Запрудская Елена Алексеевна, старший воспитатель

Хазова Галина Александровна, воспитатель

Науменко Ольга Валерьевна, воспитатель

МКДОУ «Детский сад № 35

комбинированного вида «Непоседы»

г. Новосибирск

[el.zaprudskaya@yandex.ru](mailto:el.zaprudskaya@yandex.ru)

**Образовательная STEM-технология в детском саду**

***Аннотация:*** *В данной статье показаны компонентный состав и содержание работы по применению* *STEM-технологии в детском саду с позиции деятельностного подхода. Содержание статьи обобщает опыт работы педагогов детского сада по внедрению образовательного модуля «Математическое развитие дошкольников» в группах старшего дошкольного возраста.*

***Ключевые слова:*** *STEM-технология, образовательный модуль, познавательная сфера дошкольника, математическое развитие.*

***Abstract:*** *This article shows the component composition and content of the work on the application of STEM technology in kindergarten from the perspective of the activity approach. The content of the article summarizes the experience of kindergarten teachers in the implementation of the educational module "Mathematical development of preschoolers" in groups of senior preschool age.*

***Keywords:*** *STEM-technology, educational module, cognitive sphere of preschooler, mathematical development.*

Сегодня в связи с модернизацией образования возникла необходимость в раннем интеллектуальном развитии детей. Большое внимание уделяется наглядно-практическим средствам обучения детей. Важным аспектом такого обучения является использование новых современных технологий, максимально развивающих интеллектуальный потенциал ребенка.

Педагоги детского сада № 35 «Непоседы» г. Новосибирска развивают свое профессиональное мастерство, расширяют педагогический кругозор и обогащают дошкольное образование современными образовательными программами и технологиями, в число которых входит и STEM-образование.

Наши педагоги прекрасно понимают, что, организуя увлекательный и развивающий процесс, образовательный компонент становится с одной стороны незаметным, а с другой – дает высокие результаты интеллектуального развития.

В приобщении к этому предмету в игровой и занимательной форме ребенку помогают современные наборы и пособия, имеющиеся в нашем детском саду: логический пазл «Большой-маленький», бусы «Геометрические фигуры», «Сравни фигуры», планшеты «Логико-Малыш» с наборами карточек, счетный материал «Медведи», весы «Считаем, взвешиваем, сравниваем», «Математические весы», весы «Математическая обезьянка», набор полых геометрических тел, кубики прозрачные с цветной диагональю, наборы палочек Кюизенера, блоки Дьенеша и многое другое.

Проанализировав многочисленные аспекты данной работы, мы пришли к выводу, что можно более системно вводить реализацию STEM-технологии в образовательный процесс нашего ДОУ. Начали мы с апробации STEM-оборудования и внедрения технологии в работу с детьми старшего дошкольного возраста. Мы увидели, что дети легко и быстро разбираются с техническими возможностями инновационного оборудования. Старшие дошкольники успешно работают малыми группами, ожидая своей очереди включения в интересный процесс, помогают менее продвинутым сверстникам, учатся оказывать помощь в виде словесной инструкции.

Так в образовательном процессе нашего детского сада появилась модель построения образовательной деятельности: «STEM-модель одного дня», которая включает в себя работу по образовательному модулю: «Математическое развитие».

Выстраивая образовательную модель с использованием STEM-оборудования и новых программ, мы придерживались идеи не перечеркивать уже внедренные программы и технологии, успешные формы и методы работы, а постарались грамотно и четко объединить все вышесказанное, составили календарно-тематическое планирование. Особенно внимательно отнеслись к образовательной нагрузке детей, подготовке к занятиям и занятости педагога.

«STEM-модель одного дня» реализуется в подготовительных к школе группах один раз в неделю. Каждое занятие структурно разделе­но на четыре части:

вводная (объяс­нение), основная (работа с пособиями), заключительная (анализ игры), двигательная — для снятия мышечного напряжения (гимнастика для глаз, общеразвивающие упражнения). Дети приходят подгруппами по 8-10 человек. Воспитатель имеет возможность проводить индивидуальную работу.

В учебном классе, где организована развивающая предметная среда по внедрению данной модели, есть мягкие модули и спортивный уголок.

Релаксацией после умственного труда дети занимаются в Зимнем саду детского сада.

Таким образом чередуются умственная, эмоциональная и физическая нагрузка, создаётся положительная атмосфера, позволяющая детям легко и с большим интересом усваивать необходимые знания.

Процесс формирования элементарных математических представлений должен давать широкий развивающий эффект. Обучение математике не должно быть скучным, ведь современные дети ставят вопрос кардинально: нужна ли им вообще математика в век информационных технологий, когда у них на службе калькулятор или компьютер. Детская память избирательна, ребенок усваивает только то, что его заинтересовало и удивило, поэтому воспитателю необходимо привить детям интерес к математике. Нужно исходить из того, что дети начинают изучать математику в повседневной жизни, и чем интереснее задания получают дети, тем интенсивнее и с большей пользой они этим занимаются. Процесс математического развития ребенка связан прежде всего с развитием его познавательной сферы, разнообразными способами познания, с познавательной деятельностью, а также развитием математического стиля мышления, на который ориентируются педагоги нашего дошкольного учреждения.

В рамках реализации деятельности по математическому развитию «STEM-модель одного дня», нашими педагогами разработаны конспекты с применением STEM оборудования на темы: «Переполох в стране Математики», «Путешествие в сказку «Гуси-лебеди», «Занимательная математика» цель которых - комплексное решение задач математического развития с учетом возрастных и индивидуальных особенностей детей в контексте практической и игровой деятельности.

**«Переполох в стране Математики»**

Оборудование и материалы: «Танграм», «Дидактические часы», «Кубики прозрачные с цветной диагональю» и схемы построек из данного набора, «Блоки Дьенеша», весы «Математическая обезьянка», планшеты «Логико – малыш» и набор карточек «Проекции», мультимедийная презентация, музыкальное сопровождение, письмо от царицы Математики.

Воспитатель озвучивает проблемную ситуацию - пришло письмо от царицы Математики с просьбой помочь освободить математические острова от проделок колдуна Неуча. С помощью «Танграма» каждый ребенок собирает корабль, и все вместе отправляются в путь. В это же время и после выполнения каждого задания на экране появляется слайд с изображением корабля, плывущего по волнам, звучит музыкальное сопровождение, и дети переходят к локациям - остров «Время», «Геометрик» «Дьенеша», «Банановый».

Воспитатель сообщает детям, что время путешествия ограничено и через 30 минут нужно будет вернуться в детский сад. Упражнение «Дидактические часы» (работа в парах)- на столах лежат циферблаты часов, с помощью стрелочек нужно установить время начала путешествия - 9.00, а затем время, к которому нужно вернуться в детский сад. Дети устанавливают сначала время отправления, а затем переводят стрелки часов на 9-30.

Далее появляется слайд с разрушенным городом и голос за кадром обитателей этого острова: «Ребята, на этом острове было много построек: замков, башен, но злой колдун Неуч всё разрушил» - индивидуальная работа с планшетами «Логико-малыш», самопроверка. Ребята узнают, как выглядит каждая фигура со стороны стрелки. Игра «Собери башню» (работа малыми группами). Ребята собирают башни из кубиков с цветной диагональю с помощью карточек-схем. Появляется слайд с вновь построенными сооружениями и звучат слова благодарности от обитателей острова.

Остров «Дьенеша», задание «Угадай фигуру» (работа в парах).

На столах лежат листочки с заданиями, выполнив которые ребята узнают, какая фигура загадана. С помощью таблиц определяют форму, цвет, толщину, размер.

Злой колдун Неуч устроил ураган на острове и разбросал все бананы. Надо помочь обезьянке собрать бананы, чтобы в каждой связке было по 9 штук. С помощью весов «Математическая обезьянка» дети находят разные варианты состава числа 9.

Воспитатель обращает внимание на часы, на которых минутная стрелка приближается к 9-30. В это же время звучит голос царицы Математики: «Ребята, вы справились со всеми заданиями, и помогли наладить тихую, спокойную жизнь обитателям островов. Я благодарю Вас за помощь. До свидания!» Слайд с кораблем, плывущим по волнам, музыкальное сопровождение, дети возвращаются обратно и появляется слайд с фотографией детского сада.

**«Путешествие в сказку «Гуси-лебеди»**

Оборудование и материалы: «Танграм», «Часы», «Геометрические фигуры и признаки», счетный материал «Медведи», «Шнуровка», ростовая кукла девочка, кукла пупс, слайды: «Гуси-лебеди», «Яблоня», «Река», звук плача ребенка, плакат с нарисованной яблоней.

Дети заходят в группу и слышат плач. Вместе с воспитателем выясняют, кто это и почему плачет. Далее воспитатель обращает внимание детей на доску, на которой изображена сюжетная картинка из русской народной сказки «Гуси-лебеди» (гуси-лебеди уносят братца Иванушку).

Родители уехали на базар в половине 9, наказали Аленушке следить за братом, а она заигралась и забыла, а родители должны приехать домой в 5 часов вечера. Давайте на часах покажем это время. Дети на часах ставят стрелки на 8 часов 30 минут и на 5 часов вечера. Работа в парах.

Далее дети отправляются на помощь. Они разгадывают ребус и с помощью танграма выкладывают ключ. Вот мы попали в сказку и на пути у нас первое препятствие - болото. А помогут нам пройти это болото медвежата. Задание со счетным материалом «Медведи». Лист бумаги разлинован в клетку. Слева сверху вниз по краю листа написаны буквы, снизу слева направо написаны числа, также имеются схемы с указанием какой медведь по цвету, размеру и указано место куда его нужно поставить. Н-р: Большой синий медведь на А8.

Далее дети разгадывают ребус со словом «яблоня». На доске появляется слайд с изображением яблони без плодов. На столах у детей новое задание. Надо решить примеры и ответы примеров укажут, какую фигуру и с каким признаком надо положить вместо яблок. После того, как дети выполнили задание, на слайде появляется яблоня с плодами и подсказывает дальнейший маршрут.

Далее дети идут к печке. Но прежде, чем отправиться в путь, смотрят в окно, делают гимнастику для глаз и пальчиковую разминку.

Я купила масло (загибают поочередно пальчики, перечисляя продукты)

Сахар и муку,

Полкило изюма,

Пачку творогу.

Пирожки пеку, пеку (имитируют лепку пирожков)

Всех друзей я в гости жду. (имитируют подзывающие движения руками).

Печка все купила, но не помнит в каком мешочке сахар, а в каком мука, только помнит, что сахара она купила 200 граммов, а муки 150 граммов. Как можно ей помочь? (взвесить на весах). Дети с помощью весов определяют в каком мешочке сахар, а в каком мука.

Затем печка указывает путь к реке, но чтобы через нее перебраться, нужно построить мост. Воспитатель показывает детям схемы из пособия «Шнуровки» в течение пяти секунд. Схемы нужно запомнить и правильно нанизать на шнурки разноцветные фигурки. Дети справляются с заданием, и речка дает маршрутный лист с указанием направления к избушке Бабы Яги.

Ребята подходят к избушке и находят там Иванушку. Затем возвращаются в детский сад.

Использование STEM-технологий позволяет в занимательной, игровой и интерактивной форме, развивать и применять математические знания и умения детей. Новизна обстановки, необычные материалы, возможность выбора помогают не допустить в детскую жизнь однообразие и скуку. Важно каждый раз создавать такую ситуацию, чтобы дети, с одной стороны, могли применить усвоенные ранее навыки, с другой – искали новые пути решения, творческие подходы. Именно такие условия вызывают у детей положительные эмоции, предвосхищение нового и интересного на занятиях, восторженное удивление от результата своих стараний, желание творить и самосовершенствоваться.

**Список литературы:**

Волосовец Т.В., Маркова В.А., Аверин С.А. «STEM-образование детей дошкольного и младшего школьного возраста. Парциальная модульная программа развития интеллектуальных способностей в процессе познавательной деятельности и вовлечения в научно-техническое творчество: учебная программа» / Под общ. ред. Т.В. Волосовец. М.: БИНОМ; Лаб. знаний, 2019.- 112 с.

Маркова В.А. "Образовательный модуль "Математическое развитие дошкольников" М.: БИНОМ; Лаб. знаний, 2018

Клаус-Петер Айхлер: «Нам не нужны автоматы, нам нужны дети, которые умеют грамотно обращаться с числами // Современное дошкольное образование. Теория и практика. – 2016. - № 8. – С.16-21.