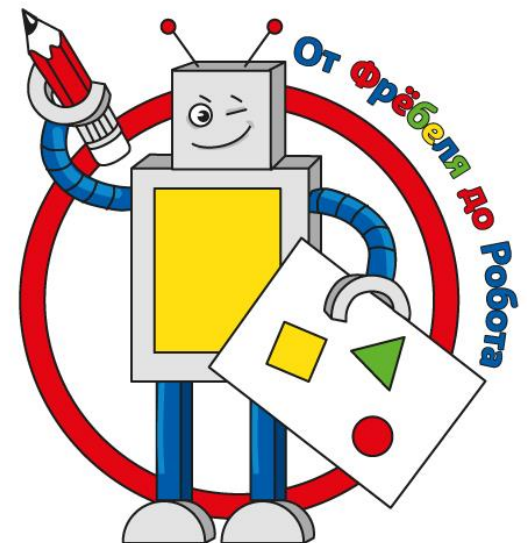


Методические аспекты развития  
технического творчества детей дошкольного возраста  
( на примере парциальной программы  
«ОТ ФРЁБЕЛЯ ДО РОБОТА:  
РАСТИМ БУДУЩИХ ИНЖЕНЕРОВ»)

**Парциальная  
образовательная программа  
дошкольного образования**

Т.В. Волосовец,  
Ю.В. Карпова,  
Т.В. Тимофеева

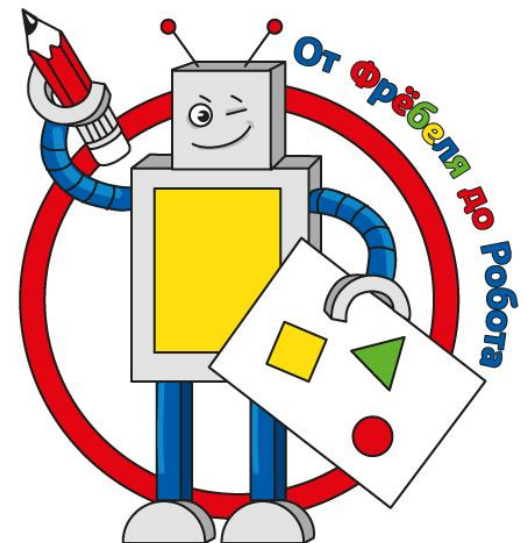


Растим будущих инженеров

# «ОТ ФРЁБЕЛЯ ДО РОБОТА: РАСТИМ БУДУЩИХ ИНЖЕНЕРОВ»

**Парциальная  
образовательная программа  
дошкольного образования**

Т.В. Волосовец,  
Ю.В. Карпова,  
Т.В. Тимофеева



Растим будущих инженеров

# ВЫБОР ПРОФЕССИИ



## Профессия – это

- способ самореализации,
- основа благополучия,
- а нередко и смысл жизни.

Некоторые люди с детства знают, кем хотят стать. И за частую выбор профессии у них сложился в играх или на занятиях в детском саду.

Именно выбор профессии во многом определяет, насколько счастливой окажется взрослая жизнь вчерашнего школьника или студента.

# ВЫБОР ПРОФЕССИИ



**Как совместить навыки и интересы,** чтобы в будущем ребенок был востребован на современном рынке труда?

**Как подготовить к профессии** ребенка уже сейчас, чтобы он стал профессионалом через 20 лет?



**Подготовка детей к изучению технических наук –** это одновременно и обучение, и техническое творчество, что способствует воспитанию активных, увлечённых своим делом людей, обладающих инженерно конструкторским мышлением.

# РЕЙТИНГ ПРОФЕССИЙ БУДУЩЕГО

Ведущие компании мира, такие как

- Microsoft и The Future Laboratory
- Московская школа управления «Сколково»
- Американская исследовательская компания «Sparks & Honey»
- Журнал Forbs
- Британская исследовательская компания «Fast Future»

представили научные доклады с рейтингом **самых перспективных профессий будущего** (ближайшие 15-20 лет)



THE : FUTURE : LABORATORY

sparks & honey



Forbes

# РЕЙТИНГ ПРОФЕССИЙ БУДУЩЕГО



**Все профессии  
находятся  
на стыке инженерии,  
технического творчества  
и других областей  
знаний!!!**

- Дизайнер виртуальной среды (архитектурный дизайн, проектирование миров)
- Адвокат по робоэтике (владение основами робототехники)
- Аналитик данных «Интернета вещей» (знание инженерного дела. Коммуникация, предпринимательство)
- Инженер по восстановлению окружающей среды
- Разработчик средств постоянного питания (инженерные навыки, энергетика)
- Инженерия промышленного производства
- Проектировщики шаблонов 3D (инженерные навыки и знания)
- Инженеры-композитчики
- Разработчики альтернативного транспорта

# Парциальная образовательная программа дошкольного образования

## «ОТ ФРЁБЕЛЯ ДО РОБОТА: РАСТИМ БУДУЩИХ ИНЖЕНЕРОВ»

Это принципиально новый уровень подходов к развитию детского технического творчества в дошкольном образовании, имеющая методическое сопровождение.



# ПАРЦИАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОТ ФРЁБЕЛЯ ДО РОБОТА: РАСТИМ БУДУЩИХ ИНЖЕНЕРОВ»

## Авторы

к.п.н. Волосовец Т.В. (РАО),  
к.п.н. Карпова Ю.В. (СИПКРО),  
Тимофеева Т.В. (ДОО)

## Рецензент

директор ФИРО, академик РАО,  
доктор психологических наук,  
профессор Асмолов А.Г.

**Является уникальным методическим продуктом**  
и разработана в соответствии с Федеральным законом РФ  
от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской  
Федерации»; Федеральным государственным образовательным  
стандартом дошкольного образования (Приказ Минобрнауки РФ  
от 17 октября 2013 г. № 1155, г. Москва).



# ВЫПОЛНЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ФГОС



## Ключевые установки при реализации программы

- Поддержка разнообразия детства
- Создание условий социальной ситуации
- Содействие взрослому и ребенку
- Развитие способностей каждого ребенка

# ВЫПОЛНЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ФГОС



## Научная актуальность

Концепция сопровождения профессионального самоопределения обучающихся в условиях непрерывности образования (Концепция- 2015):

обосновывает формирования мотивации на профессиональную деятельность с дошкольного возраста.

Цель сопровождения профессионального самоопределения на этапе дошкольного образования – формирование первичного представления о мире профессий, интереса к профессионально-трудовой деятельности, позитивных установок к различным видам труда и творчества.

## Классификатор технических наук

(Приказ Минобрнауки РФ № 59 от 25.02.2009г.) «Об утверждении Номенклатуры научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени» с изменениями и дополнениями от 14.12.2015г. И Постановление Минтруда РФ «Квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих» от 21.08.1998г. №37. с изменениями и дополнениями (специальность «Инженер»).

Определить  
предпосылки  
формирования  
компетентности в  
дошкольном возрасте  
по специальности  
«Инженер»

Выявить  
основные умения,  
навыки необходимые  
для формирования  
готовности дошколь-  
ников к изучению  
основ технических  
наук

Соответствие  
планируемых  
результатов  
с ФГОС

# ВИДЫ КОНСТРУКТОРОВ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА РАЗВИТИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА РЕБЁНКА ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

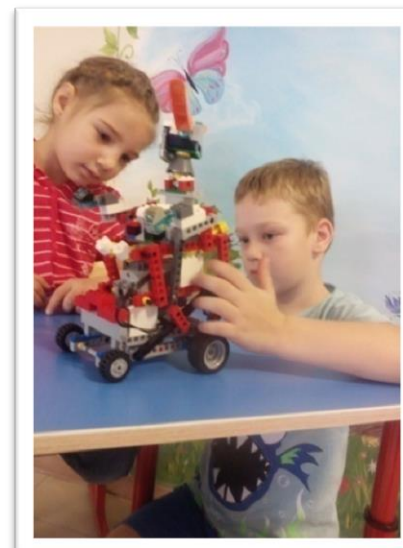
Игровой набор  
«Дары Фрёбеля»



Конструкторы



Робототехника



# ВЛИЯНИЕ ИГРОВОГО НАБОРА «ДАРЫ ФРЁБЕЛЯ» НА РАЗВИТИЕ РЕБЁНКА И КАЧЕСТВО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

- ❑ Развитие самостоятельности и инициативности.
- ❑ Развитие творческой деятельности.
- ❑ Создание эмоционального единения взрослого и ребенка.
- ❑ Стимулирование коммуникативной деятельности родителей через совместную проектную деятельность.



# ВЛИЯНИЕ КОНСТРУКТОРОВ НА РАЗВИТИЕ РЕБЁНКА И КАЧЕСТВО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

- ❑ Формирование способности к волевым усилиям, направленных на достижение результата.
- ❑ Развитие основ трудолюбия.
- ❑ Развитие способности к планированию.
- ❑ Развитие воображения, образного мышления.
- ❑ Развитие способности систематизировать.
- ❑ Развитие творческой активности.
- ❑ Развитие моторики рук.



# ВЛИЯНИЕ РОБОТЕХНИКИ НА РАЗВИТИЕ РЕБЁНКА И КАЧЕСТВО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

- ❑ Приобретение современных политехнических представлений и умений.
- ❑ Формирование предпосылок технических и технологических компетенций.
- ❑ Развитие познавательных процессов (восприятие, воображение, мышление, память, речь и др.).
- ❑ Формирование личных качеств (самостоятельность, инициативность, трудолюбие, ответственность, коммуникабельность, толерантность, стремление к успеху, потребность в самореализации).
- ❑ Формирование навыков коммуникации межличностного общения.
- ❑ Формирование «командного духа», умение работать в команде.



## ЦЕЛЬ ПРОГРАММЫ

Разработка системы формирования у детей предпосылок готовности к изучению технических наук средствами игрового оборудования в соответствии с ФГОС ДО.

## ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

1. В условиях реализации ФГОС ДО организовать в образовательном пространстве ДОО в предметную игровую техносреду, адекватную возрастным особенностям и современным требованиям к политехнической подготовке детей (к ее содержанию, материально-техническому, организационно - методическому и дидактическому обеспечению);
2. Формировать основы технической грамотности воспитанников;
3. Развивать технические и конструктивные умения в специфических для дошкольного возраста видах детской деятельности;
4. Обеспечить освоение детьми начального опыта работы с отдельными техническими объектами (в виде игрового оборудования);
5. Оценить результативность системы педагогической работы, направленной на формирование у воспитанников, в соответствии с ФГОС ДО, предпосылок готовности к изучению технических наук средствами игрового оборудования.

(Программа может использоваться как часть, формируемая участниками образовательных отношений, при разработке Основной общеобразовательной программы дошкольного образования – вариативная часть ООП).



# ПРИНЦИПЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

## ( ФГОС ДО п 1.4)

1. Полноценное проживание ребенком всех этапов детства, обогащение детского развития;
2. Построение процесса образовательной деятельности на основе индивидуальных особенностей каждого ребенка, при котором сам ребенок становится активным в выборе и содержания своего образования. Становится субъектом образования (далее индивидуализация дошкольного образования);
3. Содействие и сотрудничество детей и взрослых, признание ребенка полноценным участником образовательных отношений;
4. Поддержка инициативы детей в различных видах деятельности;
5. Сотрудничество дошкольной организации с семьей;
6. Приобщение детей к социокультурным нормам, традициям семьи, общества и государства;
7. Формирование познавательных интересов и познавательных действий ребенка в различных видах деятельности;
8. Возрастная адекватность дошкольного образования ( соответствие условий, требований, методов возрасту и особенностям развития);
9. Учет этнокультурной ситуации развития детей.

# | ПОДХОДЫ К ФОРМИРОВАНИЮ ПРОГРАММЫ |

1. Системно – деятельностный подход
2. Личностно – ориентированный подход
3. Индивидуальный
4. Дифференцированный

# ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

## **! Важно**

Учитывать возрастные особенности развития дошкольников 5-7 лет.

(А.Р. Лурия. Развитие конструктивной деятельности дошкольников: вопросы психологии ребенка дошкольного возраста / под ред. А.Н. Леонтьева, А.В. Запорожца.)



# ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

## Пример:

№	Тематические модули / блоки	Старшая группа	Подготовительная группа	Лексическая тема
<b>Машиностроение и машиноведение</b>				
1	Машиноведение, системы приводов и детали машин	<p><b>«Коробка передач»</b>  <i>Дети конструируют модель коробки передач из конструктора Полидрон «Проектирование» и на простых механизмах (шестеренках) узнают процесс вращения и переключения механического привода</i></p>	<p><b>«Проектирование машин»</b>  <i>Каждый ребенок придумывает и конструирует модель своей машины (конструирование по условиям: в конструкции должны присутствовать все основные детали - колеса, руль, сидения, бампера, двери, капот, багажник и др.)</i></p>	«Транспорт»
2	Роботы, мехатроника и робототехнические системы	<p><b>«Роботы – помощники»:</b>                      - на производстве «Рука-помощник»                      - в быту «Робот-уборщик»                      - в экстремальных ситуациях «Робот-спасатель»                      - в авиации «Робот-пилот»  <i>Дети узнают что, для замены человека при выполнении тяжелых, утомительных и опасных работ можно создать роботов. Каждый ребенок придумывает по своему замыслу робота, помогающего человеку в какой-то ситуации (на выбор ребенка), с одноименным действием (Робот-спасатель – спасает от чего-то...; робот-пилот – заменяет человека в самолете и т.д.), а затем конструирует своего робота из конструктора (или из дополнительного материала, или с помощью набора образовательной робототехники).</i></p>	<p><b>«Роботы будущего»</b>  <i>Ребенок придумывает сложного робота, который выполняет несколько действий для пользы людям (полифункциональный робот); конструирует его из конструктора (или из дополнительного материала, или с помощью набора образовательной робототехники).</i></p>	«Бытовые приборы» «Человек. Части тела» «Мой город»

# СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕЖИМНЫХ МОМЕНТАХ

## Пример:

№	Старшая группа	Подготовительная группа	Оборудование
<b>Машиностроение и машиноведение</b>			
1	<p><b>Тема: «Коробка передач»</b>  <b>Конструктивно-модельная:</b>  "Коробка передач"  <b>Познавательно-исследовательская деятельность:</b>  Просмотр и обсуждение видеофильма:  • «Как работают машины»  • <b>Игровая:</b> игра "Автопарк"  • <b>Коммуникативная:</b>  • Рассказывание "Как работают машины"  • Отгадывание загадок о машинах, деталях и т.д.  <b>Восприятие художественной литературы и фольклора:</b>  Рассматривание и обсуждение машиностроительных, технических энциклопедий.</p>	<p><b>Тема: «Проектирование машин»</b>  • <b>Конструктивно-модельная:</b> проектирование и конструирование машины (главное соблюдение технических условий: чтобы были в конструкции все основные детали: колеса, руль, сидения, бампера, двери, капот, багажник и др.)  • <b>Познавательно-исследовательская деятельность:</b>  • Просмотр и обсуждение видеофильма: «Из чего состоит машина и как она работает».  • Видео ролик «Учим детали машин»  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=aj7GZeKhq-Y">https://www.youtube.com/watch?v=aj7GZeKhq-Y</a>  <b>Игровая:</b>  • Игры "Собери детали", "Целое и части"  <b>Изобразительная:</b>  <b>Рисование:</b> "Автомобиль будущего"  <b>Лепка:</b> "Легковой автомобиль"  <b>Апликация:</b> " Мой любимый автомобиль"  <b>Игровая:</b>  Сюжетно-ролевая игра «Таксопарк раритетных машин»  <b>Коммуникативная:</b> Предложить составить рассказ о своей модели машин и рассказать о ней том, как они «постарели». Рассказывание "Как я собрал машину".  <b>Восприятие художественной литературы и фольклора:</b>  Рассматривание и обсуждение машиностроительных, технических энциклопедий.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Набор Полидрон Магнитный «Конструируем транспорт» с дополнительным комплектом колес (расширенный)</li> <li>• Набор Полидрон Проектирование (комплект на группу) 6-7 лет</li> <li>• Конструктор грузовик «Собери сам»</li> <li>• Деревянный конструктор «Завод»</li> <li>• Набор Полидрон Гигант «Огромные шестерёнки». 4-7 лет.</li> <li>• Набор Полидрон Гигант «Конструируем транспорт». 3-7 лет.</li> <li>• Игра «Большие гонки»</li> <li>• Магнитный конструктор КЛИК <i>Расширенный набор.</i> 4-6 лет.</li> </ul>

# Технология (этапы) непосредственно образовательной деятельности (НОД) в старшей и подготовительной школе в группах с использованием конструкторов и образовательной робототехники

- ❑ Новая дидактика
- ❑ 4 типа мотивации детей дошкольного возраста

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПАРЦИАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ



Авторы сформулировали показатели основ технической подготовки детей старшего дошкольного возраста опираясь на «квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих» от 21.08.1998 г. № 37 с изменениями и дополнениями (специальность **«инженер»**) и скорректировали их с учетом возрастных особенностей детей старшего дошкольного возраста, которые полностью соответствуют **ФГОС ДО**.

# ТЕМАТИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ:

«Роботы, мехатроника и робототехнические системы»

**ТЕМА:** «Робот – помощник» (старшая группа)

**Пример:**





# ТЕМАТИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ:

«Электротехнические материалы и изделия»

**ТЕМА:** «Электрические цепи» (подготовительная группа)

Пример:



## ТЕМАТИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ:

«Железнодорожный путь, изыскание и проектирование железных дорог»

**ТЕМА:** «Проектирование железнодорожных путей» (старшая группа)

**Пример:**



## ТЕМАТИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ:

«Наземные комплексы. Стартовое оборудование, эксплуатация летательных аппаратов»

**ТЕМА:** «Космодром» (подготовительная группа)

**Пример:**



## ТЕМАТИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ:

«Дорожные, строительные и подъемно – транспортные машины»

**ТЕМА:** «Подъемный кран» (старшая группа)

Пример:



## ТЕМАТИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ:

«Градостроительство, планировка сельских населенных пунктов»

**ТЕМА:** «Город моей мечты» (подготовительная группа)

Пример:

