

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ДЕТСКИЙ САД №40 «СНЕГУРОЧКА»**

Принята на заседании
Педагогического совета

«01» 03 2023 г.
Протокол № 3

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий МБДОУ
№40 «Снегурочка»
Я.Н. Белик
«01» 03 2023 г.

Подписано электронной подписью

Сертификат:

79112BBA34FDDF994026D60ADA279A7C4
A5E8DA5

Владелец:

Белик Яна Николаевна

Действителен: 09.12.2021 по 09.03.2023

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
«САМОДЕЛКИН»**

Возраст обучающихся: 6-7 лет

Срок реализации программы: 1 год (9 месяцев)

Количество часов: 76 часов

Реализация программы 2023-2024уч.г.

Автор – составитель программы:
Богатырчук Ирина Николаевна
воспитатель

г. Сургут, 2023 г.

**ПАСПОРТ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ
МБДОУ №40 «СНЕГУРОЧКА»**

Название программы	«Самоделкин»
Участники	Воспитанники группы старшего дошкольного возраста (6-7 лет), родители и специалисты МБДОУ детского сада № 40 «Снегурочка»
Направленность программы	Техническая
Ф.И.О. педагога, реализующего дополнительную общеобразовательную программу	Богатырчук Ирина Николаевна
Год разработки	2023 г.
Где, когда и кем утверждена дополнительная общеобразовательная программа	Принята на педагогическом совете № 3 утверждена заведующим МБДОУ Я.Н. Белик
Уровень программы	Стартовый
Информация о наличии рецензии	отсутствует
Принципы реализации	1. Принцип последовательности. 2. Принцип интеграции. 3. Тематический принцип – деление материала на основные темы. 4. Принцип наглядности. 5. Принцип интерактивного обучения.
Цель	Формирование творческих, познавательных и изобретательских способностей детей дошкольного возраста посредством технического моделирования, конструирования и программирования.
Задачи	Образовательные: • обучить основам использования различных техник и технологий начального технического моделирования и конструирования; Воспитательные: • обеспечивать комфортное самочувствие ребенка. • формировать потребность в самоорганизации: аккуратность, трудолюбие, основы самоконтроля, самостоятельность, потребность самовыражения через творческую деятельность. Развивающие: • развивать мелкую моторику рук, логическое, техническое, объемно - пространственное мышление учащихся; • 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, 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	Программа рассчитана на 1 год обучения (9 месяцев – сентябрь - май)
Количество часов на учебный год / в неделю	76 / 2
Возраст обучающихся	6-7 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.)	Групповая работа должна проводиться в отдельном просторном, хорошо проветренном помещении. Рабочие места (столы и стулья) для воспитанников; Шкаф (для хранения оборудования и материалов); Рабочее место педагога. Ноутбуки. Конструкторы «HUNA-MRT 2», Lego WeDo, RoboRob, Fischertechnik. Роботы-конструкторы HUNA KICKY Junior; Роботы-конструкторы HUNA KICKY Basic; Конструкторский набор HUNA KICKY Senior. 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.

Аннотация программы

Техническое детское творчество является одним из важных способов формирования профессиональной ориентации детей, способствует развитию устойчивого интереса к технике и науке, а также стимулирует рационализаторские и изобретательские способности.

Реализация программы осуществляется с использованием образовательных конструкторов для обучения техническому конструированию. Настоящий курс предлагает использование конструкторов нового поколения, 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.

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

Программа рассчитана на детей старшего дошкольного возраста от 6 до 7 лет.

Срок реализации дополнительной образовательной программы – 1 год. Объем программы – 76 часов.

Реализация программы осуществляется за пределами ФГОС ДО, не предусматривает подготовку воспитанников к прохождению государственной итоговой аттестации.

Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа «Самоделкин» разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

1. Закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями);
2. Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования.
3. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
4. Национальный проект "Образование" - паспорт утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 г. № 16);
5. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09 ноября 2018 N 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
6. Стратегическая инициатива «Новая модель системы дополнительного образования», одобренная Президентом Российской Федерации 27 мая 2015 г.;
7. СП 2.4.3648-20 Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы. Утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 № 28;
8. «Концепция развития дополнительного образования детей до 2030» года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 года № 678-р.;

9. Постановлением правительства ХМАО-Югры «Государственная программа «Развитие образования в ХМАО-Югре на 2018-2025 годы и на период до 2030 года»;
10. Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам в муниципальном бюджетном дошкольном образовательном учреждении детский сад №40 «Снегурочка»;
11. Положением о режиме занятий обучающихся муниципального бюджетного дошкольного образовательного учреждения детский сад №40 «Снегурочка»;
12. Уставом и других локальных актов МБДОУ № 40 «Снегурочка».

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.

Уровень освоения программы: стартовый.

Направленность дополнительной общеразвивающей программы – техническая.

Посредством «HUNA –MPT» 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.

Целью реализации программы «Самоделкин» в системе дополнительного образования является формирование творческих, познавательных и изобретательских способностей детей дошкольного возраста посредством технического моделирования, конструирования и программирования.

Задачи программы:

Образовательные:

- обучить основам использования различных техник и технологий начального технического моделирования и конструирования;

Воспитательные:

- обеспечивать комфортное самочувствие ребенка.
- формировать потребность в самоорганизации: аккуратность, трудолюбие, основы самоконтроля, самостоятельность, потребность самовыражения через творческую деятельность.

Развивающие:

- развивать мелкую моторику рук, логическое, техническое, объемно - пространственное мышление учащихся;
- развивать умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.

Отличительные особенности: реализация программы осуществляется с использованием образовательных конструкторов для обучения техническому конструированию. Настоящий курс предлагает использование конструкторов нового поколения, 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.

Адресат программы: программа предназначена для дополнительного образования детей старшего дошкольного возраста 6 - 7 лет, которые впервые будут знакомиться с учебным оборудованием по образовательной робототехнике бренда «HUNA-MRT 2», «ПервоРобот, LEGO WeDo», комплект «Робо-мышь», Robo Kids.

Наполняемость группы 15 человек.

Формы и методы организации обучения дошкольников:

- словесный метод (рассказ, объяснение, беседа).
- наглядный метод (показ картин, карточек, презентаций и др.)
- метод дидактических игр
- практический (художественно-творческая деятельность)
- проблемная ситуация

Срок освоения программы – 9 месяцев.

Объем программы: 76 ч.

Режим занятий: дополнительные занятия проводятся во вторую половину дня с подгруппами детей по заявлению родителей. Занятия проводятся 2 раза в неделю для обеих групп по 30 минут. Общее количество занятий – 76.

Форма обучения: групповая, при осуществлении индивидуального подхода.

Вид образовательной деятельности - познавательно-исследовательская деятельность.

Содержание программы

Учебно-тематический план

№	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие	1	0.5	0.5	Заполнение журнала
2	Насекомые («Шмель», «Божья коровка», «Стрекоза», «Бабочка», «Жук»).	5	2.5	2.5	Практические задания, опрос, выставка работ
3	Робо-мышь (Карточка №1-8).	8	4	4	Анкетирование, практические задания, выставка работ

4	Роботы друзья («Робот-катапульта», «Робот-мотоцикл», «Робот-самолет», «Робот-вентилятор», «Беспроводной робот», «Горилла-робот», «Робот-светофор», «Гном-робот», «Робот-лыжник», «Бейсбол-робот», «Робот-футболист»).	11	5.5	5.5	Анкетирования, практические задания, опрос, выставка работ
5	Механизмы («Рычаг и шкиф», «Системная плата – волшебная коробка», «Прятки», «Черепашка», «Скорпион»).	5	2	3	Практические задания, взаимопроверка, выставка работ
6	Простые механизмы («Рука инспектора Гаджета», «Вертолет Апачи», «Вертушка», «Биплан», «Паровозик», «Пингвин», «Робот-уборщик», «Робот с щипцами»).	8	3	5	Опрос, практические задания, взаимопроверка, выставка работ
7	Знакомство с принципами сборки элементов «fischertechnik».	1	0.5	0.5	Опрос
8	Транспорт («Машина», «Машина грузовая», «Вертолёт», «Канатная дорога», «Самолёт», «Кораблик»).	6	3	3	Практические задания, опрос, выставка работ
9	Солнечная энергия («Сборка вентилятора»).	1	0.5	0.5	Практические задания
10	Весёлые горки («Гонки шариков по гибким пластиковым желобам через маршруты, полные разнообразных препятствий», «Парк развлечений», «Игровые тоннели», «Карусель»).	4	2	2	Практические задания, взаимопроверка, выставка работ
11	Первые механизмы («Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с конструктором ЛегоWeDo», «Исследователи цвета», «Исследование «кирпичиков» конструктора», «Мотор и ось», «ROBO-конструирование», «Зубчатые колёса»,	16	8	8	Практические задания, опрос, взаимопроверка, анкетирование, выставка работ

	«Понижающая зубчатая передача, повышающая зубчатая передача», «Управление датчиками и моторами при помощи программного обеспечения WeDo», «Перекрестная и ременная передача», «Снижение и увеличение скорости», «Коронное зубчатое колесо», «Червячная зубчатая передача», «Кулачок и рычаг», «Блок «Цикл», «Блоки «Прибавить к Экрану» и «Вычесть из Экрана», «Блок «Начать при получении письма»).				
12	Забавные механизмы («Танцующие птицы», «Умная вертушка», «Обезьянка-барабанщица»).	3	1.5	1.5	Практические задания, выставка работ
13	Животные («Страус», «Хитрая лиса», «Голодный аллигатор», «Рычащий лев»).	4	2	2	Практические задания, выставка работ
14	Футбол («Вратарь», «Болельщик»).	2	0	2	Практические задания, выставка работ
15	Творческая работа	1	0	1	Выставка работ
Общее количество часов:		76	35	41	

Информационная справка об особенностях реализации учебного тематического плана.

Общий срок реализации исходной программы (количество лет)	9 месяцев
Год обучения (первый, второй и т.д.)	1-й
Возраст воспитанников	Старший возраст 6 – 7 лет
Количество воспитанников в группе в текущем учебном году	группа от 5 до 9 детей.
Количество часов в неделю	1 час в неделю.
Общее количество часов в год	76 часов в год.

Структура учебного занятия:

1. Вступительная часть включает организационный момент, беседу по технике безопасности, у ребенка создается рабочее настроение, он знакомится с новым учебным материалом и повторяет предыдущий. Предполагается активное участие ребенка в разговоре: он не только выполняет роль слушателя, но и делится с педагогом своими знаниями и идеями.

2. Основная часть

2.1. Теоретическая часть представляет собой беседу на заданную тему, сообщение новой темы и объяснение задания.

2.2. Практическая часть включает создание творческой работы самостоятельно или под руководством педагога.

3. Заключительная часть включает коллективный просмотр и анализ выполненных работ.

Календарно-учебный график

Ме сяц	Не де ля	Число	Время проведения	Форма занятия	Кол-во занятий	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
СЕНТЯБРЬ		Раздел I «Вводное занятие»						
	1	01.09.23	16.40-17.10 17:20-17:40	групповое	2	Вводный инструктаж.	кабинет	Заполнение журнала
		Раздел II «Насекомые»						
	2	05.09.23	16.40-17.10 17:20-17:40	групповое	2	«Шмель»	кабинет	Опрос
		08.09.23	16.40-17.10 17:20-17:40	групповое	2	«Божья коровка»	кабинет	Опрос
	3	12.09.23	16.40-17.10 17:20-17:40	групповое	2	«Стрекоза»	кабинет	Практическое задание
		15.09.23	16.40-17.10 17:20-17:40	групповое	2	«Бабочка»	кабинет	Выставка работ
	4	19.09.23	16.40-17.10 17:20-17:40	групповое	2	«Жук»	кабинет	Выставка работ
		Раздел III «Робо-мышь»						
		22.09.23	16.40-17.10 17:20-17:40	групповое	2	«Карточка №1»	кабинет	Анкетирование
	5	26.09.23	16.40-17.10 17:20-17:40	групповое	2	«Карточка №2»	кабинет	Анкетирование
		29.09.23	16.40-17.10 17:20-17:40	групповое	2	«Карточка №3»	кабинет	Анкетирование
ОКТАБРЬ	1	03.10.23	16.40-17.10 17:20-17:40	групповое	2	«Карточка №4»	кабинет	Практическое задание
		06.10.23	16.40-17.10 17:20-17:40	групповое	2	«Карточка №5»	кабинет	Практическое задание
	2	10.10.23	16.40-17.10 17:20-17:40	групповое	2	«Карточка №6»	кабинет	Практическое задание

		13.10.23	16.40-17.10 17:20-17:40	групповое	2	«Карточка №7»	кабинет	Выставка работ
	3	17.10.23	16.40-17.10 17:20-17:40	групповое	2	«Карточка №8»	кабинет	Выставка работ
		Раздел IV «Роботы - друзья»						
		20.10.23	16.40-17.10 17:20-17:40	групповое	2	«Робот-катапульта»	кабинет	Опрос, практическое задание
	4	24.10.23	16.40-17.10 17:20-17:40	групповое	2	«Робот-мотоцикл»	кабинет	Опрос, практическое задание
		27.10.23	16.40-17.10 17:20-17:40	групповое	2	«Робот-самолет»	кабинет	Анкетирование
	5	31.10.23	16.40-17.10 17:20-17:40	групповое	2	«Робот-вентилятор»	кабинет	Анкетирование
НОЯБРЬ	1	03.11.23	16.40-17.10 17:20-17:40	групповое	2	«Беспроводной робот»	кабинет	Практическое задание
	2	07.11.23	16.40-17.10 17:20-17:40	групповое	2	«Горилла-робот»	кабинет	Практическое задание
		10.11.23	16.40-17.10 17:20-17:40	групповое	2	«Робот-светофор»	кабинет	Практическое задание
	3	14.11.23	16.40-17.10 17:20-17:40	групповое	2	«Гном-робот»	кабинет	Выставка работ
		17.11.23	16.40-17.10 17:20-17:40	групповое	2	«Робот-лыжник»	кабинет	Выставка работ
	4	21.11.23	16.40-17.10 17:20-17:40	групповое	2	«Бейсбол-робот»	кабинет	Выставка работ
		24.11.23	16.40-17.10 17:20-17:40	групповое	2	«Робот-футболист»	кабинет	Выставка работ
		Раздел V «Механизмы»						
	5	28.11.23	16.40-17.10 17:20-17:40	групповое	2	«Рычаг и шкиф»	кабинет	Практическое задание, взаимопроверка

ДЕКАБРЬ	1	01.12.23	16.40-17.10 17:20-17:40	групповое	2	«Системная плата – волшебная коробка»	кабинет	Практическое задание, взаимопроверка
	2	05.12.23	16.40-17.10 17:20-17:40	групповое	2	«Прятки»	кабинет	Практическое задание, взаимопроверка
		08.12.23	16.40-17.10 17:20-17:40	групповое	2	«Черепаша»	кабинет	Выставка работ
	3	12.12.23	16.40-17.10 17:20-17:40	групповое	2	«Скорпион»	кабинет	Выставка работ
		Раздел VI «Простые механизмы»						
		15.12.23	16.40-17.10 17:20-17:40	групповое	2	«Рука инспектора Гаджета»	кабинет	Опрос
	4	19.12.23	16.40-17.10 17:20-17:40	групповое	2	«Вертолет Апачи»	кабинет	Опрос
		22.12.23	16.40-17.10 17:20-17:40	групповое	2	«Вертушка»	кабинет	Практическое задание, взаимопроверка
	5	26.12.23	16.40-17.10 17:20-17:40	групповое	2	«Биплан»	кабинет	Практическое задание, взаимопроверка
		29.12.23	16.40-17.10 17:20-17:40	групповое	2	«Паровозик»	кабинет	Практическое задание, взаимопроверка
ЯНВАРЬ	2	09.01.24	16.40-17.10 17:20-17:40	групповое	2	«Пингвин»	кабинет	Практическое задание, взаимопроверка
		12.01.24	16.40-17.10 17:20-17:40	групповое	2	«Робот-уборщик»	кабинет	Выставка работ
	3	16.01.24	16.40-17.10 17:20-17:40	групповое	2	«Робот с щипцами»	кабинет	Выставка работ
		Раздел VII «Знакомство с принципами сборки элементов «fischertechnik»						
		19.01.24	16.40-17.10 17:20-17:40	групповое	2	Знакомство с принципами сборки	кабинет	Опрос

						элементов «fischertechnik»		
		Раздел VIII «Транспорт»						
	4	23.01.24	16.40-17.10 17:20-17:40	групповое	2	«Машина»	кабинет	Опрос
		26.01.24	16.40-17.10 17:20-17:40	групповое	2	«Машина грузовая»	кабинет	Практическое задание
	5	30.01.24	16.40-17.10 17:20-17:40	групповое	2	«Вертолёт»	кабинет	Опрос
ФЕВРАЛЬ	1	02.02.24	16.40-17.10 17:20-17:40	групповое	2	«Канатная дорога»	кабинет	Практическое задание
		06.02.24	16.40-17.10 17:20-17:40	групповое	2	«Самолет»	кабинет	Выставка работ
	2	13.02.24	16.40-17.10 17:20-17:40	групповое	2	«Кораблик»	кабинет	Выставка работ
		Раздел IX «Солнечная энергия»						
		16.02.24	16.40-17.10 17:20-17:40	групповое	2	«Сборка вентильатора»	кабинет	Практическое задание
		Раздел X «Веселые горки»						
	3	20.02.24	16.40-17.10 17:20-17:40	групповое	2	«Гонки шариков по гибким пластиковым желобам через маршруты, полные разнообразных препятствий»	кабинет	Практическое задание, взаимопроверка
		23.02.24	16.40-17.10 17:20-17:40	групповое	2	«Парк развлечений»	кабинет	Практическое задание, взаимопроверка
	4	27.02.24	16.40-17.10 17:20-17:40	групповое	2	«Игровые тоннели»	кабинет	Выставка работ
МАРТ		01.03.24	16.40-17.10 17:20-17:40	групповое	2	«Карусель»	кабинет	Выставка работ
		Раздел XI «Первые механизмы»						

	1	05.03.24	16.40-17.10 17:20-17:40	групповое	2	«Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с конструктором ЛегоWeDo»	кабинет	Анкетирование
		08.03.24	16.40-17.10 17:20-17:40	групповое	2	«Исследователи цвета»	кабинет	Опрос
	2	12.03.24	16.40-17.10 17:20-17:40	групповое	2	«Исследование «кирпичиков» конструктора»	кабинет	Анкетирование
		15.03.24	16.40-17.10 17:20-17:40	групповое	2	«Мотор и ось»	кабинет	Анкетирование
	3	19.03.24	16.40-17.10 17:20-17:40	групповое	2	«ROBO-конструирование»	кабинет	Практическое задание
		22.03.24	16.40-17.10 17:20-17:40	групповое	2	«Зубчатые колёса»	кабинет	Практическое задание, взаимопроверка
	4	26.03.24	16.40-17.10 17:20-17:40	групповое	2	«Понижающая зубчатая передача, повышающая зубчатая передача»	кабинет	Практическое задание, взаимопроверка
		29.03.24	16.40-17.10 17:20-17:40	групповое	2	«Управление датчиками и моторами при помощи программного обеспечения WeDo»	кабинет	Опрос
АПРЕЛЬ	1	02.04.24	16.40-17.10 17:20-17:40	групповое	2	«Перекрёстная и ременная передача»	кабинет	Практическое задание, взаимопроверка
		05.04.24	16.40-17.10 17:20-17:40	групповое	2	«Снижение и увеличение скорости»	кабинет	Практическое задание, взаимопроверка
	2	09.04.24	16.40-17.10 17:20-17:40	групповое	2	«Коронное зубчатое колесо»	кабинет	Практическое задание, взаимопроверка

		12.04.24	16.40-17.10 17:20-17:40	групповое	2	«Червячная зубчатая передача»	кабинет	Практическое задание, взаимопроверка
	3	16.04.24	16.40-17.10 17:20-17:40	групповое	2	«Кулачок и рычаг»	кабинет	Практическое задание, взаимопроверка
		19.04.24	16.40-17.10 17:20-17:40	групповое	2	«Блок «Цикл»	кабинет	Выставка работ
	4	23.04.24	16.40-17.10 17:20-17:40	групповое	2	«Блоки «Прибавить к Экрану» и «Вычесть из Экрана»	кабинет	Выставка работ
		26.04.24	16.40-17.10 17:20-17:40	групповое	2	«Блок «Начать при получении письма»	кабинет	Выставка работ
		Раздел XII «Забавные механизмы»						
	5	30.04.24	16.40-17.10 17:20-17:40	групповое	2	«Танцующие птицы»	кабинет	Практическое задание
	1	02.05.24	16.40-17.10 17:20-17:40	групповое	2	«Умная вертушка»	кабинет	Практическое задание
	2	07.05.24	16.40-17.10 17:20-17:40	групповое	2	«Обезьянка-барабанщица»	кабинет	Выставка работ
		Раздел XIII «Животные»						
		10.05.24	16.40-17.10 17:20-17:40	групповое	2	«Страус»	кабинет	Практическое задание
МАЙ	3	14.05.24	16.40-17.10 17:20-17:40	групповое	2	«Хитрая лиса»	кабинет	Практическое задание
		17.05.24	16.40-17.10 17:20-17:40	групповое	2	«Голодный аллигатор»	кабинет	Выставка работ
	4	21.05.24	16.40-17.10 17:20-17:40	групповое	2	«Рычащий лев»	кабинет	Выставка работ
		Раздел XIV «Футбол»						
		24.05.24	16.40-17.10 17:20-17:40	групповое	2	«Вратарь»	кабинет	Практическое задание
	5	28.05.24	16.40-17.10 17:20-17:40	групповое	2	«Болельщик»	кабинет	Выставка работ

		Раздел XV «Итоговая аттестация»						
		31.05.24	16.40-17.10 17:20-17:40	групповое	2	«Творческая работа»	кабинет	Выставка работ

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 «Ллюющие 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 ит.д.; -способствует развешиванию 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.).

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 Sinior

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.

При реализации программы необходимо сочетать возможности развития индивидуальных творческих способностей и формирование умений взаимодействовать в коллективе посредством работы в группе. Учебное занятие – основная форма организации образовательного процесса. На занятиях воспитанники под руководством педагога последовательно приобретают теоретические знания и практические навыки

конструирования. В процессе занятия педагогом применяются различные технологии и методы обучения, приемлемые для дошкольников.

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.

Текущий контроль усвоения теоретического материала осуществляется с помощью опроса (зачета) по отдельным темам (разделам).

Основным результатом обучения является творческая работа – создание и программирование робототехнического устройства собственной конструкции.

Аттестация по итогам освоения программы проводится в форме итогового зачета по разделам программы и защиты творческого проекта (Приложение 1).

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.

Методическое обеспечение программы

Перечень информационных ресурсов:

Официальный сайт Программы «Робототехника»: <http://www.russianrobotics.ru>

Робототехника в России: <http://www.hyperglobus.com/robotics.html>

Модели роботов из конструкторов LEGO: <https://www.prorobot.ru/>

Раздел методических материалов для дополнительного образования детей:

http://www.zavuch.info/dop_obraz/index.

Нормативно-правовое обеспечение

1. Закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями): <https://fzakon.ru/laws/federalnyy-zakon-ot-29.12.2012-n-273-fz/>;

2. Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования: <https://docs.cntd.ru/document/499057887>;

3. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202209270013>;

4. Национальный проект "Образование" - паспорт утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 г. № 16): <http://government.ru/info/35566/>;

5. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09 ноября 2018 N 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201811300034>;

6. СП 2.4.3648-20 Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы. Утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 № 28: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202012210122>;

7. «Концепция развития дополнительного образования детей до 2030» года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 года № 678-р.: <https://docs.cntd.ru/document/350163313?marker=65A0IQ>;

8. Постановлением правительства ХМАО-Югры «Государственная программа «Развитие образования в ХМАО-Югре на 2018-2025 годы и на период до 2030 года»: <https://docs.cntd.ru/document/468963092>;

Список литературы

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.

Гинзбург Е.Е., Винокурова А.В., Образовательная робототехника в дополнительном образовании школьников: Методическое пособие/ – Йошкар-Ола: ОАНО «Инфосфера», 2011. – 32 стр.

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.

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.

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.

Научно-образовательная программа по механике, мехатронике и робототехнике и СУНЦ МГУ Довбыш С.А., Локшин Б.Я., Салмина М.А.

Перфирьева, Л. П., Трапезникова Т. В., Шаульская Е. Л., Выдрин 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.

П.Андре Ж-М. Кофман Ф.Лот Ж-П.Тайар Конструирование роботов Пер. с франц. М.: Мир, 1986.- 360с., ил

Рогов Ю.В. Робототехника для детей и их родителей: уч.-метод. пособие / Ю.В. Рогов. – Челябинск, 2012. – 72 с.: ил.

Сагритдинова Н.А. Fischertechnik – основы образовательной робототехники: уч.-метод. пособие / Н.А. Сагритдинова. – Челябинск, 2012. – 40 с.: ил.

**Индивидуальный и групповой творческий проект
«Создание моделей с использованием базовых конструкций»**

Цель: определение уровня способностей учащихся по итогам обучения по программе.

Условия проведения:

1. Время выполнения – 90 мин.

Оборудование: LEGO-конструктор.

Порядок выполнения:

1. Придумать индивидуально или группой LEGO-конструкцию.
2. Выбрать базовые элементы конструкции.
3. Соблюдая технологическую последовательность, собрать базовые элементы конструкции.
4. Проверить основные узлы соединения.
5. Проверить движение механизмов.
6. Запустить конструкцию в движение.