

Муниципальное бюджетное дошкольное учреждение №40 «Снегурочка»

Принята на заседании
педагогического совета №1
от « 31 » 08 20__ г.
Протокол № 1

УТВЕРЖДАЮ:
И.о.заведующего МБДОУ №40
«Снегурочка»
Завьялова И.Н.
« 31 » 08 2022 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ «Самоделкин»

Возраст обучающихся 5 - 7 лет
Срок реализации программы 9 месяцев
Количество часов в год 71 час
Реализация программы 2022-2023 уч.г.

Автор – составитель программы:
Корниенко Ольга Алексеевна
педагог дополнительного образования

ПАСПОРТ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ
МБДОУ №40 д/с «Снегурочка».

Название программы	Самоделкин
Направленность программы	Техническая
Ф.И.О. педагога, реализующего дополнительную общеобразовательную программу	Корниенко Ольга Алексеевна
Год разработки	2022
Где, когда и кем утверждена дополнительная общеобразовательная программа	Педагогическим советом № 1 от 31.08.2022 Утверждена заведующим Я.Н. Белик
Уровень программы	Стартовый уровень
Информация о наличии рецензии	отсутствует
Цель	Формирование творческих, познавательных и изобретательских способностей детей дошкольного возраста посредством технического моделирования, конструирования и программирования.
Задачи	• обеспечивать комфортное самочувствие ребенка. • обучить основам использования различных техник и технологий начального технического моделирования и конструирования; • развивать мелкую моторику рук, логическое, техническое, объемно - пространственное мышление учащихся; • формировать потребность в самоорганизации: аккуратность, трудолюбие, основы самоконтроля, самостоятельность, потребность самовыражения через творческую деятельность. • развивать умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.
Ожидаемые результаты освоения программы	Обучающие: • Дети познакомятся с историей робототехники, использованием робототехнических средств в современном мире, основами черчения, конструирования, механики и т.д.; • Узнают значение и смогут использовать в повседневной речи специальную терминологию: материнская плата, сборка и демонтаж модели, инфракрасный сенсор, дистанционный, контроллер, датчик, амплитуда, сервомотор, подъёмная сила, модель, конструкция, киль,

	крыло, шасси, двигатель, консоль, стабилизатор, масштаб, аэродром, балансировка, двигатель, топливный бак, топливные смеси, узел конструкции, прототип, контурная копия, центровка, степень износа, рабочая пара, интерфейс и др.; • Узнают и смогут соблюдать правила техники безопасной работы с механическими устройствами. • Сможут собирать робоконструкции и исследовать их возможности; • Познакомятся с техническими характеристиками материалов и комплектующих частей, конструкторскими особенностями отдельных роботов HUNA; • Узнают и смогут соблюдать алгоритм действий выполнения модели (работа с инструкциями при подборе для дальнейшего монтажа модели, изучение и разбор чертежа, подбор материалов, изготовление элементов модели, сборка, регулировка, устранение неполадок, изучение возможности собранных моделей, демонтаж конструкции); • Узнают технические характеристики роботов HUNA. Развивающие: • Дети получают навыки работы над индивидуальными и групповыми изделиями при подготовке к выставке, соревнованиям; • Привьётся аккуратность и прилежность в работе; Разовьётся наблюдательность, фантазия, индивидуальные творческие и технические способности; • Обучающиеся смогут варьировать полученными знаниями и умениями, проявлять собственную фантазию и образное мышление; • Разовьются способы умственной деятельности и аналитическое мышление; • Разовьётся интерес и желание к самостоятельному техническому творчеству, поиску нового знания, проектированию, конструированию и изготовлению моделей; • Будет формироваться характер, направленный на эффективную работу в коллективе, достижение определённых результатов, взаимопомощь. Воспитательные: • Поддерживается устойчивый интерес и мотивация к творческому поиску, новым техническим знаниям и исследованиям; • Обучающиеся профессионально ориентированы в области робототехнической промышленности, повышается престиж инженерных и технических специальностей;
Срок реализации программы	9 месяца
Количество часов в неделю / год	1/71
Возраст обучающихся	Старший дошкольный возраст с 5 - 8 лет
Формы занятий	Практические занятия. Самостоятельная интеллектуальная и

	практическая деятельность обучающихся, в сочетании с групповой, индивидуальной формой работы дошкольников.
Методическое обеспечение	Учебно-методическое пособие: "Образовательная робототехника во внеурочной деятельности младших школьников: в условиях введения ФГОС НОО"Т.И.Алениной, Л.В. Ениной, Рабочие тетради №1, 2 "Образовательная робототехника во внеурочной деятельности младших школьников."
Условия реализации программы (оборудование, инвентарь, специальные помещения, ИКТ и др.)	Отдельный кабинет. Столы и стулья для организации рабочего места. Ноутбуки. Конструкторы «HUNA-MRT 2», Lego WeDo, RoboRob, Fischertechnik. роботы-конструкторы HUNA KICKY Junior; роботы-конструкторы HUNA KICKY Basic; конструкторский набор HUNA KICKY Sinior столы, стулья, шкафы для хранения материалов и инструментов, шкафы выставочные; компьютер, проектор, экран. фото образцы готовых моделей; инструкции по сборке моделей в печатном виде и на CD; пошаговые разработки изготовления авиаконструкций; материалы, рассказывающие о достижениях робототехники; стенд для размещения периодической информации; доска для размещения учебных наглядных материалов; справочные материалы; справочники, книги, журналы, брошюры по робототехнике; Индустрия развлечений. ПервоРобот. Книга для учителя и сборник проектов. LEGO Group, перевод ИНТ, - 87 с., илл.

Пояснительная записка о реализации учебно-тематического плана на 2022 /2023 учебный год

Данная программа разработана педагогом дополнительного образования Корниенко Ольгой Алексеевной на основании учебно-методического пособия: "Образовательная робототехника во внеурочной деятельности младших школьников: НООО"Т.И.Алениной, Л.В. Ениной,

При разработке программы использовались следующие нормативно-правовые документы:

1. Приказ Минпросвещения России от 03.09.2019 №467 "Об утверждении Целевой модели развития региональных систем развития дополнительного образования детей"

2. Письмо Министерства Просвещения Российской Федерации от 20 февраля 2019 г. № тс-551/07 "О сопровождении образования обучающихся с овз и инвалидностью"
3. Национальный проект "Образование" - паспорт утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 г. № 16)
4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09 ноября 2018 N 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
5. Стратегическая инициатива «Новая модель системы дополнительного образования», одобренная Президентом Российской Федерации 27 мая 2015 г.
6. СанПиН 2.4.4.3172-14. Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы. Утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 04.07.2014 № 41;
7. Закон ХМАО-Югры от 01.07.2013 № 68 «Об образовании в Ханты-Мансийском автономном округе - Югре»;
8. Приказ Департамента образования и молодежной политики ХМАО-Югры от 06.03.2014 № 229 «Концепция развития дополнительного образования детей в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре до 2020 года»;
9. Приказ Департамента образования и молодежной политики ХМАО – Югры от 31.01.2014 № 85 «Об организации деятельности Ресурсных центров по сопровождению образовательных организаций ХМАО – Югры по вопросам инклюзивного образования».
10. Приказ Департамента образования и молодежной политики ХМАО – Югры от 20.05.2013 № 437 «Об утверждении Концепции организации

инклюзивного образования детей-инвалидов и детей с ОВЗ в ХМАО – Югре».

Программа предназначена для дополнительного образования детей старшего дошкольного возраста 5 –7 лет, которые впервые будут знакомиться с учебным оборудованием по образовательной робототехнике бренда «HUNA-MRT 2», «ПервоРобот, LEGO WeDo», комплект «Робо-мышь», Robo Kids.

Посредством «HUNA –MRT » у детей развивается мелкая моторика и образное мышление, развивается фантазия, воображение, аккуратность, усидчивость. Развиваются и совершенствуются высшие психические функции (память, внимание, мышление) так как делается упор на развитие таких мыслительных процессов как анализ, синтез, классификация, обобщение. Использование конструкторов способствует развитию коллективного мышления и самоконтроля. Широкая ассортиментная линейка конструкторов по робототехнике позволяет решить актуальную в настоящее время проблему преемственности «Детский сад-Школа-ВУЗ».

Наличие в линейке наборов для проектной деятельности для детского сада и начальной школы KICKY (MRT2) (роб -футбол, тематические наборы по робототехнике), которые отсутствуют в линейках других брендов, позволяют оптимально решать проблемы социализации и развивают творческие способности детей.

Новый конструктор в линейке роботов, «Кики» (KICKY (MRT2)), включает в себя три принципа (рука, голова, сердце) - проектирование, построение и программирование, что развивает моторику и творческие способности детей. Работая индивидуально, парами или в командах, дети создают и программируют модели, проводят исследования, и обсуждают идеи, возникающие во время работы с этими моделями.

Применение конструкторов KICKY (MRT2) позволяет существенно повысить мотивацию учащихся, организовать их творческую и исследовательскую работу. А также позволяет дошкольникам в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развивать необходимые в

дальнейшей жизни навыки. Дополнительные занятия проводятся во вторую половину дня с подгруппой детей по заявлению родителей. Занятия проводятся 2 раза в неделю по 25 минут.

Актуальность программы состоит в том, что, мир будущего - это мир роботов и автоматизированных систем. На занятиях по робототехнике дети собирают роботов на базе программируемых конструкторов. Для собранных механизмов составляется программа, благодаря которой робот «оживает». В детском саду робототехника является важным аспектом преемственности дальнейшего изучения математики, информатики, программирования и физики, так как позволяет освоить на практике такие базовые понятия, как координаты, графики, алгоритмы, циклы, многозадачность, скорость, мощность. Занятия робототехникой помогает в решении многих задач развития, прежде всего в развитии высших психических функций: внимания, памяти, мышления (логического, пространственного, алгоритмического, эвристического), воображения и творческих способностей, моторики, коммуникативных умений и навыков.

Целью реализации программы «Самоделкин» в системе дополнительного образования является овладение навыками начального технического конструирования, развитие мелкой моторики, координацию «глаз-рука», изучение понятий конструкций и ее основных свойствах (жесткости, прочности и устойчивости), навык взаимодействия в группе.

Направленность дополнительной общеобразовательной программы – техническая.

Вид образовательной деятельности - познавательно-исследовательская деятельность.

Отличительные особенности: Новизна дополнительной общеразвивающей программы в том, что занятия проходят в игровой форме. Осуществляется комплексный подход.

Аннотация программы

Программа предназначена для дополнительного образования детей

старшего дошкольного возраста 5 –8 лет, которые впервые будут знакомиться с учебным оборудованием по образовательной робототехнике бренда «HUNA-MRT 2», «ПервоРобот, LEGO WeDo», комплект «Робо-мышь», Robo Kids.

Основной формой работы педагога с детьми является игровая деятельность. Практические занятия проходят в игровой форме, они насыщены разнообразными играми и развивающими игровыми упражнениями, и ни в коей мере не дублируют основную образовательную программу дошкольного учреждения. В течение занятия предусмотрены физкультминутки, смена динамической паузы,

Подгруппы формируются в соответствии с возрастом воспитанников: 5-6 лет, 6-8 лет. Продолжительность занятий для устанавливается в соответствии с СанПиН: для детей в возрасте 5-6 лет – 25 минут, для детей в возрасте 6-8 лет – 30 мин. Общее количество часов-71ч.

Все занятия проходят во вторую половину дня.

Программа разработана для детей старшего дошкольного возраста 5-8 лет.

Уровень программы - стартовый

Годовой календарный учебный (план) график по дополнительному образованию

Содержание	Группа старшего дошкольного возраста (5 -8 лет)
Календарная продолжительность учебного периода, в том числе:	5 сентября 2022- 31 мая 2023
1 полугодие	Сентябрь - декабрь
2 полугодие	Январь - май
Объем недельной образовательной нагрузки по дополнительным услугам, в том числе	1 час 30 мин
в 1-ю половину дня	-
во 2-ю половину дня	30 мин
Сроки проведения мониторинга реализации программы дополнительного образования	05.09. 2022- 10.09.2022; 13.05.2023- 16.05.2023;

**Информационная справка об особенностях реализации УТП в
2022/2023 учебном году:**

Общий срок реализации исходной программы (количество лет)	9 месяца
Год обучения (первый, второй и т.д.)	первый
Возраст воспитанников	Старший возраст с 5 - 8 лет
Количество воспитанников в группе в текущем учебном году	группа от 5 до 9 детей.
Количество часов в неделю	1 часа в неделю.
Общее количество часов в год	71 часа в год.

**Учебно-тематический план
на 2022/2023 учебный год**

№	Раздел	Тема	Количество часов			Форма контроля
			Теоретическая часть	Практическая часть	Всего часов	
1	Введение.	Знакомство с конструкторами, организация рабочего места. Инструктаж по технике безопасности. Применение роботов в современном мире	0.5	0.5	1	заполнение журнала
2	Насекомые	«Шмель»	0.5	0.5	1	ответы на вопросы
3	Насекомые	«Божья коровка»	0.5	0.5	1	ответы на вопросы
4	Насекомые	«Стрекоза»	0.5	0.5	1	ответы на вопросы
5	Насекомые	«Бабочка»	0.5	0.5	1	ответы на вопросы
6	Насекомые	«Жук»	0.5	0.5	1	
7	Робо мышь	Карточка №1	0.5	0.5	1	
8		Карточка №2	0.5	0.5	1	
9		Карточка №3	0.5	0.5	1	
10		Карточка №4	0.5	0.5	1	

11		Карточка №5	0.5	0.5	1	
12		Карточка №6	0.5	0.5	1	
13		Карточка №7	0.5	0.5	1	
14		Карточка №8	0.5	0.5	1	
15	Роботы друзья.	Робот катапульта	0.5	0.5	1	выставка работ
16		Робот мотоцикл.	0.5	0.5	1	
17		Робот-самолет	0.5	0.5	1	
18		Робот вентилиатор	0.5	0.5	1	
19		Беспроводной робот	0.5	0.5	1	
20		Горилла бот	0.5	0.5	1	
21		Робот светофор	0.5	0.5	1	
22		Гном бот	0.5	0.5	1	
23		Робот лыжник	0.5	0.5	1	
24		Бейсбол бот	0.5	0.5	1	
25		Робот – футболист.	0.5	0.5	1	
26	Механизмы.	Рычаг и шкив	0.5	0.5	1	ответы на вопросы
27		Системная плата – волшебная коробка.	0.5	0.5	1	
28		Черепашка.	0.5	0.5	1	
29		Скорпион.	0	1	1	
30	Простые механизмы.	Рука инспектора Гаджета.	0	1	1	выставка работ

31		Вертолет Апачи	0	1	1	
32		Вертушка.	0.5	0.5	1	
33		Биплан.	0.5	0.5	1	
34		Паровозик.	0.5	0.5	1	
35		Пингвин.	0.5	0.5	1	
36		Робот уборщик.	0.5	0.5	1	
37	Транспорт	Машина грузовая.	0.5	0.5	1	
38	Простые механизмы	Робот с щипцами.	0.5	0.5	1	
39		Знакомство с принципами сборки элементов fischertechnik. Супер набор для малышей. Правила техники безопасности.	0.5	0.5	1	
40	Транспорт.	Машина.	0.5	0.5	1	выставка работ
41		Вертолёт	0.5	0.5	1	
42		Канатная дорога.	0.5	0.5	1	
43	Солнечная энергия.	Сборка вентилятора	0.5	0.5	1	рассказ по сборке
44	Весёлые горки.	Гонки шариков по гибким пластиковым желобам через маршруты, полные разнообразных препятствий.	0.5	0.5	1	
45	Весёлые горки.	Парк развлечений	0.5	0.5	1	выставка работ
46	Весёлые горки.	Игровые тоннели	0.5	0.5	1	
47	Первые механизмы.	Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с конструктором	0.5	0.5	1	вопросы и ответы

		ЛегоWeDo				
48		Исследователи цвета	0.5	0.5	1	
49		Исследование «кирпичиков» конструктора	0.5	0.5	1	
50		Мотор и ось	0.5	0.5	1	
51		ROBO-конструирование	0.5	0.5	1	
52		Зубчатые колёса	0.5	0.5	1	
53		Понижающая зубчатая передача. Повышающая зубчатая передача.	0.5	0.5	1	
54		Управление датчиками и моторами при помощи программного обеспечения WeDo.	0.5	0.5	1	
55		Перекрёстная и ременная передача.	0.5	0.5	1	
56		Снижение и увеличение скорости	0.5	0.5	1	
57		Коронное зубчатое колесо	0.5	0.5	1	
58		Червячная зубчатая передача	0.5	0.5	1	
59		Кулачок и рычаг	0.5	0.5	1	
60		Блок « Цикл»	0.5	0.5	1	
61		Блоки «Прибавить к Экрану» и « Вычесть из Экрана»,	0.5	0.5	1	
62		Блок «Начать при	0.5	0.5	1	

		получении письма»				
63	Забавные механизмы.	Танцующие птицы	0.5	0.5	1	выставка работ
64		Умная вертушка	0.5	0.5	1	
65		Обезьянка-барабанщица	0.5	0.5	1	
66	Звери.	Голодный аллигатор	0.5	0.5	1	
67		Рычащий лев	0.5	0.5	1	
68	Футбол	Вратарь	0	1	1	
69		Болельщики	0	1	1	
70	Транспорт	Самолёт	0	1	1	
71		Кораблик	0	1	1	
	ИТОГО		30	37	71 ч	

**Календарно-тематическое планирование
для группы (1 г.о.)**

№ п/п	Наименование раздела программы	Тема занятия	Кол-во часов	Дата проведения занятий (план)	Дата проведения занятий (факт)
1	Введение в робототехнику	Введение. Знакомство с конструкторами, организация рабочего места. Инструктаж по технике безопасности. Применение роботов в современном мире	1	05.09.22	
2	Насекомые.	«Шмель»	1	07.09.22	
3		«Божья коровка»	1	12.09.22	
4		«Стрекоза»	1	14.09.22	
5		«Бабочка»	1	19.09.22	
6		«Жук»	1	21.09.22	

7	Робо мышь Знакомство с алгоритмикой.	Карточка №1	1	26.09.22	
8		Карточка №2	1	28.09.22	
9		Карточка №3	1	03.10.22	
10		Карточка №4	1	05.10.22	
11		Карточка №5	1	10.10.22	
12		Карточка №6	1	12.10.22	
13		Карточка №7	1	17.10.22	
14		Карточка №8	1	19.10.22	
15	Роботы друзья.	Робот катапульта	1	24.10.22	
16		Робот мотоцикл.	1	26.10.22	
17		Робот-самолет	1	02.11.22	
18		Робот вентилятор	1	07.11.22	
19		Беспроводной робот	1	09.11.22	
20		Горилла бот	1	14.11.22	
21		Робот светофор	1	16.11.22	
22		Гном бот	1	21.11.22	
23		Робот лыжник	1	23.11.22	
24		Бейсбол бот	1	28.11.22	
25		Робот – футболист.	1	05.12.22	
26	Механизмы.	Рычаг и шкив	1	07.12.22	
27		Системная плата – волшебная коробка.	1	12.12.22	
28		Черепаха.	1	14.12.22	
29		Скорпион.	1	19.12.22	
30	Простые механизмы.	Рука инспектора Гаджета.	1	21.12.22	
31		Вертолет Апачи	1	26.12.22	
32		Вертушка.	1	28.12.22	
33		Биплан.	1	09.01.23	
34		Паровозик.	1	11.01.23	
35		Пингвин.	1	16.01.23	
36		Робот уборщик.	1	18.01.23	
37	Транспорт.	Машина.	1	23.01.23	
38	Простые механизмы.	Робот с щипцами.	1	25.01.23	
39		Знакомство с принципами сборки элементов fischertechnik. Супер набор для малышей. Правила техники безопасности.	1	30.01.23	
40	Транспорт.	Машина.	1	01.02.23	
41		Вертолёт	1	06.02.23	
42		Канатная дорога.	1	08.02.23	

43	Солнечная энергия.	Сборка вентилятора	1	13.02.23	
44	Весёлые горки	Гонки шариков по гибким пластиковым желобам через маршруты, полные разнообразных препятствий.	1	15.02.23	
45	Крутящиеся механизмы.	Подъёмный кран.	1	20.02.23	
46	Парк развлечений	Колесо обозрения.	1	24.02.23	
47	Первые механизмы.	Знакомство с конструктором Лего WeDo Инструктаж по технике безопасности. Конструирование по замыслу.	1	27.02.23	
48		Путешествие по ЛЕГО-стране. Исследователи цвета	1	01.03.23	
49		Исследование «кирпичиков» конструктора	1	06.03.23	
50		Мотор и ось	1	13.03.23	
51		ROBO-конструирование	1	15.03.23	
52		Зубчатые колёса	1	20.03.23	
53		Понижающая зубчатая передача. Повышающая зубчатая передача.	1	22.03.23	
54		Управление датчиками и моторами при помощи программного обеспечения WeDo.	1	27.03.23	
55		Перекрёстная и ременная передача.	1	29.03.23	
56		Снижение и увеличение скорости	1	03.04.23	
57		Коронное зубчатое колесо	1	05.04.23	
58		Червячная зубчатая передача	1	10.04.23	

59		Кулачок и рычаг	1	12.04.23	
60		Блок « Цикл»	1	17.04.23	
61		Блоки «Прибавить к Экрану» и « Вычестъ из Экрана»,	1	19.04.23	
62		Блок «Начать при получении письма»	1	24.04.23	
63	Забавные механизмы.	Танцующие птицы	1	26.04.23	
64		Умная вертушка	1	03.05.23	
65		Обезьянка-барабанщица	1	11.05.23	
66	Звери.	Голодный аллигатор	1	15.05.23	
67	Звери.	Рычащий лев	1	17.05.23	
68	Футбол.	Вратарь	1	22.05.23	
69	Футбол.	Болельщики	1	25.05.23	
70	Транспорт	Самолет	1	29.05.23	
71	Транспорт	Корабль	1	31.05.23	
	итого		71		

Содержание учебного плана

Забавные механизмы

В разделе «**Забавные механизмы**» основной предметной областью является физика. На занятии «**Танцующие птицы**» обучающиеся 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 и кулачков, а также знакомству с основными видами движения. Обучающиеся изменяют количество и положение кулачков, используя их для передачи усилия, тем самым заставляя руки обезьянки барабанить по поверхности с разной скоростью.

Звери

В разделе «**Звери**» основной предметной областью является технология, понимание того, что система должна реагировать на свое окружение. На занятии «**Голодный аллигатор**» обучающиеся программируют аллигатора, чтобы он закрывал пасть, когда датчик расстояния обнаруживает в ней «пищу». На занятии «**Рычащий лев**» обучающиеся программируют льва, чтобы он сначала садился, затем ложился и рычал, учуяв косточку. На занятии «**Порхающая птица**» создается программа, включающая 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.

Футбол

Раздел «**Футбол**» сфокусирован на математике. На занятии «**Нападающий**» измеряют расстояние, на которое улетает бумажный мячик. На занятии «**Вратарь**» обучающиеся 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.

Приключения

Раздел «**Приключения**» сфокусирован на развитии речи, модель используется для драматургического эффекта. На занятии «**Спасение самолёта**» осваивают важнейшие вопросы любого интервью Кто?, Что?, Где?, Почему?, Как? и описывают приключения пилота – фигурки Макса. На занятии «**Спасение от великана**» обучающиеся исполняют диалоги за Машу и Макса, которые случайно разбудили спящего великана и убежали из леса. На занятии «**Непотопляемый парусник**» обучающиеся последовательно описывают приключения попавшего в шторм Макса.

В процессе конструирования из деталей конструкторов педагог: - знакомит и закрепляет с детьми основные навыки работы с новым видом конструкторов RoboKids, Lego Wedo его основными деталями и способами соединения деталей; - формирует у детей представления и интерес к профессиям инженерной и технической направленности; -учит детей конструировать

объекты по схеме, технологической карте, а также инициирует конструирование по собственному замыслу детей с использованием различных типов сюжетных конструкций; -помогает детям в создании самодельной игровой предметной среды, советует, как лучше и прочнее сделать тот или иной элемент, какого вида конструкции для этого использовать. -содействует в процессе конструирования формированию у детей средств построения собственной деятельности (создание замысла, соответствующего условиям, планирование, отбор и «изобретение» новых способов, контроль) и осознание способа выполнения; -организует коллективное конструирование на основе создания общего замысла и распределения его содержания между детьми, формирует умение договариваться и строить совместную деятельность; -учит встраивать в свои конструкции механические элементы: дополнительные подвижные колеса, зубчатых колес, рычагов, шкивов, колес на осях и т.д.; -способствует разворачиванию детских игр с использованием полученных конструкций. способствует личностным достижениям воспитанников, демонстрации творческих продуктов; -воспитывает положительное отношение ребенка к окружающим людям, терпимость (толерантность) к детям и взрослым независимо, уважение к мнениям, желаниям, взглядам других людей; умение цивилизованно возражать, убеждать. -учит планировать совместную деятельность, согласовывать свои действия с партнерами, стараться учитывать их интересы и потребности; способствовать развитию чувства ответственности за общее дело; -расширяет и углубляет представления детей о том, что безопасность зависит и от них самих, от соблюдения гигиенических правил, от умения предвидеть и избежать возможную опасность; -развивает единый темп и ритм в общегрупповой работе, где необходимо согласование действий и сопровождающей их речи (произнесение считалок, рифмовок и др.).

Методическое обеспечение программы:

Учебно-методические пособия:

1. "Образовательная робототехника во внеурочной деятельности младших школьников: в условиях введения ФГОС НОО"Т.И.Алениной, Л.В. Ениной,
- 2.Рабочие тетради №1, 2 "Образовательная робототехника во внеурочной деятельности младших школьников."
- 3.Робототехника для детей и их родителей. Ю.В. Рогов.
- 4.Основы образовательной робототехники.Н.А. Сагритдинова.

Форма промежуточной и итоговой аттестации.

Диагностика проводится индивидуально с каждым ребенком

I. Знание основных базовых деталей и способов их соединения.

1 год обучения – умение соединять различные детали, используя технологическую карту.

-Высокий уровень – делает самостоятельно.

-Средний уровень – делает с помощью педагога или товарищей.

-Низкий уровень – не может сделать.

II. Умение следовать устным инструкциям, читать технологическую карту изделий; создавать роботов, пользуясь инструкционными картами и схемами.

1 год обучения – умение сделать робота, используя материнскую плату.

- Высокий уровень – делает самостоятельно.

- Средний уровень – делает с помощью педагога или товарищей.

- Низкий уровень – не может сделать.

III. Развитие мелкой моторики рук и глазомера.

1 год обучения – умение выбирать детали по форме, размеру, цвету, соединять их, создавая своего робота.

- Высокий уровень – создание своего движущегося робота.

- Средний уровень – создание движущегося робота по технологической карте.

- Низкий уровень – создание части робота по технологической карте.

Ожидаемые результаты освоения программы

- Дети знают с историей робототехники, используют робототехнические средства в самостоятельной деятельности;

- Используют в повседневной речи специальную терминологию: материнская плата, сборка и демонтаж модели, инфракрасный сенсор, дистанционный, контроллер, датчик, амплитуда, сервомотор, подъёмная сила, модель, конструкция, киль, крыло, шасси, двигатель, консоль, стабилизатор, масштаб, аэродром, балансировка, двигатель, топливный бак, топливные смеси, узел конструкции, прототип, контурная копия, центровка, степень износа, рабочая пара, интерфейс и др.;

- Соблюдают правила техники безопасной работы с механическими устройствами.

- Собирают робоконструкции и исследуют их возможности;

- Знают технические характеристики материалов и комплектующих частей,

- Узнают и соблюдают алгоритм действий выполнения модели (работа с инструкциями при подборе для дальнейшего монтажа модели, изучение и разбор чертежа, подбор материалов, изготовление элементов модели, сборка, регулировка, устранение неполадок, изучение возможности собранных моделей, демонтаж конструкции);

- Знают технические характеристики роботов HUNA.

Условия реализации программы

Для работы с детьми основами робототехники имеется отдельный кабинет. Столы и стулья для организации рабочего места. Ноутбуки. Конструкторы «HUNA-MRT 2», Lego WeDo, RoboRob, Fischertechnik.

роботы-конструкторы HUNA KICKY Junior;

роботы-конструкторы HUNA KICKY Basic;

конструкторский набор HUNA KICKY Senior

В кабинете стоят столы, стулья, шкафы для хранения материалов и инструментов, шкафы выставочные, а также имеется компьютер, проектор, экран, фото образцы готовых моделей, инструкции по сборке моделей в печатном виде и на CD, пошаговые разработки изготовления авиаконструкций, материалы, рассказывающие о достижениях робототехники, стенд для размещения периодической информации, доска для размещения учебных наглядных материалов, справочные материалы, справочники, книги, журналы, брошюры по робототехнике.

Индустрия развлечений. ПервоРобот. Книга для учителя и сборник проектов. LEGO Group.

Список литературы используемой и рекомендуемой педагогам

1. Аленина, Т. И. Образовательная робототехника во внеурочной деятельности младших школьников в условиях введения ФГОС НОО: пособие для учителя / сост.: Аленина Т. И., Енина Л. В., Колотова И. О., Сичинская Н. М., Смирнова Ю. В., Шаульская Е. Л. – Челябинский Дом печати, 2012. – 208 с.
2. Гинзбург Е.Е., Винокурова А.В., Образовательная робототехника в дополнительном образовании школьников: Методическое пособие/ – Йошкар-Ола: ОАНО «Инфосфера», 2011. – 32 стр.
3. Зайцева, Н. Н. Образовательная робототехника в начальной школе: пособие для учителя / Зайцева Н. Н., Зубова Т. А., Копытова О. Г., Подкорытова С. Ю. – Челябинск: Обл. центр информ. и мат.-тех. обесп. ОУ Челяб. обл. – 192 с.
4. Мирошина, Т. Ф. Образовательная робототехника в начальной школе: пособие для учителя / Мирошина Т. Ф., Соловьева Л. Е., Могилева А. Ю., Перфирьева Л. П. – Челябинск: Взгляд. – 2011. – 150 с.
5. Мирошина, Т. Ф. Образовательная робототехника на уроках информатики и физики в средней школе: пособие для учителя / Мирошина Т. Ф., Соловьева Л. Е., Могилева А. Ю., Перфирьева Л. П. – Челябинск: Взгляд, 2011. – 150 с.
6. Научно-образовательная программа по механике, мехатронике и робототехнике и СУНЦ МГУ Довбыш С.А. , Локшин Б.Я., Салмина М.А.
7. Перфирьева, Л. П., Трапезникова Т. В., Шаульская Е. Л., Выдрина Ю. А. Образовательная робототехника во внеурочной деятельности:

- методическое пособие / Перфирьева Л. П., Трапезникова Т. В., Шаульская Е. Л., Выдрин Ю. А. – Челябинск: Взгляд. – 2011. – 94 с.
8. П.Андре Ж-М. Кофман Ф.Лот Ж-П.Тайар Конструирование роботов Пер. с франц. М.: Мир, 1986.- 360с., ил
 9. Рогов Ю.В. Робототехника для детей и их родителей: уч.-метод. пособие / Ю.В. Рогов. – Челябинск, 2012. – 72 с.: ил.
 10. Сагритдинова Н.А. Fischertechnik – основы образовательной робототехники: уч.-метод. пособие / Н.А. Сагритдинова. – Челябинск, 2012. – 40 с.: ил.
 11. Федеральный закон «О некоммерческих организациях» от 12.01.1996 N 7-ФЗ: в действующей редакции от 14.07.2013.
 12. Федеральный закон № 40-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросу поддержки социально ориентированных некоммерческих организаций»: от 05.04.2010.
 13. Официальный сайт Программы «Робототехника»// <http://www.russianrobotics.ru>
 14. <http://www.gruppa-prolif.ru/content/view/23/44/>
 15. <http://robotics.ru/>
 16. <http://moodle.uni-altai.ru/mod/forum/discuss.php?d=17>
 17. <http://ar.rise-tech.com/Home/Introduction>
 18. http://www.prorobot.ru/lego/robototekhnika_v_shkole_6-8_klass.php
 19. <http://www.prorobot.ru/lego.php>
 20. <http://robotor.ru>
 21. http://internat.msu.ru/?page_id=707
 22. <http://myrobot.ru/stepbystep/>
 24. <https://ru.wikipedia.org>