|  |  |
| --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО  Решением педагогического  совета протокол №\_\_\_\_\_от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | УТВЕРЖДЕНО  приказом №\_\_\_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  заведующей МАДОУ ЦРР – детского сада №4  В. А. Фоминой |

Дополнительная программа

«Робототехника»

для старшей группы

на 2014 – 2015 г.г.

|  |  |
| --- | --- |
|  | Составитель:  Ведерникова Е.А., воспитатель МАДОУ ЦРР - детского сада № 4 |

МАДОУ ЦРР – детский сад № 4

г. Зеленоградск

2014 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.

1. **«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.

1. **«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.).

1. **«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.).

1. **«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.).

1. **«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 робото-конструирования и графического программирования. |
| «Зоопарк» Цель: закрепление навыков робото-конструирования и графического программирования. |
| **Май** | «Спортивная олимпиада» Цель: закрепление навыков робото-конструирования и графического программирования. |
| «Приключения» Цель: закрепление навыков робото-конструирования 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).