**Попова Елена Валентиновна**

**Воспитатель**

**Муниципальное дошкольное образовательное учреждение «Детский сад №2 г. Черемхово»**

**Тема: «Образовательная робототехника - интеллектуальная игра,**

 **отвечающая интересам ребенка»**

 Конструктор дает возможность экспериментировать и создавать собственный безграничный мир, чувствовать себя, с одной стороны, неотъемлемой частью коллектива, а с другой - беспрекословным лидером в созданной ситуации.

 Но главное – игра дает детям обретение уверенности в себе. Если судить по выпуску подготовительной группы, то дети научились анализировать, развита речь, творческое воображение, коммуникативные способности, улучшилась память, более устойчиво стало внимание, дети научились логически мыслить.

 Дети играют… Игра для них то же, что работа для взрослых. В играх дети развивают свои естественные задатки - воображение, ловкость, эмоции, чувства, интеллект, общение и многое другое. Дети играют со всем, что попадается им в руки, и поэтому им нужны для игр безопасные и прочные вещи, и конструкторы типа LEGO дают им возможность для экспериментирования и самовыражения. Дети всего мира могут общаться на одном языке - языке игры LEGO. Игра помогает детям понять этот сложный, невообразимый мир, в котором они растут. Дети играют не потому, что это полезно. Они играют потому, что им это нравится, потому что им хочется делать что-то самим. Но детские игры служат не только для развлечения. Игра отражает их развитие, те этапы развития, которые они достигли. Дети в своих играх бессознательно приспосабливаются к достигнутому уровню и к своему окружению, готовясь перейти к следующему этапу.
 Работая в группе, ребенок взаимодействует с другими детьми. Учится им помогать и выслушивать советы.

 Почему образовательная робототехника актуальна в наше время, какое место она занимает в современном образовании?

Мы живем в мире, который совсем не похож на тот, в котором мы родились. Характерная черта нашей жизни – нарастание темпа изменений. Технические объекты окружают нас повсеместно, в виде бытовых приборов и аппаратов, игрушек, транспортных, строительных и программируемых машин. Промышленные роботы стали неотъемлемой частью многих сфер производства. Некоторые профессии, которые не были востребованы и которых мы не знали в 2000 годах, стали популярными сейчас, например: сиональный блогер, сео-оптимизатор, хедхантер.

Современное образование не остается в стороне глобальных перемен. Идеи приобщения детей к технологиям уже нашли отражение в Федеральных государственных образовательных стандартах, а также в Концепции развития образования и стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года.

В связи с этим мы задались вопросом, какими знаниями, умениями нужно обладать нашим детям, чтобы стать востребованным специалистом в будущем? Какие технологии нужно применять нам, педагогам, чтобы ребёнок мог раскрыть свои способности, подготовиться к жизни в высокотехнологичном конкурентном мире?

Ученые единогласно заявляют: «Они другие!». Какие они, дети нового поколения, родившиеся после 2010, которых именуют индиго, кристаллами и поколением Альфа?

Дети нового поколения, являются «носителями» цифрового языка. В первую очередь — всесторонне одаренные. Они обладают интуитивным владением информатикой, компьютерами, электронными устройствами и мобильным оборудованием.

Нам, педагогам нужно ориентироваться на то, что сегодняшним дошкольникам и школьникам предстоит:

* работать по профессиям, которых пока нет,
* использовать технологии, которые еще не созданы,
* решать задачи, о которых мы можем лишь догадываться.

Поэтому робототехника становится актуальной, начиная с дошкольного возраста. Использование роботехники - это и обучение, и техническое творчество и игра.

Робототехника в образовании рассматривается как технология обучения, основанная на использовании в педагогическом процессе конструкторов, имеющих возможность программирования. Современные конструкторы линейки Lego Education WeDo представляют возможности для ознакомления детей старшего дошкольного возраста не только с инженерно-техническим конструированием, но и позволяют формировать компьютерную грамотность при разработке программы управления роботизированной модели.

Один из острых вопросов в образовательной робототехнике - построение образовательного процесса. Основная сложность в том, что до сих пор не разработаны методики преподавания робототехники. Можно назвать лишь двух педагогов, чьи книги пытаются раскрыть эту тему. Это Филиппов С.А. и Копосов Д.Г. Они работают со старшими детьми, используя специально разработанные конструкторы LEGO WeDo, которые спроектированы таким образом, чтобы ребенок в процессе занимательной игры смог получить максимум информации о современной науке и технике и освоить ее. Эти наборы содержат простейшие механизмы, для изучения на практике законов физики, математики, информатики.

Мы задались вопросом: Когда начинать учить и как учить дошкольников робототехнике?

Идея сделать техническое конструирование процессом системным, направляемым, расширить содержание конструкторской деятельности дошкольников с помощью конструкторов нового поколения, а также привлечь родителей к совместному техническому творчеству легла в основу нашей программы «LEGO-конструктор: первый шаг к техническому творчеству».

В рамках программы образовательная деятельность ведётся по четырем направлениям:

* Организация образовательной деятельности с детьми;
* Организация развивающего пространства;
* Организация «диалогового» взаимодействия с семьями воспитанников;
* Создание преемственных связей с близлежащим МОУ «Школа № 22».

Начиная свою работу в старшем дошкольном возрасте, мы используем программируемые и управляемые проводные конструкторы: LEGO WeDo – конструкторы. На подготовительном этапе познакомили детей с деталями конструктора LEGO WeDo и собирали 12 моделей (4 темы, по 3 модели на каждую тему). Использовали базовый и ресурсный наборы.

В подготовительной к школе группе используем конструкторы программируемые и управляемые беспроводные на смарт-хапе LEGO WeDo 2.0.

 На протяжении всех занятий, детей сопровождают лего-человечки Маша и Макс, создавая проблемные и игровые ситуации, которые дети решают. Таким образом, решая проблему, создают механизмы, на следующих занятиях их усложняют, добавляя детали. Особенность занятий заключается в том, что дети объединяются в небольшие группы или работают в парах, распределяют обязанности, действуют по правилам, которые сами разработали, познают, действуя и решая проблемы, а не получают готовые знания.

 Игровые занятия состоят из 5 этапов:

* 1 этап – вводный;
* 2 этап – проблемная ситуация, этап конструирования модели (сборка);
* 3 этап – этап программирования;
* 4 этап – этап испытания модели;
* 5 этап – этап рефлексии.

 Всего выделяем три типа занятий:

* Занятия на основе проблемного обучения, дети знакомятся с деталями, решая проблему, создают механизмы;
* На тренировочных занятиях акцент делается на тренировке навыков конструирования и программирования, развитии познавательных процессов и мыслительных операций, а также тренировке знаний деталей конструктора и других умений;
* На занятиях обобщающего типа (итоговых) акцент делается на проверку уровня сформированности знаний и умений в области конструирования, программирования, коммуникативных способностей и т.д.

Все занятия проводятся в игровой форме, результаты фиксируются в диагностической карте ребёнка.

При организации занятий мы используем 3 типа мотивации детей: «Игровая мотивация», «Общение в условиях помощи взрослому», «Мотивация личной заинтересованности».

На занятиях по робототехнике используемые следующие методы: наглядные, словесные, практические, информационно-рецептивные, репродуктивные, интерактивные, поисковые и соревновательный.

Применяем в работе методические приемы:

* обследование Lego-элементов, которое предполагает подключение различных анализаторов (зрительных, тактильных);
* показ действий и комментирование действий с Lego-элементами. Для того, чтобы задать направление деятельности, мы можем показать один вариант действия, активизируя в дальнейшем мыслительную деятельность для поиска других вариантов;
* показ картинок с изображением Lego-элементов и предметов окружающего мира;
* речевой образец - правильная, предварительно продуманная речевая деятельность педагога, предназначенная для подражания детьми;
* повторное проговаривание – преднамеренное, многократное повторение одного и того же речевого элемента педагогом (слова, фразы, название деталей и т.п.) с целью его запоминания;
* словесное объяснение - раскрытие сущности некоторых объектов, предметов и т.д. или способов действия с Lego-элементами (указание, просьба, напоминание, реплика, подсказка, вопрос, оценка детской речи, оценка моделей детей).

Все перечисленные приемы и методы направлены на развитие дифференцированного восприятия, зрительного и слухового сосредоточения, внимания к речи педагога, развития познавательной активности, познавательно-психических процессов детей.

В конце занятия каждая пара или группа представляет свою модель. Каждый участник пары рассказывает о своей части работы (инструктор, программист, инженер). Для игровой активности детей в финале занятия устраиваются соревнования или организуются сюжетно-ролевые игры с участием роботизированных моделей.

С чего же мы начали?

На первых занятиях робототехники организовывали Игры-задания, направленные на знакомство с конструкторами Lego Education WeDo, знакомство с названиями основных деталей конструктора Lego Education WeDo, способов соединения деталей, называние и сборку простых механизмов, знакомство с техникой безопасности при работе с конструктором и компьютером.

Затем познакомили детей с разными видами передач (зубчатая, ременная, червячная, кулачковая передача); конструировали и программировали модели.

Дети научились действовать с механизмом Рычаг.

На следующем этапе мы занимались конструированием и программированием моделей с использованием датчиков расстояния и наклона.

И в завершении дети составляют самостоятельные творческие проекты.

Иногда сборка одной модели может занимать не одно занятие, все зависит от того, сколько времени уходит на обсуждение, сборку модели, экспериментирование.

Программой предусмотрено создание образовательной среды, создающей возможность для обучения детей процессу самостоятельного приобретения знаний путем собственного исследовательского опыта. В группе оформлен центр лего – конструирования и робототехники. Центр оснащён всеми материалами, предусмотренными программой, а также отвечает требованиям, которые предъявляет Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС ДО) к зонам предметной развивающей среды детского сада.

Программой определены ожидаемые результаты и способы определения динамики развития детей. Эффективность занятий оценивается исходя из того, насколько ребёнок успешно освоил материал, который должен был освоить. С этой целью два раза в год (в начале и в конце учебного года) проводится диагностика овладения детьми содержания образовательной программы дошкольного образования «LEGO-конструктор-первый шаг к техническому творчеству». Используются следующие методы отслеживания успешности овладения детьми содержания программы: педагогическое наблюдение, активность детей на занятии, диагностические задания и др.

Сегодня можно смело сказать о положительных результатах. Многие наши выпускники заинтересовались робототехникой и посещают кружок роботототехники в близлежащей школе. Наши дошкольники ежегодно принимают участие в муниципальных фестивалях по лего – конструированию. В 2018 г. принимали участие в региональном конкурсе «Робо-бум» в рамках мероприятий недели информатизации образования, который был организован ВосточноСибирской государственной академией образования.

Педагоги и родители отмечают, что дети, играя в юных исследователей, инженеров, программистов, проектировщиков, не только знакомятся с новыми ролями, но и легко усваивают знания различных областей наук, общаются друг с другом, что пригодится им в школе. Педагоги отмечают, что занятия робототехникой положительно влияют на коррекцию речевых нарушений у детей, развивается мелкая моторика рук. Вместе с тем, создаются условия для поддержки одарённых детей.

Целенаправленное систематическое обучение детей дошкольного возраста конструированию играет большую роль при подготовке к школе, оно способствует формированию умения учиться, добиваться результатов, получать новые знания в окружающем мире, закладывает первые предпосылки учебной деятельности.

Используемая нами технология служит основой к дальнейшему изучению робототехники на следующем уровне образования, в содержании обучающих занятий заложен основополагающий принцип дошкольного образования «учиться, играя и обучаться в игре».

Обращаясь к стандарту, мы убедились в том, что робототехника - одно из средств, позволяющих развивать ребенка, ориентируясь на интересы самих детей с учетом их индивидуальных потребностей и социальной ситуации развития.



