

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ
«ВЫБОРГСКИЙ РАЙОН» ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение
«Детский сад № 4 г.Выборга»
г. Выборг

ПРИНЯТО:

НА Педагогическом совете Учреждения
протокол от 30.08.2016г. № 1

УТВЕРЖДАЮ:

Заведующий МБДОУ
«Детский сад № 4 г.Выборга»

М.В.Ванькова

Приказ от 30.08.16г. № 46



Программа

КРУЖКА

«ЛЕГО-ИГРА»

Раздел: Робототехника

Руководитель кружка:

Новикова И.С.

Пояснительная записка

Направление программы: познавательное – исследовательские занятия LEGO конструированием, программированием, исследованиями, а также общение в процессе работы способствуют разностороннему развитию воспитанников. Интегрирование различных образовательных областей в программе кружка «Лего-игра», направление: «Робототехника в детском саду» открывает возможности для реализации новых концепций дошкольников, овладения новыми навыками и расширения круга интересов.

Нормативное обеспечение программы

- ✓ Конвенция о правах ребенка;
- ✓ Конституция РФ (ст.43);
- ✓ Семейный кодекс РФ;
- ✓ Закон РФ «Об образовании»
- ✓ Федеральные государственные требования к структуре основной общеобразовательной программы дошкольного образования.
- ✓ Типовое положение о дошкольном образовательном учреждении (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 27 октября 2011 г. № 2562 г. Москва;
- ✓ Приказ Минобрнауки РФ от 11.02.2002 № 393 «О Концепции модернизации российского образования на период до 2010 года»;
- ✓ Областной Закон от 18.05.2006 г. № 32-оз (ред. от 30.07.2008 г. № 77-оз) «О региональной целевой программе «Приоритетные направления развития образования Ленинградской области на 2006-2010 годы»;
- ✓ Устав МБДОУ "Детский сад № 4 г.Выборга»

ЦЕЛЬ: развивать научно-технический и творческий потенциал личности дошкольника через обучение элементарным основам инженерно-технического конструирования и робототехники. Обучение основам конструирования и элементарного программирования.

ЗАДАЧИ:

- развитие познавательного интереса детей дошкольного возраста к робототехнике, конструированию, высоким технологиям, развитию конструкторских, инженерных и вычислительных навыков;
- формирование умений и навыков конструирования, приобретения первого опыта при решении конструкторских задач, знакомство с новыми видами конструкторов **Kicky-Basic, Kicky- Junior, Kicky- Senior;**
- развитие мелкой моторики;
- развитие творческой активности, самостоятельности в принятии оптимальных решений в различных ситуациях, развитие внимания, оперативной памяти, воображения, мышления (логического, комбинаторного, творческого);

- формирование умения достаточно самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования моделей;
- стимулирование мотивации детей к получению знаний, помогать формировать творческую личность ребенка;
- воспитание ответственности, высокой культуры, дисциплины, коммуникативных способностей.

Ожидаемые результаты: формирование устойчивого интереса к робототехнике и образовательным областям общеобразовательной программы детского сада: Познавательное, Речевое, Художественно-эстетическое; Социальное развитие.

- формирование умения работать по предложенным инструкциям;
- формирование умения творчески подходить к решению задачи;
- формирование умения довести решение задачи до готовности модели;
- формирование умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
- формирование умения работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

Формы подведения итогов реализации рабочей программы:

- конкурс детских построек на базе детского сада;
- совместная проектная деятельность детей и родителей;
- совместная проектная деятельность детей и воспитателей

Данная программа 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.

Одной из проблем в России являются: её недостаточная обеспеченность инженерными кадрами и низкий статус инженерного образования. Сейчас необходимо вести популяризацию профессии инженера. Интенсивное использование роботов в быту,

на производстве требует, чтобы пользователи обладали современными знаниями в области управления роботами, что позволит развивать новые, умные, безопасные и более продвинутое автоматизированные системы. Необходимо прививать интерес у детей к области робототехники и автоматизированных систем.

Чтобы достичь высокого уровня творческого и технического мышления, дети должны пройти все этапы конструирования. Необходимо помнить, что такие задачи ставятся, когда дети имеют определённый уровень знаний, опыт работы, умения и навыки.

Юные исследователи, войдя в занимательный мир роботов, погружаются в сложную среду информационных технологий, позволяющих роботам выполнять широчайший круг функций.

Программа кружка «Лего-игра» научно-технической направленности, модульная, ориентирована на реализацию интересов детей в сфере конструирования, моделирования, развитие их информационной и технологической культуры. Программа соответствует уровню основного общего образования, направлена на формирование познавательной мотивации, определяющей установку на продолжение образования; приобретение опыта продуктивной творческой деятельности.

Актуальность, новизна и педагогическая целесообразность программы

В период перехода современного общества от индустриальной к информационной экономике, от традиционной технологии к гибким наукоёмким производственным комплексам исключительно высокие темпы развития наблюдаются в сфере робототехники. По последним данным сегодня в мире работают 1 миллион 800 тысяч самых различных роботов - промышленных, домашних, роботов-игрушек. Век накопления знаний и теоретической науки сменяется новой эпохой - когда всевозможные роботы и механизмы заполняют мир. Потребности рынка труда в специалистах технического профиля и повышенные требования современного бизнеса в области образовательных компетентностей выдвигают актуальную задачу обучения детей основам робототехники. Техническое образование является одним из важнейших компонентов подготовки подрастающего поколения к самостоятельной жизни.

Деятельностный характер технологического образования, направленность содержания на формирование предпосылок умений и навыков, обобщенных способов учебной, познавательной, коммуникативной, практической, творческой деятельности позволяет формировать у ребят способность ориентироваться в окружающем мире и подготовить их к продолжению образования в учебных заведениях любого типа. Развитие научно-технического и творческого потенциала личности ребенка при освоении данной программы происходит, преимущественно, за счёт прохождения через разнообразные интеллектуальные, игровые, творческие, фестивальные формы, требующие анализа сложного объекта, постановки относительно него преобразовательных задач и подбора инструментов для оптимального решения этих задач.

Мотивацией для выбора детьми данного вида деятельности является практическая направленность программы, возможность углубления и систематизации знаний, умений и навыков.

Работа с образовательными конструкторами Kicky-Basic, Kicky- Junior, Kicky-Senior позволяет ребятам в форме познавательной игры развить необходимые в

дальнейшей жизни навыки, формирует специальные технические умения, развивает аккуратность, усидчивость, организованность, нацеленность на результат.

Программа разработана с опорой на общие педагогические принципы: актуальности, системности, последовательности, преемственности, индивидуальности, конкретности (возраста детей, их интеллектуальных возможностей), направленности (выделение главного, существенного в образовательной работе), доступности, результативности.

Отличительные особенности программы

Реализация программы осуществляется с использованием методических пособий, специально разработанных Всероссийским учебным методическим центром образовательной робототехники (ВУМЦОР) для обучения техническому конструированию на основе образовательных конструкторов. Настоящий курс предлагает использование конструкторов нового поколения: Kicky-Basic, Kicky- Junior, Kicky- Senior как инструмента для обучения детей конструированию и моделированию. 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 компьютеров и специальных интерфейсных блоков совместно с конструкторами. Важно отметить, что компьютер используется как средство управления робототехнической моделью; его использование направлено на составление управляющих алгоритмов для собранных моделей. Дети получают представление об особенностях составления программ управления, автоматизации механизмов, моделировании работы систем.

Методические особенности реализации программы

Особенности реализации программы предполагают сочетание возможности развития индивидуальных творческих способностей и формирование умений взаимодействовать в коллективе посредством работы в группе.

Одной из отличительных особенностей данной программы 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, массив различных моделей и практические задания. Изучение материала программы, направлено на практическое решение задания, поэтому должно предваряться необходимым минимумом теоретических знаний.

Выполнение практических работ и подготовка к состязаниям роботов (конструирование, испытание и запуск модели робота) требует консультирования педагога, тщательной подготовки и соблюдения правил техники безопасности.

Данная программа разработана для дополнительного образования детей, в рамках реализации ФГОС ДО.

Описание

Программное обеспечение программы кружка включает в себя конструкторы:
Kicky 3-х уровней:

Kicky-Basic предназначена для начинающих;

Kicky- Junior второй уровень и

Kicky- Senior в процессе работы с которыми дети учатся использовать базовые датчики и двигатели комплектов для изучения основ программирования.

Использование робототехники в проектной деятельности ДООУ. Работа в проектной деятельности учит планировать и самостоятельно выполнять творческие задания. Например: дети и педагоги создают проекты: «В мире животных», «Мы идём в зоопарк», «В мире сказок и приключений», «Мы строим Космодром», «Летим к звёздам», «Станция на орбите», «Транспорт», «Великие открытия», «Растительный мир и животный», «Чудесный парк».

Итогом работы хочется выделить следующие приобретаемые дошкольниками знания:

- правила безопасной работы;
- основные компоненты конструкторов **Kicky 3-х уровней**;
- конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов;
- виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе;
- основные приемы конструирования роботов;
- конструктивные особенности различных роботов;
- приемы и опыт конструирования с использованием специальных элементов, и других объектов и т.д.).

За этой технологией - большое будущее. Робототехника прекрасно развивает техническое мышление, и техническую изобретательность у детей. Робототехника показала высокую эффективность в воспитательном процессе, она успешно решает проблему социальной адаптации детей практически всех возрастных групп. Соревнования по робототехнике – это яркие воспитательные мероприятия, объединяющие детей и взрослых.

Используемая литература по робототехнике:

1. Комарова Л.Г. «Строим из ЛЕГО» 2. Наука. Энциклопедия. – М., «РОСМЭН», 2010. – 125 с. 3. Энциклопедический словарь юного техника. – М., «Педагогика», 1988. – 463 с.
 4. Ишмакова М.С. Конструирование в дошкольном образовании в условиях введения ФГОС. Пособие для педагогов
- Интернет – ресурсы: <http://int-edu.ru> <http://7robots.com/> <http://www.spfam.ru/contacts.html>
<http://robocraft.ru/> <http://iclass.home-edu.ru/course/category.php?id=15> /
<http://insiderobot.blogspot.ru/> <https://sites.google.com/site/nxtwallet/>
<http://www.elrob.org/elrob-2011> <http://forum.russ2.com/index.php?showforum=69>
<http://www. robo-sport.ru/> <http://www.railab.ru/> <http://www.tetrixrobotics.com/> <http://lejos-osek.sourceforge.net/index.htm> <http://robotics.benedettelli.com/> <http://www.battlebricks.com/>
<http://www.nxtprograms.com/projects.html> <http://roboforum.ru/>
<http://www.robocup2010.org/index.php> <http://myrobot.ru/index.php>
<http://www.aburobocon2011.com/> <http://creative.lego.com/en-us/games/firetruck.aspx?ignorereferer=true> http://www.youtube.com/watch?v=QIUcP_31X_c

Оборудование: - **Kicky 3-х уровней** - набор карточек и схем для каждого вида конструктора.

Формы организации занятий:

- беседа (получение нового материала);
- самостоятельная деятельность (дети выполняют индивидуальные задания в течение части занятия или одного-двух занятий);
- ролевая игра;
- соревнование (практическое участие детей в разнообразных мероприятиях по техническому конструированию);
- разработка творческих проектов и их презентация;
- выставка.

Форма организации занятий может варьироваться и выбираться с учетом той или иной темы.

Методы обучения

Познавательный (восприятие, осмысление и запоминание нового материала с привлечением наблюдения готовых примеров, моделирования, изучения иллюстраций, восприятия, анализа и обобщения демонстрируемых материалов);

Метод проектов (при усвоении и творческом применении навыков и умений в процессе разработки собственных моделей)

Систематизирующий (беседа по теме, составление схем и т.д.)

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)

Соревнования (практическое участие детей в разнообразных мероприятиях по техническому конструированию).

В соответствии с требованиями СанПиН количественный состав группы не должен превышать 12 человек. Занятия предусматривают коллективную, групповую и возможно индивидуальную формы работы для отработки пропусков занятий по болезни.

Материально-техническое оснащение, оборудование.

Занятия проводятся в кабинете, соответствующем требованиям техники безопасности, пожарной безопасности, санитарным нормам. Кабинет имеет хорошее освещение и возможность проветриваться.

С целью создания оптимальных условий для формирования интереса у детей к конструированию, развития конструкторского мышления, была создана предметно-развивающая среда:

- столы, стулья (по росту и количеству детей);
- интерактивная доска;
- демонстрационный столик;
- технические средства обучения (ТСО) - компьютер;
- презентации и учебные фильмы (по темам занятий);
- различные наборы Кіску 3-х уровней;
- игрушки для обыгрывания;
- технологические, креативные карты, схемы, образцы, чертежи;
- картотека игр.

Адресаты программы:

Дети 4 - 7 лет, посещающие дошкольное образовательное учреждение.

Сроки реализации программы

Программа рассчитана на 2-3 года обучения.

Годовая нагрузка на ребенка составляет 36 уч. часа.

4 уч. часа в месяц.

1 уч. час в неделю.

Продолжительность занятий 20 минут в среднем возрасте, 25 минут в старшем возрасте, 30 минут в подготовительной группе.

Механизм оценки получаемых результатов:

Осуществление сборки моделей роботов;

Создание индивидуальных конструкторских проектов;

Создание коллективного выставочного проекта;

Участие в соревнованиях и мероприятиях различного уровня.

При подведении итогов отдельных разделов программы и общего итога могут использоваться следующие формы работы: презентации творческих работ, выставки рисунков, тестирование, опрос.

Виды и формы контроля:

Текущий контроль проходит в виде опросов, собеседований, педагогических наблюдений, состязаний или выставки роботов.

Итоговый контроль по темам проходит в виде состязаний роботов, способных выполнить поставленные задачи. Результаты контроля фиксируются в протоколах состязаний.

Итоговый контроль в конце учебного года проходит в виде презентации изготовленных детьми роботов.

Критериями выполнения программы служат: знания, умения и навыки детей.

