Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение
Абатского района детский сад «Сибирячок»
корпус № 2

Принято на заседании
Педагогического совета
Протокол № 1 «30» августа 2018 г

УТВЕРЖДАЮ:
директор МАДОУ АР д/с «Сибирячок»
_____ Е.В. Глущенко
Приказ № 202 от «28» сентября 2018 г

Дополнительная образовательная программа
для оказания платных образовательных услуг
в муниципальном автономном дошкольном образовательном учреждении Абатского района детский сад «Сибирячок»
корпус № 2

Кружок «Чудо техники»

развитие конструктивной деятельности

детей 6 -7 лет

на 2018 -2019 учебный год

Автор и руководитель:
Трофимова Ирина Анатольевна,
воспитатель подготовительной группы

с. Абатское – 2018 г.

ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ

Пояснительная записка

Робототехника – одно из самых передовых направлений науки и техники, а образовательная робототехника является относительно новым междисциплинарным направлением обучения, воспитания и развития детей. Робототехника – увлекательное занятие в любом возрасте. Конструирование самодельного робота это не только увлекательное занятие, но и процесс познания во многих областях таких как: механика, программирование, электроника. Инновационные процессы в системе образования требуют новой организации системы в целом, особое значение предается дошкольному воспитанию и образованию ведь именно в этот период закладываются все фундаментальные компоненты становления личности ребенка. Формирование мотивации развития обучения дошкольников, а также творческой, познавательной деятельности - вот главные задачи которые стоят сегодня перед педагогом в рамках ФГОС. Эти непростые задачи в первую очередь требуют создание особых условий в учении, в связи с этим огромное значение отведено – конструированию.

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, развивают наблюдательность, мышление, креативность и сообразительность. С одной стороны ребенок увлечен творческо – познавательной игрой, с другой применение новой формы игры, способствует всестороннему развитию в соответствии с ФГОС.

Целенаправленное систематическое обучение детей дошкольного возраста конструированию играет большую роль при подготовке к школе, оно способствует формированию умения учиться, добиваться результатов, получать новые знание в окружающем мире, закладывают первые предпосылки учебной деятельности. Важно, что эта работа не заканчивается в детском саду, а имеет продолжение в школе. Образовательные конструкторы многофункциональное оборудование, возможность использования по пяти областям ФГОС: речевое развитие, познавательное, социально – коммуникативное, художественно-эстетическое и физическое. По мнению педагогов, суть детского развивающего конструктора заключается в том, что он не является законченной игрушкой. То есть у ребенка есть возможность самостоятельно создать игрушку, а в дальнейшем и изменять ее. Работа с конструктором дает ребенку полную свободу действий в создании образа-игрушки, а это хороший тренажер для воображения. Игра с конструктором не только сюжетно-ролевая, как, например, с мягкой игрушкой, но и конструктивно-творческая.

Именно присутствие творческой составляющей игры и делает развитие ребенка максимально всесторонним. В процессе игры у ребенка развивается образное и пространственное мышление, умственные способности и логика. Концентрируясь на деталях конструктора и процессе игры, принимая решения, какие детали и в какой последовательности необходимо соединить, ребенок обретает самостоятельность, упорство и терпение. Также конструирование помогает ребенку создавать впечатление о размере и форме предмета, а также учить их закономерности и выявлять собственные ошибки. Дополнительная образовательная деятельность на кружке «Чудо техники» позволяет детям получить навыки в сфере робототехнике и начать программировать с первого класса. В основе ОД заложен принцип STEM (наука, технологии, инжиниринг, математика). Средством обучения являются инновационные Линейка конструкторов бренда HUNA-MRT построена по принципу «от простого к сложному». Это наборы как начального уровня с пластиковыми деталями и минимумом электроники, продвинутые наборы с контроллерами для управления моделями, датчиками и исполнительными устройствами, так и более серьезные конструкторы для старшеклассников с металлическими деталями и более разнообразными функциями и возможностями. Из конструкторов HUNA-MRT создаются по-настоящему трехмерные модели. Благодаря запатентованной конструкции деталей сборку моделей можно производить с шести сторон. Это отличие от большинства аналогичных конструкторов позволяет лучше развивать пространственное мышление. Программа «Робототехника в детском саду» - не просто занятия по конструированию, а мощный инновационный образовательный инструмент. Робототехника уже показала высокую эффективность в воспитательном процессе, она успешно решает проблему социальной адаптации детей практически всех возрастных групп. Программа

помогает детям адаптироваться к учебной деятельности, делая переход от игры к учебе менее болезненным и более эффективным. Подобные занятия - это своеобразная тренировка навыков. На этом этапе уже можно увидеть будущих конструкторов и инженеров, которые так необходимы стране. Мы должны поддерживать и направлять талантливых детей, помогать им реализовать свой потенциал и талант. Современные технологии настолько стремительно входят в нашу повседневную жизнь , что справиться с компьютером или любой электронной игрушкой для ребенка не проблема. Сегодня человечество вплотную подошло к тому моменту, когда роботы будут использоваться во всех сферах жизнедеятельности. Поэтому дополнительная образовательная услуга робототехники необходимо вводить в ДО.

ЦЕЛЬ ПРОГРАММЫ: Познакомить детей с основами робототехники и конструирования, научить правильно читать инструкцию, и грамотно организовывать процесс конструирования.

ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ:

Образовательные задачи:

- Познакомить детей с основными компонентами конструкторов MRT -2;
- научить использовать готовые инструкции - схемы и поэтапно собирать робота;
- научить подсоединять робота к электронным частям;

Развивающие задачи:

- развивать у дошкольников интерес к моделированию и конструированию, стимулировать детское научно-техническое творчество;
- учить видеть конструкцию объекта, анализировать её основные части, их функциональное назначение;
- развивать чувство симметрии и эстетического цветового решения построек; - закрепить знания детей об окружающем мире;
- выявить и обеспечить дальнейшее развитие одаренным, талантливым детям, обладающим нестандартным мышлением, способностям в конструктивной деятельности.

Воспитательные задачи:

- воспитывать ответственность, коммуникативные навыки детей при работе в паре, коллективе, распределение обязанностей;

Обучение основывается на следующих педагогических принципах:

- личностно ориентированного подхода (обращение к опыту ребенка); - природосообразности (учитывается возраст воспитанников);
- сотрудничества; - систематичности, последовательности, повторяемости и наглядности обучения;
- «от простого – к сложному».

Значимые для разработки и реализации рабочей программы характеристики:

Возрастные психофизические особенности детей 6-7 лет

В этом возрасте дети начинают осваивать сложные взаимодействия людей, отражающие характерные значимые жизненные ситуации.

Игровые действия детей становятся более сложными, обретают смысл, который не всегда открывается взрослому.

Игровое пространство усложняется.

Образы из окружающей жизни и литературных произведений, передаваемые детьми через рисунки становятся сложнее. Рисунки приобретают детализированный характер, обогащается их цветовая гамма. Изображения человека становятся более детализированными и пропорциональными. Дети осваивают конструирование из строительного материала. Дети быстро и правильно подбирают необходимый строительный материал, способны выполнять различные по степени сложности постройки, как по собственному замыслу, так и по условиям. В этом возрасте дети уже могут освоить сложные формы сложения из листа бумаги и придумывать свои, но этому их надо обучить. Данный вид деятельности не просто доступен детям – он важен для углубления их пространственных представлений. Усложняется конструирование из природного материала. Продолжает развиваться восприятие, воображение, образное мышление. Продолжают развиваться навыки обобщения и рассуждения. Внимание дошкольников становиться произвольным, до 30 минут. У дошкольников продолжает развиваться речь, ее звуковая сторона, грамматический строй, лексика. Развивается связная, диалогическая, монологическая речь. К концу дошкольного возраста ребенок обладает высоким уровнем познавательного и личностного развития, что позволяет ему в дальнейшем успешно учиться в школе.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Иметь представление: - о робототехнических конструкторах;

Уметь:

- разбираться в простейших чертежах и схемах;
- создавать двигающиеся модели;
- планировать виды деятельности;

- работать в команде и постоянно общаться как с преподавателем, так и со сверстниками при сборке «своего» робота.
-подсоединять двигатель к левому или правому разъему;
- подсоединять звуковой сенсор к разъему IR-LS;
- подсоединять аккумулятор к разъему питания;
- создавать действующие модели роботов на основе конструктора
- демонстрировать технические возможности роботов.

Знать:
- правила безопасной работы;
-основные компоненты конструкторов
-виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе;
-основные приёмы конструирования роботов;
- конструктивные особенности различных роботов.

Результативность выполнения данной программы определяется с помощью устного опроса, тестирования, наблюдения и оценивается по трех бальному уровню - «низкий», «средний», «высокий» (см приложение 1).

СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ

Возраст детей, участвующих в реализации данной программы: программа ориентирована на детей подготовительной к школе группы (6-7 лет)
Сроки реализации дополнительной образовательной программы: программа рассчитана на 1 учебный год (28 занятий в год)
Формы занятий: при работе с детьми по данной программе используется подгрупповая форма работы (2-3 человека на один комплект).
Подгрупповые упражнения дают детям навыки взаимодействия в коллективе через организацию совместной деятельности. Ведущим видом деятельности является ***игра.***

Занятия построены в форме сказок и интересных историй, которые понятны детям. Таким образом, через простую и понятную игру ребенок делает свои первые шаги в конструировании и робототехнике.
Режим занятий: занятия проводятся во второй половине дня, не более 30 минут.
Количество учебных часов в неделю: В соответствии с САНПиН занятия по дополнительному образованию (кружки, секции и т.п.) проводятся для детей 6-7 лет 1 раз в неделю.
Количество детей в группе: группа детей на занятии 8 человек.
Работа с особыми категориями детей: организация участия одаренных детей в муниципальных робототехнических конкурсах и в дистанционных всероссийских конкурсах по робототехнике.

ОСНОВНЫЕ ПРИЕМЫ ОБУЧЕНИЯ:

Конструирование по простейшим чертежам и наглядным схемам. На начальном этапе конструирования схемы должны быть достаточно просты и подробно расписаны в рисунках. 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, — по наглядной конструкции (представленной игрушке-роботу) рисовать схему. То есть, дошкольники учатся самостоятельно определять этапы будущей постройки и анализировать ее.

Конструирование по замыслу. Освоив предыдущие приемы робототехники, ребята могут конструировать по собственному замыслу. Теперь они сами определяют тему конструкции, требования, которым она должна соответствовать, и находят способы её создания. В конструировании по замыслу творчески используются знания и умения, полученные ранее. Развивается не только мышление детей, но и познавательная самостоятельность, творческая активность. Дети свободно экспериментируют со строительным материалом. Постройки (роботы)

становятся более разнообразными и динамичными. Как правило, конструирование по робототехнике завершается игровой деятельностью. Дети используют роботов в сюжетно-ролевых играх, в играх-театрализациях.

Таким образом, последовательно, шаг за шагом, в виде разнообразных игровых и экспериментальных действий дети развивают свои конструкторские навыки, логическое мышление, у них формируется умение пользоваться схемами, инструкциями, чертежами.

Формы и методы используемые для реализации программы.

- Наглядные (просмотр фрагментов мультипликационных и учебных фильмов, обучающих презентаций, рассматривание схем, таблиц, иллюстраций, дидактические игры, организация выставок, личный пример взрослых);
- Словесные (чтение художественной литературы, загадки, пословицы, беседы, дискуссии, моделирование ситуации)
- Практические (проекты, игровые ситуации, элементарная поисковая деятельность (опыты с постройками), обыгрывание постройки, моделирование ситуации, конкурсы, физминутки). Особенности методики обучения Учебно-воспитательный процесс направлен на развитие природных задатков детей, на реализацию их интересов и способностей. Каждое занятие обеспечивает развитие личности ребенка.

При планировании и проведении занятий применяется личностно-ориентированная технология обучения, в центре внимания которой неповторимая личность, стремящаяся к реализации своих возможностей, а также системно-деятельностный метод обучения. Данная программа может помочь педагогам дополнительного образования организовать совместную деятельность в рамках реализации ФГОС ДО. Но четкая регламентированность не должна отразиться на творческих способностях ребенка и педагога. Допускается творческий, импровизированный подход со стороны детей и педагога того, что касается возможной замены порядка раздела, введения дополнительного материала, методики проведения занятий. Руководствуясь данной программой, педагог имеет возможность увеличить или уменьшить объем и степень технической сложности материала в зависимости от состава группы и конкретных условий работы. На занятиях кружка «Робототехника» используются в процессе обучения дидактические игры, отличительной особенностью которых является обучение средствами активной и интересной для детей игровой деятельности. Дидактические игры, используемые на занятиях, способствуют:

- развитию мышления (умение доказывать свою точку зрения, анализировать конструкции, сравнивать, генерировать идеи и на их основе синтезировать свои собственные конструкции), речи (увеличение словарного запаса, выработка научного стиля речи), мелкой моторики;
- воспитанию ответственности, аккуратности, отношения к себе как самореализующейся личности, к другим людям (прежде всего к сверстникам), к труду - обучению основам конструирования, моделирования, автоматического управления с помощью компьютера и формированию соответствующих навыков.

Перспективное планирование на 2018-2019 г.
кружка «Чудо техники» по робототехнике.

месяц		ТЕМА	
ОКТЯБРЬ	1 неделя	Мир роботов. Роботы вокруг нас. (Презентация). Знакомство с техникой безопасности. Знакомство с инструкцией.	
	2 неделя	Знакомство с роботом КИКИ (птичка). Знакомство со схемами.	
	3 неделя	Первое путешествие с КИКИ. Веселые друзья КИКИ (Собачка).	
	4 неделя	Домашние животные «Корова».	
НОЯБРЬ	5 неделя	Загадки о диких животных. Дикие животные «Волк»	
	6 неделя	Беседа «Что за птица страус?». Самый быстрый житель планеты жарких стран. (Страус)	
	7 неделя	Царь зверей. (Лев)	
	8 неделя	Самый хитрый житель планеты. Хитрая лиса.	
ДЕКАБРЬ	9 неделя	Самые маленькие жители планеты (Муравей и кузнечик)	
	10 неделя	Трусливый житель планеты. (Заяц) Использование материнской платы.	
	11 неделя	Храбрый житель планеты. (Лягушка)	
	12 неделя	Давайте покатаемся. Воздушный транспорт планеты. (Самолет)	
ЯНВАРЬ	13 неделя	Давайте покатаемся. Воздушный транспорт планеты. (Вертолет)	
	14 неделя	Давайте покатаемся. Наземный транспорт планеты. (Машина)	
	15 неделя	Давайте покатаемся. Наземный транспорт планеты. (Велосипед)	
ФЕВРАЛЬ	16 неделя	Жители планеты, которые откладывают яйца. (Крокодил)	
	17 неделя	Кто, что умеет делать на планете? (Прыгающая лягушка)	
	18 неделя	Жадный житель планеты. (Собачка)	
	19 неделя	Давайте поплаваем. Водный транспорт. (Лодка) Сказка о счастливом дереве.	
МАРТ	20 неделя	Трудолюбивый житель планеты. (Олень)	
	21 неделя	Житель планеты, который всегда дома. (Улитка) Сказка о том, как улитка потеряла свой дом.	
	22 неделя	Летающие обитатели планеты (Птицы)	
	23 неделя	Животные, которые боятся воды (Мышка) Сказка о мышке и лягушке.	
АПРЕЛЬ	24 неделя	Путешествие в парк. (Карусели) Сказка о качелях	
	25 неделя	Планета, танцующих роботов. (Набор Junior)	
	26 неделя	Планета, танцующих роботов. (Набор Junior) (2)	
	27 неделя	Умный житель планеты. (Кролик) Сказка о том, как тигр хвостом рыбу ловил Пассажирский транспорт (Поезд)	

ИТОГО: 28 занятий.

ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ РАЗДЕЛ

Оформление предметно-развивающей среды:

Техническое оснащение занятий: Кейс с конструктором Kiskyseniori junior, мультимедийный проектор, интерактивная приставка «мимио», схемы - инструкции для конструкций, картинки, фотографии, презентации.

Дидактический материал: В набор junior входит инструкция по сборке и мини учебник с дидактическим материалом.

Форма подведения итогов по каждой теме: контроль усвоения материала осуществляется по результатам создания детьми роботов и управления им.

Структура совместной деятельности.

Одно из современных требований к дошкольному образованию - построение образовательного процесса на адекватных возрасту формах работы с детьми. Акцент ставится на совместную деятельность воспитателя и детей, на игровые формы образования дошкольников, на отсутствие жесткой регламентации детской деятельности, учет полоролевых особенностей детей при организации педагогического процесса в детском саду. Совместная деятельность взрослого и детей – основная модель организации образовательного процесса детей дошкольного возраста. Главное - это наличие равноправной позиции, взрослый и ребенок в процессе общения и реализации обучающей программы, являются партнерами, общение носит нерегламентированный (более свободный характер). Для того чтобы побудить детей к совместной деятельности, нужно создать определенные педагогические условия (общая цель, особая форма подачи задания, специально организованная структура его выполнения), правильно организованный воспитателем педагогический процесс, сформирует у детей отношения сотрудничества в форме деловых и личностных контактов. Организация совместных видов деятельности в процессе жизнедеятельности детей имеет также и большое воспитательное значение: у детей формируется способность объединять усилия, умение согласовывать действия не только в процессе игр, умение планировать как совместную, так индивидуальную работу, а так же формируется способность подчинять частные интересы общим целям. Результатом совместной деятельности, является первое: общий продукт, который создается из отдельных (частных) продуктов работы каждого из участника процесса, являющихся результатом усилий каждого из участников, направленных на получение общего (совместного) результата;

второе – взаимодействие детей по поводу работы над общим продуктом (определение 3 структуры, последовательности и объема по поводу предстоящей совместной деятельности, контроль, взаимопомощь). Когда речь идет о совместной деятельности взрослого и детей в процессе непосредственной образовательной деятельности и режимных моментов, необходимо помнить основные тезисы организации партнерской деятельности взрослого с детьмиа: включенность воспитателя в деятельность наравне с детьми; добровольное присоединение дошкольников к деятельности (без психического и дисциплинарного принуждения); свободное общение и перемещение детей во время деятельности (при соответствии организации рабочего пространства); открытый временной конец деятельности (каждый работает в своем темпе). Таким образом, совместная деятельность взрослого и ребенка – это не только этап в развитии любого вида деятельности, но еще и особая система взаимоотношений и взаимодействия. Сущностные признаки совместной деятельности взрослых и детей – наличие партнерской позиции и партнерской формы организации.

Проявление партнерской позиции руководителя на разных этапах деятельности

1 этап

Целеполагание и мотивация детей на деятельность: педагог акцентирует внимание детей на фактах. Стимулируя детские высказывания, активизируя имеющийся опыт детей, педагог направляет обсуждение на постановку проблемы. Рассматривается вариативность её решения. В результате совместного обсуждения выдвигается гипотеза, которую воспитатель предлагает детям подтвердить в процессе поисковой деятельности.

Воспитатель приглашает к деятельности – «Давайте с вами подумаем…», «Каким образом можно решить эту проблему?...»
Выбрав робота которого нужно сделать, рассматривают схемы повторяют с чего нужно начать работу.

2 этап

Представляет собой разработку совместного плана действий по достижению цели.
Сначала проводится общее обсуждение, чтобы дети выяснили, что они уже знают об определённом предмете или явлении. Воспитатель обсуждает с детьми возможные пути решения проблемы. Ответы детей можно фиксировать наглядно (интерактивная доска), используя условные обозначения, понятные детям.
Таким образом, составляется план совместных действий, интегрирующий готовый проект педагога и предложения детей. Умение проявить гибкость в планировании, способность подчинить свой план интересам и мнениям детей, включая детские предложения и дополнения в конструирование объекта, является показателем высокого профессионального мастерства воспитателя, его готовности дать детям возможность реализовать задуманное, проявить своё творчество.
Главные задачи данного этапа - обучение детей планированию и формирование навыков взаимодействия.

3 этап

Практическая часть , в ходе которой дети создают модель, экспериментируют, творят.
Воспитатель на равных правах с ребенком участвуют в процессе достижения цели, осуществляя постоянный обмен информацией и действиями, являются соучастником деятельности ребенка. На данном этапе осуществляется обучение ребёнка действиям контроля и самоконтроля.

4 этап

Заключительным этапом деятельности является сделанная модель робота. В зависимости от возраста детей и темы проекта модель может отличатся уровнем сложности и временем изготовления.

Таким образом, сотрудничество взрослых и детей на фоне совместной деятельности, их содружество в реальных и живых контактах друг с другом - это та среда, где возникают качества развивающейся личности ребенка.

Литература:

Нормативно-правовая литература

1. Письмо «Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.12.06 № 06-1844. «Примерные требования к программам дополнительного образования детей для использования в практической работе».
2. Письмо Министерства образованияи науки Российской Федерации от 18 июня 2003 № 28-02-484/16 Минобразования России «Требования к содержанию и оформлению образовательных программ дополнительного образования детей», утвержденных на заседании Научно – методического совета по дополнительному образованию детей Минобразования России.

Методическая литература

3. Кружок робототехники, (электронный ресурс) //http//lego.rkc-74.ru
4. В.А. Козлова. Робототехника в образовании (электронный ресурс) //http//lego.rkc-74.ru/index/php/2009-04-03-08-35-17, Пермь,2011 г.
5. Диски из комплектов Myrobottimeи Kiskysimens.

Рекомендуемая литература для воспитанников и родителей

1. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. СПб «Наука», 2011 г

Приложение № 1

Условия оценки знаний обучающихся

	Уровни освоения программы		
Критерии	низкий	средний	высокий
Знание основных элементов конструктора MRT 2, способы их соединения	Имеет минимальные знания, сведения	Частично знает	Знает и может назвать все элементы и способы их соединения
Знание конструкций и механизмов для передачи и преобразования движения	Имеет минимальные знания	Знает порядка двух конструкций и механизмов	Знает и может объяснить основные конструкции и механизмы, а так же применить их по назначению
Умение использовать схемы и конструкции	Знает обозначения деталей и узлов	Может самостоятельно по схеме собрать модель	В процессе сборки модели может заменить некоторые узлы и детали на подобные.
Создание проекта	Имеет минимальные знания, сведения	Знает некоторые понятия, термины, умеет поставить задачу, подобрать необходимые для реализации, изготовить модель.	Может подготовить проект самостоятельно с анализом результатов.