**Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение общеразвивающего вида с приоритетным осуществлением деятельности по социально-личностному развитию детей «Детский сад №45 Снегурочка»**

Образовательная практика

**«От конструктора до робота»**

Выполнил:**Савченко**

**Ольга Александровна**,

 воспитатель

г.Канск, 2019 г.

**Содержание**

 Пояснительная записка ……………………..………………………………………... 3

Новизна …………………….………………………………………………………….....3

Актуальность для муниципальной системы образования г.Канска и образовательной организации ………………………………………...……………………………………3

Цель и задачи ……… …………………..……………………………………….............4

Концепция ……….…… …………………….…………………………………………..5

Описание механизма реализации проекта ……………………………………………..6

Формы и методы, используемые для реализации ………. ……………………………6

Ресурсное обеспечение ……………………..……………………………………………7

 Ожидаемый результат …………………..………………………………………............7

Список используемой литературы ………………………..………………………….....9

 Приложение…………………….………………………………………………..............10

**Пояснительная записка**

Современные дети живут в эпоху активной информатизации, компьютеризации и роботостроения. Технические достижения всё быстрее проникают во все сферы человеческой жизнедеятельности и вызывают интерес детей к современной технике. Технические объекты окружают нас повсеместно, в виде бытовых приборов и аппаратов, игрушек, транспортных, строительных и других машин. Детям с раннего возраста интересны двигательные игрушки. В дошкольном возрасте они пытаются понимать, как это устроено.

Конструирование - любимый детьми вид деятельности, оно не только увлекательное, но и полезное занятие, которое теснейшим образом связано с чувственным и интеллектуальным развитием ребенка. Особое значение оно имеет для совершенствования остроты зрения, точности цветовосприятия, тактильных качеств, развития мелкой моторики рук, восприятия формы и размеров объекта, пространства.

LEGO - конструктор является наиболее предпочтительным развивающим материалом, позволяющим разнообразить процесс обучения дошкольников.  Основой образовательной деятельности с использованием LEGO технологии является игра-ведущий вид детской  деятельности. LEGO позволяет учиться, играя, и обучаться в игре.

В процессе конструирования дети учатся работать по инструкции, по схеме, учатся работать в коллективе. Техническое детское творчество является одним из важных способов формирования профессиональной ориентации детей, способствует развитию устойчивого интереса к технике и науке, а также стимулирует рационализаторские и изобретательские способности.

Детский сад – это первая ступень, где можно закладывать начальные знания и навыки в области робототехники, прививать интерес воспитанников к робототехнике и автоматизированным системам Основной набор LEGO Education – новое поколение образовательной робототехники, позволяющей изучать технологии (научно – технические достижения) в процессе увлекательных практических игр - занятий.

**Новизна**заключается в изменении подхода к обучению обучающихся, а именно – внедрению в образовательный процесс новых информационных технологий, сенсорное развитие интеллекта обучающихся, который реализуется в двигательных играх, побуждающих учащихся решать самые разнообразные познавательно-продуктивные, логические, эвристические и манипулятивно - конструкторские проблемы.  Важно, чтобы, пройдя все этапы обучения, ребенок приобрёл новый подход к пониманию окружающего мира, создающий особенный тип мышления – исследовательский и творческий. Педагогическая целесообразность программы заключается в том, что работа с образовательными конструкторами LEGO, «LEGO WEDO» позволяет обучающимся в форме познавательной игры узнать многие важные идеи конструирования, проектирования и развить необходимые в дальнейшей жизни навыки. При построении модели затрагивается множество проблем из разных областей знаний - от механики до психологии, - что является вполне естественным.

**Актуальность:** В резолюции августовского педагогического совета 2018 года определены актуальные направления развития муниципальной системы образования города Канска, среди них такие как: «Повышение эффективности системы выявления, поддержки и развития способностей и талантов у детей города» и «Развитие современного технологического образования». Данные направления мы сможем реализовывать в нашем ДОУ через развитие робототехники, развивая детское техническое творчество.

Данная практика актуальна тем, что раскрывает для старшего дошкольника мир техники. LEGO-конструирование больше, чем другие виды деятельности подготавливает почву для развития технических способностей детей.

LEGO–конструирование объединяет в себе элементы игры с экспериментированием, а следовательно, активизирует мыслительно-речевую деятельность дошкольников, развивает конструкторские способности и техническое мышление, воображение и навыки общения, способствует интерпретации и самовыражению, расширяет кругозор, позволяет поднять на более высокий уровень развитие познавательной активности дошкольников, а это – одна из составляющих успешности их дальнейшего обучения в школе.

Использование LEGO-конструктора является великолепным средством для интеллектуального развития дошкольников, обеспечивающее интеграцию различных видов деятельности. Программа носит интегрированный характер и строится на основе деятельностного подхода в обучении.

Дети легко осваивают информационно - коммуникативные средства, и простыми иллюстрациями в книжках их уже сложно удивить. Технологические наборы ориентированы на изучение базовых технических решений, лежащих в основе всех современных конструкций и устройств.

Используя персональный компьютер или ноутбук с программным обеспечением, элементы из конструктора, воспитанники могут конструировать управляемые модели роботов.

Итоги изученных тем можно подводить с направляющей помощью педагога созданием воспитанниками собственных автоматизированных моделей.

Работа с конструкторами LEGO способствует развитию пространственного мышления, так как объёмное конструирование существенно сложнее выкладывания каких-либо моделей на плоскости. При этом ребёнок уделяет внимание не только общему виду будущей конструкции, но и каждой её детали. Кроме того, дети знакомятся с такими пространственными показателями, как симметричность и асимметричность.

В процессе конструирования дошкольники развивают математические способности, пересчитывая детали, кнопки крепления на пластине или блоке, вычисляя необходимое количество деталей и их длину.

Легоконструирование развивает и речевые навыки: дети задают взрослым вопросы о различных явлениях или объектах. Это даёт также коммуникативные навыки.

При групповой деятельности дети могут не просто общаться, но и обмениваться советами о способах крепления, деталями или даже объединять свои модели для создания более масштабной конструкции.

Используя образовательную технологию LEGO Education в сочетании с конструкторами LEGO, воспитанники разрабатывают, конструируют, программируют и испытывают роботов. В совместной работе дети развивают свои индивидуальные творческие способности, коллективно преодолевают творческие проблемы, получают важные фундаментальные и технические знания.

Они становятся более коммуникабельными, развивают навыки организации и проведения исследований, что, безусловно, способствует их успехам в дальнейшем школьном образовании, в будущей работе.

**Цель:** развитие технического творчества и формирование научно – технической ориентации у детей старшего дошкольного возраста средствами конструктора LEGO и  робототехники с использованием  робота LEGO .

**Задачи:**

-Развивать у дошкольников интерес к моделированию и конструированию, стимулировать детское научно – техническое творчество.

-Формировать умение управлять готовыми моделями с помощью простейших компьютерных программ.

-Учить видеть конструкцию объекта, анализировать её основные части, их функциональное назначение.

-Развивать чувство симметрии и эстетического цветового решения построек.

-Развивать творческие способности и логическое мышление воспитанников

-Развивать мелкую моторику, память, внимание

-Закреплять знания детей об окружающем мире.

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

-Выявить и обеспечить дальнейшее развитие одаренным,талантливым детям, обладающим нестандартным мышлением, способностями в конструктивной деятельности.

-Сформировать умение работать совместно с детьми и педагогом в процессе создания коллективной постройки.

-Сформировать умения действовать в соответствии с инструкциями педагога и передавать особенности предметов средствами конструктора LEGO Education.

**Концепция  :**основана на необходимости изучения робототехники, максимально совместимого с базовым курсом конструирования и легоконструирования в ДОУ. Освоение азов программирования в среде LEGO WEDO  ведется с учетом задач образовательных областей по ФГОС: «Художественно - эстетическое развитие» в интеграции  с образовательными областями «Социально - коммуникативное развитие» «Речевое развитие», «Познавательное развитие».

Концепция изучения робототехники имеет конструктивно-модельную направленность – дети конструируют механизмы, решающие конкретные задачи,   получают  знания и приобретают  умения создавать роботов, а так же используя игрушки - роботы трансформеров, развивают умения видоизменять робота, что помогает видеть возможности одного робота - игрушки, и составлять видоизменённых роботов.

Концепция данной работы позволяют ребенку освоить достаточно сложные понятия – алгоритм, цикл, изменения. Робот, собранный из конструктора LEGO, может стать одним из таких исполнителей.

Интегрирование различных образовательных областей в практике  открывает возможности для реализации новых концепций дошкольников, расширения круга интересов, овладения новыми навыками  в естественных науках, проектировании, в формировании элементарных математических представлениях, в развитии речи:

*Естественные науки* **-**изучение процесса передачи движения и преобразования энергии в роботе - машине. Идентификация простых механизмов, работающих в модели, включая рычаги, зубчатые и ременные передачи. Ознакомление с более сложными типами движения, использующими кулачок, червячное и коронное зубчатые колеса. Понимание того, что трение влияет на движение модели.

Понимание и обсуждение критериев испытаний. Понимание потребностей живых существ.

*Проектирование*- создание и программирование действующих моделей. Интерпретация двухмерных и трехмерных иллюстраций и моделей. Понимание того, что животные используют различные части своих тел в качестве инструментов. Сравнение природных и искусственных систем.

Использование программного обеспечения для обработки информации. Демонстрация умения работать с цифровыми инструментами и технологическими системами. Сборка, программирование и испытание моделей. Изменение поведения модели путём модификации её конструкции или посредством обратной связи при помощи датчиков.

Организация проектов, мозговых штурмов для поиска новых решений. Обучение принципам совместной работы и обмена идеями.

*Формирование математических представлений* **-**измерение времени в секундах с точностью до десятых долей. Оценка и измерение расстояния. Усвоение понятия случайного события. Связь между диаметром и скоростью вращения. Использование чисел для задания звуков и для задания продолжительности работы мотора. Установление взаимосвязи между расстоянием до объекта и показанием датчика расстояния.

Установление взаимосвязи между положением модели и показаниями датчика наклона. Использование чисел при измерениях и при оценке качественных параметров.

*Развитие речи* **-**общение в устной или в письменной форме с использованием специальных терминов. Подготовка и проведение демонстрации модели. Использование интервью, чтобы получить информацию и написать рассказ.

Написание сценария с диалогами. Описание логической последовательности событий, создание постановки с главными героями и её оформление визуальными и звуковыми эффектами. Применение мультимедийных технологий для генерирования и презентации идей. Участие в групповой работе в качестве «мудреца», к которому обращаются со всеми вопросами.

**Концепция  практики направлена на:**

- помощь детям в индивидуальном развитии;

- мотивацию к познанию и творчеству:

- к стимулированию творческой активности;

- развитию способностей к самообразованию;

- приобщение к общечеловеческим ценностям;

- организацию детей в совместной деятельности с педагогом.

**Описание механизма реализации практики:**

Данная практика имеет научно-техническую направленность и рассчитана на обучающихся дошкольного возраста. Для обучающихся такого возраста в образовательном процессе применяются игровые формы обучения. Игра – необходимый спутник детства. С LEGO дети учатся, играя. Дети – неутомимые конструкторы, их творческие способности оригинальны. Обучающиеся конструируют постепенно, «шаг за шагом», что позволяет двигаться, развиваться в собственном темпе, стимулирует решать новые, более сложные задачи. Конструктор LEGO помогает ребенку воплощать в жизнь свои идеи, строить и фантазировать. Ребенок увлечённо работает и видит конечный результат. А любой успех побуждает желание учиться. Кроме этого, практика помогает развитию коммуникативных навыков и творческих способностей воспитанников за счет активного взаимодействия детей в ходе конструктивно-модельной деятельности.

Этапы реализации в (Приложение1)

**Формы и методы, используемые для реализации:**

-Наглядные (просмотр фрагментов мультипликационных и учебных фильмов, обучающих презентаций, рассматривание схем, таблиц, иллюстраций, дидактические игры).

-Словесные (чтение художественной литературы, загадки, пословицы, дискуссии).

-Познавательные(восприятие, осмысление и запоминание воспитанниками нового материала с привлечением наблюдения готовых примеров, моделирования, изучения иллюстраций, восприятия, анализа и обобщения демонстрируемых материалов).

-Контрольный метод(при выявлении качества усвоения знаний, навыков и умений и их коррекция в процессе выполнения практических заданий).

-Групповая работа(используется при совместной сборке моделей, а также при разработке проектов).

-Проблемный метод (постановка проблемы и поиск решения, творческое использование готовых заданий (предметов), самостоятельное их преобразование).

-Игровой метод (использование сюжета игр для организации детской деятельности, персонажей для обыгрывания сюжета).

**Формы организации  игр – занятий:**

- активная помощь педагога;

- сотрудничество с родителями (законными представителями);

- беседа, показ, объяснение;

- игра – презентация;

- практическое занятие с помощью педагога;

- выставка

- создание видеороликов.

**Продолжительность:** практика рассчитана на 1 года обучения, с учетом возрастных особенностей каждой группы.

- обучения (дети 5-7 лет) - 36 занятий по 25 минут (один раз в неделю)

**Ресурсное обеспечение :**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | Наборы  Лего - конструкторов: LEGO Education. WeDo 9580  | 3 набора |
| 2 | Ноутбук. | 3 шт. |
| 3 | Программное обеспечение к конструктору LEGO Education . | 3 шт. |
| 4 | Картотека схем к LEGO Education. | 3 набора |

**Формы работы с родителями:**

1. Мастер-класс «Попробуйте сделать как мы» (в Приложении 2)
2. Консультация для родителей.
3. Совместная детско-взрослая деятельность.
4. Родительское собрание «С ЛЕГО легче все уметь, с ЛЕГО легче поумнеть»
5. Консультации на тему «Родителям о конструкторе ЛЕГО»

**Результативность внедрения данного опыта**:

-Внедрение в практику новых подходов к организации образовательной среды, обеспечивающей полноценное развитие дошкольников в рамках основной общеобразовательной программы дошкольного образования.

 -Воспитанники умеют работать с предложенными инструкциями.

 -По результатам обследования педагога-психолога ДОУ, наблюдается сплочение детского коллектива, у детей сформированы навыки сотрудничества с партнером, воспитанники умеют совместно решать задачи, распределять роли, объяснять друг другу важность данного конструктивного решения.

 -Удовлетворённость родителей и детей уровнем образовательных услуг в ДОУ.

Повышение компетентности родителей по вопросам воспитания и обучения детей, развития интеллектуального и творческого потенциала детей посредством ЛЕГО-конструирования и степени их вовлеченности в образовательный процесс. Рост профессиональной компетентности педагогов в вопросах формирования и использования предметно - развивающей среды.

**Возможности использования данного опыта**.

Опыт может рассматриваться как эффективный способ оптимизации образовательного процесса любого ДОУ. Проект адресован педагогам ДОУ, педагогам дополнительного образования в рамках внедрения ФГОС ДО и всем заинтересованным лицам.

**Вывод:** Использование ЛЕГО – технологии в создании современной образовательной среды в ДОУ с целью воспитания социально-активной, всесторонне развитой личности ребенка является актуальной темой в системе дошкольного образования и неразрывно связано со всеми видами деятельности: игровой, исследовательской, трудовой, коммуникативной.

 **Список используемой литературы**

1. М.С. Ишмаковой(«Конструирование в дошкольном образовании в условиях введения ФГОС»)
2. Комарова Л. Г. Строим из LEGO (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). — М.: ЛИНКА-ПРЕСС, 2011.
3. Лиштван З.В. Конструирование. - М.: Владос, 2011.
4. Парамонова Л. А. Конструирование как средство развития творческих способностей детей старшего дошкольного возраста: учебно-методическое пособие. - М.: Академия, 2010.
5. Бедфорд «Большая книга Лего». Издательство Манн, Иванов и Фербер,2014 год.