

МБДОУ "Детский сад общеразвивающего вида "Кэнчээри" с.Харбала-2
им.Н.В.Местниковой Муниципального образования "Чурапчинский улус (район)
Республики Саха (Якутия)

Программа «Робототехника»
для старше-подготовительной группы
на 2016 – 2017 г.г.

Составитель:
Соловьева Л.П., воспитатель

с.Харбала-2, 2016 год

II. Пояснительная записка

Введение ФГОС дошкольного образования предполагает разработку новых образовательных моделей, в основу которых должны входить образовательные технологии, соответствующие принципам:

- развивающего образования;
- научной обоснованности и практической применимости;
- соответствия критериям полноты, необходимости и достаточности;
- единства воспитательных, развивающих и обучающих целей и задач процесса образования детей дошкольного возраста;
- интеграции образовательных областей;
- решения программных образовательных задач в совместной деятельности и самостоятельной деятельности взрослого и детей;
- учета ведущего вида деятельности дошкольника – игры.

Занятия LEGO конструированием, программированием, исследованиями, а также общение в процессе работы способствуют разностороннему развитию воспитанников. Интегрирование различных образовательных областей в рабочей программе «Робототехника в детском саду» открывает возможности для реализации новых концепций дошкольников, овладения новыми навыками и расширения круга интересов.

Цель программы:

Формирование основных навыков робото-конструирования.

Задачи программы:

1. *Познавательная задача:* развитие познавательного интереса к робототехнике и азам предметов информатика, физика.
2. *Образовательная задача:* формирование умений и навыков конструирования, приобретения первого опыта при решении конструкторских задач по механике, знакомство и освоение программирования в компьютерной среде LEGO WeDO.
3. *Развивающая задача:* развитие творческой активности, самостоятельности в принятии оптимальных решений в

различных ситуациях, развитие внимания, оперативной памяти, воображения, мышления (логического, комбинаторного, творческого).

4. *Воспитывающая задача*: воспитание ответственности, высокой культуры, дисциплины, коммуникативных способностей.

Ожидаемые результаты:

Для воспитанников:

1. умение работать по предложенным инструкциям;
2. умение творчески подходить к решению задачи;
3. умение довести решение задачи до работающей модели;
4. умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
5. умение работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

Для педагога:

1. Повысить профессиональный рост педагога, его теоретический уровень;
2. Внедрить современные формы и методы работы по интеллектуально-познавательному развитию воспитанников.

3. Для родителей:

Активизация участия родителей в познавательном развитии ребенка.

Механизм реализации программы:

Основной образовательной единицей педагогического процесса является образовательная игровая ситуация, т.е. такая форма совместной деятельности педагога и детей, которая планируется и организуется педагогом с целью решения определенных задач развития и воспитания с учетом возрастных особенностей и интересов детей. Планируя развивающую ситуацию, воспитатель согласовывает содержание разных разделов программы, добивается комплексности, взаимосвязи образовательных областей.

Lego – одна из самых известных и распространённых педагогических систем, широкая использующая трёхмерные модели реального мира и предметно-игровую среду обучения и развития ребёнка. Lego позволяет детям учиться, играя и обучаться в игре.

Используя конструктор Lego WeDo, дети строят Лего-модели, подключают их к Lego-коммутатору и управляют ими посредством компьютерных программ. В набор входят 158 элементов, включая USB Lego-коммутатор, мотор, датчик наклона и датчик расстояния, позволяющие сделать модель более маневренной и «умной».

Программное обеспечение конструктора Lego WeDo предназначено для создания программ путём перетаскивания Блоков из Палитры на Рабочее поле и их встраивания в цепочку программы.

Комплект включает 12 заданий, которые разбиты на четыре раздела, по три задания в каждом. В каждом разделе дети занимаются технологией, сборкой и программированием.

III. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Старшая группа

Вид деятельности	Продолжительность	
	в месяц	в год
НОД (интеграция познавательное развитие)	50 мин	450 мин

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

1. «Знакомство с набором Lego WeDo»

Цель: научить работать с электронными схемами набора.

Задачи:

1. формирование умения работать по предложенным инструкциям.

Содержание:

- Знакомство с набором Lego WeDo: деталями, механизмами;
- Учиться пользованию электронной программой Lego WeDo: запуск программы, ориентации в программе.

Знания, умения, навыки детей:

- знать основные компоненты конструктора Lego WeDo;
- умение пользоваться программой Lego WeDo.

2. «Знакомство с набором Lego WeDo»

Цель: знакомство с графическим программированием.

Задачи:

1. формирование умения работать с электронной программой Lego WeDo.

Содержание:

- Закрепление знаний по использованию электронной программы Lego WeDo: запуск программы, ориентации в программе;

- Знакомство с компьютерной средой, включающей в себя графический язык программирования.

Знания, умения, навыки детей:

- знать основные компоненты конструктора Lego WeDo;
- умение пользоваться программой Lego WeDo.

3. «Забавные механизмы»

Цель: формирование основных навыков робото-конструирования, знакомство с разделом физики - механикой.

Задачи:

1. формирование умения работать по предложенным инструкциям;
2. знакомство с начальными представлениями механики.

Содержание:

- На занятии «Танцующие птицы» воспитанники знакомятся с ременными передачами, экспериментируют со шкивами разных размеров, прямыми и перекрёстными ременными передачами;
- На занятии «Умная вертушка» дети исследуют влияние размеров зубчатых колёс на вращение волчка;
- Занятие «Обезьянка-барабанщица» посвящено изучению принципа действия рычагов.

Знания, умения, навыки детей:

- знать правила безопасной работы;
- знать основные компоненты конструкторов ЛЕГО;
- знать конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов;
- знать компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования;
- знать виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе;
- владеть основными приемами конструирования роботов;
- знать конструктивные особенности различных роботов;
- знать как использовать созданные программы;

- владеть приемами и опытом конструирования с использованием специальных элементов, и других объектов и т.д.).

4. «Звери»

Цель: формирование основных навыков робото-конструирования, формирования понимания, что система должна реагировать на свое окружение.

Задачи:

1. формирование умения работать по предложенным инструкциям;
2. знакомство с датчиками: наклона и расстояния и их программирование на определенные действия.

Содержание:

- На занятии «Голодный аллигатор» дети программируют аллигатора, чтобы он закрывал пасть, когда датчик расстояния обнаруживает в ней «пищу»;
- На занятии «Рычащий лев» воспитанники программируют льва, чтобы он сначала садился, затем ложился и рычал, учуяв косточку;
- На занятии «Порхающая птица» воспитанники создают программу, включающую звук хлопающих крыльев, когда датчик наклона обнаруживает, что хвост птицы поднят или опущен. Кроме того, программа включает звук птичьего щебета, когда птица наклоняется, и датчик расстояния обнаруживает приближение земли.

Знания, умения, навыки детей:

- знать правила безопасной работы;
- знать основные компоненты конструкторов ЛЕГО;
- знать конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов;
- знать компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования;
- знать виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе;
- владеть основными приемами конструирования роботов;

- знать конструктивные особенности различных роботов;
- знать как использовать созданные программы;
- владеть приемами и опытом конструирования с использованием специальных элементов, и других объектов и т.д.).

5. «Футбол»

Цель: формирование основных навыков робото-конструирования, закрепление знаний в математике: число - больше, меньше, равно, измерение расстояния.

Задачи:

1. формирование умения работать по предложенным инструкциям.

Содержание:

- На занятии «Нападающий» дети измеряют расстояние, на которое улетает бумажный мячик;
- На занятии «Вратарь» дети подсчитывают количество голов, промахов и отбитых мячей, создают программу автоматического ведения счета;
- На занятии «Ликующие болельщики» дети используют числа для оценки качественных показателей, чтобы определить наилучший результат в трёх различных категориях.

Знания, умения, навыки детей:

- знать правила безопасной работы;
- знать основные компоненты конструкторов ЛЕГО;
- знать конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов;
- знать компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования;
- знать виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе;
- владеть основными приемами конструирования роботов;
- знать конструктивные особенности различных роботов;
- знать как использовать созданные программы;

- владеть приемами и опытом конструирования с использованием специальных элементов, и других объектов и т.д.).

6. «Приключения»

Цель: формирование основных навыков робото-конструирования, закрепление построения рассказа с драматургическим эффектом («развитие речи»).

Задачи:

1. формирование умения работать по предложенным инструкциям.

Содержание:

- На занятии «Спасение самолёта» дети строят модель, программируют и обыгрывая модель осваивают важнейшие вопросы любого интервью: «Кто?, Что?, Где?, Почему?, Как?», и описывают приключения пилота – фигурки Макса;
- На занятии «Спасение от великана» воспитанники строят модель, программируют и обыгрывая модель исполняют диалоги за Машу и Макса, которые случайно разбудили спящего великана и убежали из леса;
- На занятии «Непотопляемый парусник» дети строят модель, программируют и обыгрывая модель последовательно описывают приключения попавшего в шторм Макса.

Знания, умения, навыки детей:

- знать правила безопасной работы;
- знать основные компоненты конструкторов ЛЕГО;
- знать конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов;
- знать компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования;
- знать виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе;
- владеть основными приемами конструирования роботов;
- знать конструктивные особенности различных роботов;

- знать как использовать созданные программы;
- владеть приемами и опытом конструирования с использованием специальных элементов, и других объектов и т.д.).

7. «Закрепление знаний работы с наборами Lego WeDo»

Цель: подведение итогов навыков работы с набором Lego WeDo

Задача: закрепить приобретенные навыки работы с набором Lego WeDo: конструирование, графическое программирование.

Содержание:

- На занятии «Оркестр» закрепление следующих знаний: использование ременных передач, шкифов разных размеров, прямых и перекрёстных ременных передач, принципов действия рычагов, создание графических программ.
- На занятии «Зоопарк» закрепление следующих знаний: использование ременных передач, шкифов разных размеров, прямых и перекрёстных ременных передач, принципов действия рычагов, создание графических программ.
- На занятии «Спортивная олимпиада» закрепление следующих знаний: использование ременных передач, шкифов разных размеров, прямых и перекрёстных ременных передач, принципов действия рычагов, создание графических программ.
- На занятии «Приключения» закрепление следующих знаний: использование ременных передач, шкифов разных размеров, прямых и перекрёстных ременных передач, принципов действия рычагов, создание графических программ.

Знания, умения, навыки детей:

- знать правила безопасной работы;
- знать основные компоненты конструкторов ЛЕГО;
- знать конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов;

- знать компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования;
- знать виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе;
- владеть основными приемами конструирования роботов;
- знать конструктивные особенности различных роботов;
- знать как использовать созданные программы;
- владеть приемами и опытом конструирования с использованием специальных элементов, и других объектов и т.д.).

IV. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Старшая группа

Месяц	Тема, цель НОД
Сентябрь	«Знакомство с набором Lego WeDo» Цель: научить работать с электронными схемами набора.
	«Знакомство с набором Lego WeDo» Цель: знакомство с графическим программированием.
Октябрь	«Танцующие птицы» Цель: знакомство с ременными передачами, экспериментируют со шкивами разных размеров, прямыми и перекрёстными ременными передачами.
	«Умная вертушка» Цель: исследование влияния размеров зубчатых колёс на вращение волчка.
Ноябрь	«Обезьянка-барабанщица» Цель: изучение принципа действия рычагов.
	«Голодный аллигатор» Цель: знакомство с азами графического языка программирования.
Декабрь	«Рычащий лев» Цель: знакомство с азами графического языка программирования.
	«Порхающая птица» Цель: знакомство с азами графического языка программирования; создание программ для двух датчиков.
Январь	«Нападающий» Цель: совершенствование знаний графического программирования.
	«Вратарь» Цель: совершенствование знаний графического программирования.
Февраль	«Ликующие болельщики» Цель: совершенствование знаний графического программирования.
	«Спасение самолёта» Цель: совершенствование знаний графического программирования.
Март	«Спасение от великана» Цель: совершенствование знаний графического программирования.
	«Непотопляемый парусник» Цель: совершенствование знаний графического программирования.
Апрель	«Оркестр» Цель: закрепление навыков роботоконструирования и графического программирования.
	«Зоопарк» Цель: закрепление навыков роботоконструирования и графического программирования.

Май	«Спортивная олимпиада» Цель: закрепление навыков роботостроения и графического программирования.
	«Приключения» Цель: закрепление навыков роботостроения и графического программирования.

ФОРМЫ РАБОТЫ С РОДИТЕЛЯМИ

Педагогическое образование родителей: проведение консультаций, семинаров, творческих мастерских, мастер-классов, оформление родительских уголков с целью удовлетворения образовательных интересов по определенным вопросам воспитания детей.

ЛИТЕРАТУРА

1. «Детство. Программа развития и воспитания детей в детском саду»
В. И. Логинова СПб
2. Перворобот Lego WeDo [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Lego Group, 2009. – 1 эл. опт. диск (CD-ROM).