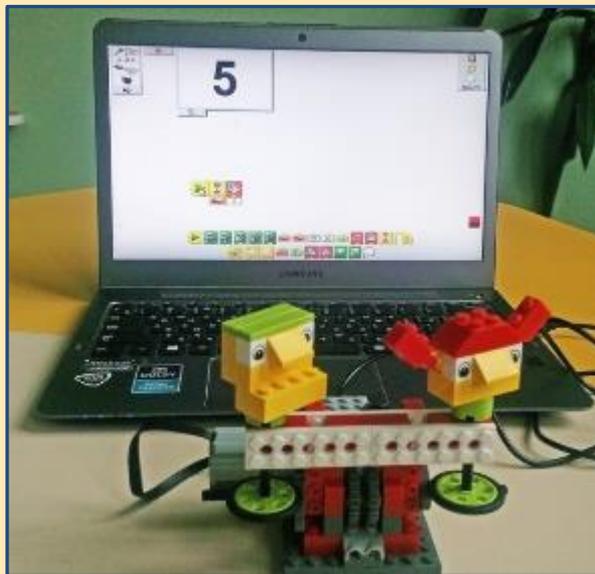


Наш детский сад третий год работает в эксперименте по раннему физико – математическому развитию дошкольников. В декабре 2013 года распоряжением Правительства Российской Федерации утверждена Концепция развития математического образования в РФ, представляющая систему взглядов на базовые принципы, цели, 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.



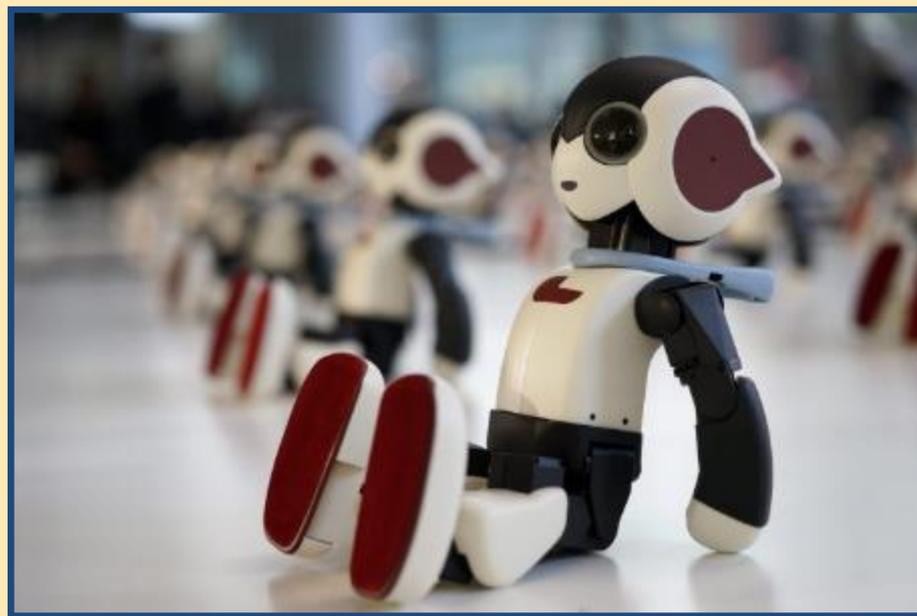


Конструктор перворобот LEGO WeDo также знакомит детей с физическими представлениями и явлениями: трения, качения, скольжения, принципом действия рычага и кулачков, знакомятся с ременными передачами, экспериментируют со шкивами разных размеров.





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



Благодарю за внимание!

