

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 6»

**Материалы на муниципальный этап конкурса
лучших практик дополнительного образования
«Педагогический потенциал Югры»**

«Робототехника»

Автор-составитель: Полторацкая Ирина Владимировна,
педагог дополнительного образования

Нефтеюганск 2024г.

ПОЛНОЕ ОПИСАНИЕ ПРАКТИКИ

1) **Наименование практики:** «Робототехника»

2) **Место реализации практики и целевая аудитория:** 628307, Ханты-Мансийский автономный округ - Югра, г. Нефтеюганск, мкр. 8, здание 25, Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №6». Реализует практику Полторацкая Ирина Владимировна, педагог дополнительного образования, тел.:8(3463) 27-10-50, e-mail: irinka.ru77@mail.ru.

Целевая аудитория: воспитанники 6-7(8) лет.

3) **Актуальность практики:** По результатам мониторинга выявили низкий уровень конструктивного мышления и навыков у детей старшего дошкольного возраста. А в настоящее время востребованными становятся высококвалифицированные специалисты, обладающие знаниями в области инженерной робототехники. В результате выявленной проблемы разработана программа в данном направлении и реализуется на практике. Развитие робототехники включено в перечень приоритетных направлений технологического развития в сфере информационной технологии, которые определены правительством в рамках «Стратегии развития отрасли информационных технологии в Российской Федерации 2014-2020 годы и на перспективу до 2025 года».

В современном мире, уже с дошкольного возраста ребенка можно учить решать задачи с помощью автоматизированных роботов, которые, он сам может спроектировать и воплотить их в реальной модели, то есть непосредственно сконструировать и запрограммировать.

Уникальность робототехники заключается в возможности объединить конструирование и программирование. Мотивацией для выбора детьми данного вида деятельности является практическая направленность программы, возможность углубления и систематизации знаний, умений и навыков. Работа с образовательными конструкторами HUNA-MRT, Robokids, LEGO WeDo позволяет воспитанникам в форме познавательной игры развить необходимые в дальнейшей жизни навыки, формирует специальные технические умения, развивает аккуратность, усидчивость, организованность, нацеленность на результат.

4) **Инновационный характер практики:** Новизна практики заключается в занимательной форме знакомства обучающегося с основами робототехники, программирования для роботов шаг за шагом, практически с нуля. Избегая сложных математических формул, на практике, через эксперимент, обучающиеся постигают физику процессов, происходящих в роботах, включая двигатели, датчики, источники питания. 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 дошкольного возраста. 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.

5) Цель и задачи практики:

Цель: формирование конструктивного мышления средствами робототехники и программирования.

Задачи программы.

Предметные:

- сформировать первичные представления о робототехнике и способах программирования;
- формировать умение видеть конструкцию конкретного объекта, анализировать её основные части, используя демонстрационный материал;
- совершенствовать навыки создания различных конструкций по рисунку, схеме, условиям, по словесной инструкции;

Метапредметные:

- развивать навыки общения, коммуникативных способностей.
- развивать умение принимать решения, самостоятельно создавать и анализировать конструкции;
- развивать умение работать в микрогруппах.

Личностные:

- воспитывать ценностные отношения к собственному труду, труду других людей и его результатам;
- формировать умения действовать в соответствии с инструкциями педагога и передавать особенности предметов средствами конструктора.

б)Содержание практики: Основную часть практики составляет дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Робототехника», рассчитанная на девять месяцев обучения. Данная практика представляет собой систему комплексных занятий обучения конструирования и элементарного программирования детей дошкольного возраста на основе современных методик. Стартовый уровень программы предполагает использование и реализацию общедоступных и универсальных форм

организации материала, минимальную сложность предлагаемого для освоения содержания программы. Данная практика имеет инженерно-техническую направленность.

Деятельность строится в игровой форме, содержащей проблемные ситуации. Игра делает ребенка самостоятельной личностью. В продуктивных деятельности (изобразительной, конструировании) старшие дошкольники могут создавать и реализовывать собственные замыслы, передавая свое видение действительности. Продукты, создаваемые детьми в результате этих деятельностей, становятся сложными, разнообразными, дети могут выполнять деятельность самостоятельно.

Воспитанники с интересом знакомятся с техникой, разнообразными видами труда. Под руководством педагога ребята включаются в поисковую деятельность, принимают и самостоятельно ставят познавательные задачи, выдвигают предположения о причинах и результатах, наблюдаемых явлений, используют разные способы проверки опыта, эвристические рассуждения, длительные сравнительные наблюдения, самостоятельно делают маленькие «открытия».

7) Средства и способы реализации практики:

Группы формируются с учётом пожеланий родителей (законных представителей).

Режим занятий: занятия проводятся один раз в неделю во второй половине дня.

Формы занятия: подгрупповая (6 человек) форма занятий. Максимальное количество детей в группе 12 человек.

Форма обучения: очная.

Требования к квалификации педагога дополнительного образования: Высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование в области, соответствующей профилю практики без предъявления требований к стажу работы, либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению «Образование и педагогика» без предъявления требований к стажу.

Методическое обеспечение.

1. Для реализации программы используются следующие методические материалы:
2. Рабочая тетрадь №1, 2 «Бот- Robokids» (первороботы), (роботы).
3. Рабочая тетрадь №1, 2 «Животный мир- Robokids» (насекомые), (животные).
4. Схемы моделей.
5. Примерные конспекты образовательной деятельности.
6. Методическое пособие. «Внедрение первичных знаний о робототехнике в учреждениях дошкольного образования». Ж.Н. Исаева

7. Методическое пособие. Конспекты организованной образовательной деятельности с детьми старшего дошкольного возраста с использованием конструктора-робота Robokids. Авторы-составители: Тимофеева Т.В., Киваева Л.В., Лукомская Л.В.

8. Методическое пособие. Конструкторы HUNA-MRT как образовательный инструмент при реализации ФГОС в дошкольном образовании. Авторы-составители: Халамова В.Н., Андреева Н.Т., Дорожкина Н.Г. и др..

9. Интернет ресурс: <https://legoowedoo.tilda.ws/instruction-lego-wedo-2>

10. Интернет ресурс: <https://education.lego.com/en-us/product-resources/wedo-2/downloads/building-instructions/>

11. Интернет ресурс: https://vk.com/topic-183554960_49160782

Перечень материально-технического обеспечения реализации программы

1	Учебно-тематический план		
2	Методическая литература для педагогов дополнительного образования		
3	Робототехнический конструктор	Набор (2)	168 элементов
4	Робототехнический конструктор ROBO KIDS 1	Набор (6)	116 элементов
5	Робототехнический конструктор ROBO KIDS 2	Набор (6)	124 элементов
6	Робототехнический конструктор Lego WeDo 9580	Набор (6)	158 элементов
7	Ресурсный набор Lego WeDo 9585	Набор (6)	326 элементов
8	Ноутбук	1	
9	Для обыгрывания конструкций необходимы игрушки (человечки, животные, машинки и др.). Демонстрационный материал: - наглядные пособия; - цветные иллюстрации; - фотографии; - картотека схем; - образцы; - необходимая литература -ресурсы информационных сетей по методике проведения занятий и подбору схем изготовления изделий		

Педагогические методики и технологии применяемые в практике:

Технология личностно-ориентированного обучения - максимальное развитие (а не формирование заранее заданных) индивидуальных познавательных способностей ребенка на основе использования имеющегося у него опыта жизнедеятельности.

Технология индивидуального обучения (адаптивная) – технология обучения, при которой индивидуальный подход и индивидуальная форма обучения являются приоритетными.

Групповые технологии предполагают организацию совместных действий, коммуникацию, общение, взаимопонимание, взаимопомощь, взаимокоррекцию.

Технология проектного обучения предполагает работу индивидуальную, групповую над проектом и его защита.

Здоровьесберегающие технологии - это система, создающая максимально возможные условия для сохранения, укрепления и развития духовного, эмоционального, интеллектуального, личностного и физического здоровья всех субъектов образования (обучающихся, педагогов и др.).

Информационно-коммуникативные технологии - целенаправленная организованная совокупность информационных процессов с использованием средств вычислительной техники, обеспечивающих высокую скорость обработки данных, быстрый поиск информации, рассредоточение данных, доступ к источникам информации независимо от места их расположения.

Методы и приемы, используемые в практике:

Наглядный: Рассматривание на занятиях готовых построек, демонстрация способов крепления, приемов подбора деталей по размеру, форме, цвету, способы удержания их в руке или на столе.

Информационно-рецептивный: Обследование LEGO деталей, которое предполагает подключение различных анализаторов (зрительных и тактильных) для знакомства с формой, определения пространственных соотношений между ними (над, под, слева, справа). Совместная деятельность педагога и ребёнка.

Репродуктивный: Воспроизводство знаний и способов деятельности (форма: собирание моделей и конструкций по образцу, беседа, упражнения по аналогу)

Практический: Использование детьми на практике полученных знаний и увиденных приемов работы.

Словесный: Краткое описание и объяснение действий, сопровождение и демонстрация образцов, разных вариантов моделей.

Проблемный: Постановка проблемы и поиск решения. Творческое использование готовых заданий (предметов), самостоятельное их преобразование.

Игровой: Использование сюжета игр для организации детской деятельности, персонажей для обыгрывания сюжета.

Поисковый: Решение проблемных задач с помощью педагога.

Дидактическое обеспечение:

- учебно-наглядные пособия (схемы, образцы и модели);
- иллюстрации, картинки с изображениями предметов и объектов;
- мультимедийное сопровождение по теме программы.

8) Данные о результативности:

Сравнительный анализ результатов диагностики в начале и в конце учебного года показывает рост освоения детьми программного материала по робототехнике, прослеживается положительная динамика развития ребенка по всем видам деятельности.

Периодичность мониторинга -2 раза в год (сентябрь-май).

Группы	Начало года			Конец года		
	В	С	Н	В	С	Н/с
Подготовительная «А»	17%-2	75%-9	8%-1	42%-5	58%-7	0
Подготовительная «Б»	8%-1	92%-11	0	16%-2	84%-10	0

Показатели освоения дополнительной образовательной программы по робототехнике находятся в пределах высокого и среднего уровня. Это означает, что применение в педагогической практике дополнительной образовательной программы благотворно сказывается на уровень образования детей.

Воспитанники, которые занимаются по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Робототехника», при поддержке родителей и педагогов, участвуют в муниципальных, региональных, всероссийских мероприятиях. Регулярно становятся победителями конкурсов, таких как, муниципальный этап Всероссийского конкурса «Икарёнок с пелёнок», Всероссийские дистанционные конкурсы «Техно-гений», «Энштейн».

Возможные риски:

- Недостаточная теоретическая подготовленность педагога.
- Недостаточное техническое и дидактическое оснащение материальной базы.
- Отсутствие заинтересованности у родителей воспитанников.

9) Возможность использования предоставленного материала в опыте работы образовательных организаций, в системы дополнительного образования детей.

Данная практика может использоваться в образовательных организациях дошкольного и дополнительного образования детей, при условии оснащённости организации указанным техническим и дидактическим оборудованием, и наличием у педагога дополнительного образования соответствующей квалификационной подготовки, необходимой для реализации данной практики.

10) Примеры тиражирования практики в других регионах, компаниях, организациях.

Практика представлена в дистанционных конкурсах «Икарёнок с пелёнок».

Ссылки на конкурсные материалы:

<https://disk.yandex.ru/i/ip598nTY535YGg>

<https://disk.yandex.ru/i/RuDtnKYG9O7wkQ>