

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
"ДЕТСКИЙ САД "ГАЗОВИЧОК" Г. НАДЫМА

Принято:

Педагогическим советом
МДОУ «Детский сад «Газовичок» г. Надыма»
Протокол № 3 от «08» сентября 2020 г.

Утверждено:
Заведующий
МДОУ «Детский сад «Газовичок» г. Надыма» Ю.Н.Белиман
Приказ № 28 от 08 сентября 2020 г.



ПРОГРАММА
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
ДЛЯ ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА
«РОБО-КВАНТУМ»

Возраст обучающихся: 5-6 лет
Срок реализации программы: 1 учебный год

г. Надым, 2020

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Робототехника – популярная наука, которая ведет работу в области разработки автоматизированных технических систем. Раньше роботы были просто фантастикой, а сегодня они окружают нас везде – спасают, лечат людей, трудятся в экстремальных условиях, опасных для человека, воюют, исследуют космос и служат развлечением.

Робототехника это практическое применение законов физики, реальные расчеты, результатом которых становится работающее изобретение.

Создание образовательного пространства, способствующего развитию навыков робототехнического моделирования, приобщению к научно-техническому творчеству и изобретательству, есть необходимое условие для успешного развития инженерных кадров страны.

Формирование инженерного мышления невозможно обеспечить разом, требуется многоступенчатый, поступательный процесс, интеграция современных педагогических и технических технологий, которые смогут в будущем сформировать инженеров для инновационной экономики государства. Такая интеграция предполагает симбиоз технологий робототехники и педагогики, так как, по аналитическим данным ведущих специалистов в области приборостроения, образования, производственных процессов, развивать такое мышление необходимо уже в раннем возрасте, начиная с простейшего конструирования и моделирования, формируя пространственное мышление, логику, неординарное мышление и техническое творчество ребенка с дошкольного возраста, сохраняя преемственность в обучении от дошкольной до Вузовской ступени образования.

Программа «РОБО-квантум» имеет научно-техническую направленность и открывает для детей старшего дошкольного возраста новый мир технического знания в области робототехники, формирует компетенции обучающихся в сфере интеграции и применения промышленных робототехнических систем, необходимые для мотивации подрастающего поколения к вовлечению в процесс модернизации российской экономики и реализации СНТР России.

В процессе реализации программы старшие дошкольники овладевают навыками начального технического конструирования, получают представление о конструкциях и их основных свойствах (жесткости, прочности и устойчивости), у них формируются предпосылки инженерного мышления, совершенствуется мелкая моторика, координация «глаз-рука», развивается способность к целеполаганию и познавательным действиям, что полностью соответствует основным положениям Федерального Государственного образовательного стандарта дошкольного образования (ФГОС ДО) и развивающего обучения.

При разработке программы «РОБО-квантум» авторы также опирались на Примерную общеобразовательную программу дошкольного образования «От рождения до школы» под редакцией Н.Е. Вераксы, М.А. Васильевой, Т.С. Комаровой.

ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ, ПРИНЦИПЫ ПРОГРАММЫ «РОБО-КВАНТУМ»

Цель программы: формирование у дошкольников предпосылок конструктивного и инженерного мышления средствами робототехники.

Задачи программы:

Обучающие:

- сформировать понимание причин и необходимости повсеместной роботизации производств, представление о сферах применения промышленных роботов за рубежом и на территории РФ, о существующих тенденциях в робототехнике;
- познакомить с комплектом MRT1 HAND;
- обучить основным приемам сборки робототехнических средств;
- познакомить с правилами безопасной работы и инструментами необходимыми при конструировании робототехнических средств.

Развивающие:

- развивать конструкторские навыки;
- развивать психические качества детей: память, внимание, логическое и аналитическое мышление;
- развивать мелкую моторику;
- развивать творческую инициативу и самостоятельность.

Воспитательные:

- воспитывать у детей интерес к техническим видам творчества;
- развивать коммуникативную компетенцию: участие в беседе, обсуждении;
- формировать навыки сотрудничества: работа в коллективе, в команде, малой группе (в паре);
- развивать социально-трудовую компетенцию: трудолюбие, самостоятельность, умение доводить начатое дело до конца;
- формировать и развивать информационную компетенцию: навыки работы с различными источниками информации.

Программа «РОБО-квантум» построена на основе следующих педагогических принципов:

УЧЕБНЫЙ ПЛАН К ПРОГРАММЕ «РОБО-КВАНТУМ»

Раздел	Количество часов		
	В неделю	В месяц	Всего в год
Модуль «Основы конструирования и моделирования»	1	по количеству недель	19
Модуль «Основы робототехники»	1	по количеству недель	17
Итого:	1	4-5	36

ОЖИДАЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОГРАММЫ

- Сформированность первичных компетенций в области робототехники и безопасной работы при конструировании робототехнических средств;
 - умение применять основные приёмы сборки робототехнических средств;
 - сформированность интереса к техническим видам творчества и элементарных конструкторских навыков;
 - сформированность социально-трудовой компетенции (трудолюбие, самостоятельность, умение доводить начатое дело до конца);
 - сформированность коммуникативной компетенции (участие в беседе, обсуждение) и навыков сотрудничества (работа в коллективе, в команде, малой группе (в паре));
- В течение учебного процесса средствами рефлексии и бесед на каждом занятии, контрольных вопросов, заданий производится мониторинг знаний, умений, навыков, компетенций и компетентности каждого обучающегося.

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Для реализации программы необходимо создание определенных материально-технических условий:

- стационарное место для деятельности дошкольника по типу учебной зоны школьника – детский стол и стул;
- освещение, отвечающее нормам СанПИН;
- комплекты MRT1 HAND в количестве 9 штук.

ПРОГРАММНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования
2. Пармонова, Л. А. Теория и методика творческого конструирования в детском саду: Учебное пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 2002. – 192 с.
3. Перспективно-тематический план организации непосредственно-образовательной деятельности с детьми старшего дошкольного возраста к программе «Робот и я»

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Закон Российской Федерации "Об образовании" №273, статья 79.
2. Примерная общеобразовательная программа дошкольного образования «ОТ РОЖДЕНИЯ ДО ШКОЛЫ» /Под ред. Н.Е. Вераксы, М.А. Васильевой, Т.С. Комаровой – М.; МОЗАИКА-СИНТЕЗ, 2014. – 368 с.
3. Приказ МОиН РФ «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования» от 17 октября 2013 г. №1155
4. СанПиН 2.4.1.3049-13 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных образовательных организаций" (с изменениями на 27 августа 2015 года)
5. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 августа 2013 г. № 1014 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам дошкольного образования»

**ПЕРСПЕКТИВНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ОРГАНИЗОВАННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
С ДЕТЬМИ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА
К ПРОГРАММЕ «РОБО-КВАНТУМ»**

Месяц	Раздел	Номер и тема занятия	Интеграция образовательных областей	Программное содержание
сентябрь	Модуль «Основы конструирования и моделирования»	1. Введение в робототехнику. Знакомство с робототехническим конструктором MRT1 HAND	«Познавательное развитие» «Развитие речи» «Социально-коммуникативное развитие»	Формировать представление о роли робототехники для современного общества, с понятиями «проектирование», «конструирование», «робототехническое устройство». Познакомить с различными робототехническими конструкторами, в том числе, с робототехническим конструктором MRT1 HAND, названиями и функциями деталей Познакомить с основными приёмами сборки робототехнических средств Познакомить с правилами безопасной работы и инструментами необходимыми при конструировании робототехнических средств
		2. «Стол», «Стул», «Кровать»		Формировать умение анализировать конструкцию и её части, выделять основные части модели Формировать умение конструировать модель с использованием инструкции Закреплять основные приёмы сборки робототехнических средств Закреплять правила безопасной работы при конструировании робототехнических средств
		3. «Телевизор», «Диван»		Формировать умение конструировать модель с использованием инструкции, передавая характерные признаки объекта, обеспечивая устойчивость конструкции, прочность соединения деталей Формировать умение анализировать результаты своей деятельности Закреплять основные приёмы сборки робототехнических средств
		4. «Шкаф»		Формировать умение самостоятельно определять количество деталей в конструкции модели Формировать умение передавать характерные признаки объекта,

декабрь		12. «Слон»	инструкции Формировать умение выделять основные части модели. Закреплять умение передавать особенности предметов посредством конструктора MRT1 HAND Развивать творческую инициативу и самостоятельность при обыгрывании
		13. «Краб»	Формировать умение анализировать конструкцию и её части, выделять основные части модели Формировать умение конструировать модель с использованием инструкции
		14. «Жираф»	Формировать умение осуществлять подбор деталей, необходимых для конструирования (по виду, цвету, назначению) Закреплять основные приёмы сборки робототехнических средств
		15. «Страус»	Формировать умение выделять основные части модели. Закреплять умение передавать особенности предметов посредством конструктора MRT1 HAND Развивать творческую инициативу и самостоятельность при обыгрывании
		16. «Мельница»	Закреплять правила безопасной работы при конструировании Формировать умение самостоятельно определять количество деталей в конструкции моделей Формировать умение анализировать конструкцию и её части, выделять основные части модели Формировать умение конструировать модель с использованием инструкции
		17. «Машинка»	Формировать умение выделять основные части модели. Закреплять умение передавать особенности предметов посредством конструктора MRT1 HAND Развивать творческую инициативу и самостоятельность при обыгрывании
		18. «Исследование Марса»	Формировать умение самостоятельно определять количество деталей в конструкции моделей Формировать умение анализировать конструкцию и её части, выделять
январь			

март	6.«Машина»	Формировать умение анализировать конструкцию и её части, выделять основные части модели Формировать умение конструировать модель с использованием электронных компонентов набора по инструкции Закреплять основные приёмы сборки робототехнических средств Закреплять правила безопасной работы при конструировании
	7.«Корабль»	Формировать умение выделять основные части модели. Закреплять умение передавать особенности предметов посредством конструктора MRT1 HAND Развивать творческую инициативу и самостоятельность при обыгрывании
	8.«Исследование Марса 2»	Формировать умение анализировать конструкцию и её части, выделять основные части модели Формировать умение конструировать модель с использованием электронных компонентов набора по инструкции
	9.Конструирование по замыслу	Упражнять в создании моделей предметов окружающего мира с помощью робототехнического конструктора MRT1 HAND Развивать воображение, фантазию, интерес к техническому творчеству Совершенствовать конструкторские навыки
апрель	10.«Счётчик»	Формировать умение конструировать модель с использованием электронных компонентов набора по инструкции, определять количество деталей в конструкции моделей Формировать умение анализировать конструкцию и её части, выделять основные части модели
	11.«Танк» («Джип»)	Упражнять в создании моделей предметов окружающего мира с помощью робототехнического конструктора MRT1 HAND Развивать воображение, фантазию, интерес к техническому творчеству Совершенствовать конструкторские навыки
	12.«Самолёт – Воин»	Формировать умение анализировать конструкцию и её части, выделять основные части модели Формировать умение конструировать модель с использованием электронных компонентов набора по инструкции