***М.А.Железнякова***

*Заведующий*

***Ю.В. Григорьева***

*воспитатель*

***Т.Ю.Мезенцева***

*воспитатель*

*МДОУ «Детский сад комбинированного вида №21 п.Северный»*

*(п.Северный)*

**ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТАРШИХ ДОШКОЛЬНИКОВ ПОРЕДСТВОМ РЕАЛИЗАЦИИ ПАРЦИАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ «ОТ ФРЁБЕЛЯ ДО РОБОТА: РАСТИМ БУДУЩИХ ИНЖЕНЕРОВ»**

Экономика страны сегодня нуждается в модернизации, которая невозможна без высококвалифицированных кадров для промышленности и развития инженерного образования. Современный инженер должен уметь создать всю цепочку: исследование – конструирование – технология – изготовление – доведение до конечного потребителя – эксплуатация. Вырастить такого специалиста возможно, если начать работу с детства.

Теоретическим обоснованием такой работы является Концепция сопровождения профессионального самоопределения обучающихся в условиях непрерывности образования, разработанная в Центре профессионального образования ФГАУ «Федеральный институт развития образования» в 2015 году. Именно Концепция – 2015 актуализирует и обосновывает необходимость формирования мотивации на профессиональную деятельность с дошкольного возраста. По данным педагогов и социологов, ребенок, который не познакомился с основами технической деятельности до 7-8 лет, в большинстве случаев не свяжет свою будущую профессию с техникой. Однако реализация модели технологического образования требует соответствующих определенному возрасту методик.

Парциальная образовательная программа дошкольного образования «От ФРЁБЕЛЯ ДО РОБОТА: РАСТИМ БУДУЩИХ ИНЖЕНЕРОВ» это принципиально новый уровень подходов к развитию технического творчества в ДО, имеющая методическое сопровождение. Ключевые установки при реализации программы:

* Поддержка разнообразия детства,
* Создание условий социальной ситуации,
* Содействие взрослого и ребенка,
* Развитие способностей каждого ребенка.

ВИДЫ КОНСТРУКТОРОВ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА РАЗВИТИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА РЕБЁНКА ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА: Игровой набор «Дары Фрёбеля», Конструкторы, Робототехника. Конструкторы различаются по размерам, материалу, из которых они изготовлены (деревянные, металлические, пластиковые, мягкие полимерные, керамические), способами крепления, тематичности. Могут быть динамичными и статичными. Робот в образовательном процессе - это прежде всего, междисциплинарный технический объект, устройство и принцип действия которого есть область приложения знаний целого комплекса наук: сведений по истории робототехники и современных перспектив роботостроения; места и роли робототехнических систем в современной техносреде, сущности понятия "робот", видов роботов, различных технических изобретений. *Обучающие функции робототехники состоят прежде всего, в том, что дошкольники, занимаясь робототехникой, осваивают новый и принципиально важный пласт современной технической культуры. Робототехника - это новое средство наглядности, которое может рассматриваться как эффективное средство индивидуализации обучения.* Особый эффект воздействия занятий по робототехнике связан с высокой мотивацией этих занятий. Непосредственная работа руками и активная практика самостоятельного решения детьми конкретных технических задач - еще более существенные факторы этого влияния. Особо значима роль робототехники в развитии качеств личности, повышающих эффективность работы каждого человека в его взаимодействии с другими людьми. Это навыки коммуникации и межличностного общения. Главным среди них является - умение работать в команде.

Парциальная образовательная программа дошкольного образования «От Фребеля до робота: растим будущих инженеров» предполагает проявление индивидуальной творческой инициативы педагога в создании развивающей предметно- пространственной среде группы.

 Рассмотрим «Конструкторское бюро» в группе, где организована инновационная деятельность по этому направлению.

*Первое* что нам понадобится для организации деятельности, *это общее пространство для работы, удобное для конструирования. Места не закреплены за детьми жестко, дети могут свободно перемещаться по комнате, брать необходимый материал, инструмент.* Также сюда можно отнести и индивидуальные доски большей частью для работы с Дарами Фребеля. Доски эти должны иметь не скользкую поверхность, для этого они обшиваются тканью, фетром.

*Второе,* что надо предусмотреть *это место для хранения конструкторов в свободном доступе для детей* с целью организации самостоятельной конструктивной деятельности и возможности для обыгрывания построек. Размещению моделей и конструктивных материалов в предметно – пространственной среде группы предается особое значение. Конечные продукты всех участников, не теряя самостоятельной ценности, могут в итоге образовывать общий продукт (коллекция, выставка, панно). Центр конструирования в Программе предлагается назвать конструкторским бюро, но возможны и другие названия.

*Третье,* это *наличие инженерных книг,* куда на каждом занятии заносятся правилам безопасности в работе с инструментами, конструкторами, схемы, модели, рисунки готовых изделий. *Инженерная книга – подробный дневник занятия, в котором все этапы продвижения проекта описываются «детским языком».*

*Четвертое,* это и есть *карты, схемы, модели и любой другой символический материал,* которым мы постоянно пополняем конструкторское бюро. Также это образцы продукта в виде готовой вещи или ее графическое изображение. *Конечные продукты деятельности могут образовывать коллекцию, выставку, большое панно*. Ребенок должен быть окружен своими *фотографиями в деятельности, как доказательствами своей состоятельности*.

*Пятое*, это бросовый, природный и любой вспомогательный материал, необходимый для дизайна изделий.

Интересным этапом нашей работы стала разработка инженерной тетради. Формат бумаги для принтеров разделили пополам; «Выбор материалов» и «Технику безопасности» сделали в рисунках. Детям в ходе работы необходимо найти нужный рисунок и поставить любой значок (галочку, крестик), исходя из того, что им необходимо в работе. Благодаря такой схематизации сокращается время работы в тетради для непосредственного конструирования. Для эстетического вида инженерная тетрадь оформлена в скоросшиватель, на титульном листе фотография ребенка, что облегчает не читающим детям в выборе своей тетради.

Раскроем некоторые этапы проводимой работы более подробно.

Начать работу с детьми мы решили с модельного конструирования. Выбрав тему, проводится большая предварительная работа: интерактивная беседа, лепка, аппликация, чтение энциклопедий, просмотр мультфильмов, сюжетно-ролевая игра, рассматривание картин, иллюстраций и т. п. Через такое многообразие форм воплощения детьми их творческого замысла реализуется один из принципов, сформулированный В. Т. Кудрявцевым, полифонизм. [1, 16-17] Второй принцип- ориентация на универсальные модели творчества в ходе развития творческих способностей детей. Третий принцип- проблематизация детского опыта. Это использование загадок, задачек, образов- «перевертышей» и т. д. Четвертый принцип- общность приоритетов творческого развития; формирование умения видеть целое.

Вводятся новые понятия, их логическая взаимосвязь.

Вся подготовительная работа активно проговаривается, дети объясняют ход своих мыслей, рассуждают.

Проводится работа с символическим материалом, графической схемой, словесным описанием продукта. Обязательный момент: зарисовка в инженерной книге, при этом дети объясняют ход своих мыслей, рассуждают: «зачем, почему и для чего». Это может быть рисунок, схема, этапы построения.

При непосредственной работе- конструировании- ребята продолжают общаться, свободно передвигаются, берут подготовленные заранее педагогом материалы

**Рассмотрим пример модельного конструирования для подготовительной группы**

**Тема: «Мельница»**

**Цель:** Развивать творчество, воображение, интеллектуальную активность в конструктивной и игровой деятельности. Формировать представления о мельнице и её работе.

**Задачи:**

**1.** Продолжать учить «читать» простейшие схемы технического объекта, самостоятельно подбирать материалы, оборудование, отражать ход работы в инженерной книге;

**2.** Формировать умение планировать деятельность по достижению результата, оценивать его;

**3.** Побуждать использовать способы преобразования, активно анализируя условия задачи;

**4.** Формировать умениеработать в команде и индивидуально, обсуждая ход работы;

**5.** Развивать у детей мелкую моторику рук;

**6.** Использовать созданные конструкции в играх-макетах, сюжетно-ролевых играх.

**Новые понятия:** лопасти, жернова, передаточный механизм.

**Предварительная работа:**

* интерактивная беседа об особенностях конструкции мельницы с показом и обсуждением презентаций: «История строения мельницы», «Особенности конструкции мельницы»;
* рисование, лепка, аппликация по теме «Мельница»;
* чтение детских энциклопедий .

**Пособия и материалы:** изображения мельниц (водяная, ветровая,), инженерные книги на каждого ребёнка, строительный пластмассовый конструктор "Техник".

**Ход работы ( в соответствии с технологией)**

**1.***Введение нового понятия/логическая взаимосвязь*

Ребята, мы каждый день едим хлеб.   А знаете ли вы, как делают хлеб? Молодцы, правильно. Хлеб, один из старейших продуктов. Первый хлеб представлял собой подобие запеченной кашицы, приготовленный из крупы и воды. Он был запечён в форме лепешки на костре. Во всех странах мира хлеб разный, во всём мире около двух миллионов рецептов хлеба. Если раньше хлеб готовили из крупы и воды, то сегодня в состав хлеба входит больше продуктов. Но самое важное, люди заменили крупу мукой.

Что же такое мука? Мука получается путём перемалывание зёрен разных культур. Как же перемалывают муку? Правильно, с помощью мельницы. Вы догадались, что мы будем сегодня? Правильно, мельницу.

Раньше, до изобретения  мельницы люди использовали тяжёлые камни, с помощью которых вручную перетирали  зёрна. Чтобы облегчить себе работу люди придумали ветряные мельницы.

Под действием ветра крутились лопасти мельницы, которые приводили в работу механизм, а он в свою очередь перетирал зерна в муку. И сегодня я предлагаю вам собрать ветряную мельницу.

2.*Работа детей с символическим материалом*

В: У любой мельницы есть - лопасти, передаточный механизм, жернова. (Ответы детей сопровождаются показом этих частей на одном из изображений).

В: Что мы должны сделать в начале работы? (Ответ: с выбора материала и отметить его в инженерной книге). Посмотрите и решите, с чем вы будете работать? Поставьте галочку в книге.

3. *Техника безопасности*

В: Какой следующий этап? (Ответ: техника безопасности при работе с этим материалом).

В: Прежде, чем приступить к работе с материалом, мы немного разомнёмся.

Физ. минутка.

Быстро вертится крыло
Мелит мельница зерно
А из молотой муки
Испечем мы пироги.

Ну вот мы и готовы к работе!

4. *Конструирование* (стимулирование общения детей между собой)

В: Проходите и приступайте к работе.

(Дети объединяются в подгруппы или работают индивидуально.)

* *Предполагаемые вопросы для стимулирования инициативы детей и проговаривания своих мыслей вслух*

В:С чего ты решил начать работу?

 Как называется эта часть ?

Цвет деталей ты подбираешь или нет?

Где будет лопасти?

Почему вы взяли этот элемент для основания? (чем больше тем лучше устойчивость)

С какой целью с двух сторон у основания, планки?

Сколько нужно кубиков? Зачем столько? (основа должна держаться)

На какой высоте будем крепить лопасти? Как можно регулировать высоту?

Как можно соединить лопасти? (крест на крест; одна лопасть горизонтально, другая вертикально).

Как называется деталь для передаточного механизма? (зубчатое колесо).

*9.Обыгрывание моделей (+ стимуляция активизации словаря)*

Кого из ребят ты пригласишь поиграть с мельницей?

В какие игры вы можете поиграть с этой постройкой?

*10. Фотографирование деятельности и объектов*

*11. Размещение моделей в предметно-пространственной среде группы*

Воспитатель хвалит детей за проделанный труд.

Ребята, расскажите, чем вы сегодня занимались? Что нового вы узнали о мельницах?

У вас получилось всё, что я предлагала вам сделать. Молодцы.

С какими трудностями вы столкнулись?

Ребята, спасибо вам за работу, нам всем вместе было очень интересно работать.

Таким образом, для дошкольников Программа «От Фребеля до робота: растим будущих инженеров» - это техническая пропедевтика. Это своего рода подготовительный курс к занятиям техническим творчеством в школьном возрасте. Применение Программы на практике показало, что техническое творчество улучшает пространственное мышление дошкольников, не говоря о том, что на фоне интересных занятий с современным оборудованием, видеоигры и смартфоны могут потерять свою привлекательность.

Литература.

1. Волосовец Т. В., Карпова Ю. В., Тимофеева Т. В. Парциальная образовательная программа дошкольного образования «От Фрёбеля до робота: растим будущих инженеров» : учебное пособие. Самара: ООО «Издательство АСГАРД», 2017. 79 с.
2. Конспекты образовательной деятельности образовательной к парциальной программе дошкольного образования «От Фребеля до робота: растим будущих инженеров» / авт. : Т. В. Волосовец, Ю. В. Карпова, Е. Н. Дрыгина и др. – Вып. № 1. – Самара: ООО «Научно- технический центр», 2018. -58 с.
3. Методические рекомендации: Пластмассовый конструктор «Техник»: 5- 7 лет.- М. : Издательство «Экзамен», 2014. – 44 с.