

Приложение № 16
к Основной образовательной программе
дошкольного образования
МБДОУ «Детский сад № 54»
г. Воркуты,
утвержденной приказом заведующего
от 28.08.2020 г. № 104

**Программа
технической направленности
(культурная практика)**

**«Образовательная робототехника»
для детей 6-8 лет**

**Составитель:
Коваленко Ю.Н., старший воспитатель**

г. Воркута, 2020

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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, робот-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.

Образовательная робототехника - является относительно новым междисциплинарным направлением обучения, воспитания и развития детей, особенно детей дошкольного возраста.

Эта технология актуальна в условиях реализации федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования (далее - ФГОС ДОО), потому что:

- позволяет осуществлять интеграцию образовательных областей. («Социально-коммуникативное развитие», «Познавательное развитие», «Художественно-эстетическое развитие».);
- Дает возможность педагогу объединять игру с исследовательской и экспериментальной деятельностью;
- Формирует потенциал для развития конструктивно- модельной деятельности ребенка; закладывает основы проектного мышления; развивает конструкторские способности, творческий подход к работе; формирует ключевые компетенции в области математики и технологии работы с конструкционными материалами.

Программа «Образовательная робототехника» ориентирована на реализацию интересов детей в сфере конструирования, моделирования, развитие их информационной и технологической культуры.

Программа основывается на следующих принципах:

- обогащение (амплификация) детского развития;
- Построение образовательной деятельности на основе индивидуальных особенностей каждого ребенка, при котором сам ребенок становится активным в выборе содержания своего образования, становится субъектом образования (далее - индивидуализация дошкольного образования);
- Содействие и сотрудничество детей и взрослых, признание ребенка полноценным участником (субъектом) образовательных отношений;

- Поддержка инициативы детей в продуктивной творческой деятельности;
- Приобщение детей к социокультурным нормам, традициям семьи, общества и государства;
- Формирование познавательных интересов и познавательных действий ребенка в продуктивной творческой деятельности;
- Возрастная адекватность дошкольного образования (соответствие условий, требований, методов возрасту и особенностям развития).

Отличительные особенности программы

Настоящая программа предлагает использование конструкторов нового поколения начального уровня Robokids (Robo&Block) от образовательной платформы RoboRobo и Набор «Мышиный код» («Робомышь»).

Набор Robokids помогает детям освоить робототехнику, основанную на микроконтроллере (плате ЦПУ) и различных датчиках. Дети, под руководством педагога, смогут справиться с программой через картридер без использования компьютера. Конструктор позволяет дошкольникам в форме познавательной игры развить необходимые в дальнейшей жизни навыки, формировать специальные технические умения, развивать аккуратность, усидчивость, организованность, нацеленность на результат.

В этой программе ребёнок создаёт нужную модель, как ссылаясь на сборочную схему, так и свободно управляя собранной моделью, и это развивает логику и математическое мышление.

Конструктор Robokids имеет ряд преимуществ:

- Все части конструкторов легко собираются / разбираются;
- Для без компьютерного программирования используется считыватель карт;
- Штрих-кодные карты помогают создавать веселые движения.
- Комбинация различных карт позволяет создавать новые движения.
- В процессе сборки используются различные детали (структуры) и сенсоры для создания интересных моделей;
- Разнообразные герои и иллюстрации к наглядным карточкам ускоряют процесс обучения и делают его более эффективным;
- Ситуации, изображенные на картинках, мотивируют детей придумывать собственные модели.

«Мышиный код» («Робомышь») знакомит с базовыми понятиями программирования, а именно:

- С этапами программирования;
- Логикой программирования;
- Способствует развитию критического мышления;
- Прекрасно подходит как для индивидуальной, так и для групповой игры.

Набор «Мышиный код» («Робомышь») имеет ряд преимуществ:

- мышка яркая, что привлекает детей;
- Издает звуки и может мигать глазками;
- Легкая и имеет удобную для детей форму;
- Проста в управлении;
- Двухсторонние карточки направления движения значительно облегчают процесс обучения.

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 в рамках определенных программных разделов может изменяться и дополняться с учетом актуальности и востребованности у детей. 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.

Цель: развитие научно-технического и творческого потенциала личности дошкольника через обучение элементарным основам программирования, инженерно-технического конструирования.

Задачи:

- Стимулировать мотивацию детей к получению знаний, помогать формировать творческую личность ребенка;
- Способствовать развитию интереса к технике, конструированию, программированию, высоким технологиям, развитию конструкторских, инженерных и вычислительных навыков;
- Обучить основам конструирования и элементарного программирования;
- Способствовать формированию умения достаточно самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования моделей.

Формы организации:

- Самостоятельная деятельность (дети выполняют индивидуальные задания);
- Ролевая игра;
- Соревнование (практическое участие детей в разнообразных мероприятиях по техническому конструированию);
- Разработка творческих проектов и их презентация;

- Выставка творческих продуктов.

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

Развивающая предметно-развивающая среда:

- Столы, стулья (по росту и количеству детей);
- Интерактивная доска, (мультимедийный экран);
- Демонстрационный столик;
- Технические средства обучения (ТСО) - компьютер (по необходимости);
- Наборы рототехнических комплектов Robokids;
- Игрушки для обыгрывания (разыгрывания различных сюжетов);
- Технологические карты «Наглядные примеры», схемы, образцы, чертежи.

Занятия проводятся во вторую половину дня, как организация культурных практик, 1 раз в неделю. Для организации культурной практики оборудован кабинет «Интеллектуальная студия».

Перспективный план

| № п/п | Тема | Задачи, содержание |
|-------|---|---|
| 1. | Вводное. Знакомство с конструкторами, с организацией рабочего места. | Беседа о правилах безопасности при работе с деталями конструктора. Знакомство с робототехникой. Беседа об истории роботов, их видах, об их пользе в науке, медицине, промышленности. |
| 2. | Что такое робот «Robokids». Изучаем части робота. | Презентация набора. |
| 3. | Набор «Мышиный код» («Робомышь»). | Презентация набора. |
| 4. | Набор «Мышиный код» («Робомышь»). | Дать представление о понятии «Пиктограмма». Познакомить со способом соединения пластин. |
| 5. | Набор «Мышиный код» («Робомышь»). | Дать представление о понятии «Алгоритм действий». Развивать навык работы с пиктограммами. Развивать навык следовать словесным инструкциям педагога. |

| | | |
|-----|--|--|
| 5. | Набор «Мышиный код» («Робомышь»). | Развивать умение выстраивать сложный алгоритм. |
| 3. | V бот. Сборка .Изучаем. Изучаем. Начинаем делать робота. | Развитие умений читать схему. Познакомить с понятием программное обеспечение. Сборка модели робота, называя детали конструктора. Воспитывать умение работать согласовано, дружно. |
| 4. | Движение робота. | Познакомить с составляющими частями конструктора, вариантами их скрепления, их классификации. Развивать умение читать схемы. Воспитывать умение распределять обязанности при сборке модели. |
| 5. | Бот-Катапульта. Сборка. Изучаем. Начинаем делать робота. | Учить сравнивать предметы по одному или нескольким признакам, понимать элементарные причинно-следственные связи. Развивать умение работать в команде. |
| 6. | Бот-большая голова. Изучаем. Начинаем делать робота. | Дать представление о понятии «Процессор», с панелью инструментов, функциональными командами, с составлением программ в режиме конструирования (блок процессора, устройство считывания карт, приемник дистанционного управления и т.п.). Развивать умение выполнять алгоритм действий при запуске команды, используя технические термины (кнопка питания, кнопка старта, порт выхода и порт входа). |
| 7. | Робот – Мотоцикл. Изучаем. Начинаем делать робота. | Дать представление о понятии «Электромотор», «Энергия». |
| 8. | Бот – вентилятор. Изучаем. Начинаем делать робота. | Дать представление о понятии «Картридер». Привести примеры использования устройств для считывания штрих – кода. |
| 9. | Бот – Март. Изучаем. Начинаем делать робота. | Дать представление о понятии «Светодиод». Привести примеры использования электроэнергии для освещения. |
| 10. | Бот – Краб. Изучаем. Начинаем делать робота. | Развивать умение выполнять алгоритм действий при запуске программы, используя в активном словаре технические термины (плата, блок питания, кнопка старта,, порт). |
| 11. | Бот – Сигнализация. Изучаем. Начинаем делать робота. | Дать представление о понятии «Зуммер», привести примеры использования устройств, издающих сигнал. |
| 12. | Авто – Бот. Изучаем. Начинаем | Дать представление о понятии «Инфракрасный сенсор», привести примеры электронных приборов, излучающие или обнаруживающие |

| | | |
|-----|---|---|
| | делать робота. | инфракрасный свет. |
| 12. | Авто – Бот. Изучаем. Начинаем делать робота. | <p>Дать представление о понятии «Скорость», «Направление», «Контроль движения». Развивать умения собирать модель робота, называть детали конструктора, способы их соединения.</p> <p>Дать представление о понятии «Контроллер».</p> |
| 13. | Бот- Щенок. Изучаем. Начинаем делать робота. | |
| 14. | Бот- Пульт дистанционного управления. Изучаем. | |
| 15. | Как использовать беспроводной пульт дистанционного управления. Как установить идентификатор. | |
| 16. | Робот идущий по линии. Заставляем робота двигаться. | |
| 17. | Робот – Светофор. Изучаем. Заставляем робота двигаться. | |
| 18. | Робот – Карлик. Изучаем. Заставляем робота двигаться. | |
| 19. | Робот – Самолёт. Изучаем. Заставляем робота двигаться. | |
| 20. | Робот – Лягушка. | |
| 21. | Робот – сенсор. | |
| 22. | Хватающий робот. | |
| 23. | Уклоняющийся робот. | |

| | | |
|-----|-------------------|--|
| 24. | Робот – помощник. | |
|-----|-------------------|--|

Информационные ресурсы:

<https://www.obrsnab.ru/metodicheskie-materialy-robo-kids>

<https://www.obrsnab.ru/konstruktory-robokids>