

Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение «Детский сад общеразвивающего вида № 6 с приоритетным осуществлением деятельности по физическому направлению развития воспитанников»

**Территориальная педагогическая
научно-практическая конференция
«Планета детства:
лучшие практики и технологии
дошкольного образования»**

*Сборник тезисов 4
«Инженеры с детства! - конструирование в дошкольном
образовательном учреждении»*



г. Красноуфимск
2018 год

Сборник содержит материалы *территориальной педагогической научно-практической конференции «Планета детства: лучшие практики и технологии дошкольного образования»*. В сборнике представлен инновационный опыт работы педагогов дошкольных образовательных организаций, представляющие интерес для педагогической общественности по направлению *«Инженеры с детства! - конструирование в дошкольном образовательном учреждении»*.

Материалы территориальной педагогической научно-практической конференции «Планета детства: лучшие практики и технологии дошкольного образования» представлены руководящими и педагогическими работниками системы дошкольного образования Свердловской области, Челябинской области и Пермского края.

Составители:

Ужегова Т.В., воспитатель МБДОУ детский сад 6, ГО Красноуфимск.

Комина А.А., заместитель заведующего МБДОУ детский сад 6, ГО Красноуфимск.

Рецензенты: Трубева Л.В., методист Представительства ГАОУ ДПО СО «Институт развития образования».

© Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение «Детский сад общеразвивающего вида № 6 с приоритетным осуществлением деятельности по физическому направлению развития воспитанников»

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Алиева С.А., Пустовалова Р.Ф. Организация ЛЕГО - конструирования в условиях дошкольного образования.....	4
2.	Алимова О.Н. Конструирование из ЛЕГО в рамках реализации проекта с детьми старшего дошкольного возраста «Путешествие в космос».....	6
3.	Арсланова И.Т. Конструктивное творчество детей среднего дошкольного возраста.....	8
4.	Бабицкая Н.А. Конструирование в развитии личности и социализации дошкольника.....	11
5.	Гуляева Г.И. Инженеры с детства!.....	13
6.	Ибрагимова Е.С., Харисова А.Д. Солнечная страна – мастерская юных инженеров.....	15
7.	Игнатъева Н. В. Развитие инженерных способностей у детей через конструктивную деятельность на основе дошкольного образования.....	21
8.	Квашнина Н.А. Растим инженеров с детства.....	24
9.	Костарева И.В. Конструирование - вид деятельности по развитию инженерного мышления детей дошкольного возраста	
10.	Медведева Л. А. LEGO - конструирование в ДОУ.....	27
11.	Падерина Л.Ю. Лего-технологии в проектной деятельности.....	31
12.	Смирнова Н.В. Формирование предпосылок инженерного мышления у дошкольников.....	34
13.	Чуркина И. С. Использование математического конструктора More To Math как средства всестороннего развития дошкольников.....	39

Организация ЛЕГО - конструирования в условиях дошкольного образования

Современные дети живут в эпоху активной информатизации, компьютеризации и роботостроения. Технические достижения быстро проникают во все сферы человеческой жизни, вызывая интерес к технике у детей. Робототехника - важнейшее направление научно-технического прогресса. Специалисты, обладающие знаниями в области инженерной робототехники, достаточно востребованы. Поэтому внедрение робототехники в образовательную деятельность дошкольных образовательных организаций достаточно актуально.

Дети с раннего возраста пытаются понять, как устроены двигательные игрушки. Благодаря разработкам компании LEGO, в детском саду через организацию дополнительного образования ребенок в процессе занимательной игры получает максимум информации о современной науке и технике, в практической конструктивной деятельности воплощает свои замыслы в техническом творчестве, используя в развивающей предметно-пространственной среде разнообразие LEGO-конструкторов и робототехники.

Организация образовательной и совместной деятельности педагога с детьми в рамках реализации дополнительной общеразвивающей программы по научно-технической направленности развивает у детей дошкольного возраста мотивацию к познанию и творчеству в LEGO-конструировании.

Результатом образовательной деятельности по конструированию является социально-нормативные возрастные характеристики возможных достижений ребенка - целевые ориентиры ФГОС ДО. Интеграция образовательной деятельности, способствует развитию дополнительных возможностей при формировании предпосылок учебной деятельности на основе системно-деятельностного подхода. Работая с конструктором LEGO индивидуально, парами, или в командах, воспитанники имеют возможность экспериментировать при создании моделей, обсуждать рабочие идеи и воплощать их в постройках, планировать и совершенствовать их. Совместное и индивидуальное творческое конструирование формирует ситуацию успеха, умение действовать самостоятельно, уверенность в своих силах, повышает самооценку ребёнка.

Образовательная робототехника поощряет детей мыслить творчески, анализировать ситуацию и находить решение реальным проблемам. Работа в команде и сотрудничество укрепляет детский коллектив. Ребенок учится на

собственном опыте, успешно вовлечен в процесс создания значимого и осмысленного продукта, представляющего для него интерес, а педагог лишь подсказывает и консультирует его.

С помощью ЛЕГО-технологий формируются обучающие задания разного уровня – своеобразный принцип обучения «шаг за шагом». Каждый ребенок может и должен работать в собственном темпе, переходя от простых задач к сложным. Разбивка заданий по блокам с усложнением задач планируется каждым педагогом самостоятельно с учетом, как начального уровня знаний детей, так и с учетом усвоения материала в процессе обучения.

Эффективность обучения зависит от организации конструктивной деятельности, проводимой с применением следующих методов: объяснительно-иллюстративный, эвристический, проблемный, программированный, репродуктивный, частично-поисковый, поисковый, метод проектов.

Основная цель использования ЛЕГО-технологии и робототехники – это социальный заказ общества: сформировать личность, способную самостоятельно ставить учебные цели, проектировать пути их реализации, контролировать и оценивать свои достижения, работать с 8 различными источниками информации, оценивать их и на этой основе формулировать собственное мнение, суждение, оценку.

В процессе работы с конструктором воспитанники знакомятся с ключевыми идеями информационных технологий, исследований и решения задач, получают представление о возможности разбивки задачи на более мелкие, о выдвижении гипотез и их проверке.

Работа в команде является неотъемлемой частью всего процесса. В ходе образовательной деятельности дети становятся строителями, архитекторами и творцами. Играя, они придумывают и воплощают в жизнь свои идеи. Начиная с простых фигур (с 3 до 5 лет), ребёнок продвигается всё дальше и дальше, а, видя свои успехи, он становится более уверенным в себе и переходит к следующему, более сложному этапу обучения.

Таким образом, использование ЛЕГО-технологий, ЛЕГО-конструирования позволяет сформировать детей технически грамотными, общительными, умеющими анализировать, моделировать свою деятельность, социально активными, самостоятельными и творческими людьми, способными к саморазвитию.

Конструирование из ЛЕГО в рамках реализации проекта с детьми старшего дошкольного возраста «Путешествие в космос»

По словам В.В. Путина «В современном мире инженер – высококвалифицированный специалист, не просто обеспечивающий работу сложного оборудования, а, по сути, формирующий окружающую нас действительность». В современном мире существует проблема недостаточной обеспеченности инженерными кадрами и низкий статус инженерного образования. Вопросы подготовки инженерных кадров обсуждаются на разных уровнях власти. В этой связи особую актуальность имеет реализация инициированной Губернатором Свердловской области Е.В. Куйвашевым комплексной государственной программы «Уральская инженерная школа» на основе партнерства и сотрудничества образовательных организаций всех уровней.

Мы живем в «век высоких технологий». Интенсивное использование роботов в быту, на производстве требует, чтобы пользователи обладали современными знаниями в области управления роботами, что позволит развивать новые, умные, безопасные и более продвинутые автоматизированные системы. Поэтому педагогическое сообщество всех ступеней российского образования активно включилось в процесс модернизации отечественной системы инженерного образования.

Инновационные процессы в системе образования требуют новой организации системы в целом. Особое значение придается дошкольному воспитанию и образованию. Ведь именно в этот период закладываются все фундаментальные компоненты становления личности ребёнка. Ведущим видом деятельности детей дошкольного возраста является игра. Работа с LEGO – конструктором позволяет ребенку исследовать мир через игру.

Использование конструкторов LEGO при организации образовательного процесса, дает возможность приобщать детей к техническому творчеству, что способствует формированию задатков инженерно-технического мышления, а также дает возможность проявлять детям инициативу и самостоятельность, способность к целеполаганию и познавательным действиям, что является приоритетным в свете введения ФГОС ДО и полностью соответствует задачам развивающего обучения. Способствует развитию внимания, памяти, мышления, воображения, коммуникативных навыков, умение общаться со сверстниками, обогащению словарного запаса, формированию связной речи.

В своей практике я так же использую конструкторы – LEGO. Мною был разработан и реализован проект на тему «Путешествие в космос» с использованием LEGO – конструктора. Проект реализован в рамках трех этапов: организационном, основном, заключительном.

На организационном этапе был выявлен уровень знания детей космосе, информированы родители о предстоящем проекте. Осуществлен подбор литературы, картин, презентаций о космосе. На основном этапе реализован с детьми комплекс мероприятий, направленных на развитие познавательных, творческих способностей и поисковую активность детей. На заключительном этапе – ребята создали космодром из LEGO – конструктора.

По инициативе детей в рамках проекта строили ракету, комические корабли, летающие тарелки, объединив их в последующем в космодром.

Дома дети совместно с родителями конструировали инопланетянина из бросового материала с использованием бумаги и картона, а также придумывали о нём небольшой рассказ. В рамках НОД дети представляли своих пришельцев.

Для строительства ракеты использовали пластмассовый строительный набор из геометрических фигур. Детям предложено конструирование по образцу. Рассмотрели ракеты с ребятами, выделили основные части. Затем вместе с детьми отобрали нужные детали конструктора по величине, форме, цвету и стали собирать все детали вместе. Все действия сопровождались разъяснениями и комментариями.

При постройке космического корабля мы использовали пластмассовый конструктор среднего размера, ребята конструировали по схеме. Дети разделились на четыре подгруппы, после чего каждая группа построила свой корабль по выбранной схеме. При помощи схем у детей формируется умение не только строить, но и выбирать верную последовательность действий. Впоследствии ребенок может не только конструировать по схеме, но и наоборот, — рисовать схему. То есть, дети учатся самостоятельно определять этапы будущей постройки и анализировать ее.

Для строительства летающей тарелки был использован магнитный конструктор, который состоит из намагниченных пластин, палочек и шариков, «прилипающих» друг к другу. Из такого конструктора легко составляются оригинальные, стильные и блестящие объемные модели. Мною была задана тема - «Летающая тарелка», после чего дети самостоятельно придумывали и создавали свои поделки.

При создании космодрома дети работали с любыми видами конструктора по желанию, и была использована форма – конструирование по заданным условиям. Мы посмотрели презентацию и иллюстрации про космодром. Дети самостоятельно распределились по группам, каждая группа

договорилась, что именно она будет делать. Первая группа сделала ракету. Вторая группа сделала звездолет. Третья группа сделала штаб с радарной башней. После чего мы с детьми собрали все поделки в один большой космодром, и дети ещё долго играли с ним.

В ходе образовательной деятельности дети становятся строителями, архитекторами и творцами, играя, они придумывают и воплощают в жизнь свои идеи. Дети увлечены творческо – познавательной игрой, а применение новой формы игры, способствует всестороннему развитию в соответствии с ФГОС.

Список литературы:

1. *Анянова, И.В. Развитие инженерного мышления детей дошкольного возраста – Нижний Тагил: ГАОУ ДПО СО «ИРО», 2015. – 168с.*
2. *Фешина, Е.В. Лего-конструирование в детском саду – Москва, «ТЦ СФЕРА», 2017 – 144 с.*
3. *Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования от 17 октября 2013г. № 1155 г. Москва*

Арсланова И. Т., воспитатель
МБДОУ «Детский сад №12»
г. Чернушка, Пермский край.

Конструктивное творчество детей среднего дошкольного возраста

Занятия конструктивной, художественно – творческой деятельностью создают основу для полноценного развития детей. Кроме того конструктивное творчество выполняет терапевтическую функцию: вызывает положительные эмоции, снимает нервное напряжение.

Вовлекая ребёнка в творческий процесс нельзя забывать о его возрастных особенностях и индивидуальных способностях. Только в творческой деятельности происходит развитие этих способностей. В данном случае, нужно поддержать и развить интерес детей к конструированию. Именно в этой деятельности дети открывают перед собой окружающий мир, так как они его представляют. Здесь нельзя забывать о том, что у детей средствами конструирования активизируется мыслительная деятельность. Конструктивная деятельность - это практическая деятельность, направленная на получение определённого заранее задуманного продукта, соответствующего его функциональному назначению.

В процессе обучения конструированию осуществляется умственное, нравственное, эстетическое, трудовое воспитание детей, развиваются умения анализировать предметы окружающего мира, самостоятельность мышления, творчество, художественный вкус. Формируются ценные

качества личности (целеустремленность, настойчивость, умение налаживать деловые отношения). Обучение детей конструированию имеет большое значение в подготовке детей к успешному обучению в школе. У них закладывается начальные представления о предметах. Конструктивная деятельность развивает умение тесно связывать приобретённые знания с использованием их на практике.

Проводя занятия, я заметила, что дети устают не от активной конструктивной деятельности, а от сидячего положения. Я решила проводить непосредственно-образовательную деятельность, вовлекая их в игру. Важно чаще предлагать детям такие конструктивные задачи, которые заставляли бы их думать, искать решение, пробовать.

Мотивацией служат и какие-нибудь проблемные ситуации, например, помощь сказочному герою в постройке дома, проблемная ситуация, когда в городе нет здания цирка и др. Эти все игры сопровождаются тем, что детям в процессе работы можно свободно перемещаться в группе, вокруг рабочего места, самостоятельно брать недостающий материал, подходить к другим детям, общаться, советоваться. Я убеждена, что самый верный тон общения с детьми - это тон доверия, содружества, сопереживания, радости со стороны взрослого по отношению к успехам ребёнка. Если ребёнок не смог справиться с заданием, то говорю, что мы вместе в дальнейшем с ним индивидуально поработаем над этой проблемой или же, что ему поможет один из членов группы. Я пришла к выводу, что замечания, сделанные вслух, оправдывают себя только в том случае, если они относятся не к одному ребёнку, а полезны многим.

Хорошо зарекомендовал себя приём, когда воспитатель, действуя с предметами, рассуждает вслух, тем самым побуждая детей тоже думать вслух, мастерить и проговаривать действия. В нашей группе занятия конструированием проводится по подгруппам. Первыми я стараюсь брать более сильных, способных детей, и обращаю внимание на те моменты, когда детям данной подгруппы сложно выполнять те или другие действия. Затем с другой подгруппой я эти действия объясняю с расширенным показом и более подробным словесным объяснением.

В некоторых случаях я использую спокойную инструментальную музыку для того, чтобы дети чувствовали себя раскрепощёнными и сопереживали с героями, а возможно и были добры к самим себе. Это немало важно, так как многие дети после неудачи в творческой работе замыкаются и не хотят продолжать свою деятельность.

Заканчиваю я совместную деятельность или выставкой работ с дальнейшим обсуждением или проигрыванием с игрушками построек сооружений. Работы детей обязательно анализируются. Учитывая возраст и возможности детей, анализ должен носить обучающий и воспитывающий характер. Предлагаю детям самим проанализировать постройки или

полученные изделия. Дети говорят не только о своих ошибках, но и обсуждают ошибки других. Помогают в решении, аргументируя свой выбор. Очень важно учить детей доброжелательно, уважительно относиться к работе товарищей, тактично, справедливо говорить о недостатках, и конечно не обижаться на критику. Поделки можно использовать в сюжетно-ролевой игре, подарить близким, а можно сфотографировать на память, что для ребёнка будет тоже приятно. Если даже вы не выпустите в печать, но показать, что вы это сделали на дисплее можно. Каждому ребёнку необходимо видеть, что воспитателю нужна его работа, что он брал её в руки, рассматривал. Поощряю я их по-разному: ласковым словом или приветливой мимикой, или пожатием детской руки.

Для конструирования используем мелкий (настольный) и крупный (напольный) строительный материал, а также конструкторы, имеющие различные по сложности способы соединения деталей. В средних группах популярностью детей пользуются конструкторы: «Лего», «Железная дорога», «Строитель», «Весёлая стройка», магнитный конструктор, строительные кубики.

Наиболее сложным методом конструирования для детей среднего возраста является конструирование из природного материала. Дети не могут сопоставить реальное изображение предмета с неестественной формой природного материала. Детскому уму ещё не понятно, что из какой - то палочки можно что-то другое соорудить. Они не могут понять, что необходимо дополнить к данному материалу, чтобы что-то получилось. Поэтому я предлагаю перед таким видом деятельности рассмотреть изображения уже сделанных поделок. Они рассматривают их и если не запомнили, то берут эти картинки себе и делают работу по образцу, только потом их дополняют своими украшениями или видоизменяют.

Когда я работаю с детьми над бумажными поделками, то делаю предварительно схемы их изготовления. Детское творчество заключается лишь в том, как эту поделку раскрасить.

Я никогда не забываю напоминать детям о мерах безопасности при работе с тем или иным предметом, когда они заняты конструктивной деятельностью. По-моему мнению, никогда не лишне напомнить детям о том, чем могут быть опасны для здоровья материалы конструирования.

На родительском собрании познакомила родителей с задачами конструктивной деятельности, ее значением для развития детей. Рассказала родителям о своих планах по обучению детей конструированию. Результатом стала заинтересованность родителей. Они помогли приобрести материал: конструкторы, изготовили различные чертежи, схемы. Интересуются успехами детей, охотно участвуют в совместной деятельности, выставках и конкурсах. Есть семьи, которые увлеклись

конструктивной деятельностью, приобретают для своих детей более сложные конструкторы, занимаются дома.

Бабицкая Н. А., воспитатель
МБДОУ ПГО «Детский сад №54 комбинированного вида»
Полевской ГО

Конструирование в развитии личности и социализации дошкольника

Сегодня обществу необходимы социально активные, самостоятельные и творческие люди, способные к саморазвитию. Инновационные процессы в системе образования требуют новой организации системы в целом.

Конструирование нацелено не столько на обучение детей сложным способам крепления деталей, сколько на создание условий для самовыражения личности ребенка. Конструктор открывает ребенку новый мир, предоставляет возможность в процессе работы приобретать такие социальные качества как любознательность, активность, самостоятельность, ответственность, взаимопонимание, навыки продуктивного сотрудничества, повышения самооценки через осознание «я умею, я могу», настроя на позитивный лад, снятия эмоционального и мышечного напряжения. Развивается умение пользоваться инструкциями и чертежами, схемами, формируется логическое, проектное мышление.

В ходе образовательной деятельности дети становятся строителями, архитекторами и творцами, играя, они придумывают и воплощают в жизнь свои идеи.

Принципы построения НОД

Сформирована структура деятельности, создающая условия для развития конструкторских способностей воспитанников, предусматривающая их дифференциацию по степени одаренности. Основные дидактические принципы: доступность и наглядность, последовательность и систематичность обучения и воспитания, учет возрастных и индивидуальных особенностей детей.

Цель: создание благоприятных условий для развития у старших дошкольников первоначальных конструкторских умений.

Задачи: развивать у дошкольников интерес к моделированию и конструированию, стимулировать детское техническое творчество;

- обучать конструированию по образцу, чертежу, заданной схеме, по замыслу;

- формировать предпосылки учебной деятельности: умение и желание трудиться, выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, доводить начатое дело до конца, планировать будущую работу;

- совершенствовать коммуникативные навыки детей при работе в паре, коллективе; выявлять одарённых, талантливых детей, обладающих нестандартным творческим мышлением;

- развивать мелкую моторику рук, стимулируя в будущем общее речевое развитие и умственные способности.

Методы: Наглядный, информационно-рецептивный, репродуктивный, практический, словесный, проблемный, игровой, частично-поисковый.

Работая над моделью, дети не только пользуются знаниями, полученными на занятиях по математике, окружающему миру, развитию речи, изобразительному искусству, но и углубляют их. Темы занятий подобраны таким образом, чтобы кроме решения конкретных конструкторских задач ребенок расширял кругозор: сказки, архитектура, животные, птицы, транспорт, космос.

Основные формы организации обучения дошкольников конструированию и робототехнике:

- Конструирование по образцу

- Конструирование по модели

- Конструирование по заданным условиям

- Конструирование по простейшим чертежам и наглядным схемам

- Конструирование по теме

- Конструирование по замыслу

Ожидаемый результат:

- У детей появится интерес к самостоятельному изготовлению построек, умение применять полученные знания при проектировании и сборке конструкций, познавательная активность, воображение, фантазия и творческая инициатива.

- Сформируются конструкторские умения и навыки, умение анализировать предмет, выделять его характерные особенности, основные части, устанавливать связь между их назначением и строением.

- Совершенствуются коммуникативные навыки детей при работе в паре, коллективе, распределении обязанностей.

- Сформируются предпосылки учебной деятельности: умение и желание трудиться, выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, доводить начатое дело до конца, планировать будущую работу.

Дети будут иметь представления:

- о деталях конструктора и способах их соединений;

- об устойчивости моделей в зависимости от ее формы и распределения веса;

- о зависимости прочности конструкции от способа соединения ее отдельных элементов;
- о связи между формой конструкции, и ее функциями.

Работа с родителями.

Любознательность, творческая активность, доброта и отзывчивость, пожалуй, самые главные, самые значимые и самые желанные для родителей личностные качества детей. Поэтому, главной задачей в работе с семьями дошкольников является просвещение родителей с целью расширения представлений о творческой деятельности, о развитии в ребёнке творческого начала.

Форма представления результатов

- Открытые занятия для педагогов ДООУ и родителей;
- Выставки, конкурсы, клубные часы, соревнования, фестивали.

Конструирование во ФГОС - вид деятельности, способствующей развитию исследовательской и творческой активности детей, способствующий социализации, а так же умений наблюдать и экспериментировать.

В результате, создаются условия не только для расширения границ социализации ребёнка в обществе, активизации познавательной деятельности, демонстрации своих успехов, но и закладываются истоки профессионально - ориентированной работы, направленной на пропаганду профессий инженерно- технической направленности.

Гуляева Г. И., воспитатель
СП «Детский сад» МБОУ «Карагайская СОШ № 2»,
с. Карагай, Пермский край.

Инженеры с детства!

Детское конструирование – это один из видов художественно – изобразительной деятельности, направленной на создание разнообразных построек из строительных наборов, конструкторов; изготовление поделок, игрушек, атрибутов для игр из бумаги, картона, природных, бросовых материалов.

Конструирование из строительного материала и конструкторов полностью отвечает интересам детей, их способностям и возможностям, поскольку является исключительно детской деятельностью.

Благодаря этой деятельности особенно быстро совершенствуются навыки и умения, умственное и эстетическое развитие ребенка. У детей с хорошо развитыми навыками в конструировании быстрее развивается речь, так как тонкая моторика рук связана с центрами речи. Ловкие, точные

движения рук дают ребенку возможность быстрее и лучше овладевать техникой письма.

Ребенок – прирожденный конструктор, изобретатель и исследователь. Эти заложенные природой задатки особенно быстро реализуются и совершенствуются в конструировании, ведь ребенок имеет неограниченную возможность придумывать и создавать свои постройки, конструкции, проявляя любознательность, сообразительность, смекалку и творчество.

Ребенок на опыте познает конструктивные свойства деталей, возможности их скрепления, комбинирования, оформления. При этом он как дизайнер творит, познавая законы гармонии и красоты. Детей увлекающих конструированием, отличают богатая фантазия и воображение, активное стремление к созидательной деятельности, желание экспериментировать, изобретать; у них развиты пространственное, логическое, математическое, ассоциативное мышление, память, а именно это является основой интеллектуального развития и показателем готовности ребенка к школе.

Конструирование как вид детского творчества способствует активному формированию технического мышления: благодаря ему ребенок познает основы графической грамоты, учится пользоваться чертежами, выкройками, эскизами. Ребенок сам производит разметку, измерение, строит схемы на основе самостоятельного анализа, что способствует развитию его пространственного, математического мышления. Конструирование знакомит ребенка со свойствами различных материалов: строительных элементов, бумаги, картона, ткани, природного, бросового материала и пр.

Основное внимание при организации конструирования и ручного труда уделяется развитию у ребят наблюдательности, любознательности, сообразительности, находчивости, усидчивости, умелости. Важно при этом формировать у детей потребность в творческой деятельности, трудолюбие, самостоятельность, активность, терпение, аккуратность, стремление доставить радость окружающим людям; наполнять ярким содержанием умственные и творческие интересы ребенка.

Методика конструирования и художественного труда выстраивается к контексте разных видов художественной деятельности и активно включается в целостный воспитательно-образовательный процесс (в ознакомление с окружающим, в развитии речи, в формирование математических представлений и др.). Поскольку, как и все виды творческой деятельности, конструирование и ручной труд основываются на впечатлениях, которые дети получают в процессе воспитательно – образовательной работы, их содержание тесно связано разнообразными строениями, которые ребята имеют возможность постоянно видеть. Чем

старше дети, тем шире круг представлений, отражающийся в конструкциях, постройках, поделках.

Обучая детей планированию деятельности, важно обсудить с ними этапы строительства, способы построения, а если конструирование совместное, то и возможность объединения построек единым сюжетом, для того чтобы вместе играть с ними.

Важно научить детей делать анализ построек, конструкций, элементарных чертежей (рисунков, изображающих постройки). Главное, чтобы они усвоили при этом определенный способ: сначала воспринимать сооружение в целом «Вот какой домик!», а затем выделять его части (фундамент, стены, крыша), рассказывать о каждой части: из чего построено, как установлены детали по отношению к поверхности и друг другу (стоят на столе, на фундаменте, лежат плотно, на расстоянии); в конце рассматривания снова обращать внимание на целое сооружение. Необходимо учитывать возможности ребенка, давая ему задания. Нельзя подчеркивать его несостоятельность. Достижения каждого ребенка сравниваются только с его собственными. Педагог обязательно должен откликаться на стремление ребенка получать поддержку и одобрение.

Ибрагимова Е. С., Харисова А. Д.,
ст. воспитатели МБДОУ «ЦРР – Детский сад № 14»,
г. Чернушка, Пермский край

Солнечная страна – мастерская юных инженеров

Сегодня в российском дошкольном образовании идет процесс смены образовательных стандартов, форм и методов обучения. Главный принцип: «Современным детям – современное образование». В 21 веке нас окружает высокотехнологический мир с огромным количеством гаджетов и роботизированных помощников, поэтому важно развивать у детей интерес к инженерии и техническому творчеству. Эти непростые задачи требуют создания новой образовательной модели, в которую входят развивающие, игровые и информационно – коммуникационные технологии. В данную образовательную модель очень хорошо вписывается LEGO конструирование и инновационное на сегодняшний день направление – робототехника в детском саду, которое привлекает не только детей и педагогов, но и родителей.

Программа развития детского сада «Солнечная страна – мастерская юных инженеров» ориентирована на реализацию таких муниципальных трендов системы образования, как техническая направленность

практической деятельности детей и продуктивно-ориентированная специфика образовательного процесса ДОУ.

Идея программы развития сделать LEGO-конструирование процессом направляемым, расширить содержание конструкторской деятельности дошкольников, за счет внедрения обучающих конструкторов линейки LEGO education в образовательное пространство ДОУ, привлечь родителей к совместному техническому творчеству.

Солнечная страна – это территория успеха для каждого ребенка.

В нашем детском саду созданы условия для развития творческих способностей воспитанников:

➤ функционируют кружки «Обучение детей игре на детских музыкальных инструментах», «Вокальная студия», «Ритмика», «Линейная графика», «КИК».

➤ воспитанники активные участники и призеры конкурсов, олимпиад и других мероприятий разного уровня от институционального до международного.

➤ традиционными для ДОУ являются мероприятия: конкурсы чтецов, конкурсы рисунков и поделок, смотры – конкурсы театрального искусства и «Алло, мы ищем таланты», викторины: «Самый умный», «Знатоки родного края», «Олимпиада и спорт» и другие.

➤ в 2016 г. воспитанник педагога Вечтомовой Л.В. стал призером муниципального конкурса исследовательских работ и творческих проектов «Я – исследователь» с проектом «Полезен ли конструктор LEGO»

➤ в 2017 г. заочный конкурс для детей с ОВЗ и детей – инвалидов «ПАРА ИКаРёнок» в рамках робототехнического форума ДОО «ИКаРёнок» в Пермском крае 4 воспитанника групп компенсирующей направленности

➤ открытый заочный творческий конкурс для детей младшего дошкольного возраста «ИКаРенок с пелёнок» - 6 человек

➤ открытый заочный конкурс «Город мечты» в рамках Всероссийского робототехнического форума «Икарёнок» для детей с ОВЗ – 2 человека.

➤ краевой заочно-дистанционный конкурс «ТИКО -изобретатель - 2017» - 7 человек

➤ Межмуниципальный этап в рамках Всероссийского робототехнического форума «Икарёнок» - команда ДОУ

За последние два года развивающая предметно – пространственная среда детского сада пополнилась конструкторами LEGO: для воспитанников младших групп – наборы DUPLO, для детей старшего дошкольного возраста – базовые наборы «Учись учиться» и др. В конструкторы LEGO могут играть дети любого возраста, как дети с особыми возможностями здоровья, так и одаренные дети, т.к. задания носят разноуровневый характер. У конструкторов LEGO огромное количество поклонников, как среди

мальчишек, так и среди девочек, потому что эти игрушки подходят всем. Любому малышу нравится создавать целый мир из деталей собственными руками, а во время игры этот мир оживет.

Педагог детского сада окончила курсы повышения квалификации в «Пермском государственном национальном исследовательском университете» по теме «Образовательная робототехника как инструмент формирования развивающей среды в парадигме ФГОС в дошкольном образовании». В мае 2017 г. на базе нашего детского сада был организован семинар для педагогов Чернушинского муниципального района «Робототехника и легио конструирование в дошкольном образовании» (лектор – Гагарин Александр Сергеевич). Педагоги нашего детского сада приняли участие в образовательном туре «Реализация комплексной программы развития творческих способностей детей «Детская Академия изобретательства», в г. Екатеринбург.

Все это создает предпосылки для дальнейшего развития учреждения посредством современной технологии LEGO конструирование.

LEGO конструирование включается в образовательное пространство детского сада по двум направлениям:

➤ Первое направление: включение LEGO конструирования в образовательную деятельность во всех возрастных группах. Особое внимание уделяется развитию творческой фантазии, технических и конструктивных способностей воспитанников: дети конструируют по воображению по предложенной теме и условиям.

➤ Второе направление: – расширение и углубление содержания конструкторской деятельности воспитанников старшего дошкольного возраста за счет использования программируемых конструкторов нового поколения LEGO- WeDo в рамках дополнительной образовательной программы кружка технической направленности «Академия юного инженера». Формирование группы будет осуществляться по результатам педагогического наблюдения в ходе LEGO конструирования в младшем дошкольном возрасте. Содержание образовательной деятельности предполагает 2 ступени обучения:

1 ступень - «Новичок». Дети знакомятся с уникальными возможностями моделирования построек с использованием наборов «Первые механизмы»

2 ступень - «Робототехник» предполагает освоение LEGO - конструирования с использованием наборов: LEGO- WeDO.

Реализация программы данного кружка позволит расширить и углубить технические знания и навыки дошкольников, стимулировать интерес и любознательность к техническому творчеству, умению исследовать проблему, анализировать имеющиеся ресурсы, выдвигать гипотезы.

В соответствии с Приказом Управления образования Администрации Чернушинского муниципального района № 179 от 31.07.2017 г. детский сад был определен как базовый по направлению «познавательное развитие детей на основе технического конструирования».

План деятельности на уровне района был согласован со специалистами МБОУ ДПО «Межшкольный методический центр» и включал цикл практикоориентированных семинаров и конкурс среди команд воспитанников ДОО «Волшебный мир LEGO».

Мероприятия институционального уровня были определены сначала в рамках Программы развития на 2017 – 2020 г.г., затем как годовые задачи.

В соответствии с планом проведено:

1. Семинар – практикум «LEGO конструирование в условиях детского сада», в ходе которого педагоги познакомились с конструкторами линейки LEGO.

2. В фотовыставке «LEGO в нашей жизни» приняли участие педагоги, дети и родители наших воспитанников всех групп.

3. В фестивале «Самые удивительные постройки LEGO» участвовали все воспитанники, в том числе и первой младшей группы. Постройки были представлены в музыкальном зале, где все могли с ними ознакомиться.

4. Фестиваль семейных команд «Кто сказал, что LEGO только для детей» был проведен в феврале 2018 г. От каждой группы участвовало по 2 семейные команды. Порадовало, что участвовали не только мамы или папы, но и семьи (мама и папа, мама и брат или сестра, мама, папа и сестра и брат).

Дополнительно:

➤ LEGOтека на городской площади

➤ Создана вкладка на официальном сайте ДОО

<http://sad14.caduk.ru/p70aa1.html>

В перспективе:

➤ взаимодействие со школой по вопросам образовательной робототехники и дальнейшему развитию способных и одаренных детей

➤ сотрудничество с ресурсным центром в г. Чайковский

➤ участие воспитанников в конкурсах технической направленности

➤ организация муниципального конкурса для воспитанников ДОО «Каждый робот имеет шанс»

Наши педагоги, как и разработчики LEGO видят свою миссию в том, чтобы «вдохновлять и развивать строителей завтрашнего дня». LEGO для детей дошкольного возраста – это многообразие способов обучения. Внедрение подобных современных образовательных решений в образовательный процесс может стать частью раннего развития дошкольников. Ведь поддержать и развить естественный интерес ребенка к обучению с раннего возраста – ключевая задача педагога дошкольного образования.

Развитие инженерных способностей у детей через конструктивную деятельность на основе дошкольного образования.

Ребёнок – природный конструктор, изобретатель и исследователь. Он имеет возможность придумывать и создавать свои постройки, конструкции, проявляя любознательность, сообразительность, смекалку и творчество. Ребёнок на опыте познаёт конструктивные свойства деталей, возможности их скрепления. Детей увлекающих конструированием, отличают богатая фантазия и воображение, активное стремление к созидательной деятельности, желание экспериментировать, изобретать; у них развиты пространственное, логическое, математическое, ассоциативное мышление, память, а именно это является основой интеллектуального развития.

Слово «**конструирование**» происходит от латинского слова *construere* – что означает создание модели, построение, приведение деталей в определенное соответствие.

Существует два типа детского конструирования – техническое и художественное.

Техническое конструирование – это процесс создания ребенком предметов, которые он уже видел в реальной жизни или представляет их в своем воображении. Здесь важна структура и функциональные признаки: машина с дверью, капотом, прицепом; дом с крышей, дверью, окном. В техническом конструировании для создания предметов используются: строительный материал, конструкторы, модули.

Моделирование из стройматериалов считается наиболее легким, поэтому им можно заниматься с детьми раннего возраста. Этот вид деятельности составляет основы конструирования. Суть состоит в создании построек различного типа. При этом используются кубики, кирпичики, пластины и 3-гранные призмы. Сначала дети знакомятся с названиями элементов, их формой, характеристикой (большой-маленький, высокий-низкий). Потом учатся делать постройки: сначала простые из минимального количества элементов (дорожки, лесенки, домики), а со временем более сложные (мебель, башни, мосты).

Конструирование из деталей конструктора предполагает наличие различных креплений: гайки, пазы, шипы. Этот вид деятельности считается сложным и используется в старшей группе. Дети учатся создавать реально существующие объекты по схемам, которые присутствуют в любом конструкторском наборе. Они уже понимают, что все предметы состоят из

более мелких деталей. А чтобы постройка была прочнее, ее необходимо скрепить.

Конструирование из крупногабаритных модулей представляет собой создание крупномасштабных объемных или плоскостных конструкций. Этот вид близок к строительному, но здесь используются большие площади помещений.

Художественное конструирование – это творческий процесс, в котором главную роль играет не структура предмета, а отношение ребенка к нему. Дети создают не практический, а эмоциональный образ. Эта деятельность также делится на три подвида: конструирование из природного материала, из бумаги и бросового материала.

С раннего дошкольного возраста дети учатся конструировать из песка и снега. В младшем дошкольном возрасте дети делают поделки из веток, шишек, листьев, орехов. Дошкольники учатся сопоставлять предметы по форме, размеру. Анализируют и принимают решения, какой материал больше подойдет для создания птички или животного. Постепенно поделки становятся все сложнее за счет количества элементов и способов их соединения.

Конструирование из бумаги – более сложный вид творчества. Здесь используются различные техники: оригами, киригами, бумажная скульптура.

Для конструирования из бросового материала используются катушки, пластиковые бутылки, крышки, коробки, пенопласт, проволока и т. п. Такой тип конструирования способствует формированию у ребенка нестандартного взгляда на окружающие его предметы.

В дошкольном образовательном учреждении работа по обучению детей конструированию построена с учётом требований ФГОС, задач образовательной программы, в соответствии с возрастом.

Обучению конструированию и воспитание интереса к этому виду деятельности педагоги ДОУ организуют через:

- непосредственную образовательную деятельность;
- кружковую работу;
- участие в конкурсах;
- привлечение к сотрудничеству родителей;
- создание предметно пространственной развивающей среды по конструктивной деятельности.

Формы организации обучения.

• **Конструирование по образцу.** Эта форма обучения состоит в том, что ребенку показывают образцы построек, сделанных из деталей, и учат способам их воспроизведения. Детям передают готовые знания, показывают алгоритм действий, которому они должны подражать. В полном смысле

слова такой вид деятельности трудно назвать творческим процессом, но это важный этап в освоении техники.

• **Конструирование по модели.** Это более сложная разновидность творчества. В качестве образца детям показывают модель, в которой скрыты составляющие ее детали. Таким образом, перед ребенком стоит задача, а способ ее решения приходится выискивать самостоятельно. Благодаря этому развивается образное мышление.

• **Конструирование по условиям.** В этом случае детям не дают ни образца, ни способов возведения постройки, а просто ставят требования, которым должна соответствовать поделка. Данный вид в наибольшей степени способствует развитию аналитических способностей.

• **Конструирование по замыслу.** Ребенку дается полная свобода действий: он сам решает, что и каким способом будет создавать. Это очень сложная задача, но она способствует развитию самостоятельности и творческого начала.

• **Конструирование по схемам и чертежам.** Дети учатся использовать шаблоны, чтобы потом преобразовать их в объемные геометрические тела. Такой вид деятельности развивает логику и образное мышление.

• **Конструирование по теме.** Детям дают тематическое направление («Птицы», «Транспорт»), а что именно они будут делать, из какого материала и каким способом – они решают сами.

При любой форме организации обучения детей нужно подвести к тому, что созданные конструкции должны отвечать таким требованиям, как полезность, прочность, красота.

Организация работы в ДОУ по обучению конструированию содействует развитию инженерных способностей у детей дошкольного возраста.

Квашнина Н. А., воспитатель
БМАДОУ «Детский сад № 39»,
Березовский ГО

Растим инженеров с детства

Особенность современной ситуации в российской экономике характеризуется сменой технологического уклада, определяющей новое поколение инженерных и технических кадров. В настоящее время наша страна испытывает потребность в инженерно-техническом персонале и высококвалифицированных рабочих кадрах. В этой ситуации нет известных ответов на вопросы, как готовить инженеров, какие применять образовательные технологии.

В Свердловской области разработана и реализуется Комплексная программа «Уральская инженерная школа», которая состоит из двух равноценных блоков - «образовательного» и «промышленного». Программа «Уральская инженерная школа» (далее-Программа) предоставляет возможность отработать образовательные задачи и технологии развития продуктивного мышления и технических способностей детей уже на базовой, первой ступени образования в дошкольной образовательной организации; создать такие условия, чтобы при переходе из одной образовательной организации в другую технические способности и творческие таланты развивались как можно интенсивнее.

Целью Программы является обеспечение условий для подготовки в Свердловской области рабочих и инженерных кадров в масштабах и с качеством, полностью удовлетворяющим текущим и перспективным потребностям экономики региона с учётом программ развития промышленного сектора экономики, обеспечения импорт замещения и возвращения отечественным предприятиям технологического лидерства.

Создание Детской инженерной школы должно помочь в качественной подготовке кадров для промышленных предприятий и формировать интерес у детей к инженерной деятельности с самого раннего возраста. Именно максимально раннее профориентирование, позволяет выявить индивидуальные склонности и таланты ребенка, что является одной из задач региональной программы «Уральская инженерная школа».

Зачатки инженерного мышления необходимы ребенку уже с малых лет, так как с самого раннего детства он находится в окружении техники, электроники, конструкторов "LEGO" и даже роботов. Ребенок должен получать представление о начальном моделировании и конструировании, как о части научно-технического творчества с раннего детства. Основы моделирования и конструирования должны естественным образом включаться в процесс развития ребенка так же, как и изучение формы, цвета и размера. В процессе конструктивной деятельности у детей формируются умения целенаправленно рассматривать предметы, анализировать их и на основе такого анализа сравнивать однородные предметы, отмечая в них общее и различное, делать обобщения. Решая конструктивные задачи, дети учатся анализировать, находить самостоятельные решения, создавать замысел конструкций и в соответствии с ним планировать свою деятельность.

LEGO-конструктор – одна из самых известных и распространённых педагогических систем, широкая использующая трёхмерные модели реального мира и предметно-игровую среду обучения и развития ребёнка. Игра – важнейший спутник детства. LEGO позволяет детям учиться, играя и обучаться в игре. LEGO-конструктор на сегодняшний день незаменимые материалы для занятий в дошкольные учреждения. Дети любят играть в

свободной деятельности. В ходе образовательной деятельности дети становятся строителями, архитекторами и творцами, играя, они придумывают и воплощают в жизнь свои идеи. Начиная с простых фигур, ребёнок продвигается всё дальше и дальше, а, видя свои успехи, он становится более уверенным в себе и переходит к следующему, более сложному этапу обучения.

Применение LEGO-конструктора способствует:

1. Развитию у детей конструкторских способностей.
2. Развитию у детей сенсорных представлений, поскольку используются детали разной формы, окрашенные в основные цвета;
3. Развитию и совершенствованию высших психических функций (памяти, внимания, мышления, делается упор на развитие таких мыслительных процессов, как анализ, синтез, классификация, обобщение).

Мною, совместно с педагогами Образовательной организации, разработан и реализован педагогический проект для детей старшего дошкольного возраста на тему: «Чудеса электричества», направленный на:

- формирование основ инженерно-технического творчества: конструирования, легоконструирования, техно моделирования, робототехники;
- формирование интереса воспитанников к техническому образованию, инженерным дисциплинам, математике и предметам естественно-научного цикла;

- ознакомление воспитанников с рабочей и инженерной профессией.

Цель данного проекта: формирование представлений о происхождении электричества и значимости профессии электромонтер.

Задачи:

- ознакомление с профессией «электромонтер», значимости этой профессии для нашего города через игровую, продуктивную, творческую деятельность;
- формирование познавательного интереса и первоначальных знаний у детей старшего дошкольного возраста в области физики;
- пополнение развивающей предметно-пространственной среды элементами, расширяющими представления детей старшего дошкольного возраста о профессии электромонтера;
- формирование у детей эмоционально-положительное отношения к труду и профессиональному миру.

В рамках реализации проекта были проведены следующие мероприятия:

1. Беседа с презентацией на тему: «Чудеса электричества».
2. Встреча с интересным человеком «Знакомство с профессией электромонтер», где детям рассказали и показали: какая должна быть рабочая форма у данной профессии, какие орудия труда необходимы и

какими качествами должен обладать человек данной профессии, у детей была возможность потрогать и примерить на себя орудие, задать интересные вопросы.

3. Создание макета из LEGO-конструктора: «Как попадает свет в наши дома» (дети смогли себя проявить и в роли архитектора, строителя, электромонтера: создание проекта части города, создание городских построек, самостоятельно подключали свет в дома);

4. Участие в муниципальном конкурсе для детей дошкольного возраста: «Умники и умницы» - дети презентовали макет «Как попадает свет в наши дома» (с помощью сказки представили другим детям как попадает электричество в наши дома). По результатам участия в фестивале-конкурсе команда стала победителем в номинации «Юные электрики».

В результате реализации данного проекта дети познакомились с таким сложным для них явлением физики, как электричество, с профессией «электромонтер», атрибутами профессии, со значением профессии «электромонтер» для каждого жителя города в частности и для города в целом.

Костарева И.В., воспитатель
МБДОУ детский сад 6
ГО Красноуфимск

Конструирование - вид деятельности по развитию инженерного мышления детей дошкольного возраста

В период дошкольного детства формируются способности к начальным формам обобщения, умозаключения, абстракции. Однако такое познание осуществляется детьми не в понятийной, а в основном, в наглядно-образной форме, в процессе деятельности с познаваемыми предметами, объектами, что возможно в ходе экспериментально-познавательной деятельности, где создаются такие ситуации, которые ребёнок разрешает посредством проведения опытов на основе анализа, делает выводы, умозаключения, овладевая представлениями о том или ином законе, явлении.

Уже давно доказана связь мелкой моторики с развитием речи и интеллектуальным развитием ребёнка в целом. Конструктивной деятельности, занятиям лего-конструированием, уделяется немало, внимания в реализации общеобразовательных программ дошкольных образовательных учреждений.

Конструктивная деятельность детей старшего дошкольного возраста, мной организуется в свободной деятельности, и реже в специально организованной.

Тем не менее, ресурс выполнения множественных манипуляций во время занятий лего-конструированием, робототехникой, во время реальных экспериментов с использованием лабораторного оборудования, может служить основой не только для развития моторики, стимулирования развития интеллектуальных способностей ребёнка, но и достаточно высоким фактором мотивации для занятий интеллектуальной деятельностью, экспериментированием, конструированием, техническим творчеством, начиная уже с раннего дошкольного возраста.

Так как дошкольный возраст является стартовым для активации интеллектуального развития, считаем важным, развивать мышление, формировать интегративные качества личности именно с дошкольного возраста, что и определило необходимость поиска в решении обозначенной проблемы.

При разработке системы работы с воспитанниками я опираюсь на основные принципы современного дошкольного образования, способствующие повышению его качества: - развивающего обучения:

- научной обоснованности и практической применимости технологий;
- единства воспитательных, развивающих и обучающих целей и задач процесса образования воспитанников;
- решения программных образовательных задач в совместной деятельности и самостоятельной деятельности взрослого и детей;
- учета ведущего вида деятельности дошкольника – игры;
- применение робототехники;
- наглядные (просмотр учебных презентаций, показ образцов деталей и способов действий, рассматривание таблиц, др.);
- словесные (проблемные и поисковые вопросы, инструкции, пояснения, объяснения др.);
- практические (игровые ситуации, поисковая деятельность, физкультурные минутки, др.).

Приёмы, используемые мною в организации работы с воспитанниками:

- наглядные (просмотр обучающих презентаций, рассматривание иллюстраций, схем, таблиц, фотоматериалов, дидактические игры, выставки, личный пример, др.);
- словесные (поговорки; загадки, чтение художественной литературы, вопросы, беседы, дискуссии, моделирование ситуаций, др.);
- практические (игровые ситуации, поисковая деятельность, опыты, обыгрывание построек, моделирование ситуаций, конкурсы, др.).

Я считаю, что, так как интерес к техническому творчеству наиболее ярко выражен у детей, то начинать готовить будущих инженеров необходимо уже с детского сада. В жизни ребёнка всего два периода — 5 и 12 лет, когда у него проявляются технические наклонности. Если в этих

возрастах он не занимался техникой, не держал её в руках, он никогда не выберет профессию инженера.

В детском саду созданы условия для конструирования. Для детей раннего и младшего возраста организуются простые игры. Роль ведущего всегда беру на себя, так как дети ещё не могут распределить свои роли в игре.

В младшей группе мы с детьми играли в конструктор и обыгрывали игрушками. Малыши с удовольствием строили простейшие конструкции: дорожки, заборы, мосты, ворота, машины, гаражи. Дети упражнялись в распознавании цвета, счёте до 5, закрепляли понятия высокий - низкий, широкий - узкий.

В средней группе мы уже игры немного усложняли. Дети учились работать по карточкам, где изображение цветное. Целью игр было научиться пользоваться карточками, запомнить названия некоторых деталей конструктора. В процессе конструирования развивали внимание, быстроту, координацию движений, мышление. Дети среднего возраста уже могли обыгрывать различные профессии, побывать фермерами, пекарями, пожарными, лётчиками и т.д.

В старшем возрасте при работе с набором «Простые механизмы», «Первые конструкции» познакомили детей уже с зубчатыми передачами, рычагами, шкивами, маховиками, а также изучаем энергию, подъёмную силу и равновесие.

В старшей группе дети в играх более самостоятельны, берут на себя роль ведущего. В играх развивается коллективизм, память, мышления, учатся заниматься по карточкам. В командной работе формируются необходимые инженеру лидерские качества, дети стали уметь отстаивают идею и нести ответственность за принятые решения.

В подготовительной группе дети уже хорошо занимаются по карточкам, строят более сложные постройки из мелких деталей. Цель игр развитие речи, умение работать в коллективе, помочь товарищу, развивать мышления, память.

Можно с уверенностью сказать, что дети, получившие навыки конструированию из конструктора, готовы к обучению на другом более высоком уровне.

В группах оборудованы уголки, по конструированию. В свободном для детей доступе находятся наборы, конструкторов, раскраски, комиксы, схемы для сборки конструкций и др. По моему мнению, использование данных технологии в ДОУ позволяет поднять на более высокий уровень развитие познавательной активности дошкольников, а это – одна из составляющих успешности их дальнейшего обучения в школе и выбора профессии. Конструирование имеет не только познавательное, но и большое воспитательное значение. Воспитанники знакомятся с историей

развития техники, её создателями, строительством крупных предприятий по производству тракторов, автомобилей, самолётов и других машин, т.е. с историей Родины. Создавая те или другие изделия, дети знакомятся с различными профессиями, людьми труда, что очень важно для профессиональной ориентации. Также организуются различные экскурсии на предприятия города и т.д. Такая подготовка детей соответствует плану программы «Уральская инженерная школа».

В настоящее время организован кружок по легоконструированию для дошкольников старшего дошкольного возраста. Будущие инженеры с самого юного возраста смогут приобщаться к техническому творчеству

Библиографический список:

1. Безбородова Т. В. Первые шаги в геометрии. - М.: Просвещение, 2009.
2. Варяхова Т. Примерные конспекты по конструированию с использованием конструктора ЛЕГО // Дошкольное воспитание. - 2009. - № 2. - С. 48-50.
3. Венгер, Л.А. Воспитание и обучение (дошкольный возраст): учеб. пособие / П. А. Венгер. - М.: Академия, 2009. -230 с.
4. Емельянова, И.Е., Максаева Ю.А. Развитие одарённости детей дошкольного возраста средствами легоконструирования и компьютерно-игровых комплексов. – Челябинск: ООО «РЕКПОЛ», 2011. – 131 с.

Медведева Л. А., воспитатель
МБДОУ «Приданниковский детский сад № 5»
ГО Красноуфимск

LEGO - конструирование в ДОУ

Инновационные процессы в системе образования требуют новой организации системы в целом. Особое значение придается дошкольному воспитанию и образованию, ведь именно в этот период закладываются все фундаментальные компоненты становления личности ребенка.

Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования выделяет в качестве одного из приоритетных видов активности в ДОУ детское конструирование.

Целенаправленное обучение конструированию позволяет детям научиться анализировать окружающие их предметы, получать представления о разных объектах, учиться мыслить самостоятельно, развивать творческие способности, художественный вкус. У детей формируются разные важные качества: это целеустремленность и аккуратность, настойчивость и терпеливость.

Конструирование – это очень эффективный инструмент, который позволяет подготовить ребенка к школе.

Конструирование тесно связано с игрой. Особую популярность на сегодняшний день в области образования, в том числе дошкольном, приобретают конструкторы LEGO. Они активно используются во многих дошкольных образовательных учреждениях.

Использование LEGO - конструкторов в образовательной деятельности повышает мотивацию ребёнка к обучению, т.к. при этом требуются знания практически из всех образовательных областей. Разнообразие LEGO - конструкторов позволяет заниматься с детьми разного возраста и по разным направлениям.

LEGO-конструирование – это современное средство обучения детей, отвечающее и запросу на самовыражение и образовательным задачам. Это гармоничный комплексный игровой подход для изучения самых различных областей и предметов! Внедрение LEGO конструкторов в учебный процесс делает его гораздо более привлекательным для ребенка, способствует многогранному развитию личности и побуждает к самообучению в дальнейшем.

Мною отмечено, что когда кубики LEGO оказываются в детских руках, начинается волшебство. Они раскрывают воображение и пробуждают фантазию ребенка. При этом работа с LEGO позволяет не только самовыражаться, но и улучшать свои коммуникативные навыки и умение работать в команде. Дети показывают высокую работоспособность, с удовольствием работают как в мини-группах, так и индивидуально, берут инициативу в свои руки, проявляют креативность в принятии решений, не боятся делать ошибки при выполнении заданий.

Примеры игр с LEGO, которые я использую в своей педагогической практике.

- В сюжетно-ролевых играх. Для развития полноценного конструктивного творчества необходимо, чтобы ребёнок имел предварительный замысел и мог его реализовывать, умел моделировать.

«Строим дом»

Задачи: познакомить детей со строительными профессиями, обратить внимание на роль техники, облегчающей труд строителей, научить детей сооружать постройку несложной конструкции, воспитать дружеские взаимоотношения в коллективе, расширить знания детей об особенностях труда строителей, расширить словарный запас детей: ввести понятия «постройка», «каменщик», «подъемный кран», «строитель», «крановщик», «плотник», «сварщик», «строительный материал».

Оборудование: крупный строительный материал, машины, подъемный кран, игрушки для обыгрывания постройки, картинки с изображением

людей строительной профессии: каменщика, плотника, крановщика, шофера и т. д.

Ход игры:

Воспитатель предлагает детям отгадать загадку: «Что за башенка стоит, а в окошке свет горит? В этой башне мы живем, и она зовется? (дом)». Воспитатель предлагает детям построить большой, просторный дом, где бы могли поселиться игрушки. Дети вспоминают, какие бывают строительные профессии, чем заняты люди на стройке. Они рассматривают изображения строителей и рассказывают об их обязанностях. Затем дети договариваются о постройке дома. Распределяются роли между детьми: одни – строители, они строят дом, другие – водители, они подвозят строительный материал на стройку, один из детей – крановщик. В ходе строительства следует обращать внимание на взаимоотношения между детьми. Дом готов, и туда могут вселяться новые жители. Дети самостоятельно играют.

• LEGO - элементы могут быть использованы в дидактических играх и упражнениях, направленных на развитие тактильного восприятия и речи, коррекцию памяти и мышления.

Игра «Что изменилось?»

Задачи: закреплять знание геометрических форм и цвета, развивать наблюдательность, внимание, память и речь.

Материал: детали LEGO.

Ход игры:

Педагог раскладывает на столе детали LEGO (от 3 до 6). Повторяет с детьми названия геометрических форм и цвет деталей LEGO и предлагает запомнить последовательность их расположения. По команде «Глазки спят!» дети закрывают глаза, а педагог быстро переставляет или убирает одну или несколько деталей LEGO. По команде «Глазки проснулись! Посмотрите, что изменилось?» дети должны сказать, какой фигуры нет или как изменилось расположение фигур.

Игра «Разложи по величине»

Задача: учить детей последовательному расположению в ряду элементов разной величины.

Правила игры: нужно расположить формы LEGO так, чтобы они увеличивались (уменьшались) по величине.

Материал: формы LEGO.

Ход игры.

Педагог рассматривает с детьми детали, выделяет их характерные признаки и закрепляет в речи. Затем предлагает детям разложить детали так, чтобы они увеличивались (уменьшались) по величине.

Игра «Цветные фонарики»

Задачи: учить выполнять игровые действия по словесной инструкции взрослого, упражнять в ходьбе и беге, развивать ловкость, самостоятельность, закреплять умение различать цвета.

Материал: детали LEGO, листы цветной бумаги, 2 стола.

Ход игры:

В одном конце группы на столе лежат листы цветной бумаги. На другом конце группы лежат разноцветные детали LEGO.

Педагог читает стихотворение:

Яркие фонарики поднимем высоко

Желтый (красный, синий и т. д.) цвет их виден далеко.

Зажглись фонарики!

Дети бегут к столу с деталями LEGO, берут деталь того цвета, который указан в стихотворении и несут к другому столу, где находятся листы цветной бумаги. Кладут детали на нужный цвет. Педагог говорит: «Погасли фонарики». Дети возвращаются на исходную позицию. Игра повторяется 2 – 4 раза.

• Еще одно важное направление применения LEGO – использование его в диагностике. Такой метод, как наблюдение за спонтанной и коллективной игрой, индивидуальными играми дает много важной информации педагогу о проблемах, которые возникают во время игры.

Образовательная программа предполагает организацию проектной деятельности. Образовательный проект рассматривается как метод реализации целей и задач программы, в основе которого лежит переход от авторитарного руководства к равноправному взаимодействию педагога и воспитанников. Проектная технология имеет цель, процесс и результат. На этапе определения цели (очевидно, что она напрямую зависит от тематики набора LEGO, определяющие сюжетную линию) важно, чтобы дети научились совмещать общие и локальные цели. В подготовительной группе процесс педагогического руководства может быть направлен на развитие у детей устойчивости внимания, умения представить замысел, условия его реализации, развивать точность восприятия, зрительный анализ, чувство пропорции и симметрии, художественный вкус.

Таким образом, можно сделать вывод, что занятия по LEGO - конструированию помогают дошкольникам войти в мир социального опыта. У детей складывается единое и целостное представление о предметном и социальном мире. Конструктивная деятельность носит моделирующий характер и непосредственно включает детей в практику активного самостоятельного построения наглядных моделей предметного мира.

Список источников:

1. Комарова, Л.Г. *Строим из ЛЕГО. Моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора ЛЕГО.* - М. : Линка- Пресс, 2001. – 312 с.

2. Лиштвак З.В. *Конструирование*. - М.: Владос, 2015. – 217 с.
3. *Методическое пособие / сост. В.Н. Мамрова – Лего-конструирование в детском саду – Челябинск, 2014.*
4. Поддьяков, Н.Н. *Конструирование и художественный труд в детском саду*.
5. *Парамонова Л.А. Теория и методика конструирования в детском саду: М.: Издательский центр «Академия», 2002.*

Падерина Л. Ю., воспитатель
МАДОУ «Центр развития ребенка - детский сад № 2»
г.Кунгур, Пермский край.

Лего-технологии в проектной деятельности

Каждый дошкольник – маленький исследователь, с радостью и удивлением открывающий для себя окружающий мир.

В современном мире очень большое значение придается развитию у детей конструкторских способностей, приобщению к современному миру техники, инженерии, научных достижений. И научно-техническое творчество детей дошкольников на сегодняшний день является предметом особого внимания.

В свете новых федеральных государственных требований является актуальным использование в работе с дошкольниками ЛЕГО - технологий:

1. использование ЛЕГО - конструктора является великолепным средством для интеллектуального развития дошкольников, обеспечивающее интеграцию

различных видов деятельности.

2. основой образовательной деятельности с использованием ЛЕГО – технологии является игра – ведущий вид детской деятельности. ЛЕГО позволяет учиться, играя, и обучаться в игре.

3. использование ЛЕГО - технологии позволяет поднять на более высокий уровень развитие познавательной активности дошкольников, а это – одна из составляющих успешности их дальнейшего обучения в школе.

4. ЛЕГО - технология - средство развивающего обучения, стимулирует познавательную деятельность дошкольников, способствует воспитанию социально активной личности с высокой степенью свободы мышления, развития самостоятельности, способности решать любые задачи творчески.

5. ЛЕГО - технология объединяет элементы игры с экспериментированием, а, следовательно, активизирует мыслительно-речевую деятельность дошкольников.

Целью проекта является: приобщение дошкольников к детскому научно-техническому творчеству посредством LEGO конструирования.

Задачи:

способствовать развитию познавательного интереса к LEGO-конструированию.

Образовательные:

- содействовать формированию умений и навыков LEGO-конструирования.

- способствовать развитию познавательного интереса к LEGO-конструированию.

Развивающие:

- стимулировать развитие творческой активности, воображения, желания творить и изобретать, инициативу и самостоятельность в принятии оптимальных решений в разнообразных ситуациях. Развивать зрительное восприятие, логическое мышление, оперативную память, мелкую моторику, ориентировку в пространстве.

Воспитательные: воспитывать коммуникативные способности, дружеские взаимоотношения, дисциплину, чувство ответственности.

Приемы и методы учебно-воспитательного процесса

Программа ставит своей целью воспитание у детей личностных качеств, формирование навыков культурного поведения. Педагог тактично и ненавязчиво, направляет поведение учащихся, учит их быть справедливыми, добрыми, отзывчивыми. На занятиях педагог видит, как проявляет себя ребенок, поощряет дружеские взаимодействия, доброту, самостоятельность, своевременно оказывает детям помощь в разрешении конфликтов. В формировании нравственных чувств, навыков культурного поведения большое значение имеет пример самого педагога.

Срок реализации данного образовательного проекта составляет 1 год.

Основная форма занятий – групповая.

Занятия проводятся 2 раза в неделю по 30 минут, включают в себя: динамическую разминку, основную часть занятия, включающую и теоретическую часть, и практическую работу, игру с постройками по теме занятия, динамическую игру по подведению итогов занятия.

Всего 36 учебных часов в год (72 занятия).

Ожидаемые результаты и способы их проверки

К концу учебного года предполагается видеть следующие результаты обучения:

Дети будут знать:

- названия и различие деталей Лего-конструктора («Лего дупло», «Лего-дакта»);

- геометрические формы (в плоскости и в объеме);

- многообразии деталей «Лего» по форме, цвету, размеру и ориентироваться в них;
- способы скрепления Лего-деталей;
- что такое взаимозаменяемость деталей.

Дети будут уметь:

- работать в коллективе и паре;
- размещать постройку на плате, сооружать коллективные постройки;
- рассказать о своей постройке;
- следовать инструкциям педагога;
- создавать на плате сюжетную композицию;
- строить и осуществлять собственный замысел (отбор темы, создание замысла будущего конструирования, отбор материала и способов конструирования);
 - самостоятельно и творчески реализовывать собственные замыслы в конструировании из разных материалов;
 - конструировать по заданной схеме;
 - различать геометрические фигуры независимо от их цвета и расположения, уметь объединять фигуры по цвету и форме;
 - передавать характерные черты сказочных героев средствами конструктора «Легодупло» («Лего-дакта»);
 - использовать Лего-постройки в играх театрализациях, сюжетно-ролевых играх;
 - создавать движущиеся конструкции и находить простые технические решения;
 - моделировать народные праздничные развлечения (карусели, качели, горки).

Выявление результативности реализации образовательного проекта.

Для выявления уровня освоения детьми учебного материала в середине и в конце учебного года предлагается творческая коллективная работа.

Критерии оценки:

- отношение обучающегося к занятиям в течение года;
- выполнение требований педагога;
- выполнение конкретной работы на обычном занятии и на итоговом;
- уровни освоения программы (низкий, средний, высокий).

Уровни освоения программы

Низкий: у ребенка есть представления о процессе конструкторской деятельности.

деятельности, некоторых видах конструкторов. Ребенок владеет материалами и инструментами, но создаваемый им образ маловыразителен.

Средний: ребенок проявляет интерес к занятиям конструированием. При активной помощи взрослого осваивает навыки и умения последовательного создания модели предмета. Владеет практическими навыками и умениями.

Высокий: ребенок проявляет интерес к занятиям конструированием, макетированию, изобретательству, и испытывает от этого удовольствие. Может дать эмоциональную технико-эстетическую оценку своей постройке и постройке товарищей. Обладает качественными навыками и умениями. Проявляет самостоятельность и творческую инициативу.

Конструктивная деятельность занимает значимое место в дошкольном воспитании и является сложным познавательным процессом, в результате которого происходит интеллектуальное развитие детей. Исходя из этого, мы можем сделать следующий вывод: при реализации проекта с использованием Лего-технологий у детей повысится уровень научно-технических знаний в сфере конструирования.

Смирнова Н. В., воспитатель
МАДОУ детский сад 14,
ГО Красноуфимск

Формирование предпосылок инженерного мышления у дошкольников

В настоящее время российская промышленность находится на пути масштабного развития. Возникает необходимость технологического перевооружения промышленных предприятий и их кадрового обеспечения. В связи с этим инженерное образование стало одним из приоритетов государственной политики в образовании на всех его уровнях. Вопросы подготовки инженерных кадров, их высокой квалификации стоят наиболее остро. Особую актуальность имеет реализация комплексной программы «Уральская инженерная школа», инициированной губернатором Свердловской области Е.В. Куйвашевым и направленной на обеспечение условий для подготовки в Свердловской области рабочих и инженерных кадров, удовлетворяющих потребностям экономики региона.

Поэтому сейчас особенно актуальна проблема «Формирование инженерного мышления детей». Термин «Инженерное мышление» нов. Инженерное мышление – особый вид мышления, формирующийся и проявляющийся при решении инженерных задач, позволяющих быстро, точно и оригинально решать поставленные задачи, направленные на удовлетворение технических потребностей в знаниях, способах, приемах, с целью создания технических средств и организации технологий.

Дети — природные исследователи окружающего мира. Мир открывается ребёнку через опыт его личных ощущений, действий, переживаний. Для дошкольников характерны живой интерес к окружающей жизни, жажда ее познания, огромная восприимчивость к тому, что он узнает самостоятельно и от взрослых. Поэтому инженерное мышление — самое естественное для ребенка-дошкольника. Именно в этом возрасте возникают первые представления, как устроен мир, первые попытки познать его через созидание. Дети в детском саду постоянно заняты созданием чего-то нового, исследованием, изучением, экспериментированием. Но, что самое главное, они учатся нестандартно мыслить.

Инженер во все времена — это «решатель проблем». Если посмотреть на всех инженеров: конструкторов, энергетиков, механиков, программистов — всё это люди, решающие проблемы. Не имеет значения, с какого типа проблемой ты столкнулся — технического, организационного или социального плана. Инженерная мысль просто анализирует проблему и ищет решение.

Возможности формирования основ инженерно-технического мышления необходимо рассматривать в трёх направлениях:

- конструктивная деятельность
- познавательно-исследовательская деятельность
- развитие логико-математического мышления

Одним из наиболее естественных для ребенка и любимым им занятием, является конструирование. Оно позволяет ребенку творить свой собственный неповторимый мир. Приглядитесь повнимательней к детям — их игрушки не могут «жить» без домов, комнат, предметов мебели. Поэтому даже если нет конструктора, дети создают игровое пространство из того, что есть под рукой. Эти заложенные природой задатки очень хорошо реализуются и совершенствуются в конструировании.

Конструирование больше, чем другие виды деятельности, подготавливает почву для развития технических способностей детей. Оно способствует развитию исследовательской, творческой активности детей, умению наблюдать, различать, сравнивать, запоминать и воспроизводить приемы строительства, сосредотачивать внимание на последовательности действий, экспериментировать — а, значит, способствует формированию и развитию инженерного мышления детей. Дети усваивают схему изготовления постройки, учатся планировать работу, представляя ее в целом, осуществляют анализ и синтез постройки, проявляют фантазию. Под руководством взрослых дошкольники овладевают точным словарем, выражающим названия деталей конструкторов, геометрических тел, пространственных отношений. Конструирование позволяет организовать интеграцию образовательных областей:

- социально-коммуникативное развитие: доброта, доброжелательность, взаимоотношения со сверстниками и взрослыми;
- познавательное развитие: техническое конструирование - воплощение замысла из деталей конструктора;
- речевое развитие: создание игровых ситуаций с использованием построек из конструктора способствует развитию связной речи;
- художественно-эстетическое развитие: творческое конструирование - создание замысла из деталей конструктора;
- физическое развитие: координация движения, крупной и мелкой моторики обеих рук. Современные дети живут в эпоху активной информатизации и компьютеризации. Технические достижения все быстрее проникают во все сферы человеческой жизнедеятельности и вызывают интерес к современной технике. Технические объекты окружают нас повсеместно, в виде бытовых приборов и аппаратов, всевозможных гаджетов, игрушек, транспортных, строительных и других машин. В дошкольном возрасте дети пытаются понимать, как это устроено. Благодаря конструкторам есть возможность уже в дошкольном возрасте знакомить детей с основами строения технических объектов.

Играя, дети становятся строителями, архитекторами и творцами, они придумывают и воплощают в жизнь свои идеи.

В нашей группе мы используем разные виды конструирования: конструирование из бумаги, природного материала, кубиков и различных видов конструкторов. От простых кубиков ребенок постепенно переходит на конструкторы, состоящие из геометрических тел, затем появляются первые механизмы и конструкторы с мелкими деталями.

Ассортимент конструкторов учитывает возрастные характеристики воспитанников. Наши конструкторы, можно сказать, растут вместе с нашими детьми.

В группе имеются различные виды конструкторов: деревянные и пластмассовые кубики, строительные наборы деревянные разных размеров, различные лего-конструкторы, образовательный набор «ПРОцифры», конструктор-репейник, конструктор-фермер, конструктор «Проектирование», конструктор «Вилькрошка».

Детское экспериментирование является одним из методов обучения и развития естественнонаучных представлений дошкольников. В ходе опытной деятельности дошкольники наблюдают, размышляют, сравнивают, отвечают на вопросы, делают выводы, устанавливают причинно-следственную связь, соблюдают правила безопасности.

В группе созданы условия для осуществления опытно-экспериментальной деятельности детей, организации простейших опытов с песком, воздухом, водой, бумагой и другими материалами. В центре экспериментирования собран природный материал, пипетки, лупы, безмен,

песочные часы, магниты, линейки, треугольник, сухой бассейн, зеркала и т.д. Также созданы картотеки опытов и экспериментов, оформлены карточки-схемы.

Познавательная-исследовательская деятельность способствует освоению детьми научно-познавательных знаний, становлению опытно-экспериментальных действий формирует основы технического мышления, обеспечивает максимальную эффективность интеллектуального развития детей дошкольного возраста.

Формирование основ технического мышления невозможно без развития у детей интеллекта и умения логически мыслить, что подразумевает:

- развитие мыслительных операций: анализ, синтез, сравнение, обобщение, выделение существенного, классификация и др.;
- активность, раскованность мышления, проявляющуюся в продуцировании различных гипотез, идей, возникновении нескольких вариантов решения проблемы;
- организованность и целенаправленность, проявляющуюся в ориентации на выделение существенного в явлениях, в использовании обобщённых схем анализа явления.

Наиболее эффективным способом развития логического мышления являются логические игры и решение математических задач. В своей практической деятельности я основываюсь на идее «увязанности» игры и математики. Известно, что игра является ведущим видом деятельности детей дошкольного возраста, а дидактическая игра при формировании элементарных математических представлений является эффективным средством обучения. Дидактические игры помогают активизировать умственную деятельность, заинтересовывать математическими материалами, закреплять, углублять и расширять математические знания и умения, увлекать детей.

В процессе игры интеллектуально пассивный ребенок способен выполнить такой объем работы, какой ему совершенно недоступен в обычной учебной ситуации, т.к. в игре ребенок настойчиво ищет ход решения, который ведет к результату. Использование дидактических игр способствует решению задач индивидуальной работы с детьми (отстающими от сверстников в развитии, и детьми, проявляющими повышенный интерес, склонность к занятиям математикой).

Дидактические игры, которые имеются в нашей группе, разнообразны по своему содержанию и создают у детей атмосферу свободного и радостного творчества. Все игры находятся в свободном доступе для совместной и самостоятельной деятельности детей.

К изготовленным мной играм я предъявляю следующие требования: гигиеничность, эстетичность, разнообразие, прочность, достаточное

количество. Стараюсь, чтобы игры имели яркое, красочное оформление, были интересны детям.

Подбор дидактических игр осуществляется с учетом возможностей детей, уровня их развития. Результативность применения игр зависит от их систематического использования, поэтому в нашей группе дидактические игры постоянно в действии.

Особенностью организации предметно-пространственной среды в старшей группе является насыщенность дидактическими играми математического содержания, широкое использование коврографа, логических блоков Дьенеша, развивающего пособия Логико-Малыш.

С помощью дидактических игр и заданий на смекалку, задач-шуток, занимательных задач и головоломок уточняются и закрепляются представления детей о числах, об отношениях между ними, о геометрических фигурах, временных и пространственных отношениях.

С целью эффективного взаимодействия с родителями воспитанников по проблеме развития конструктивной, познавательно-исследовательской деятельности детей, развития их логико-математического мышления регулярно провожу консультации, беседы, мастер-классы, тематические родительские собрания.

Совместная деятельность детей, педагогов и родителей способствовала формированию сплочённости, содружеству между детьми и родителями, заинтересованному взаимодействию взрослых.

Оценивая промежуточные результаты проведенной работы, могу отметить положительную динамику в развитии своих воспитанников. У детей повысился интерес к деятельности с разными видами конструкторов, в том числе и с мелкими деталями. Они более успешно возводят постройки по образцу, схемам, словесной инструкции. Рассказы о постройках стали более развернутыми. Стали чаще проявлять навыки командного взаимодействия. Также у воспитанников появился устойчивый интерес к исследовательской деятельности, они любят играть с головоломками, счетными палочками, с увлечением отгадывают загадки, решают веселые задачи, быстро запомнили цифры, быстро заучивают стихи, считалки, задают много вопросов, стремятся делать выводы. Дети стали наиболее самостоятельными, наблюдательными, находчивыми, сообразительными, начинают самостоятельно мыслить и анализировать

Работа по трем направлениям (конструирование, экспериментирование и логика) позволяет развивать у детей предынженерное мышление, дающее возможность получить представление о начальном моделировании, как о части научно-технического творчества.

Формула инженерного мышления такова: знания, умения, опыт в профессиональной деятельности, плюс способность к самостоятельной

работе, находчивость, изобретательность, творческий подход, ответственность, умение анализировать, прогнозировать.

Развитие технического мышления - очень положительная тенденция для человечества. Так как оно основано на гуманистических идеях и ориентировано на создание полезных для общества изобретений.

Чуркина И. С., воспитатель
МБОУ ПГО «Талицкая общеобразовательная школа»,
Пышминский ГО

Использование математического конструктора More To Math как средства всестороннего развития дошкольников

С 2015 года в Свердловской области стартовала программа, разработанная и одобренная всем профессиональным сообществом, Советом главных конструкторов, Союзом промышленников и предпринимателей. Это программа "Уральская инженерная школа". Вопрос необходимости возрождения уральской инженерной школы поднял губернатор Свердловской области Евгений Куйвашев в программной статье «Сохраним опорный край Державы».

По его словам, начинать готовить будущих инженеров нужно не в вузах, а значительно раньше – в школьном и даже дошкольном возрасте, когда у детей особенно выражен интерес к техническому творчеству.

Целью Программы является обеспечение условий для подготовки в Свердловской области рабочих и инженерных кадров в масштабах и с качеством, полностью удовлетворяющим текущим и перспективным потребностям экономики региона с учётом программ развития промышленного сектора экономики, обеспечения импорт замещения и возвращения отечественным предприятиям технологического лидерства.

По словам И. В. Аняновой, формирование инженерного мышления целесообразно начинать с первого уровня образования – дошкольного. На этом этапе идеально подходит лего-технология, позволяющая интегрировать различные образовательные области. Лего-конструирование – это первый шаг к развитию технического творчества ребенка, а значит, формированию инженерного мышления детей дошкольного возраста.

В своей работе я использую набор More To Math – это учебное пособие по решению математических задач и формированию понимания математических явлений. В More To Math кубики Лего являются инструментом решения детьми задач. Они помогают им понимать и представлять математические задачи. Хорошо знакомые кубики дают возможность детям связать абстрактные понятия с примерами из реальной

жизни. Им легче понимать и запоминать, что они сделали и почему, если они выстраивают свое решение из кубиков и получают модель, на которую можно посмотреть, кубики Лего предполагают игровое обучение, мотивирующее детей изучать математику с удовольствием. Когда дети берут в руки кубики, они получают инструмент, помогающий им восполнить пробел между физическим миром и его условным представлением. Они могут исследовать, познавать, делиться, а так же объяснять свои решения другим детям. Это помогает заполнить процесс и лучше понимать решение, поскольку им приходится объяснять свое решение другим детям.

Учебный курс рассчитан на 10 занятий. Занятия спланированы по темам: в каждой теме дети изучают математические навыки и содержание. Все занятия не являются взаимозависимыми. Можно использовать в предложенной форме либо выбирать занятия в удобном порядке или в соответствии с потребностями ребенка. Работая, таким образом, следует учитывать уровень подготовленности ребенка

К каждому занятию имеются указания по привязке целей занятия к образовательным областям, ключевые понятия, описание каждого занятия. К каждому занятию прилагаются рабочие листы с заданиями. В конце заданий есть раздел «индивидуальное задание», для тех детей, которые справились с заданием раньше. Это задания повышенной сложности. Навыки в решении математических задач с помощью More To Math формируются по следующим разделам:

- Цифры и работа с числами в пределах первого десятка
- Математические действия, алгебраическое мышление
- Геометрия и пространственное мышление

На занятиях дети работают как в парах, так и самостоятельно. Поэтому первая половина занятия рассчитана на коллективную работу, а другая - на индивидуальную.

Занятие начинается с объяснения темы. Далее читаю задание, отмечая важные понятия. Дети оценивают, какие элементы, из указанных в верхней части листа, можно использовать для решения. Затем они снимают крышку с коробки, находят нужные кубики. После чего дети работают самостоятельно или в парах. Как только вышло время, обсуждаем найденные решения и почему они выбрали именно тот или иной способ решения.

В рабочем плане заложено 9 разминок, которые познакомят детей с кубиками.

В процессе обучения использую такие педагогические приёмы:

- Вступительная беседа, с помощью которой я привлекаю внимание к теме занятия. Чтобы добиться большей вовлеченности детей в освоение математики в процесс обучения вводятся две мини фигурки Миша и Маша. Эти два воображаемых друга сопровождают детей на протяжении всего процесса обучения. Они сталкиваются с различными математическими

заданиями, а дети помогают найти решения. Рассматривается картинка для установления взаимосвязей. Например: тема «Змейка». Миша и Маша пошли в зоопарк, в котором есть террариум с разными змеями. Одни длинные, другие короткие. Одни лежат на земле, а другие свисают с веток деревьев. У змей есть сходства и различия. Далее задаются вопросы для обсуждения в группе:

- Что видят Миша и Маша через математическую лупу?
- Сколько там змей?
- Какой длины самая короткая и самая длинная из змей?
- Как можно сравнить змей, которые выглядят по-разному?
- Проблемная ситуация, которая заинтересует, активизирует мышление и вовлечёт детей в активную конструктивную деятельность.

● Сюжетно-ролевая игра. Лего-конструирование часто переходит в игровую деятельность: дети используют построенные ими модели в ролевых играх. Используя другие конструкторы, строят зоопарк, куда помещают террариум со змеями.

- Дидактическая игра. Такие упражнения как:
 - Назовите кубики.
 - Назовите кубики и другие детали
 - Группировка и счет.
 - Рассортируйте кубики и другие элементы по группам и сосчитайте их количество в соответствующих отделениях лотка. Опишите деталь
 - Расскажите о свойствах детали (например, сколько каждой из деталей в лотке). Какого она цвета? Сколько гвоздиков у детали?
 - Сборка за пять минут.
 - Соберите понравившуюся вам модель за пять минут. Поставьте модель в угол стола.
 - Сосчитайте кубики и гвоздики.

Выберите указанное количество кубиков. Сосчитайте гвоздики. Сосчитайте количество кубиков. Отделите, сгруппируйте и начертите диаграмму

- Отделите все кубики размером 1x2. Сгруппируйте кубики по цвету и составьте столбчатую диаграмму.
 - Рассортируйте по размеру.
 - Рассортируйте кубики по размеру.
 - Найдите и сосчитайте по цвету.
 - Найдите пять салатных кубиков. Сосчитайте гвоздики на кубиках.
 - Сложите два цвета.
 - Конструирование с использованием технологических карт и инструкций. Все занятия предполагают работу по образцу; по модели; по условиям; по карточкам-схемам; по свободному замыслу.

Образовательная оценка помогает понять, чему научились дети. Применение этих инструментов для образовательной оценки демонстрирует знания детей, и помогает выявить области, которым следует уделить больше времени. Вопросы для рассматривания объединены в «Лист наблюдений». Это готовые к использованию задания по каждой теме, которые можно распечатать к применению в работе. Каждый лист предполагает возможность самостоятельно оценить знания. Используя эти листы, я пришла к выводу что дети:

- приобрели навык исследования, используя определенные объекты и картинки, целесообразные для решения задачи

- понимают взаимосвязь между математическими символами и значениями чисел в задаче, используя рассуждение о количественных величинах

- Умеют использовать объекты и картинки, чтобы обосновать свои ответы и доказать их правильность остальным

- Умеют использовать точную терминологию, связанную с выполнением ими математическими действиями, а также правильно описывать такие действия

- Проявляют упорство, аккуратность и понимание задач

- Проявляют такие математические навыки:

- упорство, аккуратность и понимание задач

- моделирование с помощью математики, а также выбор инструментов

- понимание задач и настойчивый поиск решения

- выбор подходящих инструментов и их стратегическое использование

В ходе занятий с использованием конструктора Лего дети приобрели такие социальные навыки как умение моделировать поведение других людей, действовать по очереди, делиться с окружающими, создавать коллективные творческие продукты, взаимодействовать в общих целях.

Результаты диагностики показали, что повысились знания по ФЭМП по сравнению с теми годами, когда конструктор Лего не использовался на 25%.

Список литературы:

1. Методические рекомендации «Развитие инженерного мышления детей дошкольного возраста»/ Авторы-сост. И. В. Анянова, С. М. Андреева, Л.И. Миназова; НТФ ГАОУ ДПО СО «ИРО». – Нижний Тагил, 2015. – 200 с.
2. Комплект учебных материалов More To Math.

