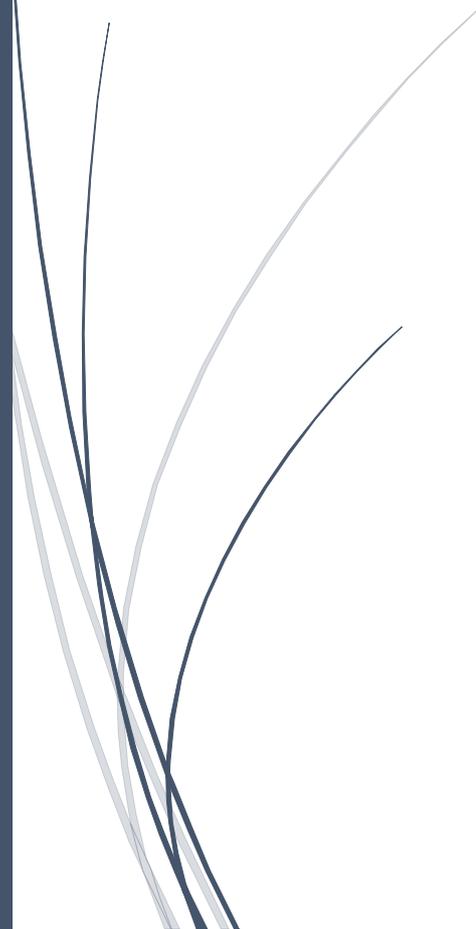


A dark blue vertical bar is on the left side of the page. A blue arrow points to the right from the bar, containing the text "2021 год".

2021 год

**Дополнительная
общеобразовательная
общеразвивающая программа
технической направленности
стартового уровня по
робототехнике «ТЕХНОЗнайка»**



Оглавление

Место реализации практики и целевая аудитория.....	3
Актуальность практики	3
Инновационный характер практики.....	4
Цель и задачи, которые решались в рамках реализации практики	6
Содержание практики.....	7
Средства и способы реализации практики	11
Условия реализации представленной практики.....	17
Данные о результативности	20
Примеры тиражирования практики в других регионах, компаниях, организациях	23

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности стартового уровня по робототехнике «ТЕХНОзнайка»

Место реализации практики и целевая аудитория

Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение города Когалыма «Колокольчик», ХМАО-Югра г. Когалым, улица Мира, дом 20.
Разработчик программы: педагог дополнительного образования - Костина Ольга Викторовна.

Целевая аудитория представленной практики: дети в возрасте от 6 до 7 лет, родители, педагоги МАДОУ «Колокольчик», социальные партнеры.

Актуальность практики

Дошкольное учреждение сегодня — это целостная организация, которая стремится к совершенствованию, развитию, ищет новые возможности, создающие необходимые условия для удовлетворения потребности ребенка, семьи, общества. Практически каждое дошкольное учреждение включено в сферу инновационной деятельности. И наш детский сад стремительно шагает в ногу со временем.

Большое значение для развития дошкольника имеет организация системы дополнительного образования в ДОУ, которое способно обеспечить переход от интересов детей к развитию их способностей. Развитие творческой активности каждого ребенка представляется главной задачей современного дополнительного образования в ДОУ и качества образования в целом.

Одной из сегодняшних проблем в России является: недостаточная обеспеченность инженерными кадрами и низкий статус инженерного образования, поэтому президент Российской Федерации отметил необходимость введения популяризации профессии инженера. Согласно реализации Указа Президента РФ «О стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 - 2030 годы» утверждена Программа «Цифровая экономика Российской Федерации». Развитие инженерно-технического направления в современной промышленности ставит новую задачу перед образованием – подготовку специалистов с современным инженерно-техническим мышлением.

Робототехника одно из самых передовых направлений науки и техники, а образовательная робототехника – это новое междисциплинарное направление

обучения детей, позволяющее вовлечь в процесс инновационного научно-технического творчества детей разного возраста. Образовательная робототехника приобретает всё большую значимость и актуальность в современном мире. В совместной деятельности по робототехнике дети знакомятся с законами реального мира, учатся применять теоретические знания на практике, у детей развивается наблюдательность, мышление.

Образовательная робототехника — это универсальный инструмент для дошкольного образования в четком соответствии с требованиями ФГОС. Подходит для детей старшего дошкольного возраста (6 – 7 лет). Причем обучение детей с использованием робототехнического оборудования - это не только обучение в процессе игры, но и техническое творчество одновременно, что способствует воспитанию активных, увлеченных своим делом, самостоятельных людей нового поколения. Современные технологии настолько стремительно входят в нашу повседневную жизнь, что справиться с компьютером или любой другой компьютерной игрушкой для наших детей не проблема.

Организация кружковой работы в рамках дополнительного образования в дошкольных учреждениях даёт возможность выявить и развить творческие способности детей, углубить, расширить и практически применить приобретённые в основной образовательной деятельности знания, умения и навыки. Использование практики по реализации программы «ТЕХНОзнайка» даёт возможность каждому ребёнку удовлетворить свои индивидуальные познавательные, эстетические, творческие запросы. Организация деятельности в сфере образовательной робототехники с детьми старшего дошкольного возраста – это неформальное, свободное объединение детей в группу для занятий, на основе их общего интереса, строящихся на дополнительном материале к задачам Программы воспитания и обучения в детском саду под руководством педагога.

Инновационный характер практики

Новизна представленной практики заключается в адаптации конструкторов нового поколения исследовательско – технической направленности, способствующих развитию информационной культуры и взаимодействию с миром технического творчества, в процессе которого ребёнок отступает от привычных и знакомых ему способов проявления окружающего мира, экспериментирует и создаёт нечто новое для себя и других. На занятиях детям предоставляется возможность, используя схему сборки известного им механизма сконструировать модель робота, по собственному

замыслу используя дополнительные детали конструктора, а также бросовый материал. Таким образом, дети смогут изобретать, совершенствовать и воплощать свои дизайнерские идеи в реальность.

Так же новизна программы выражена в инженерной направленности обучения, которое базируется на новых информационных технологиях, предусматривает авторское воплощение замысла в автоматизированные модели и проекты, внедрение в образовательный процесс интерактивные средства обучения, отвечает требованиям направления региональной политики в сфере образования — развитие научно-технического творчества детей в условиях модернизации производства. Воспитанники осваивают робототехнический мир в игровой, занимательной форме.

Отличительной особенностью данной практики от других практик по робототехнике для детей старшего дошкольного возраста является сочетание в ней элементов механики, электроники и программирования. Реализация программы предполагает сочетание возможности развития индивидуальных творческих способностей и формирование умений взаимодействовать в коллективе посредством работы в группе, способствует развитию технического мышления детей при комплексной работе с наборами совместимыми между собой ряда конструкторов: LEGO, Базовый набор LEGO Education WeDo 2.0, Cubroid Coding Block. Комплексная работа с рядом совместимых между собой конструкторов поможет детям старшего дошкольного возраста освоить на практике основы физики, математики, позволит не только обучить их начальным знаниям конструирования и программирования, но и предоставит возможность раскрыть их творческий потенциал, развить коммуникативные навыки воспитанников. Настоящий курс предлагает использование конструкторов нового поколения LEGO Education WeDo 2.0, Cubroid Coding Block, как инструмента для обучения детей конструированию, моделированию и программированию. Простота построения модели в сочетании с большими конструктивными возможностями, позволяют в конце занятия увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную задачу. Курс предполагает использование планшетов совместно с конструктором. Важно отметить, что компьютер и планшеты используется как средство управления робототехнической моделью. Использование планшетов направлено на составление управляющих алгоритмов для собранных моделей. Дети получают представление об особенностях составления программ управления, автоматизации механизмов, моделировании работы систем, им предоставляется возможность проявить свою фантазию и свое творчество при сборке модели, обновлённые программы используемых

конструкторов с расширенными функциями программирования с беспроводной модульной робототехникой сделают занятия еще более яркими и привлекательными для детей.

Дополнительной немаловажной отличительной особенностью данной практики является ее функциональность. Тематика программы в рамках определенных программных разделов может изменяться и дополняться с учетом актуальности и востребованности. Возможна разработка и внедрение новых тем робототехнического характера. Каждый раздел программы включает в себя основные теоретические сведения, разнообразные модели и практические задания. Изучение материала программы, направлено на практическое решение задания, поэтому должно содержать необходимым минимумом теоретических знаний.

Педагогическая целесообразность практики заключается в развитии творческих способностей обучающихся, в процессе конструирования и программирования. Программа «ТЕХНОзнайка» основана на принципах интеграции теоретического обучения с процессами практической, исследовательской, проектной, самостоятельной деятельности воспитанников и технико-технологического конструирования. Применение практики не требует специальных знаний и подготовки детей при зачислении в группу. Программа «ТЕХНОзнайка» разработана для детей без ограниченных возможностей здоровья. В рамках реализации программы в период временных ограничений, связанных с эпидемиологической или климатической ситуацией занятия, могут быть организованы в дистанционном режиме.

Цель и задачи, которые решались в рамках реализации практики

Цель – создание благоприятных условий для развития у старших дошкольников первоначальных конструкторских умений на основе конструирования и развития научно-технического, творческого потенциала личности ребёнка путём организации его деятельности в процессе интеграции начального инженерно-технического конструирования и основ робототехники.

Задачи:

- Формировать первичные представления о робототехнике, ее значении в жизни человека, о профессиях, связанных с изобретением и производством технических средств.
- Приобщать к научно – техническому творчеству: развивать умение постановки технической задачи, собирать и изучать нужную информацию, находить

конкретное решение задачи и материально осуществлять свой творческий замысел.

- Развивать продуктивную (конструирование) деятельность: обеспечить освоение детьми основных приёмов сборки и программирования робототехнических средств, развивать умение анализировать и отображать полученные данные.
- Развивать у детей фантазию, изобретательность, пространственное воображение, творческое мышление, внимание, устойчивый интерес к робототехнике.
- Формировать основы безопасности собственной жизнедеятельности: формировать представление о правилах безопасного поведения при работе с компьютером, материалами и деталями, необходимыми для конструирования робототехнических моделей.
- Воспитывать ценностное отношение к собственному труду, труду других людей и его результатам.
- Формировать навыки сотрудничества: работа в коллективе, в команде, малой группе (в паре).
- Повысить компетентность родителей в вопросах развития начального технического творчества через привлечение к совместной образовательной деятельности с детьми.

Содержание практики

На сегодняшний день образовательная деятельность детей в рамках реализации программы «Технознайка» организовывается в детской студии робототехники «ДЕТалька».

Развивающая предметно – пространственная среда «Детской студии робототехники «ДЕТалька» реализует такие принципы построения как:

- насыщенность – соответствует возрастным возможностям детей и содержанию основной образовательной программы дошкольной образовательной организации. Активное предметное пространство студии будет оснащено средствами обучения и воспитания, соответствующими материалами, в том числе расходным игровым, развивающим оборудованием, инвентарем, необходимым для познавательного развития детей дошкольного возраста.

- трансформируемость – имеется возможность изменений предметно – пространственной среды студии в зависимости от образовательной ситуации, в том числе от меняющихся интересов и возможностей детей;

- полифункциональность – имеется возможность разнообразного использования различных составляющих предметной среды студии; наличие предметов, пригодных для использования в разных видах детской активности;

- вариативность – наличие в студии различных пространств (для познавательно – исследовательской, творческой деятельности, конструирования, уединения и пр.), а также разнообразных материалов, игр, игрушек и оборудования, обеспечивающих свободный выбор детей; периодическая сменяемость игрового материала, появление новых предметов, стимулирующих игровую, двигательную, познавательную и исследовательскую активность детей;

- доступность среды - доступность для воспитанников, в том числе для детей с ограниченными возможностями здоровья; свободный доступ детей, в том числе детей с ограниченными возможностями здоровья, к играм, игрушкам, материалам, пособиям, обеспечивающим познавательную активность детей; исправность и сохранность материалов и оборудования.

- безопасность предметно-пространственной среды – соответствие всех ее элементов требованиям по обеспечению надежности и безопасности их использования.

Формы организации образовательной деятельности – групповая. Максимальное количество воспитанников в одной группе – 6 человек.

Формы работы с детьми:

- *Групповая форма* работы позволяет работать с небольшим количеством детей, и объединять их в группы по каким-либо признакам. Так же группы могут образовываться по желанию или случайному выбору. Это улучшает эффективность работы, учебного процесса, а также делает его разнообразным и повышает интерес. Дети очень любят объединяться в группы. Таким образом, можно разрешить конфликт между ребятами или улучшить взаимоотношения. В нашем случае такая форма применяется как на занятиях, так и во время самостоятельной работы дошкольников. В процессе занятия группы формирует педагог, во втором случае самостоятельно дети. Работая группами можно закреплять практические навыки работы с конструктором. В процессе самостоятельной деятельности мальчики и девочки составляют задания сами,

педагог наблюдает и корректирует деятельность малышей, если в этом возникает необходимость.

- *Парная форма работы* предполагает работу детей в паре. Это очень объединяет детей, учит их взаимодействовать друг с другом, развивать общение. Пары можно формировать по желанию детей или по желанию педагога. В помощь слабому воспитаннику, можно дать ребенка посильнее. Данную форму работы целесообразно использовать во время занятия или при работе над личными проблемами дошкольников. Планируется подобная работа во второй половине дня. Ее продолжительность зависит от индивидуальных особенностей конкретного ребенка, но не должна превышать 20 минут.
- *Индивидуальная работа* предполагает наличие индивидуального подхода к обучению и воспитанию дошкольника. Однако, к большому сожалению, ее очень сложно организовать в учреждении образования, так как следует уделить внимание очень большому количеству детей. Но ее можно с легкостью использовать в домашних условиях при соответствующем уровне взаимодействия с родителями. Именно индивидуальная работа позволяет выявить и устранить проблемы в обучении и развитии конкретного ребенка.
- *Организационные формы* для социально-личностного развития детей дошкольного возраста в условиях организации совместной деятельности со взрослыми и другими детьми, самостоятельной свободной деятельности: конструирование практическое и компьютерное, конструирование из деталей конструкторов, конструирование из крупногабаритных модулей, конструирование по модели, конструирование по условиям, конструирование по образцу, конструирование по замыслу, конструирование по теме, конструирование по чертежам и схемам.

Срок освоения программы - 1 учебный год состоящий из 8 месяцев.

Режим занятий одной группы: 2 раза в неделю по 1 академическому часу.

Продолжительность одного академического часа - 30 минут. Занятия организовываются во вторую половину дня.

Примерное расписание занятий на группу: понедельник – 15³⁰ – 16⁰⁰, четверг – 15³⁰ – 16⁰⁰.

Содержание образовательной деятельности предполагает 7 разделов обучения:

1 раздел: «Введение в робототехнику - творческое конструирование (мониторинг)». В первый раздел включены вводные занятия на которых дети познакомятся с значением робототехники для современного общества. Узнают, что

такое проектирование и конструирование робототехнических устройств. Познакомятся с профессиями, связанными с робототехникой. Пройдут вводный инструктаж по технике безопасности при работе с конструктором. Также в первом разделе с детьми проводятся беседы, наблюдения, дидактические игры, выполнение творческих заданий из деталей конструктора LEGO. Выполнение таких игр и заданий поможет выявить начальные знания и умения детей.

2 раздел: *«Знакомство с различными видами конструктора и их деталями, блоками».* Во второй раздел входят занятия по знакомству с робототехническими конструкторами LEGO, LEGO Education WeDo 2.0, Cubroid Coding Block. На этих занятиях дети подробно познакомятся с деталями разных конструкторов, в игровой форме научатся собирать незамысловатые модели по схемам и образцу, а также попробуют свои возможности при выполнении творческих заданий.

3 раздел: *Простые механизмы. Сборка моделей из конструктора LEGO Education WeDo 2.0.* Третий раздел предполагает освоение LEGO - конструирования с использованием робототехнических конструкторов LEGO Education WeDo 2.0. Конструкторы данного вида предназначены для того, чтобы положить начало формированию у воспитанников подготовительных групп целостного представления о мире техники, устройстве конструкций, механизмов и машин, их месте в окружающем мире. На занятиях используются три основных вида конструирования: по образцу, по условиям, по замыслу.

Конструирование по образцу - детям дается готовая модель того, что нужно построить.

При конструировании по условиям - образца не дается, задаются только условия, которым постройка должна соответствовать.

Конструирование по замыслу предполагает, что ребенок сам, без каких-либо внешних ограничений воплотит свою модель в материале, который имеется в его распоряжении. Этот тип конструирования лучше остальных развивает творческие способности. После построения модели дети рассказывают о своей постройке.

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

На этом этапе работы запланирована организация совместной проектной деятельности, активное привлечение родителей к техническому творчеству.

4 раздел: Перворобот. Изучение способов программирования из конструктора LEGO Education WeDo 2.0. В четвертом разделе запланированы занятия, на которых дети собирают робота по собственному замыслу, используя изученные механизмы, и программируют свои изобретенные модели LEGO через приложения в планшетах. Занятия состоят из двух частей: в первой части занятия изучают теорию, повторение знаний из пройденного материала или знакомство с неизученными вопросами, на втором - создание моделей и выполнение задания по собственному замыслу. При изучении способов скрепления кирпичиков, у детей формируется умение соотносить с образцом результаты собственных действий в конструировании объекта.

5 раздел: Сборка моделей из конструктора Cubroid Coding Block и их программирование. Изучение цикла, выстраивание алгоритма. На занятиях пятого раздела дети познакомятся с программным обеспечением и приложением для кодирования конструктора Cubroid Coding Block, с его датчиками и блоками исполнительных механизмов, изучат цикл, научатся выстраивать алгоритмы. Узнают об основных совместимостях конструктора Cubroid Coding Block с конструкторами LEGO, LEGO Education WeDo 2.0. Будут выполнять творческие задания, и презентовать свои сконструированные модели.

6 раздел: Творческие проекты. Сборка моделей из конструктора Cubroid Coding Block совместно с конструктором LEGO и базовым набором LEGO Education WeDo 2.0

Шестой раздел включает в себя занятия, на которых дети выполняют творческие задания по собственному замыслу, используя изученные механизмы, выстраивают алгоритмы и программируют свои изобретенные модели через приложения в планшетах. Занятия состоят из двух частей: в первой части занятия дети повторяют и закрепляют изученное ранее, на втором - создают модели и выполняют задания по собственному замыслу.

7 раздел: Итоговые занятия. Седьмой раздел рассчитан на подведение итогов. В этом разделе с детьми проводятся беседы, наблюдения, дидактические игры, выполнение творческих заданий при которых выявляются знания детей по изученным темам. Детям предоставляется возможность представить презентацию своей самой удачной на их взгляд сконструированной модели.

Средства и способы реализации практики

Этапы реализации программы «ТЕХНОзнайка».

1 этап информационно - аналитический этап.

2 этап организационно - исполнительный этап.

3 этап контрольно - диагностический этап.

1 этап информационно - аналитический этап

- Изучение технологий учебного процесса оптимальных для дошкольников при изучении основ робототехники и конструирования.
- Разработка программы и перспективного планирования по робототехнике и легоконструированию.
- Организация развивающей предметно- пространственной среды.
- Создание взаимодействия между педагогами ДООУ, родителями и воспитанниками в рамках программы.
- Проведение мониторинга для определения уровня развития интеллектуальных способностей воспитанников.

2 этап организационно - исполнительный этап

- Реализация перспективно-тематического плана работы с детьми и родителями.
- Разработка методических пособий для работы с детьми дошкольного возраста по конструированию и робототехнике
- Разработка сценариев и проведение мероприятий (развлечения, соревнования, выставки, праздники) по конструированию и робототехнике с привлечением к участию социальных партнеров и единомышленников
- Проведение для родителей практикоориентированных занятий, совместных праздников, акций, семейных проектов.

3 этап контрольно - диагностический этап

- Проведение мониторинга для определения уровня развития интеллектуальных способностей воспитанников
- Диссеминация педагогического опыта через открытые занятия, мастер классы для педагогов ДООУ и родителей
- Информирование общественности о ходе и результатах работы.

В программе используются инновационных технологий:

1. Здоровьесберегающие технологии предполагают совокупность педагогических, психологических и медицинских воздействий, направленных на защиту и обеспечение здоровья, формирование ценного отношения к своему здоровью. Использование здоровьесберегающих технологий способствует: созданию благоприятной эмоциональной атмосферы, придающей и вселяющей уверенность в своих силах; повышению уровня успеваемости и эффективности учебного процесса.

Применение здоровьесберегающих технологий:

- *Физкультурные минутки.* Их цель - предупреждение утомления, восстановление умственной работоспособности, профилактика осанки. Физминутки, проводимые во время занятий, способствуют повышению

внимания и активности на занятиях, лучшему усвоению учебного материала.

- *Упражнения для глаз.* Проводятся в целях профилактики улучшения зрения на каждом занятии используются упражнения, укрепляющие мышцы глаз.
- *Релаксация.* Цель проведения релаксации – снять напряжение, дать детям небольшой отдых, вызвать положительные эмоции, хорошее настроение, что ведет к улучшению усвоения учебного материала.

2. Проектная деятельность позволяет решить поисковые, исследовательские, практические задачи по любому направлению содержания образования. Именно проектная деятельность поможет связать процесс обучения и воспитания с реальными событиями из жизни ребёнка, а также заинтересовать его, увлечь в эту деятельность. Она позволяет объединить педагогов, детей, родителей, научить работать в коллективе, сотрудничать, планировать свою работу. Каждый ребёнок сможет проявить себя, почувствовать себя нужным, а значит, появится уверенность в своих силах.

Применение технологии проектной деятельности:

- *Творческие.* Основные задачи творческих проектов – развитие творческого потенциала каждого участника проекта; овладение различными видами творческой деятельности; вовлечение в дизайнерскую деятельность.
- *Исследовательские.* Основные задачи исследовательских проектов – развитие познавательных способностей детей (наблюдать, описывать, сравнивать, строить предположения и предлагать способы их проверки); систематизация знаний об окружающем мире; формирование элементарных представлений о взаимосвязях и взаимозависимостях в жизни, в природе.
- *Игровые.* Основные задачи игровых проектов – развитие игровых умений детей, поощрение инициативности игровых замыслов; развитие навыков общения; использование игры для обогащения разносторонних представлений детей о действительности.
- *Информационные.* Основные задачи Информационных проектов – создание условий для формирования нравственных ценностей и ценностей здорового образа жизни; приобщение детей к прошлому и настоящему своей культуры, а также к явлениям других культур (в их

историческом и географическом аспектах); формирование установок толерантного сознания; развитие самопознания и положительной оценки.

- *Смешанные проекты.* Основные задачи смешанных проектов – развитие способности к созданию выразительного эстетического образа на основе полученных знаний; расширение представлений о действительности; совершенствование навыков и пополнение знаний в процессе творчества и исследовательской деятельности.

3. Информационно-коммуникационные технологии позволяют преодолеть интеллектуальную пассивность детей на занятиях, даёт возможность повысить эффективность образовательной деятельности педагога ДОУ.

- *Занятие с мультимедийной поддержкой.* Использование мультимедийной презентаций позволяет сделать занятие эмоционально окрашенными, интересными, являются прекрасным наглядным пособием и демонстрационным материалом, что способствует хорошей результативности занятия. Использование мультимедийных технологий помогает: преобразовать предметно-развивающую среду, создать новые средства для развития детей, использовать новую наглядность, находить дополнительную информацию, которой по каким-либо причинам нет в печатном издании, разнообразить иллюстративный материал, как статический, так и динамический (анимации, видеоматериалы).

- *Занятие с компьютерной поддержкой.* Занятия проводятся с использованием игровых обучающих программ. На таком занятии используется несколько компьютеров, планшетов, за которыми работают несколько воспитанников одновременно. Работая с электронным учебником, планшетом, ребенок изучает материал, выполняет необходимые задания и после этого проходит проверку компетентности по данной теме.

4. Личностно-ориентированные технологии позволяют организовать воспитательный процесс на основе глубокого уважения к личности ребенка, учете особенностей его индивидуального развития, отношения к нему как к сознательному, полноправному участнику воспитательного процесса.

- *Используется работа малыми группами.* Деятельность дошкольников в малых группах - самый естественный путь к возникновению у них

сотрудничества, коммуникативности, взаимопонимания. В группах дети учатся рассказывать, слушать других, запоминать, тренировать воображение, скорость реакции, умение совместно выполнить любое задание. Активизируется эмоциональный, мыслительный, контактный настрой каждого ребенка. Сам процесс деления на группы представляет собой интересную, захватывающую игру и способствует возникновению дружественных отношений между детьми, умению договориться.

- *Смена лидерства.* Работа в малых группах предполагает коллективную деятельность, а мнение всей группы выражает один человек, лидер. Причем лидера дети выбирают сами, и он должен постоянно меняться.
- *Смена темпа и ритма.* Менять темп и ритм помогает ограничение во времени, например, с помощью песочных и обычных часов. У детей возникает понимание, что каждое задание имеет свое начало и конец, и требует определенной сосредоточенности.

5. Игровая технология позволяет организовать последовательную деятельность по: отбору, разработке, подготовке игр; включению детей в игровую деятельность; осуществлению самой игры; подведению итогов, результатов игровой деятельности.

Используемые педагогические игры:

- *По виду деятельности* - двигательные, интеллектуальные;
- *По характеру педагогического процесса* - обучающие, тренировочные, контролируемые, познавательные, воспитательные, развивающие, диагностические;
- *По характеру игровой методики* - игры с правилами, устанавливаемыми по ходу игры; игры, где одна часть правил задана условиями игры, а устанавливается в зависимости от её хода.
- *По содержанию* - социализирующие, логические;
- *По игровому оборудованию* - настольные, компьютерные.

6. Технология «ТРИЗ» способствует развитию поисковой активности, стремлению к новизне, развитию речи и творческому воображению. Использование ТРИЗ помогает не просто развивать фантазию детей, а научить мыслить системно, с пониманием происходящих процессов.

Программой предусмотрено использование следующих методов и приемов обучения детей:

Наглядный. Рассматривание на занятиях готовых построек, демонстрация способов крепления, приемов подбора деталей по размеру, форме, цвету, способы удержания их в руке или на столе.

Информационно-рецептивный. Обследование LEGO деталей, которое предполагает подключение различных анализаторов (зрительных и тактильных) для знакомства с формой, определения пространственных соотношений между ними (на, под, слева, справа). Совместная деятельность педагога и ребёнка.

Репродуктивный. Воспроизводство знаний и способов деятельности (форма: сборание моделей и конструкций по образцу, беседа, упражнения по аналогу)

Практический. Использование детьми на практике полученных знаний и увиденных приемов работы.

Словесный. Краткое описание и объяснение действий, сопровождение и демонстрация образцов, разных вариантов моделей.

Проблемный. Постановка проблемы и поиск решения. Творческое использование готовых заданий (предметов), самостоятельное их преобразование.

Игровой. Использование сюжета игр для организации детской деятельности, персонажей для обыгрывания сюжета.

Частично-поисковый. Решение проблемных задач с помощью педагога

Механизмы реализации представленной практики



Организационная модель представленной практики



Условия реализации представленной практики

Материально-технические условия реализации программы:

Образовательная деятельность по Программе организуется с детьми в специально созданном кабинете по робототехнике, который оснащен следующим оборудованием:

1. Платы строительные большие. LEGO
2. Платы строительные маленькие LEGO
3. Набор LEGO "Простые механизмы",
4. Набор базовый LEGO WeDo 2.0

3. Конструктор Cubroid Coding Block
4. Аккумуляторная батарея WeDo 2.0
5. Зарядное устройство (Блок питания)
6. Набор с запасными частями WeDo 3
7. Планшеты PRESTIGIO MultiPad Wize 10 3G, 1GB, 8GB, 3G, Android 6.0 черный
8. ЛЕГО стол (большой 1500*1000*700) с контейнерами для деталей
9. ЛЕГО стол (460*460*650) с контейнером для деталей

Кадровые условия:

Реализацию Программы осуществляет педагог дополнительного образования, имеющий педагогическое профессиональное образование, прошедший курсы повышения квалификации в «Ассоциации работников и организаций, использующих конструкторы образовательной робототехники в учебно-воспитательном процессе по теме «Образовательная робототехника в дошкольном образовательном учреждении в соответствии с ФГОС ДОО»; курсы повышения квалификации ООО «УМЦИО» по дополнительной профессиональной программе «ИКаРёнок» 2019/20. Интеллектуальная собственность»; курсы повышения квалификации и переподготовки» по дополнительной профессиональной программе «Формирование у детей дошкольного возраста навыков робототехники и конструирования техники в условиях реализации ФГОС ДО».

Психолого-педагогические условия реализации программы:

Для успешной реализации программы должны быть обеспечены следующие психолого педагогические условия (п.3.2.1 ФГОС ДО), которые гарантируют охрану и укрепление физического и психического здоровья детей, обеспечивают их эмоциональное благополучие.

1. Уважительное отношение взрослых к человеческому достоинству детей, формирование и поддержка их положительной самооценки, уверенности в собственных возможностях и способностях.
2. Использование в образовательной деятельности форм и методов работы с детьми, соответствующих их возрастным и индивидуальным особенностям (недопустимо как искусственное ускорение, так и искусственное замедление развития детей).
3. Построение образовательной деятельности на основе взаимодействия взрослых с детьми, ориентированного на интересы и возможности каждого ребенка и учитывающего социальную ситуацию его развития.

4. Поддержка взрослыми положительного, доброжелательного отношения детей друг к другу и взаимодействия детей друг с другом в разных видах деятельности.
5. Поддержка инициативы и самостоятельности детей в специфических для них видах деятельности.
6. Возможность выбора детьми материалов, видов активности, участников совместной деятельности и общения.
7. Защита детей от всех форм физического и психического насилия.
8. Поддержка родителей (законных представителей) в воспитании детей охране и укреплении их здоровья, вовлечение семей непосредственно в образовательную деятельность.

Условия, необходимые для создания социальной ситуации развития детей

Обеспечение эмоционального благополучия через непосредственное общение с каждым ребенком; через уважительное отношение к каждому ребенку, к его чувствам и потребностям. *Поддержка индивидуальности и инициативы детей*

- через создание условий для свободного выбора детьми деятельности, участников совместной деятельности;
- через создание условий для принятия детьми решений, выражения своих чувств и мыслей;
- через недирективную помощь детям, поддержку детской инициативы и самостоятельности в разных видах деятельности (игровой, исследовательской, проектной, познавательной и т. д.)

Установление правил взаимодействия в разных ситуациях:

- создание условий для позитивных, доброжелательных отношений между детьми, в том числе принадлежащих к разным национально-культурным, религиозным общностям и социальным слоям, а также имеющим различные (в том числе ограниченные) возможности здоровья;
- развитие коммуникативных способностей детей, позволяющих разрешать конфликтные ситуации со сверстниками;
- развитие умения детей работать в группе сверстников.

Условия, необходимые для создания социальной ситуации развития детей

Построение вариативного развивающего образования, ориентированного на уровень развития, проявляющийся у ребенка в совместной деятельности со взрослым и более опытными сверстниками, но не актуализирующийся в его индивидуальной деятельности (зона ближайшего развития каждого ребенка):

- через создание условий для овладения культурными средствами деятельности;
- через организацию видов деятельности, способствующих развитию мышления, речи, общения, воображения и детского творчества, личностного, физического и художественно-эстетического развития детей;
- через поддержку спонтанной игры детей, ее обогащение, обеспечение игрового времени и пространства;
- через оценку индивидуального развития детей

Взаимодействие с родителями (законными представителями) по вопросам образования ребенка, непосредственного вовлечения их в образовательную деятельность, в том числе посредством создания образовательных проектов совместно с семьей на основе выявления потребностей и поддержки образовательных инициатив семьи.

Данные о результативности

1. Участниками представленной практики являются воспитанники МАДОУ «Колокольчик» 6 – 7 лет и их родители (законные представители), администрация и педагогические работники МАДОУ «Колокольчик», социальные партнеры и представители общественных организаций МАОУ "Средняя школа № 5"; Школа моделизма и робототехники StartJunior; Детский центр «Умка»; МАУ дополнительного образования дом детского творчества г. Когалыма.
2. В ходе реализации практики была разработана программа «Технознайка» для детей 6 – 7 лет которая реализуется в рамках дополнительных платных образовательных услуг. Перспективное планирование построено в определенной последовательности процесса обучения, в определенном порядке, когда каждый новый учебный материал логически связывается с другими, при этом постепенно усложняется, то есть переходит от известного к неизвестному, от простого к сложному (http://kostinaolga.ucoz.net/index/programmy_po_robototekhnike/0-145).
3. Так же разработаны методические, дидактические пособия (<http://kostinaolga.ucoz.net/index/kartinki/0-124>; http://kostinaolga.ucoz.net/index/skhemy_lego_modelej/0-161)
4. Подготовлены консультации, буклеты и рекомендации для родителей (http://kostinaolga.ucoz.net/index/konsultacii_dlja_roditelej/0-60; <http://kostinaolga.ucoz.net/index/buklety/0-64>)

5. В МАДОУ «Колокольчик» создан и постоянно пополняется банк данных по талантливым и одарённым детям, ведутся портфолио достижений дошкольников, проводится диагностика потенциальных возможностей детей и далее психолого – педагогическое сопровождение детей.

(http://kostinaolga.ucoz.net/photo/robototekhnika/detskie_raboty_po_robototekhnike/17-3) . Воспитанники с 2018 года принимают активное участие в муниципальных, региональных и всероссийских конкурсах:

Муниципальный уровень

- 2019 г. Скотарева Валерия и Костин Георгий стали победителями (I место) в конкурсе технических проектов «Собирай-ка» III открытого фестиваля по робототехнике (http://kostinaolga.ucoz.net/index/dostizhenija_vospitannikov_2018_g/0-118)

Региональный уровень

- 2019 г. Голубев Адам, Скотарева Валерия стали призерами (III место) на региональном этапе всероссийских соревнований по робототехнике «ИКаРёнок» в номинации «Юный Инженер» (<https://www.youtube.com/watch?v=C2J3FlirC4E&feature=youtu.be>)
- 2020 г. Мурсалимова Арина - Региональный конкурс «Сияние Севера» в номинации: «Я ЛЕГО-мастер!». Название работы: «ЛЕГО-мобиль» (Диплом I место). http://kostinaolga.ucoz.net/olga1/diplom/mursalimova_arina.jpg

Всероссийский уровень

- 2018 г. Маврина Варвара приняла участие в открытом заочном конкурсе для детей с ОВЗ «ИКаРёнок без границ» (<https://www.youtube.com/watch?v=xvO8L6aHfgc>)
- 2019г. Тулиганов Дамир Рамидович 02.11.2013 г.р. I место во Всероссийском конкурсе для талантливых детей «Эйнштейн» по лего-конструированию. http://kostinaolga.ucoz.net/olga1/robototexnika/diplomy/tuliganov_damir.jpg
- 2019г. Абдулин Арслан 08.10.2013 г.р. I место во Всероссийском конкурсе для талантливых детей «Эйнштейн» по лего-конструированию. http://kostinaolga.ucoz.net/olga1/robototexnika/diplomy/abdullin_arслан.jpg

- 2020 г. Литвинов Владими - Международный конкурс по лего-конструированию в номинации: «Мир Lego». Название работы: «ЛЕГО – транспорт» (Диплом III место) http://kostinaolga.ucoz.net/olga2/litvinov_vladimir.jpg
- 2020 г. Чен София - Международный конкурс по лего-конструированию в номинации: «Мир Lego». Название работы: «ЛЕГО – транспорт» (Диплом II место) http://kostinaolga.ucoz.net/olga1/diplom/chen_sofija.jpg
- 2020 г. Щербаков Дмитрий - Международный конкурс по лего-конструированию в номинации: «Мир Lego». Название работы: «ЛЕГО – транспорт» (Диплом III место) http://kostinaolga.ucoz.net/olga1/diplom/shherbakov_dmitrij-1.jpg

Решение поставленных в программе задач позволило организовать в детском саду условия, способствующие организации творческой продуктивной деятельности дошкольников на основе конструирования и робототехники в образовательном процессе, что позволило заложить на этапе дошкольного детства начальные технические навыки. На данном этапе, 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.

Таким образом, внедрение инноваций в работу образовательного учреждения - важнейшее условие совершенствования и реформирования системы дошкольного образования. Инновационная деятельность – процесс, который развивается по определенным этапам и позволяет учреждению перейти на более качественную ступень развития.

Возможность использования представленного материала в опыте работы образовательных организаций системы дополнительного образования детей

Опыт представленной работы может быть использован воспитателями ДОО, педагогами дополнительного образования, а также может быть интересен и полезен для родителей и гувернеров в домашних занятиях с детьми. при реализации образовательного процесса, форм и методов, позволяющих пробудить в ребёнке интерес к техническому образованию в будущем, начать формировать у детей навыки практической деятельности, необходимой для ведения исследовательских и конструкторских работ.

Примеры тиражирования практики в других регионах, компаниях, организациях

Опыт работы по реализации программы «Технознайка» был представлен на семинарах и конференциях разного уровня.

- в 2019 г. на городском семинаре «Организация инновационной деятельности в ДОУ»;
- в 2019 г. была оформлена выставка «Увлекательные игры с LEGO конструктором» в кадровой школе педагогов дополнительного образования http://kostinaolga.ucoz.net/photo/robototekhnika/fotomaterial_po_robototekhnike/16-3;
- в 2019 г. в еженедельном общественно-политическом издании «Когалымский вестник» была опубликована статья: «Привет, робот!» http://kogvest.ru/inova_block_issueset/475/39847/;
- в 2019 г. на региональной педагогической конференции: «Реализация портфеля приоритетных проектов как эффективный инструмент развития системы образования» http://uo.admkogalym.ru/ld/1/195_241_29.03.201.pdf;
- в 2019 г. на Всероссийский конкурс имени Л.С. Выготского <https://www.youtube.com/watch?v=MgCAJojAEdo>.
- Онлайн гостинная для родителей «Увлекательный мир РОБОРотории». <https://www.youtube.com/watch?v=4Aw2lxnDLVU&feature=youtu.be>
- 2020 г. - XII Всероссийской научно-практической конференции «Открытое образование и региональное развитие: Оценка качества как средства реализации Целевой модели развития региональных систем дополнительных систем дополнительного образования». http://kostinaolga.ucoz.net/tbcp/kostina_olga_viktorovna.jpg
- 2020 г. - Региональный конкурс лучших практик дополнительного образования «Педагогический потенциал Югры». http://kostinaolga.ucoz.net/tbcp/kostina_ov.png