Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение детский сад №85 города Ставрополя

Утверждено \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Заведующей МБДОУ д/с №85

О.М. Зубченко

**Программа дополнительного образования технической направленности на тему: «STEM – образование для детей дошкольного возраста 5-7 лет.**

**Образовательный модуль: От Фребеля до робота – растим будущих инженеров»**

Подготовили: Белоусова Е.Г.

 Чемеркина Т.С.

г. Ставрополь

 **СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **I.ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ** | **3** |
| 1.1 | Пояснительная записка | 3 |
| 1.2. | Актуальность программы | 3 |
| 1.3. | Принципы и подходы к формированию программы | 4 |
| 1.4. | Цели и задачи. Значимые для разработки и реализации программы характеристики | 5 |
| 1.1.5. | Планируемые результаты освоения программы | 6 |
|  | **II. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ** | **6** |
| 2.1. | Описание образовательной деятельности | 7 |
| 2.2. |  Перспективный план работы в старшей группе | 7 |
| 2.3 | Перспективный план работы в подготовительной группе | 11 |
| 2.4 | Способы и направления поддержки детской инициативы.Описание вариативных форм, способов, методов исредств реализации Программы с учетом возрастных ииндивидуальных особенностей воспитанников,специфики их образовательных потребностей иинтересов. | 15 |
| Список литературы | 19 |

***То, что я услышал, я забыл***

***То, что я увидел, я помню***

***То, что я сделал, я знаю***

 **Пояснительная записка**

 Данная программа направлена на развитие поисково-исследовательской деятельности детей 4-7 лет. Направленность программы: по содержанию является научно- познавательной, по функциональному назначению – кружковой.

 Программа разработана с учетом требований ФГОС ДО к структуре примерной общеобразовательной программы дошкольного образования« ОТ РОЖДЕНИЯ ДО ШКОЛЫ», авторы: Н. Е. Вераксы, Т. С. Комаровой, М. А. Васильевой. - М.: МОЗАИКА-СИНТЕЗ, 2014, предусматривает использование в педагогическом процессе поисково-исследовательской деятельности, на основе парциальной программы О.В.Дыбина «Ребенок в мире поиска» и методических пособий:

* Ю. В. Карпова, В. В. Кожевникова, А. В. Соколова: Комплект методических пособий по работе с игровым набором «Дары Фрёбеля».
* Ю. В. Карпова, В. В. Кожевникова, А. В. Соколова. «Использование игрового набора «Дары Фрёбеля» в дошкольном образовании в соответствии с ФГОС ДО».
* О.В. Дыбина, Н.П. Рахманова, В.В.Щетинина «Неизведанное рядом: занимательные опыты и эксперименты для дошкольников»
* С.Н.Николаева «Ознакомление дошкольников с наживой природой»
* Л.Н.Прохорова «Организация экспериментальной деятельности»
* Н.А.Рыжова «Маленький исследователь в детском саду»
* А.И.Иванова «Экологические наблюдения и эксперименты в саду»

**Новизна (инновационность) предоставляемого педагогического опыта.**
Новизна состоит в том, что данная программа формирует и развивает исследовательские умения детей, включает дошкольников в активную познавательную деятельность, в частности, исследовательскую через интеграцию образовательных областей.

**Актуальность программы.** Развитие ребенка — это своевременное и правильное формирование у него важных систем: зрения, слуха, обоняния, осязания и вкуса. Для каждого возраста есть свои нормы и методики. С их помощью нужно развивать ребенка до нужного уровня. Ведь это подготовит его сначала к детскому саду, а потом и к школе. Поможет ему совсем без трудностей наладить общение с новыми людьми.

В данное время реализуется новая система дошкольного воспитания, идет поиск альтернативных и неординарных путей. Внедряются новые технологии, развивающие методики. Однако, при этом из поля зрения практиков и теоретиков дошкольного воспитания выпадают опыт и ценные идеи, накопленный в зарубежной и отечественной дошкольной педагогике по вопросам воспитания детей в процессе всестороннего развития и формирования личности ребенка.

Таким образом, актуальность системного подхода в развитии детей определяется необходимостью внедрения современных технологий и обобщения достижений прошлого в области воспитания. В основе работы с Дарами Фребеля лежит метод обучения дошкольников – экспериментирование, который дает детям реальные представления о различных сторонах изучаемого объекта, о его взаимоотношениях с другими объектами. В процессе экспериментирования идет обогащение памяти ребенка, активизируются его мыслительные процессы, так как постоянно возникает необходимость совершать операции анализа, сравнения и классификации, обобщения.

 Эксперименты позволяют объединить все виды деятельности, все стороны воспитания. Инициатива их проведения распределяется равномерно между воспитателем и детьми. Роль педагога возрастает, он не навязывает своих советов и рекомендаций, а ждет, когда ребенок, испробовав разные варианты, сам обратиться за помощью. Необходимо способствовать пробуждению самостоятельной мысли детей, с помощью наводящих вопросов, направлять рассуждения в правильное русло.

 В процессе экспериментирования обогащается словарь детей за счет слов, обозначающих свойства объектов и явлений. Таким образом, экспериментальная деятельность дает детям дошкольного возраста возможность самостоятельного нахождения решения, подтверждения или опровержения собственных представлений, управления теми или иными явлениями и предметами. При этом ребенок выступает как исследователь, самостоятельно воздействующий различными способами на окружающие его предметы и явления с целью более полного их познания и освоения.

 Проблема заключается в том, что, мы торопимся научить ребёнка тому, что считаем главным, часто не уделяя должного внимания его собственным исследовательским порывам, пытаясь направить его познавательную деятельность в русло, которое сами считаем наиболее важным. Усваивается все прочно и надолго, когда ребенок слышит, видит и делает сам.

 Большую радость, удивление и даже восторг они испытывают от своих маленьких и больших «открытий». При правильной организации работы, когда взрослый – не учитель и наставник, а равноправный партнер, у детей формируется устойчивая привычка задавать вопросы и пытаться самостоятельно искать на них ответы. Инициатива по проведению экспериментов переходит в руки детей, они сами задумывают опыт, сами его выполняют и сами делают необходимые выводы.

 **Принципы программы:**

* Принцип научности: предполагает подкрепление всех средств познания научно-обоснованными и практически апробированными методиками;
* Принцип целостности: основывается на комплексном принципе построения непрерывности и непрерывности процесса поисково-исследовательской деятельности;
* Принцип систематичности и последовательности: обеспечивает единство воспитательных, развивающих и обучающих задач, развития поисково-исследовательской деятельности дошкольников
* Принцип индивидуально-личностной ориентации воспитания: предполагает реализацию идеи приоритетности самоценного детства, обеспечивающей гуманный подход к целостному развитию личности ребенка-дошкольника и обеспечению готовности личности к дальнейшему ее развитию.
* Принцип доступности: предполагает построение процесса обучения дошкольников на адекватных возрасту формах работы с детьми;
* Принцип активного обучения: предполагает не передачу детям готовых знаний, а организацию такой детской деятельности, в процессе которой они сами делают «открытия», узнают новое путем решения доступных проблемных задач;
* Принцип креативности: предусматривает «выращивание» у дошкольников способности переносить ранее сформированные навыки в ситуации самостоятельной деятельности, инициировать и поощрять потребности детей самостоятельно находить решение нестандартных задач и проблемных ситуаций.
* Принцип результативности: предусматривает получение положительного результата проводимой работы по теме независимо от уровня интеллектуального развития детей.

**Цель работы:**

* накопление представлений у детей о цвете, форме и величине предметов, их свойствах, которые составляют фундамент общего умственного развития ребенка и являются успешным условием овладения любой практической деятельностью.
* способствовать развитию познавательной активности дошкольников, любознательности к самостоятельному познанию и мышлению у детей дошкольного возраста посредством поисково-исследовательской деятельности.

Для достижения поставленной задачи определила ряд **задач:**

**Для педагогов:**

* Проанализировать учебно-методическую литературу по вопросам познавательного развития.
* Разработать программу познавательного развития детей старшего возраста с использованием игрового набора «Дары Фрёбеля».
* Разработать информационные листы для родителей с рекомендациями по ознакомлению детей с дарами Фребеля
* Создать систему применения игрового набора «Дары Фрёбеля» в образовательной деятельности с дошкольниками.
* Показать практическое применение игрового набора «Дары Фрёбеля» в образовательной деятельности с дошкольниками.
* Обучать приемам сравнения, анализа, обобщения и классификации;
* Развивать познавательные умения (задавать вопросы поискового характера, выдвигать гипотезы, делать выводы, элементарно прогнозировать последствия);
* Расширять представления о физических явлениях и физических свойствах предметов окружающего мира;
* Учить фиксировать результаты исследований;
* Формировать опыт выполнения техники безопасности при проведении экспериментов;
* Воспитывать стремление к самостоятельной познавательной активности. Умение взаимодействовать со сверстниками.

**Для детей:**

* формирование познавательного интереса у детей;
* сотрудничество детей и взрослых в разных видах деятельности;
* развивать у детей способность наблюдать, развивать пространственное мышление, сенсорное восприятие, а также способствовать развитию творческих способностей, развитию речи и зрительно-моторной координации.
* играя с детьми, знакомить их с геометрическими фигурами и телами; числами; учить сортировать, классифицировать, сравнивать, считать, складывать, составлять последовательности, вычитать - научить дошкольников решать логические задачи на разбиение по свойствам.
* способствовать ускорению процесса развития у дошкольников - простейших логических структур мышления и математических представлений. Помочь детям успешно овладеть, в дальнейшем, основами математики и информатики.
* расширять знания естественно-научные представления об окружающем мире;
* формировать умения самостоятельно находить новые конструктивные решения для выполнения заданий;
* способствовать установлению связей и отношений между системами объектов и явлений, применяя различные средства;
* создавать условия для самостоятельного целенаправленного включения обследовательских действий в поисковую деятельность;
* способствовать развитию самостоятельности, активности, коммуникативности.

**Для родителей:**

* знакомить родителей со способами использования игрового набора «Дары Фрёбеля».
* повышать уровень педагогической компетентности родителей по формированию представлений о сенсомоторной деятельности детей.
* привлечь родителей к организации грамотной развивающей среды в ДОУ.
* дополнить дидактический материал по сенсорному развитию детей среднего возраста совместно с родителями.

**Ожидаемые результаты:**

* Сформировано положительный интерес к «Дарам Фребеля», улучшение речевого развития.
* Расширяются представления о физических явлениях и физических свойствах предметов окружающего мира.
* Сформированы простейшие навыки работы с оборудованием ля детского экспериментирования.
* Дети принимают активное участие в совместной деятельности с взрослым, и в самостоятельном познании мира.
* Развиты такие личностные качества как: ответственность, уверенность в своих силах, самостоятельность, доброжелательное отношение друг к другу, умение работать вместе

**Сроки реализации программы: 2 года**

 Программа позволяет индивидуализировать сложные игровые задания: более сильным детям можно находить варианты посложнее, менее подготовленным – работу попроще. При этом обучающий и развивающий смысл игры сохраняется. Это дает возможность предостеречь ребенка от страха перед трудностями, научить без боязни творить и создавать.

Дети, играя, знакомятся с геометрическими фигурами, телами, числами, учатся сортировать, классифицировать, сравнивать, складывать, составлять последовательности. Комплект пособий и ё игровых наборов *«Дары Фребеля»* открывает новые возможности использования данного набора в процессе реализации примерных основных общеобразовательных программ дошкольного образования.

Мероприятия, проведенные в рамках проекта :Круглый стол с родителями, мастер- класс для педагогов ДОУ, тематические занятия в группах ДОУ.

Основными формами организации детского экспериментирования являются**:** наблюдения, экскурсии, игровые, сюжетные, занятия с использованием опытно – экспериментальной деятельности, с использованием мультимедийного сопровождения, проекты.

**Формы занятий**: фронтальные, индивидуальные;

**Методы и** **приемы**:

* эвристические беседы;
* постановка и решение вопросов проблемного характера;
* наблюдения;
* моделирование (создание моделей об изменениях в неживой природе);
* опыты;
* фиксация результатов: наблюдений, опытов, экспериментов, трудовой деятельности;
* «погружение» в краски, звуки, запахи и образы природы;
* подражание голосам и звукам природы;
* использование художественного слова;
* дидактические игры, игровые обучающие и творчески развивающие

ситуации;

* поручения, действия.

**Педагогические технологии:**

* технология игрового обучения;
* личностно-ориентированная  технология;
* технология проектной деятельности;
* технология ТРИЗ;
* технология исследовательской деятельности;
* технология проблемного обучения ;
* информационные технологии.

 **Организационно-методическое обеспечение программы.**

Программа рассчитана:

* На 18 календарных месяцев, для детей 5-6 лет и 6-7 лет;
* Состоит из 72 занятий, в каждом из которых свои цели и задачи, рассчитанных на два года;
* Продолжительность одного занятия составляет 15-20 минут в старшей группе, 20-25 минут в подготовительной группе один раз в неделю во второй половине дня.

**Перспективное планирование:**

**ПЕРСПЕКТИВНЫЙ ПЛАН РАБОТЫ В СТАРШЕЙ ГРУППЕ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ П/П** | **ТЕМАТИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ** | **ТЕМА** | **СОДЕРЖАНИЕ** |
| **СЕНТЯБРЬ** |
| 1 | Машиноведение,системыприводов идетали машин | «Коробка передач» | Дети конструируютмодель коробкипередач из конструк-тора «Полидрон» |
| 2 | Роботы,мехатроника иробототехнические системы |  «Роботы - помощники». | Дети узнают, что длязамены человека привыполнении тяжелых,утомительных и опасных работ можно использовать роботов. |
| 3 | Сварка, родственные процессы и технологии | «Дом, в котором мыживем». | Дети получают простейшие представления остроительстве домов изразличных видов строительных материалов. |
| 4 | Организация производства (по отраслям) | Макет «Хлебозавод» | Дети узнают этапыпроизводственногопроцесса изготовленияхлебобулочных изделий |
| **ОКТЯБРЬ** |
| 1 | Машины и аппараты,процессы холодильной икриогенной техники, систем кондиционирования и жизнеобеспечения | «Сумка-холодильник» | Дети в процессеэкспериментально-исследовательской деятельности узнают опроцессах, происходящих вхолодильной технике. |
| 2 | Вакуумная,компрессорнаятехника ипневмосистемы | «Насос» | Дети узнают озакономерностяхпроектирования иэксплуатации компрессорной техники. |
| 3 | Колесные игусеничные машины | «Танк» | Дети узнают опроцессе движениятранспортных средствс гусеничнымидвижителями. |
| 4 | Дорожные, строительные иподъемно-транспортныемашины | «Подъемный кран» | Дети узнают оподъемно-транспортныхмашинах, обеспечивающихлучшее качество выполненияподъемно-транспортных работ, о возможностях подъемного крана для улучшения условий трудачеловека. |
| **НОЯБРЬ** |
| 1 | Горные машины | «Горная машина» | Дети узнают о горныхмашинах, их назначении иособенностях конструкции. |
| 2 | Аэродинамика ипроцессы теплообменалетательных аппаратов | «Бумажный самолет» | Дети получают простейшие представления о движении самолета в воздухе. |
| 3 | Проектирование, конструкция и производство летательныхаппаратов | «Дельтаплан» | Дети узнают обособенностях строениядельтаплана (состоитиз труб каркаса, тросов, паруса, двух колес). |
| 4 | Наземные комплексы,стартовое оборудование,эксплуатация летательныхаппаратов | «Катапульта». | Дети узнают о том, чтов древности катапультабыла одной из разновидностей орудий, применявшихсяпри осаде крепостей. Внастоящее время так называется устройстводля спасения летчикаиз самолета в случаеаварии |
| **ДЕКАБРЬ** |
| 1 | Проектирование иконструкция судов | «Круизный лайнер» | Дети узнают обОсобенностях конструкции круизного лайнера илипассажирского судна (о помещениях на лайнере). |
| 2 | Технология судостроения, судоремонта и организациясудостроительного производства | «Пристань». | Дети получают простейшиепредставления о технологиисудостроения, пристани |
| 3 | Электротехнические материалы и изделия | «Стиральная машина» | Дети узнают обэлектроприборах, об ихустройстве |
| 4 | Светотехника | «Новогодняя гирлянда» | Дети узнают остроении и функциигирлянды. |
| **ЯНВАРЬ** |
| 1 | Приборы и методы измерения (по видамизмерений) | «Сантиметровая лента,термометр» | Дети узнают обизмерительныхприборах. |
| 2 | Приборы и методы измерения (по видамизмерений) | «Весы» | Дети узнают о весах, как измерительном приборе, о их видах. |
| 3 | Приборынавигации | «Маршрутный лист какпредшественникнавигатора» | Дети узнают о различных приборах навигации,Позволяющих ориентироватьсяна местности. |
| 4 | Оптические иОптико-электронные приборы икомплексы | «Бинокль» | Дети узнают обинокле, егоустройстве. |
|  **ФЕВРАЛЬ** |
| 1 | Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов иизделий | «Флюгер» | Дети получаютпростейшиепредставления оразныхметеорологическихприборах и средствахконтроля природнойсреды. |
| 2 | Приборы и методы преобразования изображений и звука | «Фотоаппарат» | Дети получаютпростейшиепредставления обустройствефотоаппарата. |
| 3 | Радиотехника | «Стационарный (проводной) телефон» | Дети получаютпростейшиепредставления обэлектромагнитныхволнах. |
| 4 | Антенны, СВЧ-устройства и их технологии | «Микроволновая печь» | Дети узнают о возможностяхмикроволновой печи для быстрого приготовления,подогрева или размораживания пищи. |
| **МАРТ** |
| 1 | Системы, сети и устройствателекоммуникаций | «Телефон» | Дети узнают о возможностях иустройстве телефона.Конструируют модель телефона |
| 2 | Вычислительныемашины, комплексы икомпьютерные сети | «Калькулятор» | Дети получают простейшие представления о разных видахвычислительных машин. |
| 3 | Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовыхкультур, крупяныхпродуктов, плодово-овощной продукции и виноградарства | «Мельница: ветряная,водяная» | Дети получают простейшиеПредставления технологии обработки, переработки и хранении злаковых культур в прошлом и настоящем. |
| 4 | Технология мясных,молочных и рыбных продуктов и холодильныхпроизводств | «Производствомороженого» | Дети получают простейшиепредставления о технологиипроизводства молочных продуктов. |
| **АПРЕЛЬ** |
| 1 | Электрические станции и электро-энергетическиесистемы | «Электрическая подстанция» | Дети получают простейшиепредставления об устройстве подстанции, особенностях их строения. |
| 2 | Железнодорожный путь, изыскание и проектирование железных дорог | «Проектированиежелезнодорожныхпутей» | Дети получают простейшиепредставления осистеме железнодорожныхдорог, об особенностях их строения о профессиях людей. |
| 3 | Технология и машинылесозаготовок и лесного хозяйства | «Спецтехника лесногохозяйства: лесовоз» | Дети получают простейшие представления о лесозаготовительных илесохозяйственных машинах. |
| 4 | Технология сахара и сахаристых продуктов, чая | «Производство чая» | Дети получают простейшие представления о технологиипереработки чая |
| **МАЙ** |
| 1 | Технология жиров, эфирных масел ипарфюмерно- косметическихпродуктов | «Молекулы духов» | Дети получают простейшиепредставления о технологиипроизводства переработки эфирных масел. |
| 2 | Промышленноерыболовство | «Орудия лова» | Дети узнают о различных видах орудий лова,придумывают свои варианты |
| 3 | Технология швейных изделий | «Конструированиеголовных уборов» | Дети получают простейшиепредставления о технологииизготовления головныхуборов. |
| 4 | Технология кожи, меха, обувных и кожевенно-галантерейных изделий | «Конструированиеаксессуаров(украшений, сумок,ремней, платков)» | Дети получают простейшиепредставления о технологииизготовления аксессуаров изразличных материалов. |

**ПЕРСПЕКТИВНЫЙ ПЛАН В ПОДГОТОВИТЕЛЬНОЙ ГРУППЕ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ П/П** | **ТЕМАТИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ** | **ТЕМА** | **СОДЕРЖАНИЕ** |
| **СЕНТЯБРЬ** |
| 1 | Машиноведение,системыприводов идетали машин | «Проектированиемашин» | Каждый ребенокпридумывает иконструирует модельсвоей машины |
| 2 | Роботы,мехатроника иробототехнические системы | «Роботы будущего». | Ребенок придумываетсложного робота,который выполняетнесколько действий, полезных людям (полифункциональный робот). |
| 3 | Сварка, родственные процессы и технологии | «Удивительныесоединения» | Дети узнают, чтодетали можносоединить разнымиспособами |
| 4 | Организация производства (по отраслям) | Макет «АвтоВАЗа» | Дети узнают обэтапах производственногопроцесса по изготовлениюавтомобилей, о профессиях людей, работающих на АвтоВАЗе. |
| **ОКТЯБРЬ** |
| 1 | Машины и аппараты,процессы холодильной икриогенной техники, систем кондиционирования и жизнеобеспечения | «Кондиционеры какпомощники в быту ина производстве» | Дети узнают осистеме кондиционирования ижизнеобеспечения. |
| 2 | Вакуумная,компрессорнаятехника ипневмосистемы | «Мелиораторы» | Дети узнают о том,как компрессорнаятехника помогаетлюдям в сельскохозяйственнойдеятельности. |
| 3 | Колесные игусеничные машины | «Трактор» | Дети узнают опроцессе движениятранспортных средствс колеснымидвижителями. |
| 4 | Дорожные, строительные иподъемно-транспортныемашины | «Дорожная техника:каток, асфальтоукладчик» | Дети узнают одорожных машинах,обеспечивающихвысокое качество выполнения дорожных работ, о помощи дорожной техники в труде человека. Дети объединяются |
| **НОЯБРЬ** |
| 1 | Горные машины | «БелАЗ, горнаямашина» | Дети узнают о горныхмашинах, их назначении и особенностях конструкции. |
| 2 | Аэродинамика ипроцессы теплообменалетательных аппаратов | «Воздушный змей» | Дети узнают, что воздушный змей подвергается действиюдвижущегося воздуха (ветра) внеподвижном состоянии поотношению к земле. |
| 3 | Проектирование, конструкция и производство летательныхаппаратов | «Самолет» | Дети узнают об особенностяхстроения самолета (состоит изфюзеляжа, корпуса, пропеллера, шасси, крыльев). |
| 4 | Наземные комплексы,стартовое оборудование,эксплуатация летательныхаппаратов | «Космодром» | Дети узнают, чтотакое наземныекомплексы. |
| **ДЕКАБРЬ** |
| 1 | Проектирование иконструкция судов | «Авианосец» | Дети узнают об особенностях конструкции авианосца (о помещениях, которые имеются на нем), егоназначении. |
| 2 | Технология судостроения, судоремонта и организациясудостроительного производства | Мини-макет «Верфь» | Дети получают простейшие представления о технологиисудостроения, судоремонта и месте, где это происходит. |
| 3 | Электротехнические материалы и изделия | «Электрические цепи» | Дети узнают обэлектротехническихматериалах по пособию «Первые шаги в электронику. |
| 4 | Светотехника | «Настольная лампасвоими руками» | Дети проектируют исобирают из разобранной на запчасти настольнуюлампу. |
| **ЯНВАРЬ** |
| 1 | Приборы и методы измерения (по видамизмерений) | «Приборы измерения:часы» | Дети узнают, какможно измеритьвремя, с помощьюконструктора«Полидрон«Проектирование» |
| 2 | Приборы и методы измерения (по видамизмерений) | «Весы» | Дети узнают о весах, как измерительном приборе, о их видах. |
| 3 | Приборынавигации | «Компас» | Дети рассматриваюткомпас, его устройство,определяют особенностиориентировании по нему. |
| 4 | Оптические иОптико-электронные приборы икомплексы | «Телескоп» | Дети узнают оразличных оптических иоптико-электронных приборах (лупа,микроскоп, телескоп,видеокамера, фотоаппарат) |
|  **ФЕВРАЛЬ** |
| 1 | Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов иизделий | «Метеорологическаястанция: дождемер, уличныйтермометр» | Дети получают простейшие представления о разных метеорологическихприборах и средствахконтроля природной среды. |
| 2 | Приборы и методы преобразования изображений и звука | «Видеокамера» | Дети получают простейшиепредставления о видеокамере. |
| 3 | Радиотехника, в том числесистемы и устройства теле-видения | «Модель приемателепередач» | Дети получаютпростейшиепредставления обэлектромагнитныхволнах, ихиспользовании дляпередачи и приемаинформации всредствах телеви-дения и радиосвязи. |
| 4 | Антенны, СВЧ-устройства и их технологии | «Телевышка» | Дети получают простейшиепредставления об антенных системах, проектируют и кон-струируют модель в виде башни телевышки. |
| **МАРТ** |
| 1 | Системы, сети и устройствателекоммуникаций | «Сотовая связь» | Дети получают простейшиепредставления об устройстве сотовой связи. |
| 2 | Вычислительныемашины, комплексы икомпьютерные сети | «Наш друг -компьютер» | Дети получаютпростейшиепредставления окомпьютере. |
| 3 | Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовыхкультур, крупяныхпродуктов, плодово-овощной продукции и виноградарства | «Производствокабачковой икры» | Дети получают простейшиепредставления о технологииобработки, переработки плодово-овощной продукции. |
| 4 | Технология мясных,молочных и рыбных продуктов и холодильныхпроизводств | «Холодильноеоборудование» | Дети узнают о различных видах холодильногооборудования (холодильник,морозильная камера). |
| **АПРЕЛЬ** |
| 1 | Электрические станции и электро-энергетическиесистемы | Макет «Линииэлектропередачи» | Дети получают простейшиепредставления об устройстве линий электропередач, особенностях их строения(опорах, изоляторах, проводах, трансформаторахнапряжения).Дети делятся наподгруппы (по желанию) иконструируют макетлинии электропередачи. |
| 2 | Железнодорожный путь, изыскание и проектирование железных дорог | «Путевые машины» | Дети получают простейшиепредставления о путевых машинах, служащих длятехнического обслуживания иремонта железнодорожныхпутей. |
| 3 | Технология и машинылесозаготовок и лесного хозяйства | «Лесозаготовка» | Дети получают простейшиепредставления о процесселесовыращивания, заготовки и обработки древесного сырья, о профессиях людей, работающих на лесозаготовке. |
| 4 | Технология сахара и сахаристых продуктов, чая | «Завод по переработкесахаристых продуктов» | Дети получают простейшиепредставления о технологиипереработки сахаристых продуктов. |
| **МАЙ** |
| 1 | Технология жиров, эфирных масел ипарфюмерно- косметическихпродуктов | «Фабрика попроизводству мыла» | Дети получают простейшиепредставления об особенностях производствамоющих средств и мыла. |
| 2 | Промышленноерыболовство | «Рыболовное судно» | Дети получают простейшиепредставления об организации и ведении промысла (рыболовства). |
| 3 | Технология швейных изделий | «Конструированиеодежды из различныхматериалов» | Дети получают простейшиепредставления о технологии создания швейных изделий иконструирования одежды из различных материалов, еемоделировании. |
| 4 | Технология кожи, меха, обувных и кожевенно-галантерейных изделий | «Конструированиеобуви» | Дети узнают о технологииизготовления обуви, о профессиях людей,изготавливающих обувь. |

**Технология (этапы) непосредственной образовательной деятельности (ОД) в старшей и подготовительной к школе группах с использованием конструкторов и образовательной робототехники**

Введение нового понятия (слова) и/или логическая взаимосвязь Педагог определяет новые слова/понятия, в том числе технические, понятные детям, которые вводятся или «обживаются» не только в непосредственно образовательной деятельности (на занятии), но и в течение дня. Педагог должен попытаться донести смысл этих новых слов/понятий до дошкольников разными способами.

Дети могут слышать, видеть, обследовать, воспринимать действительность различны ми органами чувств. Педагоги работают с яркими, характерными чертами конкретных понятий, со словом, которое называет то или иное понятие. Для введения понятий должны использоваться как специальные дидактические материалы, так и ситуативный опыт детей в свободной деятельности. В качестве «обживания» понятий могут быть использован и метод проблемных ситуаций, и игровая деятельность, и любая другая самостоятельна деятельность детей. Главное, чтобы после непосредственно образовательной деятельности (занятия) педагоги стимулировали (провоцировали) произнесение данных новых ело! уже в придуманной самими детьми ситуации (игре, общении и пр.).

Например, при организации сюжетно-ролевой игры «На заводе» предлагается обязательно обыграть роли «инженер-конструктор», «сборщик» (эти два новых понятия вводятся в теме «Наш помощник - холодильник»). Повторение информации о новых понятиях также является одним из аспектов осваивания понятий.

Использование приемов по введению новых слов/понятий подразумевает, что педагог опирается на детский чувственный опыт больше, чем на повторение своих высказываний Кроме того, педагогам необходимо говорить и о логических связях в то время, когда дети играют, занимаются с материалами, которые стимулируют мышление. Здесь важно чтобы дети чем-то заинтересовались, взяли материалы, а педагог обратил на это внимание и использовал ситуацию для развития мышления (задал детям вопросы на понимание уточнение, рассказал что-то новое или помог детям вспомнить уже знакомый материал).

**Техника безопасности**

На каждом занятии уделяется особое внимание правилам безопасности в различны: ситуациях, связанных с темой непосредственно образовательной деятельности. Эти правила дети либо придумывают, либо вспоминают, либо составляют, либо проговаривают возможно, какие-то из них называет сам педагог. Желательно занести их в инженерную книгу как схему, как рисунок или в виде условных обозначений.

**Схемы, карты, условные обозначения (работа детей с символическим материалом)**

В образовательную деятельность (занятие) целесообразно поместить содержание, реализующее задачи обращения детей к знаковым формам мышления. По мнению Н. А. Коротковой, «именно эти содержания вместе с позицией педагога обеспечивают подготовку ребенка к систематическому обучению к школе. Предлагая создать ту или иную вещь, модель, то есть намечая цель, можно использовать разные формы представления ее ребенку:

• образцы продукта (в виде готовой вещи или ее графического изображения);

• частично заданные в самом материале элементы (конструктивные узлы-модули, незавершенные наброски и пр.), ориентирующие на определенный результат (завершение продукта-вещи разной степени готовности);

• графические схемы создаваемого продукта (чертежи, пооперационные планы, выкройки, эскизы);

• словесное описание цели или условий, которым должен соответствовать будущий продукт.

**Стимулирование инициативы детей (поддержка детских идей)**

Педагоги обсуждают с детьми идеи, связанные с их играми, задавая вопросы и вводя новую информацию для развития мышления детей. Педагог замечает (прислушивается, наблюдает), чем интересуются дети, обсуждает это с детьми, показывает свою заинтересованность, не доминируя при этом в обсуждении, и дает детям возможность самим максимально раскрыть тему. Также педагог может разговаривать с детьми о своих интересах, делиться мыслями.

Педагог в случае затруднений ребенка может объяснить что-то, помогает ему, задает наводящие вопросы (предполагающие развернутый ответ), предлагает гипотезы, но не доминирует. Но такие вопросы и гипотезы не должны мешать ребенку сосредоточиться, если он по природе медлителен.

Баланс взрослой и детской инициативы достигается не за счет жесткого разделения сфер господства взрослого и свободы ребенка, а за счет гибкого проектирования партнерской деятельности, при которой обе стороны выступают как центральные фигуры образовательного процесса и где встречаются, а не противопоставляются педагогические интересы и интересы конкретной группы дошкольников.

**Стимулирование проговаривания своих мыслей вслух (объяснение детьми хода своих рассуждений).**

Педагог должен проявлять интерес к деятельности детей. Необходимо использование разных ситуаций, чтобы побудить детей к общению. Для этого детям задают открытые вопросы:

«Что хочешь делать?» (формулировка замысла - цели и мотива);

«Из чего или на чем?» (выбор предмета или материала для преобразования);

«Чем будешь делать?» (подбор орудий или инструментов преобразования);

«В каком порядке?» (система поступков, преобразующих материал: что сначала, что потом).

Надо внимательно и с интересом слушать ответы ребенка, комментировать их. Коммуникативная практика, осуществляемая на фоне конструктивно-модельной деятельности, требует словесного оформления замысла, его осознания и предъявления.

**Конструирование/ Экспериментальная деятельность (+ стимулирование общения детей между собой)**

Дети свободно выбирают рабочие места, перемещаются, чтобы взять тот или иной материал, инструмент. Прежде всего, необходимо организовать общее пространство для работы - большой рабочий стол (или несколько рабочих столов).

Места детей не закреплены за ними жестко. Каждый может устроиться, где захочет, от раза к разу выбирая себе соседей сам. Дети могут свободно перемещаться по комнате, если им требуется какой-то инструмент, материал. Динамична и позиция воспитателя. На каждом занятии он располагается рядом с тем или иным ребенком, который требует его большего внимания, слабее других в данном типе работы или с этими материалами и инструментами.

Организованное таким образом общее рабочее пространство обеспечивает возможность каждому участнику видеть действия других, непринужденно обсуждать цели, ход работы и получаемые результаты, обмениваться мнениями и открытиями («Смотри, как у меня!», «Я понял, как это сделано!»)

Начиная занятие, взрослый не обязывает и не принуждает к нему детей, а обращает их внимание на подготовленные материалы, выдвигает интересные идеи для работы. Педагог обсуждает с детьми замыслы, анализирует вместе с ними образцы, комментирует шаги своей работы.

Взрослый ведет себя непринужденно, поясняя свои действия, принимая детскую критику и не препятствуя комментированию вслух, обсуждению дошкольниками их собственной работы, обмену мнениями и оценками, спонтанно возникающей взаимопомощи.

**Обсуждение построек, оценка деятельности(что хотели сделать - что получилось)**

Наметив задачу для совместного выполнения, взрослый как равноправный участник предлагает возможные способы ее решения. В самрм процессе деятельности исподволь он «задает» развивающее содержание (новые знания; способы деятельности и пр.), предлагает свою идею или свой результат для детской критики, проявляет заинтересованность в результате других, включается во взаимную оценку и интерпретацию действий участни-ков, усиливает интерес ребенка к работе сверстника, поощряет содержательное общение, провоцирует взаимные оценки, обсуждения возникающих проблем.

Особым образом строится и заключительный этап деятельности. Прежде всего, его характеризует «открытый конец»: каждый ребенок работает в своем темпе и решает сам, закончил он или нет исследование, работу. Оценка взрослым действий детей может быть дана лишь косвенно, как сопоставление результата с целью ребенка: что хотел сделать - что получилось.

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

Основная характеристика дошкольного возраста - игровое отношение к миру. По словам Н. А. Коротковой, к старшему дошкольному возрасту в деятельности ребенка возникают и упрочиваются различные мотивирующие моменты, акцентирующие либо смысл действия (собственно сюжетная игра), либо возможности преобразования предмета действия (исследование-экспериментирование), либо цель-результат (рисование, конструирование).

Сюжетная игра переводит внешнее действие во внутренний план «замысливания», но в максимальной степени сохраняет и провоцирует игровое отношение как процессуальное (вне результативности) отношение к миру.

Многое из того, что делают дошкольники в свободной ситуации, является воспроизведением, продолжением и творческим развитием того, что они делали вместе со взрослым на занятии. Ребенок начинает сам для себя ставить - продуктивные цели (сделать именно то, что задумано), которые пока что в значительной мере связаны с сюжетной игрой и несут в себе элементы практического экспериментирования с материалами. Поэтому после непосредственно образовательной деятельности обязательно планируется какая-нибудь игра с созданными моделями.

**Фотографирование деятельности и объектов**

Во ФГОС дошкольного образования неоднократно используется термин «индивидуализация».

Индивидуализация - обучение, при организации которого учитывается вклад каждого ребенка в процесс - обучения. Индивидуализация основывается на предпосылке, что не может быть двух детей, которые учатся и развиваются совершенно одинаково - каждый ребенок приобретает и проявляет собственные знания, отношения, навыки, личностные особенности и т. д.

Индивидуализация образования основана на поддержке детей в развитии их потенциальных возможностей, стимулировании стремления детей самостоятельно ставить цели и достигать их в процессе познания. Внимание педагогов направлено на обеспечение активного участия ребенка в учебном процессе.

Индивидуализация среды - это стержень, на который педагоги могут «нанизывать» используемые в настоящее время образовательные технологии.

Это помогает осознанию ребенком деятельности, того, каким способом получен результат, способствует воспоминанию, какие при этом встречались затруднения, как они были устранены и что он чувствовал при этом.

Поэтому рекомендуется во время или после образовательной деятельности фотографировать как детские объекты-модели, так и детскую деятельность по их созданию. Ребенок должен быть окружен своими фотографиями в деятельности как доказательствами своей состоятельности.

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. От рождения до школы. Основная образовательная программа дошкольного образования /Под ред. Н. Е. Вераксы, Т. С. Комаровой, М. А. Васильевой. - 3-е изд., испр. и доп. – М.: МОЗАИКА-СИНТЕЗ, 2016. – 368 с.
2. Ю. В. Карпова, В. В. Кожевникова, А. В. Соколова: Комплект методических пособий по работе с игровым набором «Дары Фрёбеля». «Использование игрового набора «Дары Фрёбеля» в дошкольном образовании в соответствии с ФГОС ДО».
3. Ю. В. Карпова, В. В. Кожевникова, А. В. Соколова: Комплект методических пособий по работе с игровым набором «Дары Фрёбеля». «Использование игрового набора «Дары Фрёбеля» в образовательной области «Социально-коммуникативное развитие».
4. Ю. В. Карпова, В. В. Кожевникова, А. В. Соколова: Комплект методических пособий по работе с игровым набором «Дары Фрёбеля». «Использование игрового набора «Дары Фрёбеля» в образовательной области «Познавательное развитие».
5. Ю. В. Карпова, В. В. Кожевникова, А. В. Соколова: Комплект методических пособий по работе с игровым набором «Дары Фрёбеля». «Использование игрового набора «Дары Фрёбеля» в образовательной области «Речевое развитие».
6. Дыбина О. В., Рахманова Н. П., Щетинина В. В. Неизведанное рядом: Опыты и эксперименты для дошкольников/ Под ред.Дыбиной О. В. – 2-е изд., испр. – М.: ТЦ Сфера, 2017. – 192 с.
7. Дыбина О. В. Творим, измеряем, преобразуем: Игры-занятия с дошкольниками. – 2-е изд., испр. – М.: ТЦ Сфера, 2016. – 128 с.
8. Дыбина О. В. Из чего сделаны предметы: Игры-занятия для дошкольников. – 2-е изд., испр. – М.: ТЦ Сфера, 2016. – 128 с.
9. Экспериментальная работа в детском саду / Л.С. Пономарева. – 3-е изд. – Мозырь: Содействие, 2009. – 70 с. (в электронном варианте)
10. Рыжова Н.А. Лаборатория в детском саду и дома. Учебно-методический комплект: Методическое пособие. -М.: Линка-Пресс, 2009.— 176 с., ил. (в электронном варианте)