

Особенности парциальной образовательной программы дошкольного образования «От Фрёбеля до робота:

Растим будущих инженеров»

Капица М.А., методист СП «Детский сад №4»

ГБОУ ООШ №7 г. Сызрани



**Концепция сопровождения профессионального
самоопределения обучающихся:
*необходимо формировать мотивацию на
профессиональную деятельность с
дошкольного возраста.***



Причины необходимости возвращения молодежи к научно-техническому творчеству:

- I. Дефицит качественных молодых инженерно-конструкторских кадров для отечественных предприятий (конкурирующих с зарубежными);
- II. При поступлении в вузы – отсутствие практических навыков; результат – неосознанный выбор профессии, рост числа молодёжи, неработающих по специальности;
- III. Устаревшие либо исчезнувшие дома детского технического творчества, кружки юных техников и т.д.

Идея Программы

Формирование у обучающихся готовности к изучению технических наук.



Цель Программы:

**Разработка системы формирования
у детей предпосылок готовности к
изучению технических наук
средствами игрового оборудования**

Задачи Программы:

- Организовать в образовательном пространстве ДОО игровую **техносреду**.
- Формировать основы **технической грамотности** воспитанников.
- Развивать **технические и конструктивные умения** в различных видах детской деятельности.

«Дары Фрёбеля»



Конструкторы



Робототехника



Результаты освоения Программы:

Определены на основе компетенций инженера по квалификационному справочнику

Таблица 1

№	Компетенции инженера (по Квалификационному справочнику)	Показатели основ технической подготовки детей 5–6 лет	Показатели основ технической подготовки детей 6–7 лет ²	Целевые ориентиры на этапе завершения дошкольного образования из ФГОС ДО
1	Выполняет с использованием средств вычислительной техники, коммуникаций и связи работы в области научно-технической деятельности по проектированию, строительству, информационному обслуживанию, организации производства, труда и управления, метрологическому обеспечению, техническому контролю и т. п.	Составляет проекты конструкций. Классифицирует виды коммуникаций и связи, виды вычислительной техники. Использует средства коммуникаций и связи, средства вычислительной техники. Создает технические объекты и макеты по представлению, памяти, с натуры, по заданной теме, условиям, самостоятельному замыслу, схемам, моделям. Создает постройки, сооружения с опорой на опыт освоения архитектуры: варианты построек жилого, промышленного, общественного назначения, мосты, крепости, транспорт, использует детали с учетом их конструктивных свойств (форма, величина, устойчивость, размещение в пространстве); адекватно заменяет одни детали другими; определяет варианты строительных деталей	Применяет некоторые правила создания прочных конструкций; проектирует конструкции по заданной теме, условиям, самостоятельному замыслу, схемам, моделям, фотографиям. Разрабатывает объект; предлагает варианты объекта; выбирает наиболее соответствующие объекту средства и материалы и их сочетание, по собственной инициативе интегрирует виды деятельности. Встраивает в свои конструкции механические элементы: подвижные колеса, вращающееся основание подъемного крана и т. п., использует созданные конструкции в играх. Легко видоизменяет постройки по ситуации, изменяет высоту, площадь, устойчивость; свободно сочетает и адекватно взаимозаменяет детали в соответствии с конструктивной задачей, игровым сюжетом или творческим замыслом. Конструирует в трех различных масштабах (взрослом, детском, кукольном), осваивает и устраивает пространство по своему замыслу и плану	Обладает начальными знаниями о себе, о природном и социальном мире, в котором он живет; обладает элементарными представлениями из области живой природы, естествознания, математики и т. п.

Тематическое планирование образовательной деятельности на основе *классификатора технических наук*

Парциальная образовательная программа дошкольного образования...

17

Объектом такого действия могут стать сами предметы культуры, социально выработанные способы оперирования этими предметами, эталоны их восприятия и осмысления (рационального познания и эмоциональной оценки), модели построения человеческих отношений по поводу предметов. Проблематизация – не только условие полноценного освоения социокультурного опыта, но и движущая сила психического развития растущего человека.

Это дает основание рассматривать проблему (проблемную задачу) в качестве единицы развивающего программного содержания. Примерами подобных единиц могут служить такие разновидности проблем, как загадки и парадоксы, эстетические образы с противоречивым, неопределенным и многозначным содержанием, образы «перевертыши», особые творческие коммуникативно-речевые и лингвистические задачи и др.

Четвертый принцип – полифонизм, многообразие форм воплощения ребенком своего творческого замысла. Так, один и тот же эстетический или познавательный образ может быть не только выражен, но и дорострен средствами рисования, конструирования, различных игр и др. Принцип полифонизма обеспечивает, таким образом, целостность культурного содержания, которое дети осваивают в образовательном процессе.

Эти четыре принципа В. Т. Кудрявцева легли в основу разработки особого алгоритма, технологии проведения занятия по формированию у детей старшего дошкольного возраста готовности к изучению технических наук.

Для формирования тематического планирования, отбора тем образовательной работы авторы использовали классификатор технических наук (Приказ Минобрнауки РФ № 59 от 25.02.2009 г. «Об утверждении Номенклатуры научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени» с изменениями и дополнениями от 14.12.2015 г.) и приспособили его, модифицировав темы относительно дошкольного возраста.

Содержание образовательной деятельности логически вписывается в традиционные темы любых образовательных программ дошкольного образования (табл. 2).

Таблица 2

Тематическое планирование образовательной деятельности (с кратким содержанием занятий)

№	Тематические модули/блоки	Старшая группа	Подготовительная группа	Лексическая тема ¹
Машиностроение и машиноведение				
1	Машиноведение, системы приводов и детали машин	<p>«Коробка передач» <i>Дети конструируют модель коробки передач из конструктора «Полидрон "Проектирование"» и с помощью простых механизмов (биссектрисы) знакомятся с процессом вращения и переклещивания механического привода²</i></p>	<p>«Проектирование машин» <i>Каждый ребенок придумывает и конструирует модель своей машины (конструирование по условиям: в конструкции должны присутствовать все основные детали: колеса, руль, сидения, бамперы, двери, капот, багажник и др.)</i></p>	«Транспорт»

² Темы даны примерные. Педагоги могут использовать содержание и в любых других темах, если, по их мнению, занятие подходит к теме недели детского сада.

¹ Здесь и далее: можно использовать другие конструкторы.



Тематические модули:

- Машиностроение и машиноведение (коробка передач, роботы-помощники, макет «Хлебозавод и др.)
- Энергетическое, металлургическое и химическое машиностроение (сумка-холодильник, мелиораторы и др.)
- Транспортное, горное и строительное машиностроение (подъемный кран, дорожная техника, танк и др.)
- Авиационная и ракетно-космическая техника (воздушный змей, Дельтаплан, самолет, космодром и др.)

Тематические модули:

- Кораблестроение (авианосец, круизный лайнер)
- Электротехника (электрические цепи, настольная лампа)
- Приборостроение, метрология и информационно-измерительные приборы и системы (часы, термометр, компас, бинокль, фотоаппарат и др.)
- Бытовые приборы (микроволновая печь, сотовая связь и др.)
- Технология продовольственных продуктов (мельница, холодильное оборудование, производство чая, фабрика по производству мыла, орудия лова и др.)



Технология НОД в старшей и подготовительной к школе группах с использованием конструкторов и образовательной робототехники

*(на основе теоретических обоснований
образовательной деятельности работ*

В.Т. Кудрявцевой, Т.В. Волосовец, Н.А.

Коротковой)



Этапы НОД

- 1. Введение нового понятия (слова) или логическая взаимосвязь**
- 2. Техника безопасности**
- 3. Схемы, карты, условные обозначения (работа с символическим материалом)**
- 4. Стимулирование инициативы детей (поддержка детских идей)**
- 5. Стимулирование проговаривания своих мыслей вслух**
- 6. Размещение моделей и конструктивных материалов в предметно-пространственной среде группы**
- 7. Инженерная книга**
- 8. Обсуждение построек (что хотели – что получилось)**
- 9. Обыгрывание моделей**
- 10. Фотографирование деятельности и объектов**
- 11. Размещение моделей и конструктивных материалов в предметно-пространственной среде группы**



Практическая часть выступления:

- 1. Работа с таблицей тематического планирования Программы (раздатка)**
- 2. Работа с картами технологии НОД (раздатка)**

Содержание образовательной деятельности в режимных моментах

Продолжение табл. 3



Познавательная образовательная программа дошкольного образования.

...
 1. Эффективность действий, помогающих при затруднении. Сравнивание близкого себя ребенка, проведя его достижения другим.
 2. Игровые моменты. Стремление на ведущей деятельности ребенка – сюжетной игре, которая на разных возрастных этапах развивается по-разному.
 3-4 года – преобладают игровые действия (повторяют звуки, выкладывают и т. д.). Эффективна игровая мотивация, построенная на игровых действиях (слепила морковку, повторила задание).
 4-5 лет – в сюжетной игре преобладают роль и ролевые взаимодействия. Эффективна игра-драма (заказчик, исполнитель, наблюдатель и др.), а также игра-роль как партнера («Двадцать минут»). В сюжетной игре преобладают действия детей и роли (создаются на протяжении всей игры, возможны отступления).
 5-7 лет – в сюжетной игровой игре преобладают сюжетно-ролевые. Эффективна постановочная игра (в здании «Битва» или «Сюжетные бусы», которой посвящена и основная сюжетная тема), на основе которой далее ставится учебная задача («Я знаю, как сложить эти бусы для изготовления сюжетной картины»).
 4. Активизация и самостоятельность ребенка: можно предложить («Живое» и научу себя).
 В методическом материале в программе представлены главы: «Система воспитательных средств образовательной деятельности», «Методические приемы реализации образовательных программ», которые также могут использоваться в профессиональной деятельности педагогов.
 Содержание образовательной деятельности может реализовываться как в непосредственном образовательном взаимодействии, так и в режимных моментах. Авторы программы предлагают оба варианта на каждом этапе.
 Для обеспечения целостного планирования разработано содержание образовательной деятельности в режимных моментах и старшей и дошкольной групп в таблице 3.
 Авторы оставляют педагогам право самостоятельно проектировать содержание занятий (содержание образовательной деятельности с детьми, используя любые материалы Программы).

Таблица 3
Содержание образовательной деятельности в режимных моментах

№	Старшая группа	Подготовительная группа	Оборудование
1	Тема: «Коробка чудес». Конструктивно-модельная деятельность: «Ползучий червячок». Диалогическая деятельность: беседа о работе машины.	Тема: «Проектирование машины». Конструктивно-модельная деятельность: проектирование и изготовление модели машины. Диалогическая деятельность: беседа о работе машины.	Набор «Полидрон» (комплект на группу), набор «Собери сам», набор «Завод», набор «Полидрон «Титант»: «Огромные шестеренки», набор «Полидрон «Титант»: «Конструктор транспортера», набор «Большие гоним», набор «Магнитный конструктор «Клик», набор «Расширенный набор». 4-6 лет
2	Тема: «Роботы-помощники». Конструктивно-модельная деятельность: «Робот-помощник». Познавательно-исследовательская деятельность: интерактивная беседа о том, что для замены человека при выполнении тяжелых, утомительных и опасных работ можно создать робота.	Тема: «Роботы будущего». Конструктивно-модельная деятельность: «Роботы будущего» (детские проекты). Познавательно-исследовательская деятельность: просмотр презентации на тему «Для чего люди стали изобретать роботов. Из каких материалов их изготавливают?».	Конструктор-робот «Robokids», «RoboBlock». Образовательный робототехнический модуль «Предварительный уровень». 5-8 лет

№	Старшая группа	Подготовительная группа	Оборудование
1	Игровая деятельность: игра «Автомарк». Коммуникативная деятельность: рассказывание «Как работают машины»; отгадывание загадок о машинах, деталях и т. д. Восприятие художественной литературы и фольклора: рассматривание и обсуждение машиностроительных, технических энциклопедий	баннеры, двери, шахот, багажник и др.) Познавательно-исследовательская деятельность: просмотр и обсуждение видеofilm «Из чего состоит машина и как она работает»; видеоролик «Учим детали машин»: https://www.youtube.com/watch?v=aj7GZEkhq-Y . Игровая деятельность: игра «Собери детали», «Целое и части». Изобразительная деятельность: рисование: «Автомобиль будущего»; лепка: «Легковой автомобиль»; анимация: «Мой любимый автомобиль». Игровая деятельность: сюжетно-ролевая игра «Таксопарк раритетных машин». Коммуникативная деятельность: предложить составить рассказ о своей модели машины и рассказать о том, как она «постарела»; рассказывание «Как я собрал машину». Восприятие художественной литературы и фольклора: рассматривание и обсуждение машиностроительных, технических энциклопедий	• Набор «Полидрон «Проектирование» (комплект на группу), 6-7 лет. • Конструктор-грузовик «Собери сам». • Деревянный конструктор «Завод». • Набор «Полидрон «Титант»: «Огромные шестеренки», 4-7 лет. • Набор «Полидрон «Титант»: «Конструктор транспортера», 3-7 лет. • Игра «Большие гоним». • Магнитный конструктор «Клик». • Расширенный набор. 4-6 лет
2	Тема: «Роботы-помощники». Конструктивно-модельная деятельность: «Робот-помощник». Познавательно-исследовательская деятельность: интерактивная беседа о том, что для замены человека при выполнении тяжелых, утомительных и опасных работ можно создать робота.	Тема: «Роботы будущего». Конструктивно-модельная деятельность: «Роботы будущего» (детские проекты). Познавательно-исследовательская деятельность: просмотр презентации на тему «Для чего люди стали изобретать роботов. Из каких материалов их изготавливают?».	Конструктор-робот «Robokids», «RoboBlock». Образовательный робототехнический модуль «Предварительный уровень». 5-8 лет

СПОСОБЫ ПОДДЕРЖКИ ДЕТСКОЙ ИНИЦИАТИВЫ

Работа в мастерской

Общий рабочий стол
для всех участников

Открытый конец

Включенность
педагога



**Техническое творчество – это не только подготовка «будущих инженеров»,
*это воспитание успешной личности:***

- Развитие памяти, речи, воображения, сосредоточенности
- Формирование умения анализировать и планировать
- Формирование умения работать с символьным материалом
- Умение работать в парах, коллективно

Реализация Программы в нашем ДОУ:

- Педагоги прошли обучение на КПК в СИПКРО И РАО; посещаем площадки;
- Создана рабочая группа по апробации Программы в группе компенсирующей направленности;
- В группе создается техносреда, приобретен конструктор, созданы инженерные книги;
- Проведено ознакомительное собрание с родителями;
- Разработан первый план-проект
- Готовиться материал на конкурс «Икаренок»







Проект «Производство Мороженого»





**«Ты не узнаешь, плохая ли это
идея, пока не осуществишь её»**

Народная мудрость.

Не бойтесь

Экспериментировать

**СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ!**

