

*Доможирова Ирина Викторовна
МБДОУ «ДС №388 г. Челябинска»*

В статье представлен опыт работы по организации занятий в кружке «Легоконструирование и робототехника», рассмотрена структура занятий и даны рекомендации по теме.

Система работы по обучению детей старшего дошкольного возраста легоконструированию и робототехнике

В рамках федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования (ФГОС ДО) одной из задач, стоящих перед педагогами, является развитие познавательной мотивации дошкольников, а также формирование творческой познавательной активности. Для реализации этих задач необходимо использование новых инновационных технологий и создание особых условий обучения детей [1].

Среди родителей детей, посещающих наше дошкольное образовательное учреждение (ДОУ), было проведено анкетирование о выборе направления инновационной деятельности. Большинство голосов была выбрана техническая направленность в обучении детей. Мы считаем, что это связано с развитием научно-технического прогресса в современном мире. Проанализировав итоги анкетирования, было принято решение о создании кружка по дополнительному образованию «Легоконструирование и робототехника».

Известно, что ведущая деятельность детей дошкольного возраста – игровая. В процессе игры формируются качества и навыки, необходимые для перехода во взрослую жизнь. И поэтому главная задача педагога сделать игру не только интересной и увлекательной, но и развивающей. Конструктивная деятельность с наборами Лего является идеальной формой работы, которая позволяет сочетать обучение, воспитание и развитие детей дошкольного возраста в режиме игры [1].

Для осуществления кружковой работы в ДООУ необходима разработка дополнительной образовательной программы. Дополнительная образовательная программа «Легоконструирование и робототехника» для детей старшего дошкольного возраста имеет техническую направленность и является дополнением к основной образовательной программе дошкольного образования ДООУ, разработанной в соответствии с ФГОС дошкольного образования.

Задачи дополнительной образовательной программы:

- 1) формирование умений и навыков конструирования, приобретения первого опыта при решении конструкторских задач по механике;
- 2) знакомство детей с робототехникой и освоение программирования в компьютерной среде LEGO WeDo;
- 3) развитие познавательных потребностей, творческих и креативных способностей детей;
- 4) развитие интереса к созданию конечного продукта труда;
- 5) развитие внимания, оперативной памяти, воображения, мышления (логического, комбинаторного, творческого);
- 6) развитие коммуникативных способностей;
- 7) воспитание ответственности, высокой культуры, дисциплины;
- 8) воспитание целеустремлённой, творческой и всесторонне развитой личности, способной к самостоятельному решению поисковых задач.

Занятия в кружке проводятся 2 раза в неделю в вечернее время в группах по 8-10 человек. Длительность занятий в старшей группе 25 минут, в подготовительной группе - 30 минут.

В начале учебного года целесообразно провести мониторинг достижения детьми планируемых результатов освоения дополнительной образовательной программы для решения следующих образовательных задач:

- 1) индивидуализации образования (в том числе поддержки ребёнка, построения его образовательной траектории или профессиональной коррекции особенностей его развития);
- 2) оптимизации работы с группой детей.

Таблица 1

Показатели мониторинга достижения детьми старшей группы планируемых результатов освоения дополнительной образовательной программы

Называет детали конструктора	Определяет размер деталей	Строит по образцу	Строит по схемам	Строит по творческому замыслу	Имеет представление о робототехнике	Умеет выкладывать легомозаику	Способен рассказать о постройке
------------------------------	---------------------------	-------------------	------------------	-------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------	---------------------------------

Таблица 2

Показатели мониторинга достижения детьми подготовительной к школе группы планируемых результатов освоения дополнительной образовательной программы

Называет все детали конструктора	Строит по схемам	Строит по условию	Строит по творческому замыслу	Работает в команде	Объясняет принципы работы простых механизмов	Умеет выкладывать симметричные изображения на плате	Умеет программировать робота в компьютерной среде Lego Wedo
----------------------------------	------------------	-------------------	-------------------------------	--------------------	--	---	---

Предполагается применение различных методов оценки: наблюдение за детьми, изучение продуктов их деятельности (построек), несложные эксперименты (в виде отдельных поручений ребенку, проведения дидактических игр, предложения небольших заданий), беседы, проекты.

Каждое занятие по легоконструированию состоит из 3 этапов [2]:

- дидактические игры и упражнения;
- конструирование;
- обыгрывание построек или выставка детских работ.

Дидактическая игра представляет собой сложное, педагогическое явление: она является игровым методом обучения детей дошкольного возраста, формой обучения детей, самостоятельной игровой деятельностью и средством всестороннего развития ребенка.

Посредством дидактических игр и упражнений с применением конструктора Лего можно решить следующие задачи:

- совершенствование навыков классификации;
- обучение анализу логических закономерностей;
- активизация памяти и внимания;

- ознакомление с множествами и принципами симметрии;
- развитие комбинаторских способностей;
- закрепление навыков ориентирования в пространстве.

Вторая часть занятия с детьми – конструирование. Конструктивная деятельность имеет ту же структуру, что и любая другая. Это, прежде всего, мотив деятельности (побуждение), цель (мысленный результат деятельности), действия для достижения результата и анализ результата.

Здесь очень важно замотивировать детей на конструктивную деятельность. Глубокая внутренняя мотивация детей – это ключ к проведению успешного и эффективного занятия. Система обучения Лего идеально подходит для эффективной мотивации современных детей. Учитывая, что конструирование связано с игрой, можно использовать эту связь. Например, у Кати сегодня день рождения. Давайте, организуем ей праздник. Когда дети получают возможность решать реальные проблемы и задачи, используя детали конструктора для создания и демонстрации своих собственных решений, они берут процесс обучения в свои руки [3].

Выделяют следующие формы организации конструирования [4]:

1. Конструирование по образцу (готовая постройка, схема, чертеж, план, рисунок). Детям предлагают образцы и показывают способы их воспроизведения.

2. Конструирование по модели. Детям в качестве образца предъявляют модель, в которой очертание отдельных составляющих ее элементов скрыто от ребенка. Таким образом, ребенку предлагают определенную задачу, но не дают способа ее решения.

3. Конструирование по условиям – требованиям, которым должна удовлетворять будущая конструкция. Данная форма организации обучения способствует развитию творческого конструирования.

4. Конструирование по простейшим чертежам и наглядным схемам. В результате такого обучения у детей формируются мышление и познавательные способности.

5. Конструирование по замыслу. Здесь ребенок сам решает, что и как он будет конструировать.

6. Конструирование по теме. Детям предлагают общую тематику конструкций, и они сами создают замыслы построек и способы их выполнения.

При обучении детей легоконструированию важен постепенный переход от одной формы организации конструирования к другой. В результате конструктивной деятельности дети старшего дошкольного возраста оказываются способными сами определять условия, которым должна соответствовать их постройка, т.е. ставить перед собой задачу и создавать оригинальные конструкции, достаточно сложные по структуре, комбинаторике деталей, могут конструировать по собственному замыслу, по теме.

Третья часть занятия – это обыгрывание построек или выставка работ. Важно дать возможность детям оценить свои постройки и постройки товарищей, отмечая прочность, устойчивость, оригинальность и изобретательность. Дети охотно делятся впечатлениями друг с другом, дают советы, высказывают предложения по усовершенствованию моделей. При этом развивается монологическая и диалогическая речь.

В качестве обучающей среды для детей старшего дошкольного возраста используется конструктор Lego Education. Занятия с этим конструктором вызывают у детей устойчивый интерес и пользуются неизменным успехом. В зависимости от темы можно использовать тематические наборы («Пожарная станция», «Ферма», «Космос» и т.д.).

Также детей этой возрастной категории знакомятся с робототехникой посредством конструктора Робокидс от компании РобоРобо. Этот набор помогает детям освоить робототехнику, основанную на плате ЦПУ и различных датчиках. Программирование таких роботов осуществляется через картридер без использования компьютера.

У детей подготовительной группы проявляется особый интерес к технике, который следует поддерживать. Поэтому важно организовать обучающую деятельность так, чтобы у детей появился интерес к приобретению

знаний. Для знакомства с работой различных механизмов можно использовать набор Лего «Простые механизмы». С помощью этого набора дети знакомятся с работой колес и осей, шестеренок и шкивов, а также принципом действия рычага. Таким образом, конструирование приобретает техническую направленность.

Также дети этой возрастной группы изучают робототехнику в образовательном пространстве Лего Виду. Робототехника в детском саду - не просто занятия по конструированию, а мощный инновационный образовательный инструмент. Различные робототехнические задачи можно решить, используя знания о принципах работы отдельных составляющих конструкторов Лего, отдельных механизмов и программных блоков.

Очень важно давать детям материал последовательно (от изучения механизмов до обучения робототехнике) и, как можно больше, экспериментировать с конструкциями.

Таким образом, занятия легоконструированием, программированием, исследованиями, а также общение в процессе работы способствуют разностороннему развитию воспитанников. Инновационная деятельность технической направленности открывает возможности для реализации новых концепций дошкольников, овладения новыми навыками и расширения круга интересов.

Список литературы

1. Ишмакова М.С. Конструирование в дошкольном образовании в условиях введения ФГОС Всероссийский учебно-методический центр образовательной робототехники. – М.: Изд.-полиграф центр «Маска», 2013. – 100 с.
2. Комарова Л.Г. Строим из LEGO (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). –М.: «ЛИНКА – ПРЕСС», 2001г.- 88 с.
3. Мельникова О.В. Лего-конструирование. 5-10 лет. Программа, занятия. 32 конструкторские модели. Презентация в электронном приложении /О.В.Мельникова. – Волгоград: Учитель. – 51 с.
4. Фешина Е.В. «Лего - конструирование в детском саду»: Методическое пособие.-М.: ТЦ Сфера, 2016. - 136 с.

