

Департамент образования администрации  
муниципального образования город Краснодар  
Муниципальное казённое учреждение  
«Краснодарский научно-методический центр»  
Муниципальное автономное дошкольное  
образовательное учреждение  
муниципального образования город Краснодар  
«Детский сад № 196»

Н. Г. ЗАЙЦЕВА, Е. И. РУССКИХ, Т. В. СЕМЕНИЩЕНКОВА

# **РОБОТОТЕХНИКА В ДЕТСКОМ САДУ**

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

Краснодар  
2019

УДК  
ББК

З-17

**Авторы:**

*Зайцева Наталья Геннадьевна*  
заведующий МАДОУ МО г. Краснодар «Детский сад №196»  
*Русских Елена Ивановна*  
старший воспитатель МАДОУ МО г. Краснодар «Детский сад №196»  
*Семеновичева Татьяна Викторовна*  
воспитатель МАДОУ МО г. Краснодар «Детский сад №196»

**Рецензенты:**

*Маркова Вера Александровна*  
ведущий научный сотрудник ФГБНУ «Институт изучения детства, семьи и воспитания РАО», главный методист ЗАО «ЭЛТИ-КУДИЦ», директор ОП ЗАО «ЭЛТИ-КУДИЦ» в городе Краснодаре, кандидат педагогических наук, Почетный работник общего образования РФ  
*Кабанова Надежда Васильевна*  
главный специалист отдела анализа и поддержки дошкольного образования МКУ «Краснодарский научно-методический центр»

**Зайцева Н. Г., Русских Е. И., Семеновичева Т. В.**

**З-17** «Робототехника в детском саду». Дополнительная общеразвивающая программа. / Н. Г. Зайцева, Е. И. Русских, Т. В. Семеновичева. – Краснодар: Экоинвест, 2019. – 160 с.

ISBN

Дополнительная общеразвивающая программа «Робототехника в детском саду» предназначена для детей 3-7 лет и разработана с учетом ФГОС ДО для интеллектуального развития дошкольников, формирования предпосылок к инженерному мышлению и развитию интереса к техническому творчеству средствами образовательной робототехники. Данная программа рекомендована в образовательной деятельности с детьми дошкольного возраста как воспитателям дошкольных образовательных организаций, так и педагогам системы дополнительного образования детей, родителям дошкольников.

УДК  
ББК

ISBN

© Зайцева Н. Г., Русских Е. И.,  
Семеновичева Т. В., 2019  
© Экоинвест, 2019

# СОДЕРЖАНИЕ

<b>I. ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ</b> .....	
Пояснительная записка: цели, задачи .....	
Принципы и подходы к формированию Программы .....	
Планируемые результаты освоения Программы .....	
<b>II. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ</b> .....	
Содержание образовательной деятельности .....	
Формы, способы, методы и средства реализации Программы .....	
Взаимодействие с семьей.....	
<b>III. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ РАЗДЕЛ</b> .....	
Материально-техническое обеспечение.....	
Структура организации деятельности детей.....	
Методическое обеспечение программы .....	
Особенности организации развивающей предметно-пространственной среды .....	
<b>Список литературы и интернет-ресурсы</b> .....	
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b> .....	
<b>Приложение 1.</b> Перспективное планирование игровых ситуаций с детьми 3-4 года.....	
<b>Приложение 2.</b> Перспективное планирование игровых ситуаций с детьми 4-5 года.....	
<b>Приложение 3.</b> Перспективное планирование студийно – кружковых занятий с детьми 5-6 года .....	
<b>Приложение 4.</b> Перспективное планирование студийно – кружковых занятий с детьми 6-7 года .....	

# **I. ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ**

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Федеральная целевая программа «Концепция развития образования на 2016-2020г.г.» от 29.12.2014г. № 2765-р, постановление главы администрации (губернатора) Краснодарского края от 12.10.2015г. № 964 "Об утверждении государственной программы Краснодарского края "Дети Кубани", Концепция развития образовательной робототехники и непрерывного IT-образования в РФ от 01.10.2014г. №172-Р заложили новое направление в развитии образования в РФ.

Совершенствование образовательного процесса в условиях модернизации системы образования, качественный скачок развития новых технологий повлек за собой потребность общества в людях социально активных, самостоятельных, творческих, способных нестандартно решать новые проблемы, вносить новое содержание во все сферы жизнедеятельности. Особое значение придается дошкольному воспитанию и образованию. Ведь именно в этот период закладываются фундаментальные компоненты становления личности ребенка: любознательность, целеустремленность, самостоятельность, ответственность, «творческость» или креативность, обеспечивающие социальную успешность и интеллектуальную компетентность.

Одним из значимых аспектов развития современного дошкольника является техническое творчество.

Психолого-педагогические исследования (Л.С. Выготский, А.В. Запорожец, Л.А. Венгер, Н.Н. Поддъяков, Л.А. Парамонова и др.) показали, что одним из эффективных способов развития склонности у детей к творчеству является конструирование и моделирование. На современном этапе все более актуальным становится техническое творчество, включающее конструирование и моделирование технических объектов.

Зарождению творческой личности в технической сфере способствует практическое изучение, проектирование и изготовление объектов техники, самостоятельное создание детьми

технических объектов, обладающих признаками полезности или субъективной новизны, развитие которых происходит в процессе специально организованной деятельности.

Как показала практика дошкольного образования, детская игра и конструирование – это одни из ведущих и предпочитаемых дошкольниками видов деятельности. Однако, подчеркивая социальную значимость игрушек, и сравнивая их с мини-предметами реального мира, через которые ребенок дополняет представления об окружающем, Г.В. Плеханов и Б.П. Никитин отмечали, что готовые игрушки лишают ребенка возможности творить самому. В то же время даже самый маленький набор строительных элементов открывает ребенку новый мир. Ребенок проявляет творчество: создает предметы, мир и жизнь.

О значении конструирования в развитии дошкольников говорили многие отечественные педагоги и психологи (Н.Н. Поддьяков, А.Н. Давидчук, З.В. Лиштван, Л.А. Парамонова, Л.В. Куцакова и др.). Н.Н. Поддьяков утверждал, что конструкторская деятельность играет существенную роль в умственном развитии ребенка. В процессе конструирования ребенок создает определенную, заранее заданную воспитателем модель предмета из готовых деталей. В этом процессе он воплощает свои представления об окружающих предметах в реальной модели этих предметов. Конструируя, ребенок уточняет свои представления, глубже и полнее познает такие пространственные свойства предметов, как форма, величина, конструкция и т. д.

Исследования, посвященные изучению конструирования детей дошкольного возраста (З.В. Лиштван, Н.А. Парамонова), показали, что под влиянием педагогического руководства дети начинают действовать в соответствии с замыслом. В конструкторском замысле отражается не только конечный результат деятельности, но и способы создания. Решая конструкторские задачи, дети имеют возможность проявлять элементы творчества в процессе поиска способов конструирования.

В работах таких отечественных педагогов как Н.Н. Поддьяков, А.П. Усова, Е.Л. Панько «Детское конструирование претендует на роль ведущей деятельности в период дошкольного развития». Познавательно–исследовательская деятельность и

конструирование позволяет объединить практически все виды деятельности и все стороны воспитания дошкольников: развивает наблюдательность и пытливость ума, развивает стремление к познанию мира, познавательные способности, умения изобретать, использовать нестандартные решения в трудных ситуациях, формировать у детей стремление к учебной деятельности, воспитывать творчески ориентированную личность.

В соответствии с требованиями ФГОС ДО (ст.2.7.) познавательное развитие предполагает развитие интересов детей, любознательности и познавательной мотивации; формирование познавательных действий, становление сознания; развитие воображения и творческой активности; формирование первичных представлений о себе, других людях, объектах окружающего мира, о свойствах и отношениях объектов окружающего мира (форме, цвете, размере, материале, звучании, ритме, темпе, количестве, числе, части и целом, пространстве и времени, движении и покое, причинах и следствиях и др.). Именно поэтому конструирование является приоритетной деятельностью.

Впервые в книге Л.А. Парамоновой «Детское творческое конструирование» в разделе «Конструирование из деталей конструкторов» сделан кардинальный поворот от репродуктивной деятельности к творческому конструированию, что соответствует современным педагогическим технологиям.

Первый опыт по внедрению технического конструирования и робототехники в образовательные организации показал высокую социальную востребованность данного направления и необходимость его развития, так как оно отвечает желаниям родителей видеть своего ребенка технически грамотным, общительным и умеющим найти адекватный выход в конкретной жизненной ситуации.

Таким образом, вышеперечисленные научно-теоретические аспекты развития игровой деятельности и конструирования дошкольников легли в основу разработки программы «Робототехника в детском саду» (далее – Программа).

**Актуальность** Программы заключается в следующем:

– отсутствие современных фундаментальных исследований, посвященных техническому конструированию в детском саду;

– отсутствие системных практических рекомендаций по организации технического конструирования в детском саду (программ и технологий по конструированию роботов). В каждом наборе по робототехническому конструированию содержится инструкция по конструированию, но они носят ситуативный характер и не представляют собой системы освоения различных способов крепления деталей, освоения основ механики (колёсные и гусеничные роботы, шагающие, прыгающие, летающие роботы и т.д.) и основ программирования как системы управления роботами;

– отвечает требованиям направления муниципальной и региональной политики в сфере образования – развитие основ научно-технического творчества детей в условиях модернизации образования;

– ранняя пропедевтика робототехники.

**Новизна** Программы заключается в том, что:

– разработаны концептуальные и содержательные аспекты технического конструирования в детском саду;

– определены педагогические условия организации робототехнического конструирования;

– обоснованы механизмы влияния робототехнического конструирования на уровень интеллектуального развития дошкольников.

**Образовательная робототехника** – это инструмент, закладывающий прочные основы системного мышления, интеграция информатики, математики, физики, черчения, технологии, естественных наук с развитием инженерного творчества.

Одними из самых востребованных в мире современных робототехнических конструкторов, позволяющим разнообразить процесс обучения дошкольников, органично сочетающих в себе игру и конструирование, являются линейки конструкторов ArTec Blocks, LEGO WeDo, ROBOTRECK, HUNA. MRT. Эти робототехнические конструкторы в полной мере можно считать образовательными конструкторами, потому что:

– эти конструкторы предлагают огромное количество вариантов конструирования, т.е. они не ограничивают воображение;

– в конструкторах заложена идея усложнения, которая, как правило, обеспечивается составляющими элементами, деталями конструктора, которые делают конструирование разнообразным и в перспективе сложным;

– наборы по конструированию входят в линейку конструкторов, обеспечивающих возможность последовательной работы с каждым набором, в зависимости от возраста детей и задач конструирования;

– конструкторы полноценно несут смысловую нагрузку и знания, которые выражаются в осмысленном создании и воспроизведении детьми моделей объектов реальности из деталей конструктора.

Все это способствует формированию личностных, регулятивных, коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий, развитию технического творчества.

**Цель Программы** – интеллектуальное развитие дошкольников, формирование предпосылок к инженерному мышлению и интереса к техническому творчеству средствами образовательной робототехники.

**Задачи Программы:**

– развивать психические процессы: память, внимание, восприятие, творческое воображение, критическое мышление, речь;

– развивать конструктивно-технические способности: пространственное видение, пространственное воображение, умение представлять предмет в целом и его части по плану, чертежу, схеме, описанию, а также умение самостоятельно формулировать замысел, отличающийся оригинальностью;

– развивать умение ставить технические задачи и самостоятельно решать их в процессе создания моделей;

– формировать первичные представления о робототехнике, ее значении в жизни человека, о профессиях, связанных с робототехникой;

– формировать навык работы в команде, малой группе (в паре), навык делового взаимодействия и коммуникации;

– формировать начальные навыки программирования;

– воспитывать ценностное отношение к собственному труду, труду своего партнера и его результатам.